634.928
232

ნ. მარგველაშვილი

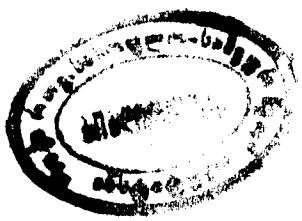
ცხვითმოწყობა

განათლება

634-9
634.92
მ 294

წინამდებარე სახელმძღვანელო — „ტყეთმოწყობა“ მეორე შესწორებული და გადამუშავებული გამოცემაა. იგი განკუთვნილია სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო-სამეურნეო ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის.

წიგნი შედგება ოთხი ნაწილისაგან: 1. ტყეთმოწყობის საერთო საფუძვლები, 2. ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის საკითხები, 3. ტყეთმოწყობის ორგანიზაციის საკითხები და 4. ტყეთმოწყობის განვითარების ისტორია და ტყეთმოწყობა უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში. პრაქტიკული საკითხების გაშუქებისათვის ავტორი იყენებს სპეციალურ ლიტერატურას და საკუთარი გამოკვლევების შედეგად მიღებულ მასალას.



40500 — 041
M————————178 — 75
M — 602 (08) 75

©გამომცემლობა „განათლება“, 1975

პირველი ნაწილი

ᲧᲣᲔᲗᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲡ ᲡᲐᲔᲠᲗᲝ ᲡᲐᲤᲣᲫᲕᲚᲔᲑᲘ

I თავი

ᲢᲧᲔᲗᲛᲝᲬᲧᲝᲑᲘᲡ ᲡᲐᲒᲐᲜᲘ, ᲛᲘᲡᲘ ᲛᲘᲖᲜᲔᲑᲘ ᲓᲐ ᲐᲛᲝᲪᲐᲜᲔᲑᲘ

სსრ კავშირის გეგმიანი სახალხო მეურნეობის მთლიან ერთეულში ტყის მეურნეობის, ამ ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დარგის საფუძველი არის ტყეზე სოციალისტური საკუთრება და მეურნეობის წარმოების გეგმიანი სისტემა, რის მიხედვითაც ჩამოყალიბდა საზოგადოებრივი სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის ახალი და მაღალი ტიპი.

სატყეო მეურნეობის განვითარების ისტორია, მისი დასაბამიდან დღემდე, თანდათან იცვლება და ხასიათდება იმისდა მიხედვით, თუ როგორ იზრდება და ვითარდება სასაქონლო მეურნეობის პროცესი პროდუქტით — მერქნით სარგებლობა.

ტყის მიმართ ადამიანის დამოკიდებულების პირველ პერიოდში საყურადღებო იყო ძირითადად არა მერქანი, არამედ ტყით არაპირდაპირი სარგებლობა: მონადირეობა, მეფუტკრეობა, ტყის ნაყოფის შეგროვება და სხვ. ამ პერიოდში მერქნით სარგებლობა მეტად უმნიშვნელო იყო, ხოლო ტყეების ფართობები — განუსაზღვრელი. მოსახლეობის ზრდასა და მის გათვითცნობიერებასთან დაკავშირებით ინტერესი და მნიშვნელობა ეძლევა ტყით პირდაპირ სარგებლობას, თუმცა მერქნის გამოყენება ჯერ კიდევ მცირე მასშტაბით ხდებოდა.

ფეოდალურ-ბატონყმურ წყობილებამდე სატყეო მეურნეობის ორგანიზაცია პრიმიტიული ხასიათისა იყო, მისი მუშაობა ტყის ექსპლუატაციით ამოიწურებოდა.

სასაქონლო წარმოებისა და კაპიტალიზმის განვითარებამ განაპირობა ტყის მეურნეობის განვითარება, როგორც კაპიტალისტური წარმოების ერთ-ერთი დარგისა, რომელიც მთლიანად ექვემდებარება ბურჟუაზიული საზოგადოების განვითარების კანონებს.

სატყეო მეურნეობის შედარებით უფრო უკეთესი ორგანიზაცია ხორციელდებოდა სახელმწიფო ტყეებში; კერძო ტყის მფლობელები მხოლოდ იმ შემთხვევაში მიმართავდნენ ტყეთმოწყობას, როცა ფართოვდებოდა მერქნის ძირზე გაცემის წარმოების მასშტაბი და მაშასადამე, უზრუნველყოფილი იყო მაღალი რენტის მიღება. მაშინ ისინი მერქნის დამზადების დროს ტყესაზიდი გზების გაყვანასა და ხე-ტყის დაცურებისათვის მდინარეების მელიორაციასაც კი აწარმოებდნენ, რადგან ამ ღონისძიებებით მეტი ფულადი სარგებლობის მიღება იყო შესაძლებელი. ასე ხდება დღესაც კაპიტალისტურ ქვეყნებში.

ტყეთმოწყობა იმისდა მიხედვით, თუ რა სიზუსტისაა იგი, ცოტად თუ ბევრად გარკვეულ პასუხს იძლევა ტყის ფონდის დამახასიათებელი ელემენ-

ტების შესახებ და კერძოდ, იმ კითხვებზე, რომლებიც ტყის მრეწველებს აინტერესებთ: რა ჯიშის სორტიმენტებისა და რაოდენობის ხე-ტყის მასალის მიღება შეუძლიათ მათ ტყის მასივის ამა თუ იმ ნაკვეთიდან. ამიტომ ტყის მფლობელები, დაინტერესებულნი არიან ტყის მხოლოდ რაც შეიძლება მეტი რაოდენობით და მაღალ ფასებში გაცემით. მიმართავენ ხოლმე საექსპლოატაციო ხასიათის მასივების ტყეთმოწყობას, როგორც ტყეების აღრიცხვის ერთერთ მნიშვნელოვან მეთოდს, ბაზრის კონიუნქტურის გათვალისწინებით.

ტყეების საყოველთაო-სახალხო კუთვნილებად გამოცხადებამდე ტყის მფლობელები, როგორც წესი ნაკლებად ცდილობდნენ ოდნავ მნიშვნელოვანი თანხების გაღებას მეურნეობის უხეში ფორმებიდან, შედარებით უფრო ინტენსიურ ფორმებზე გადასასვლელად, რადგანაც ტყის მეურნეობის მოწესრიგებისათვის გაღებული საშუალებები არამც თუ არ იძლეოდნენ რაიმე მოგებას უახლოესი დროის განმავლობაში, არამედ მათი ანაზღაურებაც კი არ ხდებოდა. ამის შედეგად რევოლუციამდელ პერიოდში სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მოცულობა მეტად უმნიშვნელო სიდიდით ხასიათდება. განსაკუთრებით გამანადგურებელი იყო კერძო მფლობელების ტყის მეურნეობა, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ტყეების ცალკეულ მფლობელებს, „ტყეების მოყვარულთ“, რომელთაც მეურნეობაში კაპიტალის დაბანდების შედეგად ქონდათ ცოტად თუ ბევრად ორგანიზებული სატყეო მეურნეობა.

კაპიტალიზმის განვითარების შესაბამისად, მერქნის გასაღების გაფართოებასთან დაკავშირებით თანდათანობით იზრდებოდა ტყეთმოწყობის სამუშაოები, რასაც ძირითადად ვიწრო ფისკალური მიზნები ჰქონდა და არა ტყის მეურნეობის რაციონალური წარმოება.

ჯერ კიდევ კარლ მარქსმა* აღნიშნა, რომ კაპიტალისტურ სისტემას გარდუვალად მივყავართ ტყეების განადგურებისაკენ. ტყის „წარმოების პროცესი ისე გრძელ პერიოდებთანაა დაკავშირებული, რომ იგი კერძო მეურნეობის გეგმის ფარგალს სცილდება“, და ამიტომ ტყის სწორი მეურნეობის წარმოება კაპიტალისტური მეურნეობისათვის არაა ხელსაყრელი. ტყეთმოწყობაც ხელს უწყობს ასეთ მეურნეობას: იგი იხილავს მოწყობის ობიექტში შესაძლო უდიდესი ოდენობის რენტის მიღების ხერხებსა და საშუალებებს, მაგრამ ამ პირობებში ის არ შეიძლება მიმართული იყოს ტყის და მისი სასარგებლო თვისებების საზოგადოებრივი ინტერესებისათვის ყოველმხრივ გამოყენებისაკენ.

საბჭოთა სატყეო მეურნეობის ორგანიზაცია და განვითარება კი წარმოების სოციალისტური წესიდან გამომდინარეობს და სოციალიზმის საერთო ეკონომიურ კანონებს ექვემდებარება.

ჩვენში ტყეების ცნობაში მოყვანას, მათი გამოკვლევისა და მოწყობის სამუშაოებს უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება. მარქსიზმი გვასწავლის, რომ არავითარი სამშენებლო, სახელმწიფოებრივი და გეგმიანი მუშაობა არ წარმოიდგინება სწორი აღრიცხვის გარეშე.

საბჭოთა სატყეო მეურნეობის განვითარების კანონზომიერებანი და მისი ორგანიზაციის სახელმძღვანელო პრინციპები წარმოიშვა კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა სახელმწიფოს მიერ საბჭოთა სატყეო მეურნეობისადმი გეგმაშეწონილი ხელმძღვანელობის საფუძველზე.

---

* კარლ მარქსი, კაპიტალი, ტ. II, 1933, გვ. 206.

საბჭოთა სატყეო მეურნეობის ეკონომიური არსი განისაზღვრება ტყეების, როგორც წარმოების საშუალების სახელმწიფო სოციალისტური საკუთრებით, მათი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობით და სახელმწიფო გეგმით, როგორც სსრ კავშირის ეკონომიური განვითარების კანონით.

ტყის საბჭოთა მეურნეობაში ტყეთმოწყობა ტყის მეურნეობის სახელმწიფო გეგმიანი ხელმძღვანელობის ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა საზოგადოებრივი სიმდიდრის გადიდების, საზოგადოების მუდმივად მზარდ ეკონომიურ და კულტურულ მოთხოვნილებათა მაქსიმალურად დაკმაყოფილების მიზნებისათვის.

სოციალისტური მეურნეობის პირობებში ტყეთმოწყობის როლის დადგენის დროს მხედველობაში მისაღებია ტყის მეურნეობის შემდეგი მიზანდასახულობანი:

1. მერქნითა და ტყის ნაირგვარი პროდუქტებით სახალხო მეურნეობის ყველა დარგისა და მოსახლეობის განუწყვეტლად და, რაც შეიძლება, სრულად უზრუნველყოფა. მერქნის მარაგების რაციონალურად გამოყენების საფუძველზე.

2. ტყის, როგორც ფიზიკურ-გეოგრაფიული ფაქტორის სასარგებლო თვისებების, სახელდობრ, წყალშენახვითი, ნიადაგთდაცვითი, აგროკულტურული, კლიმატური, სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური და სხვა თვისებების გამოყენება და გაზრდა.

3. სატყეო მეურნეობის ინტენსივობის მკვეთრად აღმავლობა ტყეების ნაირგვარ საზოგადოებრივ-ეკონომიური მნიშვნელობის გათვალისწინებით.

4. ტყის გაფართოებული აღწარმოება იმ ფართობებზე, რომლებიც განკუთვნილია ტყის მეურნეობის წარმოებისათვის.

5. შრომის ორგანიზაციის გაუმჯობესება და მისი ნაყოფიერების გადიდება მოწინავე ტექნიკის საფუძველზე.

თითოეულ სატყეო-სამეურნეო საწარმოსათვის, სატყეო მეურნეობისათვის, ტყემრეწვმეურნეობისათვის, ტყის დამზადების მეურნეობისათვის იმისდა მიხედვით, თუ რომელი ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეებია მასში გაერთიანებული, დგინდება შესატყვისი მეტყეველობითი მეურნეობის სისტემა.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებისა და მერქნით სარგებლობის წესის განსაზღვრისას საბჭოთა ტყეთმოწყობის სახელმძღვანელო პრინციპები მოითხოვს დიფერენცირებულ მიდგომას სხვადასხვა ჯგუფის ტყეების მიმართ მეურნეობის სათანადო რეჟიმის დადგენით. ამიტომ სოციალისტური სატყეო მეურნეობის მიზნები უნდა დაკონკრეტდეს თითოეული სატყეო საწარმოსათვის.

საბჭოთა კავშირის ტყის მეურნეობა სოციალისტური სახალხო მეურნეობის დარგია და ახორციელებს ტყის გაშენებას, მერქნისა და ტყის პროდუქტების წარმოებას და ტყის და მისი სასარგებლო თვისებების გამოყენებას სახალხო მეურნეობის განვითარების გეგმების საფუძველზე. საბჭოთა ტყეთმოწყობა კი მეტად მნიშვნელოვანი მასალების წყაროა გეგმის დასაბუთებისათვის და, მეორე მხრივ ცალკეული სატყეო საწარმოს ორგანიზაციისა და განვითარების ფორმაა გეგმის დირექტივების მიხედვით.

აღნიშნულის გამო, ტყეთმოწყობის ამოცანაა:

1) ტყეების ცნობაში მოყვანა და ამის მიხედვით შემდგომში ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენა;

2) სხვა საპროექტო ორგანიზაციებთან ერთად რესპუბლიკის, მხარეებისა და ოლქების მიხედვით სატყეო მეურნეობისა და სატყეო მრეწველობის განვითარების გენერალური გეგმების-სქემების შედგენა;

3) ტყეების ინვენტარიზაცია ცალკეულ სპეციალური ამოცანების გადასაჭრელად.

სხვანაირად რომ ვთქვათ, ტყეთმოწყობის ამოცანაა:

1) მასალების წარმოდგენა ტყის მეურნეობის დაგეგმისათვის სატყეო და არასატყეო ფართობების რაციონალურად გამოყენების მიზნით;

2) კომპლექსური სატყეო მეურნეობის პროექტის შედგენა სატყეო საწარმოს ეკონომიური პირობებისა და მეურნეობის მიზნების შესაბამისად;

3) თანაც ისეთი ტექნიკურ-ორგანიზაციული ღონისძიებების დამუშავება და დანერგვა, რომლებიც ქმნიან სატყეო მეცნიერებისა და პრაქტიკის ფართოდ გამოყენების სტიმულს სატყეო-სამეურნეო საქმიანობაში;

4) სატყეო სამეურნეო საწარმოს საქმიანობის სისტემატური ანალიზი და კონტროლი ტყის მეურნეობის გაუმჯობესების მიზნით.

ამრიგად, ტყეთმოწყობის მიერ სატყეო მეურნეობისათვის შედგენილ საორგანიზაციო პროექტში განიხილება ყველა ფაქტორი, რომელიც გავლენას ახდენს ტყის მეურნეობის მიმართულებასა და განვითარებაზე. ამასთან დაკავშირებით მისი შინაარსი შემდეგი მონაცემებისაგან შედგება:

1. რაიონის მოკლე ფიზიკურ-გეოგრაფიული და ბუნებრივ-ისტორიული დახასიათება.

2. ეკონომიური პირობების იმ რაიონებისა, რომლებზედაც ვრცელდება სატყეო მეურნეობის საქმიანობა და სატყეო მეურნეობის კავშირი სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებთან.

3. ტყის ფონდის შესწავლის საფუძველზე მისი ცალკეული ნაწილების მიზნობრივი დანიშნულება, ტერიტორიის ორგანიზაციულ-სამეურნეო ერთეულებად დანაწილება.

4. წარსული მეურნეობის მიმოხილვა, რომელიც იძლევა მეტად მნიშვნელოვან მასალას მომავალი მუშაობის გეზისათვის.

5. ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და წარმოების ძირითადი მიმართულება სატყეო მეურნეობის სხვადასხვა ნაწილში ტყეების ჯგუფებად და ქვეჯგუფებად დანაწილების შესაბამისად; სამეურნეო ერთეულების ჩამოყალიბება და მათი დასაბუთება; მთავარი ჭრების ოდენობისა და ხერხების დადგენა.

6. ღონისძიებათა კომპლექსი საწარმოში სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში, საწარმოს მმართველობისა და ტყეების დაცვის ორგანიზაცია.

7. დასკვნები დაპროექტებულ ღონისძიებათა და ეფექტიანობის შესახებ.

როგორც ჩანს, ტყეთმოწყობა იძლევა ორგანიზაციულ საფუძვლებსა და საწარმოო-ეკონომიურ მაჩვენებლებს, რომელნიც უზრუნველყოფენ მოწყობის ობიექტებზე ტყეების სწორად გამოყენებასა და აღწარმოებას, მათი მდგომარეობისა და წარმადობის განუწყვეტლივ გაუმჯობესებას.

ამრიგად, თავისი ამოცანების გადაწყვეტის დროს ტყეთმოწყობა ხელმძღვანელობს სახალხო მეურნეობრივი და დარგობრივი გეგმებით, აგრეთვე მთავრობის სპეციალური დადგენილებებით, რომლებიც მოცემულ რაიონში ტყის მეურნეობის განვითარების საკითხს შეეხება. ამავე დროს ტყეთმოწყობა იძლევა მნიშვნელოვან მასალას საწარმოო, დარგობრივი და სახალხო მეურნეობრივი დაგეგმვისათვის.

ადამიანის სამეურნეო მოქმედება, რომელსაც ეკუთვნის: მთავარი სარგებლობის და მოვლითი ჭრები, ტყის ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობა, ტყეების გაშენება ხელოვნურად; ტყეზე პირდაპირი თუ არაპირდაპირი მოქმედება პირუტყვის ძოვების სახით და სტიქიური მოვლენები, მაგალითად, ხანძარი, მავნებლების გავრცელება, ეროზიული პროცესები; ტყეებში სამეურნეო საქმიანობა: გზების გაუმჯობესება, ხიდების აშენება, ხე-ტყის ტრანსპორტირება, დასაცურებელი მდინარეების მელიორაცია და სხვა პირდაპირი და არაპირდაპირი მიზეზები, — დროთა განმავლობაში თავის შედეგად იწვევენ არა მარტო ტყის შინაგანი სიტუაციის, არამედ ტყის სახისა და ფართობების სიდიდეთა ცვლილებებსაც, აგრეთვე მეურნეობის ინტესივობაში ცვლილებათა შეტანასაც.

ამიტომ ტყეთმოწყობა პრაქტიკაში სისტემატური ხასიათის საჭირო სამუშაოა ერთსა და იმავე ტერიტორიაზე, რის მიხედვითაც პერიოდულად, ჩვეულებრივად ყოველ 10 წელიწადში ერთჯერ — (სარევიზიო პერიოდი) დგება ტყის მეურნეობის საორგანიზაციო-სამეურნეო პროექტი. ამ უკანასკნელს საფუძვლად უდევს ტყეების პერიოდულად წარმოებულ საინვენტარიზაციო სამუშაოთა და მეურნეობის ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობებისა და წარსული მეურნეობის შესწავლის მასალები, დამუშავებული კონკრეტული პროგრამის მიხედვით, აგრეთვე სადირექტივო ორგანოების მითითებანი.

ამრიგად, ტყის მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტი, უფრო კონკრეტულად რომ ვთქვათ, დაწვრილებითი და დასაბუთებული ტექნიკურ-ეკონომიური და ორგანიზაციული ხასიათის ღონისძიებათა სისტემაა ტყის მეურნეობის წარმოების შესახებ განსაზღვრულ ტერიტორიაზე და განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში. იგი ითვალისწინებს სახალხო მეურნეობის გეგმით გათვალისწინებული ამოცანების შესაბამისად მერქნით მზარდი მოთხოვნილებების განუწყვეტლად, რაც შეიძლება სრულად, დაკმაყოფილებას და ტყის ყველა სარგებლიანობის გამოყენებას ტყის კორომების წარმადობის, მათი განსაკუთრებული თვისებების გაძლიერების მეშვეობით.

ტყეთმოწყობის პირველი სამუშაოები ცდების სახით XIV საუკუნეში დაიწყო. სხვადასხვა ქვეყნებში წარმოებულ სამუშაოთა გამოცდილების შედეგად XVIII საუკუნეში ტყეთმოწყობა ჩამოყალიბდა, როგორც გარკვეული მეცნიერული დისციპლინა.

ტყეებზე სახელმწიფო საკუთრება და მეურნეობის გეგმიანი სოციალისტური სისტემა გარკვეულ ადგილსა და როლს აკუთვნებენ ტყეთმოწყობას, როგორც სატყეო-სამეურნეო საწარმოს დაპროექტებას, მისი ორგანიზაციის განსაზღვრულ ფორმასა და არა დაგეგმვის ფორმას, ანდა დაგეგმვის ელემენტს. მეურნეობის გეგმიან ხელმძღვანელობაში მან ხელი უნდა შეუწყოს ტყის მეურნეობასა და მრეწველობას.

საბჭოთა სოციალისტური ტყეთმოწყობის თეორია თავისი განვითარებისათვის, ისევე, როგორც ყოველივე მეცნიერება, დიალექტიკური მეთოდით ხელმძღვანელობს.

მოწყობის ობიექტზე ტყეების აღრიცხვისა და სამეურნეო ამოცანების გადაწყვეტისას ტყეთმოწყობა იხილავს ტყეში წარმოებულ პროცესებს ერთიმეორისაგან არა იზოლირებულად, არამედ როგორც განუწყვეტელ მოძრაობას, განახლებასა და განვითარებას, რომელიც აღმავლობით მიიმართება ძველი

თვისებრივი მდგომარეობიდან ახალი თვისებრივი მდგომარეობისაკენ, მარტივიდან — რთულისაკენ.

კორომების განვითარების ყველა სტადია, მათში სატაქსაციო მაჩვენებლების ცვლილებანი, განიხილება როგორც კორომების განვითარების დინამიკა, წინააღმდეგობათა ერთობლიობა.

თავისი სამეცნიერო-ტექნიკური კვლევითი მუშაობისა და თეორიული განზოგადებისას ტყეთმოწყობის თეორია ემყარება დიალექტიკურ-მატერიალისტურ მეთოდს; ამით შეიძლება უზრუნველყოფილ იქნეს მიღწევები ტყის ბუნებისა და მისი განვითარების კანონზომიერებათა შემეცნებაში. ამის საფუძველზე და ტყის მეურნეობის მოწინავე პრაქტიკის გამოცდილების შედეგად ტყეთმოწყობა ამუშავებს მოწყობის ობიექტისათვის ღონისძიებათა კომპლექსს საზოგადოების სასარგებლოდ ტყის სიმდიდრის გამოყენების მიზნით.

ტყეთმოწყობის შინაარსი და მისი მოცულობა იცვლება სხვადასხვა პერიოდში ქვეყნის სახალხო მეურნეობის მიზნების შესაბამისად.

ტყეთმოწყობა ოდესაღაც თავის მთავარ და ზოგჯერ ერთადერთ ამოცანად თვლიდა სარგებლობის ოდენობის დადგენას. მაშინ ტყეთმოწყობა ტყის აგეგმვიდან და ტაქსაციიდან დაიწყო და ამ პერიოდში ტყეთმოწყობას ტყის ტაქსაცია ეწოდება. დიდხანს დარჩა შეხედულება ტყეთმოწყობაზე, როგორც ტყიდან შემოსავლის გადიდების საშუალებაზე.

მაგრამ პრაქტიკამ ცხადყო, მერქნით სარგებლობა ორგანულად დაკავშირებულია ტყის მეურნეობის მთელ რიგ საკითხებთან, როგორიცაა; მთავარი ჭრებისა და მოვლითი ჭრების ხერხები, მეურნეობის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობები და სხვ. ამიტომ ტყეთმოწყობისათვის საჭირო გახდა ამ საკითხების შესწავლა და, მაშასადამე, სათანადოდ გადიდდა მისი შინაარსი და მოცულობა.

სოციალიზმის დროს ტყეთმოწყობის შინაარსი განისაზღვრება ტყეების მნიშვნელობით, მათი როლითა და ადგილით სახალხო მეურნეობაში. დღევანდელი გაგებით ტყეთმოწყობა, როგორც მეცნიერება, მოძღვრებაა ტყის მეურნეობის მიზნობრივი ორგანიზაციის, ტყის ფონდის სახელმწიფოებრივი ორგანიზაციისა და სამეურნეო ერთეულებში სახალხო-მეურნეობრივი დაგეგმვის შესახებ (ა. ბაიტინი, 1961).

ტყეთმოწყობასთან მჭიდროდაა დაკავშირებული ტყის მეურნეობის მთელი რიგი დისციპლინები, როგორიცაა: მეტყეველობა, ტაქსაცია, აეროფოტოაგეგმვა, ტყის მეურნეობის ეკონომიკა, ტყის ექსპლუატაცია, სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მექანიზაცია, ტყის კულტურები და სხვ.

მეტყეველობა იძლევა ცოდნას ტყის მთავარი მოვლითი ჭრების ხერხებისა და ჭრის თითოეული სისტემის დროს განახლების ხერხის შესახებ. ტყეთმოწყობა იყენებს მეტყეველობას თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში სატყეო სამეურნეო ორგანიზაციის შესწავლისა და დაპროექტებისათვის, ამრიგად მეტყეველობა ტყეთმოწყობისათვის ერთგვარ ტექნიკურ საფუძვლად ჩაითვლება.

ტყის ტაქსაციის მეთოდებზეა მთლიანად დამყარებული ტყეთმოწყობის საინვენტარიზაციო სამუშაოები, მათი ხერხები; ტყეთმოწყობა მიმართავს ხოლმე ცალკეულ შემთხვევებში ტყის ტაქსაციის ამა თუ იმ ხერხს და მეთოდს იმისდა მიხედვით, თუ რამდენად დეტალურად ისახავს ტყეთმოწყობა თავისი სამუშაოების შესრულებას.

აგეგმვისა და სატაქსაციო სამუშაოების ტექნიკურ საფუძვლად ტყეთმოწყობაში, როგორც წესი, გამოიყენება აეროფოტოაგეგმვა.

აეროფოტოაგეგმვის მასალები მნიშვნელოვნად ამარტივებს ტყეების ინვენტარიზაციას, ხელს უწყობს ტყეთმოწყობის სამუშაოების ძირეულად გაუმჯობესებასა და შრომის ნაყოფიერების მნიშვნელოვნად გაზრდას.

ტყის ექსპლუატაციის ხაზით ტყეთმოწყობა იხილავს ზოგადად ისეთ საკითხებს როგორიცაა, მაგალითად, ტყეკაფების კონცენტრაცია, ტყის მასივის ათვისების ტემპები, დასამზადებელი ლიკვიდური პროდუქცია, მერქნის გამოყენების ხარისხი, ხე-ტყის გამოზიდვის ოპერაციები ტყეკაფის ათვისების თანმიმდევრობასთან დაკავშირებით, სხვადასხვა სახის ტრანსპორტის გამოყენების პირობები და სხვ.

ტყის დამზადებისა და ტრანსპორტირების პირობების ზოგადი შესწავლით და მოსაზრებათა შემუშავებით ტყეთმოწყობა არკვევს, თუ რამდენად უზრუნველყოფენ სატრანსპორტო საშუალებები ექსპლუატაციის ეფექტიანობას.

ტყის მეურნეობის ეკონომიკა უშუალოდაა დაკავშირებული ტყეთმოწყობასთან. ტყის მეურნეობის ეკონომიკის შესწავლით ტყეთამოწყობა განსაზღვრავს ტყის მეურნეობის საერთო მიმართულებას, სატყეო-სამრეწველო ან მეტყევეობითი მეურნეობის ორგანიზაციის ეკონომიური მხარის ძირითად პრინციპებს. მისი საგანია: ტყეების ჯგუფებად დაყოფა, სატყეო ნიხრების საფუძვლების დადგენა, ტექნიკური რეკონსტრუქცია სამრეწველო ექსპლუატაციის გაძლიერების, თუ ტყის აღდგენა-განახლების ტენდენციით, სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა ეფექტიანობის ხარისხის განსაზღვრა და სხვ.

ტყეთმოწყობა აწესებს მეურნეობის ფორმებს, რეჟიმს და პროექტებს გარკვეულ ღონისძიებათა სისტემას მოწყობის ობიექტის კონკრეტულ ეკონომიურ პირობებში. ამისათვის ტყეთამოწყობა სწავლობს იმ რაიონებს, რომლებიც ეკონომიურად დაკავშირებული არიან სატყეო მეურნეობასთან, ღებულობენ მისგან ხე-ტყეს, აწვდიან მას მუშახელს, სატრანსპორტო საშუალებებს და სხვ. ის სწავლობს მოსახლეობისა და ხე-ტყის დამმუშავებელ საწარმოთა და დამამზადებელთა მოთხოვნილებას ხე-ტყეზე, სწავლობს იმას, თუ რამდენად უზრუნველყოფილია სატყეო მეურნეობა მუშახელით და ტრანსპორტით. ერთი სიტყვით, ტყეთამოწყობა სწავლობს ყველა იმ ეკონომიურ საკითხს, რომლებიც დაკავშირებულია ტყის მასივების ათვისებასთან ან ტყეების აღდგენა-გაშენებასთან და მათი დაცვის გაუმჯობესებასთან.

ტყეთმოწყობის ერთ-ერთი მიზანია დაადგინოს მოწყობის ობიექტში მექანიზებულ სამუშაოთა მთელი კომპლექსი: ტყის კულტურების, მოვლითი ჭრების, მელიორაციის, დაძირკვის და სხვა სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მექანიზაციის ორიენტირებული მოცულობის მასალები წარმოდგენილი უნდა იქნეს იმ მოცულობით, რაც საჭიროა საგეგმო დავალების შედგენისათვის. ასეთ კავშირშია ტყეთმოწყობა სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მექანიზაციის საგანთან.

სატყეო-საკულტურო სამუშაოთა დაპროექტებასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს მოსაზრებებს ტყის კულტურების შექმნის აგროტექნიკური სქემებისა და წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების შესახებ, რაც მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ტყის კულტურების განვითარების დონეზე.

ტყეთმოწყობა, როგორც კონსტრუქციული დისციპლინა, ახალ კონკრეტულ ამოცანებს სახავს ზემოაღნიშნული დისციპლინების წინაშე. ამდიდრებს ამ დარგების შინაარსს და ამასთან ერთად ამაღლებს მათს როლს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაში.

ეყრდნობა რა სხვა დარგების მეცნიერებათა მოწინავე თეორიებსა და პრაქტიკას, ტყეთმოწყობა, ეს ტექნიკურ-ეკონომიურ დისციპლინა, ამყარებს სატყეო-სამეურნეო ერთეულის ორგანიზაციის თეორიულ საფუძვლებს, რომლის ნაწილები ერთმანეთთან ორგანულ კავშირშია, იხილავს ამ ერთეულის სატყეო-ტექნიკურ ქმედობას მისი რაციონალიზებისა და ეფექტიანობის თვალსაზრისით და ახორციელებს მასში ტყის სოციალისტური მეურნეობის ეკონომიურ კანონზომიერებებს.

II თავი

ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიური საფუძვლები

საბჭოთა სატყეო მეურნეობის, ისევე როგორც სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების, ეკონომიური საფუძვლების არსი გამომდინარეობს სსრ კავშირის კონსტიტუციიდან, სადაც ნათქვამია, რომ ტყეები სახელმწიფო საკუთრებაა, ე. ი. საყოველთაო-სახალხო კუთვნილებაა და რომ საბჭოთა კავშირის ეკონომიურ საფუძველს შეადგენს მეურნეობის სოციალისტური სისტემა და წარმოებით ურთიერთობათა საფუძველს კი — სოციალისტური საკუთრება წარმოების საშუალებებზე. ამრიგად, სსრ კავშირში განუყოფლად გაბატონებულია წარმოების საშუალებათა, მათ შორის ტყეების საზოგადოებრივი საკუთრება და ტყის მეურნეობის სოციალისტური სისტემა.

მარქსიზმი გვასწავლის, რომ თითოეული საზოგადოებრივი წყობილების დახასიათებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს იმ საკითხს, თუ ვის მფლობელობაშია წარმოების საშუალებანი — მთელი საზოგადოების, თუ მისი ცალკეული ნაწილების განკარგულებაში.

სოციალისტური წყობილების დროს ტყეები, როგორც წარმოების საშუალებათა საზოგადოებრივი საკუთრება, ემსახურება სოციალისტურ საზოგადოებას, რომლის მატერიალური და კულტურული დონის განუხრელად ამაღლებისათვის ტყის მეურნეობა წარიმართება, ისე როგორც სოციალისტური სახალხო მეურნეობის სხვა დარგები, სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი (პროპორციული) განვითარების ეკონომიური კანონის საფუძველზე.

სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობის მთლიან ერთეულში ტყის მეურნეობის გეგმაზომიერი განვითარება კონკრეტულ ასახვას პოულობს პარტიისა და ხელისუფლების დირექტივებში, სახალხო მეურნეობის გეგმებში, ხოლო სახალხო მეურნეობის გეგმიანი განვითარება კი გამომდინარეობს გარკვეული ამოცანიდან, რომელიც ასახულია სოციალიზმის ძირითად ეკონომიურ კანონში.

ტყის მეურნეობის დარგის წარმოებაც ამ საფუძველზე ხორციელდება, ხოლო მისი ორგანიზაციის სისტემა, მეთოდები და ტექნიკა საბჭოთა ტყეთმცოდნეობის საგანია:

ტყით დაფარული და დაუფარავი ყველა ფართობი, რომლებიც ტყის მეურნეობის წარმოებისათვისაა გამიზნული, აგრეთვე მათ შორის მდებარე სხვა ფართობები — სავარგულები, ჭაობები და სხვა თავისუფალი მიწები, მიუხედავად იმისა, რომ ვის გამგებლობაში ან სარგებლობაში არიან ისინი, ქმნიან სსრ კავშირის სახელმწიფო ტყის ფონდს.

მმართველობისა და სარგებლობის საზოგადოებრივი ფორმის მიხედვით სსრ კავშირის სახელმწიფო ტყის ფონდი, რომელიც 1234,5 მლნ ჰექტარია, დაყოფილია ორ ნაწილად:

ა) სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეები 1198,1 მლნ ჰექტარის ოდენობით. ამ ფონდში შედის ტყეები, რომლებიც სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო ორგანოების მმართველობაშია, აგრეთვე ყველა სხვა ტყეებიც, რომლებიც მიმაგრებულია სამინისტროებზე, უწყებებზე; სამეცნიერო დაწესებულებებზე, სასწავლებლებზე, საქალაქო საბჭოებზე და სხვ.

ბ) საკოლმეურნეო ტყეები 36,4 მლნ ჰექტარის რაოდენობით, რომლებიც მიმაგრებულია კოლმეურნეობებზე სახელმწიფო აქტებით და ირიცხება მათ მუდმივ სარგებლობაში.

სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეები, რომლებიც სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო ორგანოების მმართველობაშია, ჯგუფების მიხედვით შემდეგნაირად არიან დანაწილებული: პირველი ჯგუფის ტყეები 183,2 მლნ ჰექტარია ანუ 15,3%, მეორე ჯგუფის ტყეები 82,7 მლნ. ჰექტარი ანუ 6,9%, მესამე ჯგუფის ტყეები კი 932,2 მლნ ჰექტარი ანუ 77,8%.

საქართველოს სსრ ტყეები მთლიანად მოწყობილია. რესპუბლიკის ტყის ფონდი 1966 წლის 1 იანვრისათვის 3100,4 ათასი ჰექტარი იყო. მათ შორის ტყით დაფარულია 2707,0 ათასი ჰექტარი.

რესპუბლიკის ტყეების საერთო ფართობი, რომლებიც სახელმწიფო სატყეო მეურნეობის ორგანოების მმართველობაშია, 2359,9 ათასი ჰექტარია; აქედან სატყეო ფართობი 2159,9 ათასი ჰექტარია. მათ შორის ტყით დაფარულია 2038,1 ათასი ჰექტარი. არასატყეო ფართობი 200,1 ათასი ჰექტარია, სავარგულები — 112,9 ათასი ჰექტარი, გამოუყენებელი ფართობები — ხევები და ციცაბო ფერდობები 70,9 ათასი ჰექტარი, ჭაობები — 5,5 ათასი ჰექტარი, ქვიშნარები 9,4 ათასი ჰექტარი.

სახელმწიფო ფონდის ტყეებით სარგებლობის მოწესრიგების მიზნით, საკავშირო მთავრობის 1943 წლის 23 აპრილის დადგენილებით, საბჭოთა კავშირის მთელი სახელმწიფო სატყეო ფონდი დაყოფილია სამ ჯგუფად. ამ დადგენილებით დიფერენცირებულია ტყეები მათი გეოგრაფიული თავისებურებებისა და სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობის თვალსაზრისით. დადგენილება მიზნად ისახავს საბჭოთა კავშირის ტყეებში ტყის მეურნეობის სპეციალიზაციის დადგენას, ტყით სარგებლობის მოწესრიგებას, ტყემცირე რაიონებში მერქნის მარაგების გამოლევის თავიდან აცილებას, ტყეჭარბ რაიონებში კი ტყით სარგებლობის გადიდებას, ე. ი. სოციალისტური სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის სახელმძღვანელო ეკონომიური პრინციპების — დიფერენცირებული სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციისა და ტყის ყველა სასარგებლო თვისებების კომპლექსური გამოყენებისა და აღწარმოების განხორციელება.

სსრ კავშირში პირველი ჯგუფის წყებას მიეკუთვნება: სახელმწიფო ნაკრძალი ტყეები, საკურორტო მნიშვნელობის, მინდორსაცავი, ნიადაგდაცვითი

და წყალშენახვითი მნიშვნელობის ტყეები, სამრეწველო საწარმოთა და ქალაქების ირგვლივ მდებარე ტყე-პარკები და მწვანე ზონის ტყეები.

პირველი ჯგუფის ტყეებში ძირითად მიზნადაა დასახული არა მერქნით სარგებლობა, არამედ ტყის სხვა სასარგებლო თვისებების გამოყენება. აქ ტყის მეურნეობა უნდა წარმოებდეს მდინარეების, გზატკეცილებისა და რკინიგზების გასწვრივ ნაკრძალი და დაცვითი ზოლების ტყეების მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და მათი დაცვითი, წყალშენახვითი და სხვა სასარგებლო ფუნქციების ამაღლების მიზნით.

ამრიგად, პირველი ჯგუფის ტყეებში ტყის მეურნეობის ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ გაუმჯობესებული იქნეს კორომების დაცვითი ფუნქციები, მათი ხარისხი, ხნოვანებითი სტრუქტურა; მეურნეობის ინტენსივობის ამაღლებით მივაღწიოთ ფართობის ერთეულზე უდიდესი რაოდენობის და უკეთესი ხარისხის პროდუქციის მიღებას. ეს კი შესაძლებელია მხოლოდ კომპლექსური სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის შედეგად.

საქართველოში სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობის მიხედვით სატყეო ორგანოების გამგებლობაში არსებული ტყეები შემდეგნაირად არის განაწილებული. ამ ტყეების საერთო ფართობში სატყეო ფართობი 2359,9 ათასი ჰექტარია, ტყით დაფარული კი, როგორც წინათ გვქონდა აღნიშნული, 2038,1 ათასი ჰექტარია, სადაც დაცვითი კატეგორიის ტყეების საერთო ფართობი და წყლით დაფარული შესატყვისად 748,9 და 640,5 ათასი ჰექტარია.

დაცვითი საექსპლუატაციო	—885,8	,, 793,0	,, ,,
საკურორტო მნიშვნელობის	—338,8	„ 286.0	„ „
მწვანე ზონები	—273,5	„ 220,2	„ „
ძვირფასი ტყის მასივები	— 18.2	„ 229,2	„ „
აკრძალული ზოლები რკინიგზების, გზატკეცილებისა და მდინარეების გასწვრივ . .	— 42,0	„ 32,2	„ „

სულ პირველი ჯგუფის ტყით დაფარული ფართობები 97,7%-ია ანუ 1997,9 ათასი ჰექტარი, მეორე ჯგუფისა კი 2,3% ანუ 40,5 ათასი ჰექტარი. ეს უკანასკნელი მთლიანად საექსპლოატაციო ტყეებს მიეკუთვნება.

პირველი ჯგუფის იმ ტყეებში, სადაც შედიან შორეული ზონის საკურორტო, ნიადაგთდაცვითი და წყალშენახვითი მნიშვნელობის, დაცვითი — საექსპლუატაციო კატეგორიის ტყეები, რეკომენდებულია მთავარი სარგებლობის ჭრები: ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი და თანდათანობითი. რესპუბლიკის ეს ბუნებრივი სიმდიდრე თავისი დაცვითი, ჰიდროლოგიური და საკურორტო მნიშვნელობით, ქმნის რა დიდ საგანძურს სახალხო მეურნეობის შემდგომი ზრდისა და განვითარებისათვის, იმავე დროს სახალხო მეურნეობის მერქნით მომარაგების წყაროცაა.

საქართველოს სსრ ტყის ჯიშები თავიანთი ნაირგვარობითა და ფასეულობით საბჭოთა კავშირის ტყეების ერთ-ერთი უმდიდრესი ნაწილია.

საქართველოს ტყიანობა 1966 წლის 1 იანვრისათვის 38,9%-ს შეადგენდა, მაგრამ შედარებით მძლავრი ტყის მასივები მხოლოდ დაშორებულ და ძნელად მისადგომ ადგილებშია შემორჩენილი.

ტყეების დაცვითი და წყალშენახვითი თვისებები ერთი იმ ფაქტორთაგანია, რომლის გამო საქართველო თავისი ჰიდროენერგეტიკული რესურსებით ერთ-ერთი უმდიდრესი რესპუბლიკაა საბჭოთა კავშირში.

საქართველოს მთის ტყეებს დიდი სანიტარულ-ჰიგიენური მნიშვნელობა აქვთ. ყველასათვის ცნობილია ბორჯომის, აბასთუმნის, ბაკურიანის, ბახბაროს და სხვ. კურორტების ბუნებრივი ტყეები და ტყე-პარკები, რომლებიც იშვიათად წარმტაცი სილამაზით ხასიათდებიან.

საქართველოს მაღალი სუბალპური და ალპური ზონის ტყეებს, ხელუხლებელ ტყის მასივებს, ტყის ბუნების ძეგლებს სერიოზული სამეცნიერო-საკვლევი მნიშვნელობა აქვთ. აღსანიშნავია, რომ ი. მიჩურინი საჭიროდ თვლიდა განსაკუთრებით კავკასიის მთიანი ტყეების მეცნიერულად შესწავლას.

ცნობილი აკადემიკოსი გ. ვისოცკი სატყეო-საცდელი სადგურების სისტემის საშუალებით მთის ტყეების წყლის რეჟიმზე გავლენის შესწავლისათვის ჯერ კიდევ 1931 წელს საუკეთესო ობიექტად თვლიდა სიმაღლის ზონების მიხედვით საქართველოს ტყეებს, დაწყებული მაღალი მთის ცხრაწყაროდან და გათავებული კოლხეთის სუბტროპიკებით.

პირველი ჯგუფის თითოეული კატეგორიის ტყე, მოითხოვს მისი სპეციფიკური თვისებებისა და მნიშვნელობის შესწავლასა და გამოვლინებას, რაც გასათვალისწინებელია სატყეო საწარმოში მეურნეობის მიმართულების განსაზღვრისა და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა დაპროექტების დროს.

სსრ კავშირის მეორე ჯგუფის ტყეებში (7,4%) შედის ძირითადად საბჭოთა კავშირის ცენტრალური და დასავლეთ ევროპული რაიონების ტყეები, კერძოდ, იმ რაიონების ტყეები, სადაც სატყეო ბალანსი დაძაბულ მდგომარეობაშია. ტყის რესურსების გამოლევის თავიდან აცილების მიზნით, მთავრობის დადგენილებით აქ მთავარი სარგებლობა შეზღუდულია როგორც ოდენობით, ისე ფორმითაც — პირწმინდა კონცენტრირებული ჭრების აკრძალვით.

როგორც აღნიშნული იყო, სსრ კავშირის მეორე ჯგუფის ტყეებს მიეკუთვნება ძირითადად სახელმწიფო ტყის ფონდის საბჭოთა კავშირის ცენტრალური ოლქების, სამხრეთის, სამხრეთ-აღმოსავლეთის და სამხრეთ-დასავლეთის მტყემცირე რაიონების ტყეები და აგრეთვე სხვა ოლქების ტყეები სამრეწველო და მჭიდროდ დასახლებულ რაიონებში.

ამ ჯგუფის ტყეები არ არის ერთგვაროვანი, ოლქების ტყიანობაც ჭრელია; არის ოლქები, სადაც ტყიანობა 5%-ზე ნაკლებია; ისეთი ოლქებიც არის, სადაც ტყიანობა 45%-ს აღემატება, ხოლო ცალკეული რაიონების ტყიანობა ზოგჯერ 60%-მდეც აღწევს. ამიტომ მთელი რიგი რაიონები წარმოადგენენ ნედლეულის ბაზას სამრეწველო საწარმოთათვის. მაგრამ რაიონების მეტად მნიშვნელოვანი რაოდენობა მოკლებულია სამრეწველო მნიშვნელობის ტყეებს; ისინი დაცვითი ფუნქციების მატარებელი ტყეებია, რომლებიც მხოლოდ ადგილობრივი საჭიროების დასაკმაყოფილებლად გამოიყენება.

ამის გამო მეორე ჯგუფის ტყეებში მეურნეობის წარმოება დიფერენცირებულია რაიონის ტყიანობის, ტყეების მდგომარეობისა და მათი სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობის მიხედვით.

მეორე ჯგუფის ტყეებში არსებული ჭრის წესებით ტყის ბუნებრივი განახლება ძირითადად უზრუნველყოფილია. მაგრამ ხშირ შემთხვევაში საჭიროა ჩატარდეს ტყის ხელოვნური გაშენება და კორომების რეკონსტრუქცია ძვირფასი ჯიშების შეტანის საშუალებით და სხვა. ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფენ ტყის ფონდის განუწყვეტელ აღწარმოებას. სატყეო საწარმოში ღონისძიებათა მასშტაბი, მათი განლაგება სივრცეში, რაც ტყეთმოწყობის

წესით უნდა დაისახოს, დამოკიდებულია ობიექტის კონკრეტულ პირობებზე და მის მიზნებზე.

საქართველო ძირითადად პირველი ჯგუფის ტყეებითაა წარმოდგენილი, მეორე ჯგუფის ტყეები სატყეო ფონდის მხოლოდ 2,3%-ია. ამ ტყეებს აქვთ კლიმატური, დაცვითი და საექსპლუატაციო მნიშვნელობა, ალაგ-ალაგ მდინარეთა ნაპირსაცავიც. ჭრის სისტემებს შორის აქ რეკომენდებულია პირწმინდა ტყეკაფითი ჭრებიც.

ამ ჯგუფის ტყეების 52,7 ათას ჰექტარ საერთო ფართობიდან ტყით დაფარულია 40,5 ათასი ჰექტარი.

ტყის მეურნეობა უნდა აკმაყოფილებდეს მერქანზე მოთხოვნილებებს განუწყვეტელი სარგებლობის შენარჩუნებით.

მ ე ს ა მ ე ჯ გ უ ფ ს მიეკუთვნება ყველა დანარჩენი ტყეჭარბი რაიონების — საბჭოთა კავშირის ევროპული ნაწილის ჩრდილოეთის, ციმბირისა და შორეული აღმოსავლეთის ტყეები (77,8%). აქ დაშვებულია ყველა სახის ჭრები, მათ შორის კონცენტრირებული პირწმინდა ჭრებიც; სარგებლობის ოდენობამ უნდა უზრუნველყოს სახალხო მეურნეობის მერქანზე მოთხოვნილების განუწყვეტელი და რაც შეიძლება სრული დაკმაყოფილება.

მესამე ჯგუფის ტყეები სამრეწველო ხასიათისაა და დიდი ფართობი აქვს დაკავებული. ამ ტყეებში განლაგებულია ხე-ტყის მძლავრი დამამზადებელი საწარმოები. ხე-ტყის დამზადება აქ სსრ კავშირში მთელი დამზადების მოცულობის $^2/_3$-ია.

მესამე ჯგუფის ტყეებიც არაერთგვაროვანია. არის ტყეები, რომელთა ათვისება ინტენსიურად წარმოებს (გორკის რაიონი, ვოლოგდის ოლქი, კიროვის ოლქის სამხრეთი ნაწილი, სვერდლოვსკის ოლქის სამხრეთი ნაწილი და სხვ.), სადაც ტყეკაფებზე წიწვოვანი ჯიში იცვლება დაბალფასოვანი ფოთლოვანი ჯიშებით. არის აგრეთვე ისეთი ტყის მასივები, სადაც საანგარიშო ტყეკაფის სრული გამოყენებაც კი ვერ ხდება (მდ. ანგარისა და ლენის აუზებში მდებარე აუთვისებელი ტყეები და სხვ.).

მესამე ჯგუფის ტყეების ინტენსიური ექსპლოატაცია უნდა წარმოებდეს იმ ანგარიშით, რომ ტყეკაფზე უზრუნველყოფილი იქნეს ტყის იმავე ან სხვა ძვირფასი ჯიშებით განახლება.

ამიტომ ტყეთმოწყობით აქ სათანადო სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების სისტემა უნდა დაისახოს, ხოლო ღონისძიებათა ხასიათი და მასშტაბი შეხამებული უნდა იქნეს, რასაკვირველია, სატყეო მეურნეობის კონკრეტულ ბუნებრივ და ეკონომიურ პირობებთან. ამასთან უნდა იქნეს გათვალისწინებული, რომ ჯერჯერობით ამ ჯგუფის ტყეების ეკონომიური პირობები აქტიურ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დიდი მასშტაბით ჩატარების საშუალებას არ იძლევიან *.

ვინაიდან მესამე ჯგუფის ტყეებში საწარმოო ხასიათის სამუშაოები უნდა ჩატარდეს ძირითადად ტყეების ექსპლოატაციასთან დაკავშირებით, ამიტომ ტყეთმოწყობამ უნდა დასახოს ტყის ფონდის შესწავლა იმ სიზუსტით, რაც საჭიროა იმისათვის, რომ მიღებული მონაცემების შედეგად შესაძლებელი იქნეს

---

* აქ ჯერ კიდევ დიდია ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულების ფართობები, მაგ., კრასნოიარსკის მხარეში სატყეო მეურნეობის საშუალო ფართობი 4372 ათას ჰექტარს შეადგენს, სატყეოსი კი 1518 ათას ჰექტარს (ნ. ნევზოროვი).

ხე-ტყის დამამზადებელ საწარმოთა დაპროექტება და ორგანიზაცია. აქ მხედველობაში გვაქვს აგრეთვე ტყის ექსპლუატაციისათვის შემდეგი საჭირო მონაცემების მიღება: მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები, მათი განლაგება სივრცეში, საექსპლოატაციო კორომების სასორტიმენტო სტრუქტურა, ჭრის ოდენობის განსაზღვრა სატყეო-სამეურნეო ხასიათის მოსაზრებათა მიხედვით და სხვ.

მესამე ჯგუფის ტყეებისათვის დამახასიათებელია ტყის მეურნეობის სატყეო-სამრეწველო სისტემა, სადაც წამყვანი ადგილი დათმობილი აქვს ტყის ექსპლუატაციას. მაშასადამე, აქ ტყის მეურნეობის ამოცანაა ხელი შეუწყოს და გაადვილოს ტყის ექსპლუატაციის საწარმოო პროცესები ტყის მეურნეობის წარმოების სისტემით. ამ მიზნით ტყეთმოწყობა აპროექტებს მთავარი ჭრების ისეთ სისტემას, რომელიც ტყის დამზადების მექანიზაციის მოთხოვნილებათა შესაბამისი იქნება.

ტყის ექსპლუატაციის წარმოების ორგანიზაციის დაპროექტება კი, სპეციალურ საპროექტო ინსტიტუტებს ეკისრება.

აღსანიშნავია, რომ საბჭოთა კავშირის ტყეების სამ ჯგუფად დაყოფის დროს გამოიყენება გეოგრაფიული პრინციპი, როგორც ერთგვარი დამხმარე საშუალება. ტყეების დიფერენცირების მთავარ საფუძველს კი მათი სახალხო მეურნეობრივი მნიშვნელობა ქმნის. ამიტომ ტყის მეურნეობის ორგანიზაციასა და განვითარებასთან დაკავშირებით ტყის ზოგიერთი ფართობი, მისი სახალხო მეურნეობრივი მნიშვნელობის მიხედვით, იმ პირობების შესაბამისად, რომელნიც ქვეყნის და რაიონის ეკონომიკის განვითარების პერსპექტივას განსაზღვრავენ, აგრეთვე მერქნით მომარაგების მნიშვნელობას ან დაცვითი მეურნეობის წარმოების საჭიროების თვალსაზრისით, შეიძლება ერთი ჯგუფიდან მეორე ჯგუფში გადავიდეს. ბუნებრივია, რომ ამა თუ იმ ჯგუფის ტყეების საზღვრების ცვლილებასთან დაკავშირებით სათანადოდ იცვლება აგრეთვე ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია, ტყის მეურნეობის წარმოების ხასიათი და მისი თავისებურება სახალხო მეურნეობრივი მიზნებისა და ამოცანების შესაბამისად. საბჭოთა კავშირში 1949 წლის 1 იანვრისათვის 1 ჯგუფის ტყეები შეადგენდა 2%-ს, II ჯგუფისა — 8%-ს, III ჯგუფისა — 90%-ს; 1953 წელს I ჯგუფის შეადგენდა — 2,7%-ს, II ჯგუფისა — 8,3%-ს, III ჯგუფისა — 80%-ს; 1966 წლის 1 იანვრისათვის კი შესატყვისად 15,3%, 6,9%, და 78,1%. საქართველოში 1945 წელს 1 ჯგუფში იყო ტყეების 95,4%, II ჯგუფში — 4,6%, ხოლო 1956 წელს შესატყვისად — 97,7% და 2,3%.

აღსანიშნავია, რომ მსოფლიოს არც ერთ ქვეყანაში არ მოიპოვება ტყის მეურნეობის წარმოების ბუნებრივ-ისტორიული პირობების ისეთი ნაირგვარობა, როგორსაც ადგილი აქვს საბჭოთა კავშირში და აქ ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის განვითარების ინტერესებმა გამოიწვია თითქმის ყველა სატყეო ფართობის სამეურნეო ცხოვრებაში (მრეწველობა, სოფლის მეურნეობა, წყალთა მეურნეობა, საკურორტო მეურნეობა, მწვანე მშენებლობა, ნაკრძალთა მეურნეობა, რკინიგზების მეურნეობა და სხვ.) მეტნაკლებად ჩაბმა. ამის გამო ჩვენში დაგროვდა ტყის მეურნეობის წარმოების და ორგანიზაციის მრავალმხრივი და დიდი გამოცდილება.

სსრ კავშირის ტყის მეურნეობის სახალხო მეურნეობრივი ორგანიზაცია განისაზღვრება და წარიმართება პარტიისა და მთავრობის პოლიტიკით, რაც ამ ტყეების სახალხო მეურნეობრივი მნიშვნელობიდან გამომდინარეობს.

საბჭოთა სატყეო მეურნეობის განვითარებაში ჩამოყალიბებულია შემდეგი ძირითადი მიმართულებანი: დაცვითი, დაცვითი-საექსპლოუატაციო და სამრეწველო ტყის მეურნეობა.

დაცვითს ტყის მეურნეობაში გაერთიანებულია პირველი ჯგუფის ტყეები. აქ მერქნის მიღებასთან ერთად სატყეო საწარმოს აქვს სპეციალური მიზნები და ამოცანები, ამ ჯგუფის ტყეებში უნდა წარმოებდეს იტენსიური ტყის მეურნეობა.

ტყის მეურნეობის წარმოების მთელ სისტემაში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს მიწდორსაცავ სატყეო საწარმოს, როგორც ცნობილია, ეს მეურნეობა ხორციელდება იმ გრანდიოზულ გეგმასთან დაკავშირებით, რომელიც მიღებულ იქნა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მაღალი და მყარი მოსავლის უზრუნველსაყოფად ქვეყნის გვალვიან რაიონებში. ზოგიერთ რაიონში ტყის ზოლების გაშენება ხელს უწყობს ტექნიკური და სპეციალური კულტურების დაცვასა და მოსავლიანობის გადიდებას. აქ სატყეო საწარმოს მთავარი ფუნქცია ტყის გაშენება და მისი მოვლაა.

ტყეების სხვადასხვა კატეგორიაში შექმნილი მინდორსაცავი და ქარსაცავი ტყის ზოლები თავიანთი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის გამო პირველი ჯგუფის ტყეებში უნდა შევიდნენ.

დაცვითი-საექსპლუატაციო ტყის მეურნეობაში გაერთიანებულია მეორე ჯგუფის ტყეები. აქ გათვალისწინებულია ტყის სარგებლობის კომპლექსური გამოყენება და იმავე დროს ტყის აღდგენა-განახლებითი ღონისძიებების სისტემა, ე. ი. მეორე ჯგუფის ტყეებშიც ტყის ინტენსიური მეურნეობა უნდა წარმოებდეს.

აქაც ტყის მეურნეობის საწარმოს უნდა წარმოადგენდეს გაერთიანებული სატყეო მეურნეობა და სამეურნეო ექსპლუატაცია. ყოველ შემთხვევაში მეურნეობაში უნდა უზრუნველყოფილი იყოს მერქნით განუწყვეტელი სარგებლობა.

სატყეო-სამრეწველო მეურნეობა, რომელსაც ადგილი აქვს მესამე ჯგუფის ყველა ტყეში, მიზნად ისახავს სახალხო მეურნეობის მერქნით რაც შეიძლება სრულად დაკმაყოფილებას.

აქ ტყეები ნედლეული ბაზაა სამრეწველო ექსპლუატაციის დიდი მასშტაბით განვითარებისათვის. დადგენილი ჭრის ოდენობამ სისტემატურად და განუწყვეტლივ უნდა უზრუნველყოს მოქმედ და დაპროექტებულ მექანიზებულ ხე-ტყის დამამზადებელ საწარმოთა გეგმით განსაზღვრული მოთხოვნილება მერქანზე.

ზოგჯერ კომპლექსური სატყეო მეურნეობაა, სადაც ტყის მეურნეობისა და ხე-ტყის დამზადების გაერთიანების ბაზაზე, ჩამოყალიბებულია მძლავრი სატყეო-სამრეწველო საწარმო. ყოველ შემთხვევაში მეურნეობის წარმოების ამ ფორმას უპირატესობა უნდა მიეცეს.

წარმადობის მიხედვით სსრ კავშირის ტყეები ნაირგვარია. საქართველოში განსაკუთრებული წარმადობით ხასიათდებიან მისი დახავლეთი ნაწილის რაიონების მთების შუასარტყლის კორომები. აქ კორომების პროდუქტიულობა მათზე გარემო პირობების გავლენასთან ერთად ოპტიმალურ დამოკიდებულებაშია ჰავისა და ტყის ზრდის პირობების ზონალურ ცვალებადობასთან.

საქართველოს სსრ ტყის ფონდის ზოგიერთი ელემენტის მაჩვენებლების ერთმანეთთან დაპირისპირება 5 წლის (1956 წ. და 1961 წ.) განმავლობაში მე-

ურნეობის წარმოების შედეგად როცა ტყიანობა 5,5%-ით გადიდდა შემდეგ სურათს იძლევა (იხ. ტაბულა 1).

ტაბულა 1

საქართველოს სსრკ-ის ტყის ფონდის ზოგიერთი ელემენტის მაჩვენებლები

წელიწადი	კორომების საშუალო ხნოვანება	საერთო საშუალო შეტანა 1 ჰექტარზე მ³-ობით	საშუალო შემატების საშუალო შეფარდება მარაგთან %-ობით	ჯიშის საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით					
				სულ	მათ შორის მწიფე და გადაბერებული	სულ	მათ შორის მწიფე და გადაბერებული	სულ	მათ შორის მწიფე და გადაბერებული
				სოჭი		ნაძვი		წიფელა	
1956	102	1,88	0,98	464	282	242	282	149	240
1961	96	2,01	1,05	459	481	438	288	187	239

ტყეების საშუალო ხნოვანება 6 წლით შემცირდა, ე. ი. ცოტაოდენი გაახალგაზრდავდა, მერქნის საშუალო შემატება 6,9%-ით $\frac{0,13 \cdot 100}{3,89 : 2}$ გაიზარდა, მიუხედავად იმისა, რომ სამეურნეო ბრუნვაში მყოფი ძირითადი ჯიშების (სოჭის, ნაძვის და წიფლის) საერთო საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე შემცირდა შესატყვისად 1,1%-ით, 1,7%-ით და 6,0%-ით; ტყეების წარმადობის საუკეთესო მაჩვენებლად სწორედ ფართობის ერთეულზე მერქნის შემატება ითვლება.

რესპუბლიკის ნაირხნოვან კორომებში პირველი თაობის ნაწილობრივი გამოყენებისას მარაგი ივსება მომდევნო თაობების მეშვეობით, რის შედეგად ძირითადი ჯიშების (წიფელა, ნაძვი, სოჭი) მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგების დროულად და რაციონალურად გამოყენება ჩვენი ტყეების პროდუქტიულობის გადიდების ერთ-ერთი პირდაპირი გზაა.

რესპუბლიკის მთის ტყეების დიდი ნიადაგთდაცვითი და წყალშენახვითი თვისებების გამო, ტყეების წარმადობის გადიდებას განსაკუთრებული ყურადღება ენიჭება, რაც სამთო სატყეო მეურნეობის მეტად დიდმნიშვნელოვანი ამოცანაა.

რესპუბლიკის ტყეების ერთ-ერთი თავისებურებაა მწიფე და გადაბერებული კორომების ძალიან დიდი რაოდენობა. ასე, მაგალითად, სოჭისა და ნაძვის კორომებში მწიფე და გადაბერებული კორომები შეადგენენ ფართობის მიხედვით 82%-ს, ხოლო მარაგის მიხედვით 92%-ს, წიფლის კორომებში ეს მაჩვენებლები გამოიხატება შესატყვისად 62%-ით და 79%-ით.

სოციალისტური სატყეო მეურნეობის ერთ-ერთი მთავარი მიზანია ტყეების გეგმიანი და რაციონალური გამოყენება და აღწარმოება მათი საზოგადოების ეკონომიურ და კულტურულ ცხოვრებაში მრავალმხრივი მნიშვნელობისა და სპეციფიკური თვისებების გათვალისწინებით.

სოციალისტური გაფართოებული აღწარმოების მოთხოვნა სატყეო მეურნეობაში სოციალისტური სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის ერთ-ერთი სახელმძღვანელო ეკონომიური პრინციპია.



სსრ კავშირის მატერიალური რესურსების გაფართოებულ აღწარმოების სვლაში აუცილებელია, რომ სატყეო მეურნეობა, როგორც სახალხო მეურნეობის დარგი, წარმოდგენილი იყოს მზარდი მონაწილეობით.

ამ მოთხოვნას სატყეო მეურნეობაში უზრუნველყოფს ტყის ფონდის უფრო ნაყოფიერი გამოყენება და ფართობის ერთეულიდან მზარდი რაოდენობის მაღალხარისხოვანი მერქნისა და ტყის სხვა პროდუქტების მიღება — შრომის, სავარგულების, წარმოების ტექნიკური საშუალებების რაციონალურად გამოყენებისა და მეურნეობის რენტაბელობის პირობებში.

სოციალისტური გაფართოებული აღწარმოებითი წარმართული ტყის მეურნეობა, მისი საწარმოო ძალები გამოიყენება კომპლექსური გზით. თითოეულ რაიონში ტყის მარაგის, შემატებისა და ტყეების სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობის შესაბამისად.

ჩვენს ქვეყანაში ამ პრინციპის განხორციელება უზრუნველყოფილია სათანადო ღონისძიებათა სისტემით, რომლის შედეგად: 1) ხე-ტყის დამზადება გადაადგილებულია ტყემცირე რაიონებიდან ტყეჭარბ რაიონებში, სადაც მრეწველობის ტყის დამზადების დარგი ვითარდება მძიმე და შრომატევად სამუშაოთა მასობრივი მექანიზაციის გზით; 2) ფართოდ ტარდება ტყის აღდგენითი სამუშაოები და ღონისძიებები ტყეების წარმადობის გადიდებისათვის, ჭაობიანი ფართობების ამოშრობა და განსაკუთრებული მზრუნველობა ტყეების მოვლაზე მთელ საბჭოთა კავშირში, პირველ რიგში კი ტყემცირე რაიონებში.

მარქსიზმი გვასწავლის, რომ კომუნიზმის მშენებლობისათვის აუცილებელია მთელი საზოგადოებრივი წარმოების განუწყვეტელი ზრდა, ამასთან წარმოების საშუალებათა წარმოების უპირატესი ზრდა. ამ უკანასკნელმა მოწყობილობით უნდა უზრუნველყოს როგორც თავისი საკუთარი, ისე სახალხო მეურნეობის ყველა დანარჩენი დარგის საწარმოებიც, რადგანაც ამის გარეშე საერთოდ შეუძლებელია განხორციელდეს გაფართოებული აღწარმოება.

ტყის მეურნეობაში გაფართოებული სოციალისტური აღწარმოება ნიშნავს: 1) ტყის წარმადობის გადიდებას, ე. ი. ფართობის ერთეულზე, ანუ 1 ჰექტარზე პროდუქტიულობის გადიდებას (წარმადობის გადიდება ვერტიკალურად) და 2) საკუთრივ სატყეო, უფრო სწორად, რომ ვთქვათ, ტყით დაფარული ფართობის, ანუ ტყის ფონდის გადიდებას (წარმადობის გადიდება ჰორიზონტალურად).

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი და მეთოდები ყველა ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში ერთგვარი არაა.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა ხასიათი ძირითადად დამოკიდებულია რაიონის ეკონომიკაზე, ხოლო ბუნებრივი პირობები როგორც დაქვემდებარებული ფაქტორი, მისაღებია მხედველობაში ღონისძიებათა ამა თუ იმ სისტემის გატარების დროს.

სარევიზიო პერიოდში ტყის მეურნეობის მიმართულების და სატყეო-სამეურნეო და საკულტურო ღონისძიებათა დადგენისა და დასაბუთების მიზნით, აგრეთვე წარსული შეცდომების აცდენის მიზნით, ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი აწარმოებს საველე პერიოდის განმავლობაში მოწყობის ობიექტის ბუნებრივი და ეკონომიური პირობებისა და აგრეთვე წარსული მეურნეობის შედეგების შესწავლას იმ მოცულობით, როგორც ეს გათვალისწინებულია ტყის მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტის პროგრამით. კერძოდ ის ანალიზს უკეთებს იმ მონაცემებს, რომელთაც პრაქტიკული მნიშვნელობა

აქვთ ტყის მეურნეობის მიმართულებისა და ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის.

სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეების ჯგუფებად დანაწილება ფრიად საჭირო ხასიათის ეკონომიური კლასიფიკაციაა, რომელიც სატყეო-სამეურნეო ტექნიკის დიფერენციაციისა და ტყის მეურნეობის სპეციალიზაციის ძირითად საფუძვლად უნდა ჩაითვალოს (ვ. ნესტეროვი, 1954). ამასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ტყის ექსპლუატაციის პროცესი, როგორც ეს ტყის მეურნეობის, ანუ ტყის წარმოების თვისებიდან გამომდინარეობს, მოითხოვს დანაკლისის შევსებას ტყის რესურსების წარმოების, ტყის აღწარმოების სახით.

კარლ მარქსი ამბობს: „როგორც არ უნდა იყოს წარმოების პროცესის საზოგადოებრივი ფორმა, იგი განუწყვეტელი უნდა იყოს, ანუ პერიოდულად მუდამ ხელახლა ერთი და იგივე სტადიები უნდა გაიაროს. საზოგადოებას არ შეუძლია შეწყვიტოს წარმოება, როგორც არ შეუძლია შესწყვიტოს მოხმარება. ამიტომ ყოველი საზოგადოებრივი წარმოების პროცესი, განხილული მისი მუდმივი კავშირის და მისი განახლების განუწყვეტელი დენის თვალსაზრისით, არის იმავე დროს პროცესი აღწარმოებისა“. *

ამრიგად ტყის მეურნეობა მისთვის განკუთვნილ ფართობებზე განუწყვეტლივ უნდა ქმნიდეს ტყის რესურსებს მერქნით განუწყვეტლად სარგებლობისათვის.

ტყის ექსპლუატაციის სიდიდე ეკონომიური პირობების გარდა, დამოკიდებულია საექსპლოატაციო მერქნის რაოდენობაზე.

საბჭოთა კავშირი ტყით ყველა ქვეყანაზე უმდიდრესია, მაგრამ აქ ტყის რესურსების ტერიტორიული განლაგება ძალზე უთანაბროა. მაშინ, როცა სსრ კავშირის ევროპული ნაწილის ჩრდილოეთში, ჩრდილო-აღმოსავლეთში ტყიანობა 70 — 80%-ს აღწევს, ევროპული ნაწილის შუა ზოლში და დასავლეთ ციმბირის სამხრეთ ნაწილში იგი 30 — 40%-ია. ევროპული ნაწილის სამხრეთ ნაწილში და შუა აზიაში ტყიანობის პროცენტი ძალიან დაბალია, ხოლო ვეებერთელა ფართობებზე მერქნიანი მცენარეულობა სრულიად არ მოიპოვება.

სოციალისტურმა ტყეთმოწყობამ უნდა დააპროექტოს ტყის მეურნეობის წარმოების ორგანიზაცია ტყეების მნიშვნელობის მიხედვით, სახალხო მეურნეობის განვითარების ინტერესების შესატყვისად, ტყეებისადმი დიფერენცირებული მიდგომით ამა თუ იმ რაიონის თავისებურებათა გათვალისწინებით.

სსრ კავშირში ტყეჭარბ რაიონებში, მთავრობის დირექტივების შესაბამისად, წამყვანი როლი მიეკუთვნება ტყის ექსპლუატაციას, ხოლო ტყემცირე რაიონებში კი — ძირითადად სატყეო-საკულტურო ღონისძიებათა წარმოებას. ტყეთმოწყობამ უნდა გაითვალისწინოს, რომ ტყეჭარბ რაიონებში ტყის ექსპლუატაციასთან ერთად საჭიროა განვითარდეს მეტყეველობითი ღონისძიებებიც, მაგრამ ნაკლები ინტენსივობით, კერძოდ ტყის დაცვა ხანძრისაგან, განახლებითი ღონისძიებანი, აქ ჯერჯერობით ტყის აღდგენის საქმეში წამყვანი მნიშვნელობა მთავარი ჯიშების ბუნებრივ განახლებას ენიჭება.

ტყეთმოწყობამ უნდა დასახოს სათანადო ღონისძიებანი ყველა იმ მიზეზის აღმოფხვრისათვის, რომლებიც ტყეების წარმადობის დაცემას იწვევენ.

სსრ კავშირის ტყემცირე რაიონებში მთავარ სარგებლობასთან ერთად მოვლით ჭრებსაც ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს. აქ საჭიროა არსებული

---

* კარლ მარქსი, კაპიტალი, ტ. I, 1930, გვ. 509.

ტყეების დაცვა და გაფართოება, რაც გავლენას მოახდენს მოსავლიანობის გადიდებაზე, სანიტარულ-ჰიგიენური პირობებისა და წყლის მეურნეობის გაუმჯობესებაზე. აქ არსებულ ტყეებში მოვლითი ღონისძიებების გაძლიერება და ტყის ფონდის გადიდება გამართლებულია არა მარტო მერქნის საჭიროებით, არამედ ტყის სხვადასხვა სასარგებლო თვისებების მეტი გამოყენების აუცილებლობით, რამაც თავისი ასახვა უნდა პოვოს ტყეთმოწყობის შედგენილ პროექტში.

სსრ კავშირის ტყეჭარბ რაიონებში, მუშახელის დეფიციტის, მცირე ზომის ტყის მასალის რეალიზაციის შეზღუდულობის გამო, მოვლითი ჭრები, ბუნებრივია, ნაკლებად არის გავრცელებული. ამასთან აღსანიშნავია, რომ მოვლითი ჭრების შედეგების ანალიზი სსრ კავშირში (მ. ტკაჩენკო, ა. ტიურინი, ნ. გეორგიევსკი, მ. დავიდოვი ს. მიხეევი, ბ. შუსტოვი, ბ. ჟილკინი, ი. ნაუმენკო, ა. დავიდოვი), საფრანგეთში (ვულზი), გერმანიაში (შვაპანი, ვიმენაური, ვიდემანი, კუნცე ბაადერი, ფანზელოვი, დიტრიხი), ინდოეთში (ტროუპი) და შვეიცარიაში (ბადუ, ბურგერი), საკმაოდ შეთანხმებულად გვიჩვენებს, რომ მოვლითი ჭრებით საერთო შემატების შესამჩნევ გადიდებას 1 ჰექტარზე ვერ გამოვიწვევთ, მაგრამ მოვლითი ჭრები, ეჭვს გარეშეა, დიდ გავლენას ახდენდნენ სარგებლობის საერთო ოდენობის და, კერძოდ, სამასალე მერქნის გადიდებაზე.

პროფ. ჰერგარდტის (1923) ემპირიული ფორმულების გამოყენებით შეიძლება დავადასტუროთ, რომ მოვლითი ჭრის შემდეგ მიღებული შემატება არ აღემატება მოჭრილი ხეების მოცულობას.

ვთქვათ, გვაქვს ჩრდილის ჯიში — წიფელი; მისი სიხშირე უდრის 0,9; მიმდინარე შემატება კი 1,0 სიხშირის დროს ნორმალური ტაბულებით არის 7 მ³. თუ მოვლითი ჭრების შემდეგ სიხშირე დაყვანილი იქნა 0,7-მდე, ჩრდილის ჯიშებისათვის ჰერგარდტის ფორმულით

$$Z_{\text{ნდ}} = Z_{\text{ნ}}(2{,}0 - p),$$

მაშასადამე, მოვლითი ჭრების ჩატარებამდე მიმდინარე შემატება უდრის:

$$Z_{\text{ნდ}} = 7(2{,}0 - 0{,}9) \cdot 0{,}9 = 6{,}93 \text{ მ}^3.$$

მოვლითი ჭრების შემდეგ კი მიმდინარე შემატება იქნება:

$$Z_{\text{ნდ}} = 7(2{,}0 - 0{,}7) \cdot 0{,}7 = 6{,}37 \text{ მ}^3.$$

ამრიგად, მოვლითი ჭრების შემდეგ მიმდინარე შემატება შემცირდა 8,1%-ით $\frac{(6{,}93 - 6{,}37) \cdot 100}{6{,}93}$, სამაგიეროდ მოჭრილი მერქნის მარაგი საკმაოდ დიდია, იგი 22% $\left(\frac{(0{,}9 - 0{,}71) \cdot 100}{0{,}9}\right)$ იქნება:

ამრიგად, შემატების შემცირება 2,7 ჯერ $\left(\frac{22}{8{,}1}\right)$ უფრო ნაკლებია, ვიდრე მოვლითი ჭრების დროს გამოსული მერქნის მოცულობა.

ასეთივე ხასიათის დასკვნამდე მივდივართ მოვლითი ჭრების ჩატარების დროს სინათლის ჯიშებში, რაც შეიძლება დადასტურებულ იქნეს პროფ. ჰერგარდტის მეორე ემპირიული ფორმულით:

$$Z_{\text{ნდ}} = Z_{\text{ნ}}(1{,}7 - 7\text{P})\text{P}$$

ამიტომ ტყემცირე რაიონებში ტყეთმოწყობის დროს უნდა გამოიძებნოს მერქნის ეს დამატებითი რესურსები: უნდა იქნეს გათვალისწინებული სათანადო სისტემის მრავლითი ჭრების ჩატარება, სადაც კი ეს კორომების მდგომარეობის მიხედვით მიზანშეწონილია, ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით. ეს ღონისძიება თანდათანობით უნდა გაფართოვდეს ჩვენს ტყეებში. ამასთან ერთად უნდა გაუმჯობესდეს ამ ჭრების ჩატარების ტექნიკაც.

სანიტარული ჭრების დროული ჩატარება საუკეთესო პროფილაქტიკურ ღონისძიებად ითვლება ტყის მეურნეობაში. ეს ჭრები დაპროექტებული უნდა იქნეს ყველგან, სადაც მისი ჩატარება საჭიროა.

ტყეთმოწყობა მოვალეა ხელი შეუწყოს ტყის ექსპლუატაციას, შეათანხმოს მისი პროცესები ტყის აღდგენა-განახლების ღონისძიებებთან. ცნობილია, რომ ტყის ექსპლუატაციისა და მისი განახლება-აღზრდის ორგანიზაციის სათანადოდ მოწესრიგებულ პირობებში მეურნეობა საბოლოოდ მეტ საწარმოო ეფექტს მიიღებს. აშკარაა, რომ ინტერესთა შეთანხმების ხასიათი დამოკიდებულია ტყეების დანიშნულებაზე.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი ტყეჭარბ რაიონებში არაა სათანადოდ გაშლილი და ჯერჯერობით შედარებით ნაკლებინტენსიური ხასიათისაა. ეს სავსებით კანონზომიერია. ძირითადად აქ ეს ღონისძიებები ტარდება ტყის ექსპლუატაციის საშუალებებით (ჭრის წესების დაცვა, ტყეკაფის დროულად გაწმენდა, ტყეების ხანძრებისაგან დაცვა და სხვ.). ექსპლუატაცია აქ ინტენსიური ხასიათისაა. არსებული საექსპლუატაციო ნედლეულის გამოყენება ტყის მრეწველობის უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა. ტყეთმოწყობა, ითვალისწინებს რა ამ მდგომარეობას, წყვეტს ფრიად საპასუხისმგებლო ამოცანას: საზღვრავს ჭრის ოდენობას და სახავს ჭრების განლაგებას. გარდა ამისა, ტყეთმოწყობამ, მთელი რიგი საკითხების შესწავლის შედეგად, უნდა დასახოს შესატყვისი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი.

ტყეთმოწყობით გათვალისწინებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი შეხამებული უნდა იქნეს ტყეების სამრეწველო ათვისების გენერალურ სქემებთან. გენერალური სქემის მასალებში ვიპოვით იმ საკითხების გაშუქებას, რომელთაც ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს არა მარტო ტყის ექსპლუატაციისათვის, არამედ მისი მეურნეობისათვისაც.

ტყემცირე რაიონებში სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი უფრო რთული, მრავალმხრივი და ინტენსიური ხასიათისაა. აქ ტყის მეურნეობა ტყის რესურსებს გაფართოებული აღწარმოებისაკენ წარმართავს. აქ ფართოდაა დაყენებული ტყის დაცვა, აღდგენა, მოვლა, კულტურების წარმოება, კორომების რეკონსტრუქცია, მელიორაციული სამუშაოები; ერთი სიტყვით, მეურნეობის რეჟიმი დიფერენცირებულია და მიმართულია კორომების სათანადო ფუნქციების გაძლიერებისაკენ, მათი წარმადობის გადიდებისაკენ.

ამრიგად, ტყემცირე რაიონებში ტყის მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტი სახავს ორგანიზაციის ძირითად საფუძვლებს და საშუალებებს, რომლებმაც უნდა უზრუნველყოს ტყეების წარმადობის გადიდება და ტყის სხვადასხვა თვისებების (დაცვითი, კლიმატური, ჰიგიენური და სხვ.) მაქსიმალური განვითარება.

ტყეთმოწყობის ობიექტზე დასახულმა სამეურნეო ღონისძიებებმა სახელმწიფო სახალხო-სამეურნეო გეგმის საფუძველზე უნდა უზრუნველყოს ტყის ფონდის ყველა ელემენტისა და წარმადობის ფაქტორების სრული გამოყენება.

ტყის ფონდის რაციონალურად გამოყენების მიზნით, კერძოდ III და II ჯგუფების ტყეჭარბი რაიონების ტყეების მოწყობისას უნდა გამოვლინდეს ფართობები, პირველ რიგში უტყეო უბნები, რომლებიც უდიდესი ეფექტიანობით შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სოფლის მეურნეობის კულტურებისათვის.

დაუშვებელია, როცა დიდ დაქანებაზე ჭრები წარმოებს ყოველგვარი ნორმების გარეშე. მაგალითად, ერთსა და იმავე ტყეკაფზე სამრეწველო ამორჩევითი ჭრები რამდენიმეჯერ ტარდება შედარებით მცირე პერიოდის განმავლობაში, ხდება მოზარდის ინტენსიური დაზიანება და მხოლოდ ფაუტიანი ხეების დატოვება.

ასევე დაუშვებელია ტყეკაფის არასრული გამოყენება და ამასთან დაკავშირებით სატყეო პუნქტის ადგილის ხშირი გადანაცვლება, რაც დიდ ხარჯებს იწვევს.

ტყის ფონდის არარაციონალურ გამოყენებას მიეკუთვნება ჭრების წარმოება მაგისტრალური გზებისა და ხე-ტყის დასაცურებელი მდინარეების ახლო უბნებში, რომლებიც უაღრესად დაცვითს და აკრძალულ ნაკვეთებს წარმოადგენს, პირუტყვის ძოვება და სხვ.

ისეთ ადგილებში, სადაც ტყეები ან მთლიანად მოსპობილია ან, უკეთეს შემთხვევაში, ძალზე განადგურებულია, ტყეთმოწყობამ უნდა დააპროექტოს ტყის აღდგენა-განახლების ღონისძიებები, აგრეთვე უტყეო ფართობების გაშენება და მცირედი პროდუქტიულობის კორომების მაღალი წარმადობის კორომებით შეცვლა.

ასევე ითქმის გამეჩხერებული კორომების შესახებ მარადმწვანე ქვეტყით, მაყვლით, ანწლისა და გვიმრის საფარით, რაც საკმაოდ გავრცელებულია საქართველოში. აქ მხოლოდ სუსტი ჭრები, განსაკუთრებით გადაბერებულ კორომებში, ბრძოლის რაიმე ქმედითი ღონისძიებების გარეშე, არსებითად წარმოადგენს ტყის ცხოვრებაში ჩაურევლობას, რაც სრულებით შეუთავსებელია სოციალისტური სახალხო მეურნეობის საერთო სისტემასთან.

კორომების წარმადობის გადიდებას დიდი ეკონომიური მნიშვნელობა აქვს. როცა მერქნის შემატების ნაწილი, რომლის წარმოებითი გამოყენება შესაძლებელია, ხოლო მისი გამოყენება არ ხდება ხე-ტყის დამზადების დროს ტყეკაფის ფონდის არარაციონალურად დამზადების შედეგად, მაშინ იკარგება ე. წ. ეკონომიური შემატება.

ტყემცირე რაიონებში, სადაც ბუნებრივი ჩამონაკლები გამოიყენება მოვლითი ჭრების მეშვეობით, ეს მნიშვნელოვნად ადიდებს ტყეების ეკონომიურ შემატებას, ტყეჭარბ რაიონებში კი ბუნებრივი ჩამონაკლები უმეტეს შემთხვევაში მოკლებულია ეკონომიურ მნიშვნელობას.

ცნობილია, რომ პირუტყვის არარეგულირებული ძოვების შედეგად დაჯაგული ახალგაზრდა ფოთლოვანი ტყის დაძირკვა სათანადო მოვლის პირობებში მშვენიერ ამონაყარ ტყეს იძლევა. შემდეგ ასეთ ტყეში გამოწვალდვა-გამოხშირვა ადიდებს ტყეების პროდუქტიულობას და მათს ეკონომიურ შემატებას.

მერქნის გამოყენებასთან დაკავშირებულია კორომების პროდუქტიულობის ხარისხი, რაც თავის მხრივ დამოკიდებულია მრავალ მომენტზე (ჯიში, ბონიტეტი, სიხშირე, ხნოვანება, მეურნეობის ტექნიკა) გადაბერებული კორომების დროულად გამოუყენებლობის გამო, მეურნეობა კარგავს ეკონომიური

მნიშვნელობის შემატების გარკვეულ ნაწილს. თავისთავად ცხადია, ფაუტიანობის პროგრესულობასთან დაკავშირებით, მოხდება ეკონომიური მნიშვნელობის შემატების კიდევ უფრო მეტი ნაწილის დაკარგვა.

ტყეთმოწყობის ამოცანაა განსაკუთრებული ყურადღებით შეისწავლოს ტყის მაქსიმალური გამოყენების შესაძლებლობანი, ღრმად გაანალიზოს ტყის ფონდი და კორომთა პროდუქტიულობის დონე და სათანადოდ დააპროექტოს ჭრების მიზანშეწონილი განლაგება, გადაბერებული კორომების გაახალგაზრდავების მიზნით მათი ფორსირებული ჭრები, მცირე პროდუქტიულობის კორომებში წარმადობის გადიდების საშუალებები, საჭირო შემთხვევაში კორომების რეკონსტრუქცია, არაპროდუქტიულ ფართობებზე ტყის აღდგენა-გაშენება და სხვა მრავალი სატყეო მელიორაციული ღონისძიება.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ კომუნისტური მშენებლობის უდიდესი ამოცანების წარმატებით განხორციელებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს სოციალისტური დაგროვების შემდგომ ზრდას.

თანამედროვე საზოგადოების განვითარებისათვის საჭიროა, რომ აღწარმოება წლითიწლობით ფართოვდებოდეს, რადგან ჩვენ ქვეყანაში ტყის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები და, კერძოდ მზარდი მერქნის (ძირზე) გაფართოებული აღწარმოების ამოცანებიც კომუნიზმის მშენებლობას ემსახურება.

მაშინ როცა ტყის ექსპლუატაცია ხასიათდება წარმოების მოკლე დროით (რის გამო იგი მცირე ვადაში ანაზღაურებს ხარჯებს და აწვდის სახალხო მეურნეობას ხე-ტყის მასალას), ტყის აღზრდას წარმოების განსაკუთრებით ხანგრძლივი დრო ახასიათებს. ამიტომ ტყის მეურნეობის უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა ტყის აღზრდაში წარმოების დროის შემცირება.

„წარმოების გრძელი დრო (რომელიც შედარებით მხოლოდ მცირე ზომით შეიცავს სამუშაო დროს) და გადაბრუნების პერიოდის ხანგრძლივობა, რომელიც მასთანაა დაკავშირებული (კ. მარქსი), სოციალისტურ სატყეო მეურნეობაში შესაძლებელია შემცირებულ იქნეს კორომების მოვლითი ღონისძიებებით, განახლებისათვის ხელის შეწყობით, კორომების რეკონსტრუქციით, სწრაფმზარდი და ძვირფასი, ტექნიკური ჯიშების ინტროდუქციით და ა. შ.

სხვადასხვა ტყის ჯიშს სხვადასხვა სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობა აქვს. ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობის დროს უნდა იქნეს გათვალისწინებული კორომთა პერსპექტიული შედგენილობა ჯიშების ხარისხობრივი თვისებებისა და პროდუქტიულობის თვალსაზრისით, რაც შეხამებული უნდა იქნეს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებებთან. გარდა ამისა, ტყის ჯიშების შერჩევა უნდა წარმოებდეს ბიო-ეკოლოგიური თვისებებისა და არსებული ადგილსაარსებო პირობების გათვალისწინებით. ამიტომაა, რომ ტყეთმოწყობა სამეურნეო სექციაში ჯიშის არჩევას დიდ ეკონომიურ მნიშვნელობას ანიჭებს.

ტყეთმოწყობა სწავლობს წარსულ მეურნეობას, არკვევს, თუ როგორი წარმატებები ჰქონდა სატყეო საწარმოს შრომის ნაყოფიერების გადიდებისა და ეკონომიის რეჟიმის გატარების საქმეში, რამდენად რაციონალურად და ეფექტიანად იყო დაყენებული სატყეო საწარმოს საქმიანობა. უახლოეს სარევიზიო პერიოდისათვის დასახული სამეურნეო სისტემა და ღონისძიებები დაფუძნებული უნდა იქნეს წარსული მეურნეობის ნაკლოვანებათა გამოსწორებაზე და ტყის ფონდის უფრო რაციონალურად გამოყენების საშუალებებზე.

მიზნად ისახავს რა ტყის მეურნეობის რაციონალურად დაყენებას, ტყეთმოწყობამ მინიმუმამდე უნდა დაიყვანოს საკუთრივ ტყეთმოწყობის სამუშაოთა მაღალხარისხოვნად შესრულებით.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ხე-ტყის დამამზადებელი საწარმოს რენტაბელური მუშაობა თავისი ხასიათითა და მაჩვენებლებით განსხვავდება სატყეო მეურნეობის რენტაბელური მუშაობისაგან. ვინაიდან ხე-ტყის დამამზადებელი საწარმოს მოვალეობაა სასაქონლო პროდუქციის სხვადასხვაგვარი სორტიმენტის დამზადება, ამიტომ ის გადაყვანილია სამეურნეო ანგარიშზე. სატყეო მრეწველობის მეურნეობის ფინანსურ ეკონომიური მდგომარეობა დამოკიდებულია მისი მუშაობის ხარისხზე, შრომის სწორ ორგანიზაციაზე, საწარმოო პროცესების მექანიზაციის დონეზე, ტექნიკური აღჭურვილობისა და არსებული რესურსების ეფექტიან გამოყენებაზე. მისი მეურნეობა ამჟამად სათანადო სიმაღლეზე დგას ტექნიკური აღჭურვილობის მხრივ. ის გადაქცეულია სამრეწველო ტიპის მექანიზებულ საწარმოდ. ტყის დამზადებაში ფართოდ არის დანერგილი ახალი, მოწინავე ტექნოლოგიის, შრომის ორგანიზაციის ნაკადური მეთოდი, ინერგება საწარმოო პროცესების კომპლექსური მექანიზაცია.

ტყის მრეწველობის განვითარების, კერძოდ, მერქნის ღრმა მექანიკური და ქიმიური გადამუშავების თანამედროვე ტექნიკის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილება მერქანზე შეიძლება დაკმაყოფილებული იქნეს ტყის ჭრის მოცულობის არც თუ ისე მკვეთრად გადიდებით.

თუ ტყის დამზადების საქმეში პროდუქციის თვითღირებულება რენტაბელობის მნიშვნელოვანი ფაქტორია, ტყის მეურნეობაში მნიშვნელოვანი ეკონომიური მაჩვენებელია წარმოების ამა თუ იმ სახის (ტყის განახლებისათვის ხელის შეწყობა, ტყის დათესვა, დარგვა, მელიორაციული სამუშაოები, გამოწვალდვა, გამოხშირვა, გავლითი ჭრები და სხვ.) ღირებულება.

ამრიგად, ტყის მეურნეობის დარგში სამუშაოთა გეგმების შესრულებისათვის ძირითად ამოცანად რჩება: სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მექანიზაციის დონის ამაღლება, მუშათა და ინჟინერ-ტექნიკოსთა შემოქმედებითი ინიციატივის გაზრდა, ეკონომიის რეჟიმის გატარება, წარმოების ტექნოლოგიის გაუმჯობესების მოწინავე გამოცდილების დანერგვა.

ტყის მეურნეობისა და ტყეთმოწყობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა ტყის მეურნეობიდან სახელმწიფო შემოსავლის განუხრელად გადიდება. ვინაიდან სხვადასხვა რაიონსა და მეურნეობაში საექსპლუატაციო მარაგები და ექსპლუატაციის ეკონომიური პირობები სხვადასხვაგვარია, ამიტომ ექსპლუატაციის მოცულობაც და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების ხასიათის და მასშტაბიც სხვადასხვაგვარია.

სატყეო საწარმოში, მაშინაც კი როცა ტყის გაცემა ერთი და იგივე რაოდენობით წარმოებს, სახელმწიფო სატყეო შემოსავალი არ არის თანაბარი. ეს დაკავშირებულია ნიხრებთან, რომლებსაც (ზონების, თანრიგების, ჯიშების, ტყის ზომებისა და ხარისხის მიხედვით) სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო ამტკიცებს.

გარდა ამისა, თავისთავად მიღებულ საძირკვო ღირებულების ოდენობით ყოველთვის არ შეიძლება გაიზომოს მეურნეობის რენტაბელობა, რადგან ზოგჯერ ზოგიერთი საწარმო განთავისუფლებულია საძირკვო გადასახადისაგან, მაგალითად, საცდელ-სასწავლო სატყეო მეურნეობები, ნაკრძალთა მეურნეობები. ანდა ვთქვათ ტყის ფორსირებული ჭრების შედეგად გაცემას, რასა-

კვირველია, შეუძლია გამოიწვიოს შემოსავლის გადიდება საძირკო ღირებულების სახით, მაგრამ შემოსავლის ამ წესით გადიდება არ შეიძლება ჩაითვალოს მეურნეობის რენტაბელობის მაჩვენებლად.

სატყეო მეურნეობაში, რომლისთვისაც განსაკუთრებით დამახასიათებელია წარმოების ხანგრძლივი დრო, რენტაბელობა გაიგება მთელი სახალხო მეურნეობის თვალსაზრისით, ხანგრძლივი პერიოდით მუშაობის თვალსაზრისით.

მარქსიზმი გვასწავლის, რომ ცალკეული საწარმოების ან წარმოების დარგების დროებითი და არამტკიცე რენტაბელობა ოდნავადაც ვერ შეედრება მტკიცე მუდმივი რენტაბელობის იმ მაღალ ფორმას, რასაც გვაძლევს სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი განვითარების კანონის მოქმედება და სახალხო მეურნეობის დაგეგმვა, რომლებიც უზრუნველყოფენ ჩვენთვის სახალხო მეურნეობის განუწყვეტელ ზრდას მაღალი ტემპებით.

ამრიგად სატყეო საწარმოში მიღებული შემოსავალი მაშინ ჩაითვლება დადებით მოვლენად სატყეო მეურნეობის საქმიანობაში, როცა ის რენტაბელობის არა დროებითს, არამედ მტკიცე ფორმას წარმოადგენს, ე. ი. როცა მას მოსდევს კორომების დარჩენილი ნაწილების ხარისხობრივი გაუმჯობესება, ტყის აღდგენითი პროცესების გაძლიერება და საერთოდ ტყეების პროდუქტიულობის გადიდება.

აღსანიშნავია, რომ სატყეო საწარმოში საანგარიშო ტყეკაფის დადგენით ტყეთმოწყობა ფაქტიურად საზღვრავს სატყეო მეურნეობიდან ძირითად შემოსავალს.

მაგრამ ამ საკითხთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობას კიდევ სხვა რამ ევალება: მან უნდა შეკრიბოს ძირითადად ის მასალა, რომელსაც სახელმწიფო გამოიყენებს ძირზე გასაცემ ტყეზე ფასების ნორმების გადასინჯვისას ახალი ფასების დადგენისათვის.

სოციალისტური სატყეო მეურნეობა მოწოდებულია ამა თუ იმ ხარისხით უზრუნველყოს ქვეყანა ტყის მასალით. მაშინ, როცა მეურნეობის ობიექტი, ტყეები, განსაკუთრებით ჩვენს რესპუბლიკაში თამაშობს უმნიშვნელოვანესი ფაქტორის როლს, როგორიცაა წყალშენახვითი, ნიადაგთდაცვითი, კლიმატმარეგულირებელი, ჰიგიენური, კულტურულ-ესთეტიკური. აქედან გამომდინარე ტყის მეურნეობის და ხე-ტყის დამზადების წარმოების არა ყოველი, არამედ მხოლოდ ისეთი ფორმა შეიძლება რაციონალურად მივიჩნიოთ, რომელიც მეტად შეეფერება მთელი სახალხო მეურნეობის ინტერესებს.

ხე-ტყის დამზადება ტყის მრეწველობისათვის ძირითადი წარმოებაა, მაგრამ სხვადასხვა უწყებების მრავალრიცხოვანი ორგანიზაციებისათვის იგი დროებითი, მეორეხარისხოვანი და ზოგჯერ შემთხვევითი ხასიათის წარმოებაა. წვრილი დამამზადებლები, ტყის ექსპლუატაციის ტექნიკის შედარებით სუსტი აღჭურვილობისა და კვალიფიციური კადრების უკმარისობის პირობებში, მოკლებული არიან ღრმა ტყის მასივებისათვის ასათვისებელ კაპიტალურ დაბანდებებს. მათ მიერ ხე-ტყის დამზადება დაფანტულ, კუსტარულ ხასიათს ატარებს ხშირად ჭრაგავლილ ტყეკაფებზე. საბოლოო ჯამში მათთვის გამოყოფილი ტყეკაფები არარაციონალურად გამოიყენება. ეს უკანასკნელი გამოწვეულია აგრეთვე დამამზადებლისათვის რომელიმე განსაზღვრული სორტიმენტის საჭიროებით. ასეთ პირობებში, გარდა იმისა, რომ ეს ხელს უწყობს ტყეკაფთა სიმრავლეს, თვით დამზადების ტექნოლოგია იწვევს ტყეკაფზე სასაქონლო პროდუქციის გამოსავლიანობის მნიშვნელოვნად შემცირებას, შედა-

რებით მასთან, რომელიც უნდა მიგვეღო ტყეკაფის მთელი სასაქონლო ნაწილის დამზადებისას.

პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ სატყეო საწარმოში ხე-ტყის დამამზადებელთა დიდი რაოდენობა გარკვეულ სიძნელეებსა და დაბრკოლებებს ქმნის მათ მიერ წარმოებულ პროდუქციის აღრიცხვის საქმეში, იქმნება ხე-ტყის ტრანსპორტირების არანორმალური პირობები თუნდაც შემხვედრი გადაზიდვის გახშირვის სახით.

გამოცდილებამ და პრაქტიკამ უცხო ქვეყნებში და ჩვენშიც დაგვანახვა, რომ მხოლოდ ტყის მეურნეობის და ტყის ექსპლუატაციის გაერთიანების დროს არის შესაძლებელი საუკეთესო პირობების შექმნა ტყის მეურნეობის წარმოების ტექნიკური დონის ამაღლებისათვის, ტყის ფონდის პროდუქტიულობის გადიდებისათვის, ტყის დამზადების ტექნიკური დონის ამაღლებისათვის, ძირეულ საწარმოო ერთეულში ყველა პროცესის შესასრულებლად მუშათა მუდმივი კადრების შექმნისათვის.

საქართველოში კარგად არის ცნობილი კომპლექსური სატყეო მეურნეობის წარმოების პრაქტიკის ბრწყინვალე შედეგები, კერძოდ, ბორჯომ-ბაკურიანის რაიონში, როცა ტყეები საქართველოს სსრ-ის ჯანსახკომის გამგებლობაში იყო.

საქართველოს ზოგიერთ რაიონში სატყეო მეურნეობა უკვე დაადგა კომპლექსური მეურნეობის გზას. ამ პირობებში უფრო მეტად არის შესაძლებელი სოციალისტური სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის სახელმძღვანელო ეკონომიური პრინციპის — ტყით განუწყვეტელი სარგებლობის დაცვა. აქ სატყეო მეურნეობის საწარმო მუდმივმოქმედი საწარმო უნდა იყოს, სადაც საწარმოო პროცესი გაანგარიშებულია ტყის პროდუქციის მზარდ მუდმივ და განუწყვეტლივ გამოშვებაზე კორომების პროდუქტიულობის განუწყვეტლივ აღმავლობის ანგარიშზე, ტყის ყოველი სასარგებლო ფუნქციების დაცვისა და გაძლიერების პირობებში.

საჭიროა ამ მიმართულებით შემუშავებული იქნეს მეცნიერულად და თეორიულად დასაბუთებული რეკომენდაციები მათი პრაქტიკაში განსახორციელებლად.

III თავი

სატყეო მეურნეობის დაგეგმვა და ტყეთმოწყობა

ტყის მეურნეობის დაგეგმვის ძირითადი ნიშნები სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობის ყოველი დარგის, მათ შორის ტყის მეურნეობის დაგეგმვის ძირითადი ნიშნებია: პარტიულობა, დირექტიულობა, მეცნიერულობა, პროგრესულობა, რეალობა.

პ ა რ ტ ი უ ლ ო ბ ი თ არსებითად ისაზღვრება სახალხო მეურნეობის დაგეგმვის ყველა სხვა მხარე. დაგეგმვის პარტიულობა ნიშნავს საერთო სახელმწიფო ინტერესების მტკიცედ და განუხრელად დაცვას ყოველგვარი საუწყებო და არასწორად გაგებული ადგილობრივი ინტერესების საპირისპიროდ.

დარგის სოციალისტური გეგმა, მაშასადამე ტყის მეურნეობის გეგმაც წარმოადგენს სავალდებულო დ ი რ ე ქ ტ ი ვ ა ს, რომელიც განსაზღვრავს

ამ დარგის განვითარების მიმართულებას, რომლის კერძო ამოცანები ემორჩილება საერთო-სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის სამეურნეო ამოცანებს.

ტყის სოციალისტური მეურნეობის გეგმა ასახავს მეცნიერებისა და ტექნიკის უკანასკნელ მიღწევებს.

სოციალისტური დაგეგმვის პროგრესულობა იქიდან გამომდინარეობს, რომ იგი ორგანულად დაკავშირებულია წარმოების უწყვეტ აღმავლობასთან.

ტყის მეურნეობის სახელმწიფო გეგმები დგება გაფართოებული სოციალისტური აღწარმოების კანონის საფუძველზე. ტყის მეურნეობის შემდგომი განვითარება სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგებთან სწორი თანაფარდობის საფუძველზე მიმართულია საზოგადოებრივი სიმდიდრისა და ნაციონალური შემოსავლის ზრდისაკენ.

მაშასადამე ტყის მეურნეობის სახელმწიფო გეგმების პროგრესულობა გამომდინარეობს ამ დარგის განუხრელი ზრდა-განვითარებიდან საბჭოთა კავშირის მორიგი სამეურნეო-პოლიტიკური ამოცანების შესაბამისად.

ტყის სოციალისტური მეურნეობის გეგმების რეალობა გამომდინარეობს ხალხის მასების აქტიური შემოქმედებითი მუშაობიდან, მასებისა, რომლებიც აქტიურად მონაწილეობენ გეგმების შედგენაში, მათი ვადაზე ადრე და ხარისხოვნად შესრულებისათვის ბრძოლაში.

ტყეთმოწყობასა და ტყის მეურნეობის დაგეგმვას შორის კავშირი. ტყის სოციალისტური მეურნეობის გეგმამ, რომელიც დარგებს შორის თანაფარდობაზეა დამყარებული, უნდა უზრუნველყოს სახალხო მეურნეობის წინაშე განსაზღვრული ტემპით დასახული პოლიტიკური და სამეურნეო ამოცანების შესრულება, რის გათვალისწინებაც პირველ რიგში ტყეთმოწყობაზეა დაკისრებული.

სსრ კავშირის სახელმწიფო გეგმები, რომელნიც ასახავენ სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი განვითარების კანონს, ითვალისწინებენ ცალკეული დარგებისათვის განვითარების განსაზღვრულ ტემპებს დარგებს შორის პროპორციის დაცვით.

სწორი პროპორციების დადგენას მიეკუთვნება, მაგალითად, პროპორციები სატყეო მრეწველობის დარგსა (რომელიც ამზადებს უნივერსალური მოხმარების წარმოების საშუალებას — ხე-ტყის მასალას) და წარმოების ამ საშუალების მომხმარებელ დარგს შორის. გარდა ამისა, უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ხე-ტყის მასალის საჭირო რაოდენობის მარაგები და სახელმწიფო რეზერვები.

ჩვენს ქვეყანაში ტყის მეურნეობის განვითარება უნდა შეესაბამებოდეს სატყეო მრეწველობის დარგისათვის დადგენილ ტემპებს. ტყის მეურნეობისათვის პროპორციის დასადგენად კი საგეგმო ორგანოები გამომდინარეობენ თითოეული ეკონომიური რაიონის კომპლექსური განვითარების პრინციპიდან. აქ მხედველობაში მიიღება, მაგალითად, სხვადასხვა რესპუბლიკის საკუროროტო მნიშვნელობის ტყეებში მეურნეობის განსაკუთრებულ ღონისძიებათა სისტემით წარმოება, მათი იდენსიფიკაციისა და რეკონსტრუქციის თვალსაზრისით, ტყემცირე რაიონებიდან ხე-ტყის დამზადების გადაადგილება ტყეჭარბ რაიონებში (სადაც 8 — 10 მლნ მ³-ით ტყის დამზადების მოცულობის გადიდება 100 მლნ მან. კაპიტალურ დაბანდებას მოითხოვს). ტყის გაშენების დიდი მასშტაბით წარმოება აგროკულტურული და დაცვითი მნიშვნელობის ტყეებში

მეურნეობის განვითარება მათი ფუნქციების შენარჩუნებისა და გაძლიერების საშუალებით და სხვ.

გეგმების დასაბუთება, ტექნიკური დაპროექტებისათვის სხვადასხვა მაჩვენებლების კონკრეტიზაცია სატყეო მეურნეობაში ტყის ფონდის ცალკეულ ნაწილებში მათი სპეციფიკის მიხედვით ხორციელდება სახელმწიფო საგეგმო ამოცანების შესაბამისად და ტყეთმოწყობის მასალების საფუძველზე.

აქ უდიდესი პერიოდის 15 — 20 წლის მანძილზე დაგეგმვა წარმოებს ტყეთმოწყობის პარტიების, ექსპედიციების, ტრესტების მეშვეობით გ ე ნ ე რ ა ლ უ რ ი დ ა გ ე გ მ ვ ი ს სახით, რომელიც მუშავდება წინასწარ დადგენილი პროგრამისა და მეთოდიკის საფუძველზე.

გამომდინარეობს რა გაფართოებული აღწარმოების საერთო პროცესში ქვეყნის ტყის რესურსების როლის გადიდების ამოცანებიდან, ტყის მეურნეობის გენერალური სქემა (გეგმა) ასაბუთებს და ამუშავებს შემდეგი ჯგუფების საკითხებს: 1) ტყის მეურნეობის საერთო მიმართულება; 2) ტყეების ექსპლუატაციის განვითარების პერსპექტივები; 3) ტყის აღდგენა-განახლების მასშტაბი და პერსპექტივები; 4) ტყის მეურნეობის ძირითადი საკითხები: მთავარი სარგებლობისა და მოვლითი ჭრების, ხერხები, ტყეების მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და საერთო წარმადობის გადიდების საშუალებები, რეკონსტრუქციის ხერხები, ტყის განახლების ხერხები, ტყის ტიპების მიხედვით, ტყის დაცვის ღონისძიებათა მიმართულება და საერთო მოცულობა, არაპირდაპირი სარგებლობის პერსპექტივები, დასახულ ღონისძიებათა ეფექტიანობა და სხვ.

ყველა ზემოხსენებული საკითხი შეისწავლება რესპუბლიკის, მსხვილი სატყეო რაიონების ან ოლქებისათვის; ამისათვის საჭიროა გვქონდეს სატყეო-ეკონომიური გამოკვლევები და ტყეთმოწყობის მასალები.

ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემის საჭიროება გამოწვეულია იმით, რომ ქვეყნის თითოეული მხარის, ოლქის, ეკონომიური რაიონისათვის გამოვლინებული იქნეს მისი როლი და კუთრი წონა სახალხო მეურნეობის განვითარების საქმეში. ასეთი დარაიონების დროს უფრო თვალსაჩინო ხდება ქვეყნის საწარმოო ძალების რაციონალურად განლაგებისა და გამოყენების შესაძლებლობა და დასახვა სხვა ძირითადი სატყეო-ტექნიკური ღონისძიებებისა, რომელნიც უზრუნველყოფენ ტყის მეურნეობის წარმატებით განვითარებას.

აღსანიშნავია, რომ ტყის მეურნეობის განვითარების გენსქემაში მთელი რიგი საკითხები (ტყის ექსპლუატაცია, საანგარიშო ტყეკაფი, ჭრების ხერხები და სხვ.), შინაარსის მიხედვით ტყეების სამრეწველო ათვისების გენსქემის საკითხების განმეორებას წარმოადგენს, ამიტომ საჭიროა ამ ორი სახის საპროექტო დოკუმენტაციის შედგენის პროცესში მათი ერთმანეთთან შეთანხმება, მაგრამ უფრო მიზანშეწონილი იქნება აღნიშნული გენსქემების შედგენა ერთი საპროექტო დოკუმენტაციის სახით. ამ ამოცანის გადაწყვეტა შესაძლებელია ტყეპროექტისა და ტყის მრეწველობის საპროექტო ინსტიტუტების (რომლებიც ამ გენსქემებს ადგენენ) მუშაობაში შეთანხმებულობის მიღწევით.

საქართველოს სსრ-ის სატყეო მეურნეობის და ხე-ტყის დამზადების მრეწველობის კომპლექსური განვითარების გენერალური სქემის პროგრამა შეიძლება დაახლოებით ასეთნაირად წარმოვიდგინოთ: პირველი ნაწილი. საერთო დებულებები.

I თავი. რესპუბლიკის ბუნებრივი საწარმოო ძალები.
II თავი. წინაპირობანი სამთო სატყეო მეურნეობის და ხე-ტყის დამზადების მრეწველობის კომპლექსური განვითარებისათვის.
მეორე ნაწილი. სამთო სატყეო მეურნეობის თანამედროვე მდგომარეობა.
I თავი. ტყის ფონდი, მისი ძირითადი მაჩვენებლები, საექსპლუატაციო ფონდი, საანგარიშო ტყეკაფი, ტყის აღწარმოების მდგომარეობა, ძირითადი ფონდები, სატყეო მეურნეობის კადრები, დანახარჯები ტყის წარმოებაზე: I ჰექტარზე ან I მ³-ზე.
II თავი. ტყის დამზადების წარმოების თანამედროვე მდგომარეობა.
III თავი. ხე-ტყის მოხმარების და წარმოების თანამედროვე ბალანსი.
მესამე ნაწილი. სამთო სატყეო მეურნეობის და ხე-ტყის დამზადების მრეწველობის განვითარების პერსპექტივები.
I თავი. სამთო სატყეო მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები (ძირითადი ამოცანები, სატყეო მეურნეობის გაუმჯობესების გზები, ტერიტორიის დაყოფა საწარმოო ერთეულებად, ტყეების დაცვითი, კურორტოლოგიური და სხვა სასარგებლო თვისებების და მიწვდომის ხარისხის მიხედვით დანაწილება, ტყის ფონდის რეკონსტრუქცია, ტყეების სამეურნეო ერთეულებად დანაწილება, ჭრის ხნოვანების და სისტემების დადგენა, საანგარიშო ტყეკაფისა და საექსპლუატაციო ფონდის დინამიკა, ტყით სარგებლობის სორტიმენტული სტრუქტურა, ტყის აღდგენითი ღონისძიებები, გზის მშენებლობა, მექანიზაცია, კადრები, დანახარჯები).
II თავი. ხე-ტყის მოხმარების პერსპექტივები.
III თავი. ტყის დამზადების განვითარების პერსპექტივები.
IV თავი. ტყის პროდუქციის წარმოებისა და მოხმარების ბალანსი.
მეოთხე ნაწილი. გენერალური სქემით დასახული ღონისძიებების ეფექტიანობა.

1 თავი. სატყეო მეურნეობა.
2 თავი. ტყის ექსპლუატაცია.
3 თავი. დასკვნები. კარტოგრაფიული მასალა.

ტყის მეურნეობის პერსპექტიული გეგმა დგება ჩვეულებრივად 5 წლით, რომელიც სახალხო მეურნეობის განვითარების 5 წლიანი გეგმის ნაწილია. ტყის მეურნეობის პერსპექტიულ სქემაში (გეგმაში) საორგანიზაციო ერთეულია სატყეო საწარმო. თუ გვაქვს გენერალური სქემა, მაშინ პერსპექტიული გეგმის შესადგენად გამოყენებული უნდა იქნეს გენერალური სქემის და სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო სამეურნეო გეგმის მასალები.

პერსპექტიული გეგმის შინაარსი განისაზღვრება იმ ამოცანებით, რომლებიც დასახულია ერთიანი სახალხო-სამეურნეო გეგმით და პარტიისა და მთავრობის დირექტივებით. პერსპექტიული გეგმა, რომელსაც ადგენენ საგეგმო ორგანოები და სატყეო მეურნეობის უწყება, და არა ტყეთმოწყობა, თავის ნაწილებში, გენერალურ სქემასთან შედარებით, უფრო გაშლილი და უფრო დეტალურია.

მეორე მხრივ პერსპექტიული გეგმა აზუსტებს და აკონკრეტებს ტყეთმოწყობისა და ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემის მონაცემებს, ვინაიდან ტყის მეურნეობის წარმოების პირობები და მის მიმართ მოთხოვნები ძალიან ხშირად იცვლება. პერსპექტიული გეგმა თავისი ღონისძიებების ხასიათითა და მასშტაბით გამომდინარეობს ერთიანი სახალხო-სამე-

ურნეო გეგმიდან, სათანადო დირექტივებიდან და იმ ახალი დავალებებიდან, რომლებიც წარედგინება ტყის მეურნეობის გეგმის შედგენის პერიოდში.

ვინაიდან ტყეთმოწყობა სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტში აჯგუფებს ღონისძიებათა სახეებსა და მოცულობებს პირველი რიგისა და მეორე რიგის სამუშაოთა მიხედვით, ამიტომ პროექტის მასალები დიდ დახმარებას გაუწევს სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობას წლიური გეგმის შედგენის საქმეში. წლიური გეგმის შედგენისას ტყეთმოწყობის დასახულებანი, რასაკვირველია, მეტ დაზუსტებასა და კონკრეტიზაციას საჭიროებენ.

სატყეო-სამეურნეო წარმოების ხანგრძლივობა დიდ გავლენას ახდენს სატყეო-სამეურნეო ორგანიზაციაზე, წარმოების კონკრეტულ დაგეგმვაზე. ტყის ფონდის სატაქსაციო ელემენტების დინამიკურობის, მისი რაოდენობრივი და თვისებრივი ცვლილებების აღრიცხვის შედეგების გამოვლინება ტყეების დაცვითი, საკურორტო და სხვა მრავალმხრივი თვისებების გათვალისწინება ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისათვის აუცილებლად საჭიროა.

მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტის მასალები — ტყეების შედგენილობა ჯიშების მიხედვით, მარაგები და სორტიმენტები, ტყეების სივრცეში განლაგების ხასიათი, ტყის მეურნეობის თავისებურებანი, მისი როლი და მნიშვნელობა ქვეყნის ამა თუ იმ რაიონის ეკონომიკაში იძლევიან ტყეების ცალკეული სახეების ექსპლუატაციისა ან მერქნის შეზღუდული სარგებლობისათვის დაპროექტების საფუძვლებს.

ამ მიზნით პროექტი მთელი რიგი სატყეო ტექნიკური გაანგარიშების შედეგად გვაძლევს გარკვეულ თანაფარდობას ტყის მარაგსა, შემატებასა და სარგებლობას შორის, მათს დინამიკას დროის მიხედვით.

აღნიშნული ელემენტების თანაფარდობის ანალიზი საშუალებას იძლევა გავარკვიოთ, რამდენად დაპროექტებული სარგებლობა გამოიწვევს არსებული მარაგების შემცირებას, ანდა როგორი ტემპით იწარმოებს მარაგების დაგროვება ან მათი ექსპლუატაცია. კორომების ხნოვანებითი სტრუქტურის შეცვლას.

დაპროექტებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემის (ტყე აღდგენა-განახლება, კულტურები, მოვლითი ჭრები, კორომების რეკონსტრუქცია და სხვ.) მიმართულება და მოცულობა შეფარდებული უნდა იქნეს საერთო საგეგმო დირექტივებთან, რაიონში ტყის მრეწველობისა და ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალურ სქემასთან (თუ ასეთი მოიპოვება) და აგრეთვე სახალხო მეურნეობის პერსპექტიულ და დარგობრივ გეგმებთან.

სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტი, იძლევა რა მის მდგომარეობის ობიექტურ დახასიათებას და სატყეო სამეურნეო ღონისძიებათა შედეგებს წარსულ სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში, სახავს საშუალებებს, რომელთა მეშვეობით აცდენილი უნდა იქნეს წინანდელი დეფექტები და უზრუნველყოფილი იქნეს მეურნეობის აღმავლობა, მისი პროგრესი, ეფექტიანობა. ამისათვის ტყეთმოწყობა მიმართავს ხოლმე ტექნიკური და ეკონომიური გაანგარიშების მეთოდს, განსაკუთრებით მაშინ, როცა იგი ეხება მერქნის წარმოების პროცესის პროექტის დასაბუთებას.

სამეურნეო ღონისძიებათა პროექტის შედგენისას ტყეთმოწყობა იყენებს მასალებს მეურნეობის უარყოფითი მხარეებისა და მიღწევების შესახებ, რომლებიც გამოვლინებული იყო ტყეთმოწყობის დროს ტყის მდგომარეობის ნა-

ტურაში შესწავლით და არსებული დოკუმენტებისა და ცნობების შემოწმებითა და მათი კრიტიკული დამუშავებით.

უნდა გვახსოვდეს, რომ ტყეთმოწყობა სატყეო საწარმოს გეგმებს არ ადგენს. სატყეო საწარმოს პერსპექტიულ ერთწლიან და ოპერატიულ გეგმებს ადგენს თვით სატყეო საწარმო: მათი დადგენა წარმოებს სახელმწიფოებრივი დაგეგმვის წესით და ტყეთმოწყობა კი აქ გამოიყენება როგორც ძირითადი საშუალება.

საბჭოთა კავშირის ტყის მეურნეობის გეგმა, როგორც ცნობილია, სახალხო მეურნეობის ერთიანი სახელმწიფო გეგმის ნაწილია, ხოლო ცალკეული სატყეო საწარმოთა გეგმები კი მთელი დარგობრივი გეგმის ორგანულ ნაწილს შეადგენენ. საბჭოთა ტყის მეურნეობის დაგეგმვის სისტემა ითვალისწინებს პერსპექტიულ ერთწლიან და ოპერატიულ დაგეგმვას. საბჭოთა ტყის მეურნეობის გეგმა მოიცავს საგეგმო ერთეულის სამეურნეო ტექნიკურ და ფინანსურ მუშაობას ცალკეული რაიონებისადმი დიფერენცირებული მიდგომით, ე. ი. მათი ეკონომიური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობების გათვალისწინებით. ტყეთმოწყობა იძლევა ამისათვის სათანადო მასალებს (ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემა, სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტი), როგორც სახალხო მეურნეობრივი და დარგობრივი დაგეგმვისათვის, ისე საწარმოო დაგეგმვისათვისაც.

თავის მუშაობაში ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს ტყის სოციალისტური მეურნეობის დარგში უწინარეს ყოვლისა სსრ კავშირის ძირითადი ეკონომიური ამოცანის — სოციალიზმიდან კომუნიზმში თანდათანობით გადასვლის ამოცანის განხორციელებისათვის ხელის შეწყობას. ამ თვალსაზრისით ტყეთმოწყობა არსებითად წარმოადგენს ტყის მეურნეობის პოლიტიკური და სამეურნეო ხელმძღვანელობის ღონისძიებათა საერთო სისტემის ნაწილს, ტყის მეურნეობის გეგმიანი ხელმძღვანელობის აუცილებელ იარაღს.

ტყეთმოწყობა — ტყის მეურნეობის უშუალო ორგანიზაციის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფორმა — მოწოდებულია ფართოდ დასახოს ორგანიზაციულ-ტექნიკური ღონისძიებები, რომლებიც ხელს შეუწყობენ ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში მოწინავე საბჭოთა ბიოლოგიური მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევათა გამოყენებას.

საბჭოთა სახელმწიფო თავის საწარმოო ძალებს ერთმანეთს ჰარმონიულად უთანხმებს ერთი დიდი გეგმის მიხედვით ისე, როგორც ეს საჭიროდ მიაჩნდა ვ. ი. ლენინს „ნედლეულის სიახლოვისა და შრომის უმცირესი ხარჯვის შესაძლებლობის თვალსაზრისით.“ * როგორც ვიცით, სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობის შემდგომი განვითარების გადამწყვეტი პირობა მძიმე ინდუსტრიაა. სახალხო მეურნეობის განუწყვეტელი ზრდისათვის საჭიროა განხორციელდეს წარმოების საშუალებათა წარმოების პრიმატი. მძიმე მრეწველობისა და მანქანათმშენებლობის მძლავრი განვითარება ქმედით დახმარებას უწევს ჩრდილოეთის, ჩრდილო-აღმოსავლეთის, ციმბირისა და შორეული აღმოსავლეთის სამრეწველო ტყეების ათვისებისა და ხე-ტყის დამზადების საქმეს. ომის შემდგომ წლებში აქ იმდენად შეიცვალა ხე-ტყის დამზადების მექანიზაციის დონე, რომ ის უკვე გარდაქმნილია ინდუსტრიული ტიპის მსხვილ საწარმოდ.

---

* ვ. ი. ლენინი, თხზულებანი, ტ. XXII, 1932, გვ. 509.

მიმდინარე ხუთწლედში სკკპ XXIV ყრილობის დირექტივების შესაბამისად სსრ კავშირში მნიშვნელოვნად უნდა გადიდდეს სამასალე მერქნის წარმოება, იგი მერქნის გამოზიდვის საერთო მოცულობის 87 პროცენტამდე აიწევს: ავეჯის წარმოება გაიზრდება სულ ცოტა 1,6-ჯერ, ხის ბურბუშელისა და ბოჭკოს ფილების გამოშვება — 2,8 — 2,9-ჯერ, ცელულოზისა — 1,7-ჯერ, მუყაოსი 1,8-ჯერ, ქაღალდისა სულ ცოტა 1,5-ჯერ.

ტყეთმოწყობა მოწოდებულია ხელი შეუწყოს ტყის მრეწველობის განვითარების ამ ღონისძიებებს.

ჩვენი ქვეყნის ტყის მეურნეობის განვითარებაში ინტენსიურად ხორციელდება ევროპული ნაწილის სტეპიან და ტყესტეპიან რაიონებში მინდორსაცავი ტყის გაშენება. ტყის მეურნეობის ღონისძიებათა სისტემაში მან შეცვალა ტყის ხელოვნური გაშენების მეთოდები, შემოიღო კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მინდვრებზე მინდორსაცავი ტყის ზოლების შესაქმნელად თესვის ისეთი წესები, რომელნიც უზრუნველყოფენ ხის ჯიშების და უწინარეს ყოვლისა მუხის განვითარების საუკეთესო პირობებს. ამ გეგმამ საწყისი დაუდო ტყის მასობრივად გაშენების მექანიზაციას.

ტყის მეურნეობის მკვეთრი აღმავლობის მთელი რიგი უმნიშვნელოვანესი ღონისძიებებია დასახული პარტიის და მთავრობის მიერ, რომ ტყის აღდგენითი სამუშაოები არ ჩამორჩეს ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოებს და ჭრის ადგილები აღდგენილ იქნეს მეურნეობრივად ძვირფასი და სწრაფმზარდი ტყის ჯიშებით.

პარტიისა და მთავრობის მიერ შემუშავებულ ღონისძიებათა შედეგად თითოეულ რესპუბლიკაში, მხარეში და ოლქში ყოველ ათი წლის განმავლობაში უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს 1 ჰექტარ სატყეო ფართობზე საშუალო შემატების გადიდება არანაკლებ 10 — 15%-ისა.

დიდი სამუშაოებია გათვალისწინებული ტყის აღდგენა-განახლების, მელიორაციის, დაცვის, მშენებლობის ხაზით. დიდი ამოცანებია დასახული აგრეთვე ტყის მეურნეობის მექანიზაციის სამუშაოთა გაძლიერებასთან დაკავშირებით მიმდინარე ხუთწლედში.

IV თავი

სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის თეორიული საფუძვლები. ტყის მეურნეობის ფორმები

სატყეო-საწარმოს ტყის ფონდი ხასიათდება და გამოირჩევა გარკვეული ეკონომიური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობებით, ამიტომ საჭიროა კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით იქნეს დაპროექტებული თითოეულ სატყეო საწარმოში ესა თუ ის სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა, რომელშიაც დასახული იქნება ტყის მეურნეობის შემდგომი ინტენსიფიკაცია, საწარმოო პროცესების რაციონალური ორგანიზაციისათვის სათანადო ტექნიკის გამოყენება და სატყეო მეურნეობის მიღწევათა ფართოდ დანერგვა.

ხშირად ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულის ანუ სატყეო საწარმოს ნაწილების პირობები, სადაც მიმდინარეობს ტყის მეურნეობის სამუშაოები, სხვადასხვაგვარია. ეს განსხვავება გამოიხატება მთელი რიგი მომენტე-

ბით, რომელთაგანაც შეიძლება დასახელებულ იქნეს მეურნეობის ინტენსივობის ხარისხი, ტყეების მიზნობრივი დანიშნულება, კორომების ჯიშობრივი შემადგენლობა, მათი წარმადობა და სხვ.

ამასთან დაკავშირებით სამეურნეო საკითხების გადაწყვეტისათვის ტყის მეურნეობაში არსებული ადმინისტრაციული დანაწილების უკმაროობის გამო ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში მიღებულია ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულის საჭიროების მიხედვით სამეურნეო ნაწილებად დაყოფა, რომლებიც წარმოადგენენ ტერიტორიულად განცალკევებულ სამეურნეო ნაწილებს მეურნეობის ამა თუ იმ რეჟიმით; შემდეგ ხდება სამეურნეო ნაწილის დაყოფა განსაკუთრებულ ერთეულებად, ე. წ. სამეურნეო სექციებად, რომლებიც ხასიათდება, სატყეო-სამეურნეო ტექნიკურ გაანგარიშებათა და ღონისძიებათა სისტემის ერთგვაროვნობით (ჭრები, განახლება, ტყის მოვლა და სხვ.); სექციების ჩამოყალიბება მიზნობრივი დანიშნულების შესაბამისად წარმოებს.

ტყის მეურნეობის წარმოების სინამდვილეში ადგილი აქვს მთელ რიგ მეტყეველობის ხერხებსა და მათს ურთიერთშორის შეხამებას. სხვადასხვა ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში მეურნეობის მეტყეველობითი რეჟიმი, რომელიც უზრუნველყოფს მეურნეობის წინაშე წამოჭრილ ამოცანებისა და მიზნების მაქსიმალური ეფექტიანობით შესრულებას მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში, **ტყის მეურნეობის ფორმას** წარმოადგენს.

სამეურნეო ნაწილის თითოეულ სამეურნეო სექციაში უნდა დადგინდეს ტყის მეურნეობის ესა თუ ის ფორმა.

ტყის მეურნეობის ფორმის დადგენისას მიზნობრივი დანიშნულებისა და სატყეო-სამეურნეო რეჟიმის მთლიანობა შეიძლება დავიცვათ, მაშინ, თუ სათანადოდ შევაფასებთ და გავითვალისწინებთ მეურნეობის ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებს, განსაკუთრებით კი ეკონომიურ პირობებს, ვინაიდან მეურნეობის ორგანიზაცია და წარმოება გამომდინარეობს სწორედ მერქანზე და ტყის სხვა სარგებლიანობაზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების ეკონომიური აუცილებლობიდან.

მეტყეველობისა და ტყეთმოწყობის თეორიისა და პრაქტიკის მიერ გამომუშავებულია ტყის მეურნეობის ნაირგვარი ფორმები და მათი კლასიფიკაცია.

ტყის მეურნეობაში, მეურნეობის ნიშან-თვისებათა მიხედვით, მიღებულია მეურნეობის ფორმების შემდეგი კლასიფიკაცია:

1. ტყის მეურნეობის ფორმები ტყით სარგებლობის ხანგრძლივობასთან დაკავშირებით: პერიოდული და უწყვეტი.

2. ტყის მეურნეობის ფორმები ტყის წარმოშობასთან დაკავშირებით: მაღლარი, დაბლარი და საშუალო ანუ შერეული.

3. ტყის მეურნეობის ფორმები ტყის ჭრის სისტემასთან დაკავშირებით: ამორჩევითი, ტყეკაფითი და გარდამავალი ანუ რთული ფორმები.

4. ტყის მეურნეობის ფორმები ტყის განახლებასთან დაკავშირებით: წინასწარი განახლების და მომდევნო განახლებისა.

5. ტყის მეურნეობის ფორმები საქონლიანობის მიხედვით: მსხვილ-საქონლიანი მეურნეობის, საშუალო საქონლიანობისა და წვრილსაქონლიანი მეურნეობის.

ტყის მეურნეობის ფორმები ტყით სარგებლობის ხანგრძლივობასთან დაკავშირებით. ტყის სარ-

გებლობა შეიძლება იყოს პერიოდული და უწყვეტი. პ ე რ ი ო დ უ ლ ი მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს დროს მის მთელ ფართობზე ერთდროულად წარმოებს ტყის ჭრა, რის შემდეგ სარგებლობა წყდება გარკვეული პერიოდით, ვიდრე ტყე სიმწიფის ხნოვანებას არ მიაღწევს, ე. ი. ტყით სარგებლობას მეურნეობის მთელ ფართობზე პერიოდული ხასიათი აქვს.

პერიოდული მეურნეობა შეიძლება იყოს არა მარტო ტყეკაფითი, არამედ ამორჩევითიც, როცა სამეურნეო ერთეულის მთელ ფართობზე ხეები ამორჩევით იჭრება პერიოდულად.

პერიოდული მეურნეობა არ შეიძლება დიდ ფართობზე წარმოებდეს; ეს ფორმა დამახასიათებელია წვრილი მეურნეობისათვის, თანაც ის არ შეიძლება იყოს დამოუკიდებელი. ხშირად ასეთი მეურნეობა საკოლმეურნეო სატყეო მეურნეობაშია.

უ წ ყ ვ ე ტ ი მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს დროს ჭრები წარმოებს არა ერთდროულად, არამედ სისტემატურად მეურნეობის ტერიტორიის სხვადასხვა ნაწილში იმ ანგარიშით, რომ მერქნით სარგებლობას მეურნეობაში სისტემატური და უწყვეტი ხასიათი ქონდეს.

პერიოდული მეურნეობის მსგავსად ტყის უწყვეტი მეურნეობა შეიძლება იყოს როგორც ტყეკაფითი, ისე ამორჩევითი ხასიათისა.

უწყვეტი ტყის მეურნეობა დიდი ფართობისათვისაა დამახასიათებელი, სადაც მერქნით სარგებლობა ზოგ ფართობზე შეიძლება პერიოდული ხასიათისა იყოს, ხოლო მთლიანად მეურნეობაში იგი განუწყვეტელი იქნება.

ტ ყ ი ს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ფ ო რ მ ე ბ ი წ ა რ მ ო შ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ. როგორც ზევით იყო აღნიშნული, სატყეო მეურნეობაში არის მაღლარი, დაბლარი და საშუალო მეურნეობის ფორმები.

მ ა ღ ლ ა რ ი მ ე უ რ ნ ე ო ბ ა ეწოდება მეურნეობის ისეთ ფორმას, რომელიც იქმნება თესლით წარმოშობილი კორომისაგან.

დ ა ბ ლ ა რ ი მ ე უ რ ნ ე ო ბ ა ისეთი მეურნეობაა, როცა განახლება და კორომები მიიღება ხეების მოჭრის შემდეგ ამონაყრის შედეგად. ამონაყრით განახლებაზე სისტემატურად დაყრდნობილი მეურნეობა — დაბლარი მეურნეობაა. ჭრის ხნოვანება ამ მეურნეობაში ჩვეულებრივად 40 წელს არ აღემატება და მერყეობს 10-დან 40 წლამდე, თუმცა ზოგჯერ მუხისათვის შეიძლება 60 — 80 წლამდეც კი აღწევდეს.

ს ა შ უ ა ლ ო მ ე უ რ ნ ე ო ბ ა მაღლარი და დაბლარი მეურნეობის კომბინირებული ფორმაა.

თანამედროვე ტყის მეურნეობაში გაბატონებულია მაღლარი მეურნეობის ფორმა. მაღლარი მეურნეობა იქმნება წიწვოვანი ჯიშებისაგან, მიუხედავად იმისა, რომელ ხნოვანებაში იწარმოებს მათი ჭრა. ფოთლოვანი ჯიშებისაგან მაღლარი მეურნეობა მიიღება მხოლოდ იმ ხნოვანებაში, როცა მათ უკვე დაკარგული აქვთ ამონაყრის მოცემის უნარი, მაგალითად, წიფელს, მუხას — 80 წლის შემდეგ, იფანს, ცაცხვს, ვერხვს — 70 წლის შემდეგ, მურყანს — 60 წლის შემდეგ და ა. შ.

როგორც მაღლარი, ისე საშუალო მეურნეობა შეიძლება იყოს ერთხმოვანი და ნაირხნოვანი. მხოლოდ დაბლარ მეურნეობაში კორომები უმეტეს შემთხვევაში ერთხნოვანია. საშუალო მეურნეობა საერთოდ მეტად მცირე ფართობზე გვხვდება, ისიც საბჭოთა კავშირის მხოლოდ ევროპული ზონის სამხრეთ ნაწილში.

მაღლარი მეურნეობა წარმოდგენილია წიწვოვანი ჯიშებით და ფოთლოვანი მაგარი ჯიშების უდიდესი ნაწილით, ხოლო დაბლარი მეურნეობა — ფოთლოვანი მაგარი მერქნიანი ჯიშების მცირე ფართობით, ძირითადად კი ფოთლოვანი რბილმერქნიანი ჯიშებით.

საქართველოში მაღლარი მეურნეობის ფორმაა გაბატონებული. მას უჭირავს ფოთლოვანი ტყეების საერთო ფართობის 96,5%.

თესლით წარმოშობილი ტყე დიდხანს ცოცხლობს და ხასიათდება კარგად განვითარებული ღეროებით. მაღლარ მეურნეობაში შემატების კულმინაცია შედარებით გვიან დგება. ამიტომ, თუ თესლით წარმოშობილი კოროში მოიჭრა შემატების კულმინაციის დადგომამდე, მაშინ მისი საერთო პროდუქტიულობა მცირდება. უფრო რაციონალურად ითვლება ჭრის მცირე ბრუნვით წარმოება იმ ჯიშებისა, რომლებიც ადრე აღწევენ შემატების კულმინაციას. ასეთებია: აკაცია, მურყანი, ვერხვი, არყი, ტირიფი და სხვ. ადრე ჭრის დროს კი ამონაყრის მიღება მეტადაა უზრუნველყოფილი.

მაღლარ მეურნეობაში მიიღება ძირითადად სახალხო მეურნეობისათვის მეტად გამოსაყენებელი მსხვილი სორტიმენტი, როცა ჭრები წარმოებს კოროშების მაღალ ხნოვანებაში — 100 — 120 წლების ფარგლებში და ზოგჯერ კიდევ უფრო მეტ ხნოვანებაში.

როგორც ცნობილია, უმთავრესად დაბლარ მეურნეობაში მიიღება წვრილი სორტიმენტი: წნელი, ჰიგო, სარი. ლატანი, აგრეთვე შეშა, რის გამოც ამ მეურნეობას შეესაბამება დაბლარი ბონიტეტის ფოთლოვანი ტყეები, სადაც მაღლარი მეურნეობის პირობებშიაც მეტწილად დაბალი ხარისხისა და საშეშე მერქანი მიიღება.

სსრ კავშირში დაბლარი მეურნეობის განვითარებას დიდი ადგილი არასდროს ჭონია.

სსრ კავშირში დაბლარ მეურნეობაში აწარმოებენ მხოლოდ პირწმინდა-ტყეკაფითს ჭრებს სიგანით 20 მ-დან 2000 მ-მდე. განიერი ტყეკაფების გამოყენება აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ტყის განახლება სრულიად არაა დამოკიდებული ტყის კედლებზე; ტყეკაფის სიგანე დაკავშირებულია ტყეების ჯგუფთან: ჩვეულებრივად I ჯგუფის ტყეებში ის უდრის 20-დან 300 მ-მდე, II ჯგუფის ტყეებში — 50-დან 500 — მ-მდე, ხოლო III ჯგუფის ტყეებში — 500-დან 2000 მ-მდე.

დასავლეთ ევროპაში დაბლარი მეურნეობა ძველთაძველ მეტყევეობითს სისტემად ითვლება. ძველ საბერძნეთში და რომის იმპერიაში დაბლარ მეურნეობას ძალიან დიდი პრაქტიკული გამოყენება ჰქონდა შეშის, სარისა და სხვა წვრილი მასალის წარმოებისათვის. დაბლარი მეურნეობა განვითარებული იყო წაბლისა და მუხის ტყეებში. საფრანგეთსა და გერმანიაში დაბლარი მეურნეობა წარმოებდა ჯერ კიდევ საშუალო საუკუნეებში; შვეიცარიაში, ფლიურის ცნობით, იგი წარმოებდა XVI საუკუნეში. ამჟამად დაბლარი მეურნეობა წარმოებს უმეტეს შემთხვევაში კერძო მფლობელების ტყეებში. ძველ, შედარებით დაბლარ მეურნეობას თანდათანობით ეკარგება თავისი მნიშვნელობა.

დაბლარი მეურნეობა (ვერხვი, იფანი, მურყანი) საქართველოში ჯერ კიდევ XV საუკუნის პირველ ნახევარში ყოფილა გავრცელებული, რაც აღნიშნულია სხვადასხვა მკვლევარის მიერ გამოცემულ ისტორიულ საბუთებში (ივ. ჯავახიშვილი, 1934). მას ჩვენში ამჟამად მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს

II ჯგუფის ტყეებში (მურყანი), განსაკუთრებით შავი ზღვის პირას განლაგებულ სატყეო საწარმოებში.

საერთო წარმადობისა და მერქნის შემატების თვალსაზრისით, დაბლარი მეურნეობა რეკომენდებული უნდა იქნეს დაბალი ბონიტეტის (IV, V) პირობებში, თანაც დაბალი ჭრის ბრუნვით. ეს ფორმა დადებით როლს ასრულებს იქ, სადაც განსაკუთრებით საჭიროა წვრილი ხე-ტყის მასალის ტექნოლოგიური ნედლეულისა და შეშის მიღება. ამიტომ მაღალი ბონიტეტის კორომებში განსაკუთრებულ პირობებშია ეს ფორმა დასაშვები; ჩვეულებრივად კი აქ მაღლარი მეურნეობა უნდა წარმოებდეს მსხვილი სამასალე მერქნის მეტი სახალხო-მეურნეობრივ ღირებულების გამო.

მეურნეობის საშუალო ფორმა ხასიათდება ტყის ორი ადვილად გასარჩევი ნაწილით: ქვედა ერთხნოვანი იარუსით, სადაც დაბლარი მეურნეობა წარმოებს, და ნაირხნოვანი კორომის ზედა იარუსით, სადაც მაღლარი მეურნეობა წარმოებს ამორჩევითი ჭრების სახით. ზედა იარუსის კორომმა უნდა მოგვცეს მსხვილი სამასალე მერქანი. ეს სამასალე ტყე მიიღება თესლით წარმოშობილი მსხვილი სარეზერვო ხეების აღზრდის შედეგად, რასაც პრაქტიკულად სჭირდება 2 — 3-ჯერ მეტი დრო, ვიდრე ამონაყრით კორომში (დადგენილი ჭრის ბრუნვის შედეგად) მიღებული ხეების აღზრდას, რომელნიც იკავებენ ქვედა იარუსს.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ საშუალო მეურნეობის წარმოება საკმაოდ ძნელი საქმეა.

საშუალო მეურნეობას, სხვა ქვეყნებთან შედარებით (პროცენტულად) დიდი ფართობი უკავია საფრანგეთში; აქ მას დაკავებული აქვს ფოთლოვანი ტყეების 7%.

უფრო ნაკლები ფართობი უკავია საშუალო მეურნეობას შვეიცარიაში (3,5%) და კიდევ უფრო მცირე გერმანიაში, სადაც იგი თანდათანობით შემცირების შედეგად, ამ ბოლო დროს თითქმის სულ გაქრა, დარჩა მხოლოდ სა-ზოგადო საკუთრების ტყეებში დასავლეთ და სამხრეთ-დასავლეთ გერმანიაში.

ინდოეთში საშუალო მეურნეობას უკავია სახელმწიფო ტყეების ფართობის 12%, მას დიდი მნიშვნელობა აქვს ადგილობრივი მოსახლეობის შეშით, წვრილი მასალით და ნაწილობრივ მსხვილი სამასალე ხე-ტყით დაკმაყოფილების საქმეში.

საქართველოში საშუალო მეურნეობა ოფიციალურად არ ყოფილა რეგისტრირებული.

ტყის მეურნეობის ზემოაღნიშნული ფორმების განხილვიდან გამომდინარეობს შემდეგი:

1. დაბლარი და საშუალო მეურნეობის ობიექტში ტყეთმოწყობამ უნდა დაადგინოს ჭრები იმ ხნოვანებაში, რომელშიაც ამონაყრით განახლება იქნება უზრუნველყოფილი.

2. მეურნეობის ყოველმხრივი ანალიზის შედეგად ტყეთმოწყობამ უნდა მიიღოს მეურნეობის არსებული ფორმა ან უნდა დააპროექტოს მისი შეცვლა. დაბლარი მეურნეობის მაღლარ მეურნეობაში გადაყვანისათვის შეიძლება დასახელებულ იქნეს მეთოდების სამი სახე:

ა) მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ბუნებრივ განახლებაზე არსებული ჯიშების დატოვებით;

ბ) მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია ხელოვნურად ტყის გაშენებაზე არსებული ჯიშებით, უმეტეს შემთხვევაში კი ახალი, კერძოდ, წიწვოვანი ჯიშებით;

გ) მეთოდი, რომელიც წარმოადგენს ორი წინა მეთოდის კომბინაციას.

ერთი ფორმის მეურნეობის მეორე ფორმაში გადაყვანის ეკონომიური მოსაზრება მდგომარეობს იმაში, რომ ამის შედეგად მიღებული იქნას უფრო დიდი წარმადობის ტყე, რომლისაგანაც უფრო ძვირფასი ხე-ტყის მასალა მიიღება, მთიან ტყეებში კი გაძლიერდეს მათი დაცვითი ფუნქციები.

ტ ყ ი ს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ფ ო რ მ ე ბ ი ჭ რ ი ს ს ი ს უ ს ტ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ

ჭრის წესები ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და წარმოების მნიშვნელოვანი ფაქტორია, რადგანაც ისინი განსაზღვრავენ ობიექტის — ტყის მეურნეობის სხვადასხვა ფორმასა და რეჟიმს.

მერქნით სარგებლობის საწყისი სტადია ძებნითი ჭრებიდან იწყება, რომელიც არსებითად არ შეიძლება ამორჩევით მეურნეობად ჩაითვალოს. მეურნეობა მას მაშინ შეიძლება ეწოდოს, თუ ეს ჭრები რაიმე ელემენტარულ გაანგარიშებაზეა დაყრდნობილი. როცა იქმნება მერქნის გასაღების გაუმჯობესების შესაძლებლობა, რაც ტექნიკურ გაანგარიშებაზე გადასვლის აუცილებლობას იწვევს, მაშინ ძებნითი ჭრები გადადის ძირკვების მიხედვით აღრიცხვის ამორჩევით ჭრებში ან ტყის პირწმინდა ჭრებში. ამას ჩვენ ვხედავთ საზოგადოებრივი წარმოების განვითარების სხვადასხვა საფეხურზე, ამასთან ერთად, ჭრის წესების წარმოება დამოკიდებულია მეტყეველობისა და ტყის ექსპლუატაციის განვითარების მეცნიერულ-ტექნიკურ დონეზე.

მეურნეობის ა მ ო რ ჩ ე ვ ი თ ი ფ ო რ მ ა ერთგვარი არაა. ამორჩევითი მოსაჭრელი ხეების რაოდენობის, ზომის, ხარისხისა და აგრეთვე ჭრების განმეორების მიხედვით ამორჩევითი ფორმა ორი კატეგორიისაა;

ა) ექსტენსიური ამორჩევითი ფორმა;

ბ) ინტენსიური ამორჩევითი ფორმა.

სსრ კავშირის ეკონომიური განვითარების შედეგად ტყის მეურნეობის პრიმიტული ექსტენსიური ამორჩევითი ფორმა თანდათანობით იკვეცებოდა და ამჟამად ჭრის წესებით იგი საქართველოშიც არსად გათვალისწინებული არაა.

საქართველოში ექსტენსიური (სამრეწველო) ამორჩევითი ჭრები ტარდებოდა არა მარტო წიწვოვან ტყეებში — სოჭნარებში, ნაძვნარ-ფიჭვნარებში, არამედ წიფლნარებშიც. აღმოცენება-განახლების, მთის ტყეები გაჯანსაღებისა და დაცვითი ფუნქციების უზრუნველყოფისათვის (ნ. მარგველაშვილი, 1959) უფრო მიზანშეწონილი გახდა ამ ხასიათის ჭრების ჩვენში სრულიად შეწყვეტა. მიუხედავად იმისა, რომ ამ ბოლო დრომდე ექსტენსიური ამორჩევითი ჭრების საჭიროებას ბევრი სპეციალისტი ცნობდა.

ამორჩევითი ტყის კორომებში, სადაც ჭრის ბრუნვა 120 წლიანია, ხეები რჩება ძირზე დაახლოებით 120 წლამდე, იქმნება მეურნეობის ამორჩევითი ფორმა ჭრით და ჭრის ადგილების განახლებით, რაც მოცემული თაობის მთელ სიცოცხლის, ე. ი. 120 წლის განმავლობაში გრძელდება. ამის გამო ასეთი ამორჩევითი ტყის კორომები მნიშვნელოვნად ნაირხნოვანი სტრუქტურისაა.

მეურნეობის ამორჩევითი ფორმის კოროძის მაგალითს წარმოადგენს ქვემოთ მოყვანილი სანიმუშო ფართობი, სადაც გაბატონებულია ნაძვი, სოჭის შერევით (იხ. ტაბულა 2).

ფართობი (1 ჰექტარი) აღებულია ტაქსატორ ალექსეევის მიერ ყოფილ ვოლოგდის გუბ. კრასნოგორსკის სატყეოში. *.

ტაბულა 2

ამორჩევითს მეურნეობაში ნაირხნოვანი კოროძის მაგალითი (1 ჰექტარზე)

დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე სმ-ობით	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	სულ
ხეების რაოდენობა	339	361	219	175	98	74	58	58	41	26	13	7	1	2	1472
სიმაღლე მ-ობით	5	9	12	16	18	20	21	23	26	28	29	30	31	31	—
ხნოვანება	93	104	130	122	136	—	178	169	196	—	225	—	—	—	—
მარაგი მ³-ობით	2	10	15	30	29	37	37	52	52	42	26	17	2,8	6,6	358

თუ გავითვალისწინებთ, რომ ამ კოროძში მოზარდიც არის, რომლის ხნოვანება განისაზღვრება 1-დან 90 წლამდე, შეიძლება ითქვას, რომ აქ არის ყველა ხნოვანების ხეები 1-დან 200 წლამდე.

საფეხურების სხვადასხვა სიმსხოში სიმაღლის მიხედვითაც ისეთი დიდი განსხვავებაა, რომ სამი იარუსის დადგენა მეტად ძნელია.

თუ წარმოვიდგენთ, რომ სამეურნეო ერთეულში დადგენილი მიზნობრივი დიამეტრის ზევით ყველა ხე იჭრება ერთდროულად, მაშინ განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში დარჩენილი მცირე ზომის ხეები მიაღწევენ მიზნობრივ დიამეტრს და მეტს იმ რაოდენობით, რომ ჭრის განმეორება კვლავ იქნება შესაძლებელი. ეს პერიოდი მეურნეობის ბრუნვას წარმოადგენს.

ამიერკავკასიის ტყეებისათვის ჭრის მეურნეობის ბრუნვა ჩვეულებრივად 40 — 60 წლით განისაზღვრებოდა. მისი სიდიდე დამოკიდებული იყო ძირითადი სორტიმენტის ზომაზე და ჯიშის ზრდის ინტენსივობაზე. მეურნეობის ბრუნვა ფაქტიურად ამჟამადაც იგივეა ან ცოტა შემცირებული.

თუ ამორჩევითს მეურნეობაში ჭრის განმეორება α ერთსა და იმავე ნაკვეთზე წარმოებს 10 წელიწადში ერთხელ, ე. ი. მეურნეობის ბრუნვის, მაგ., A-60 წლის განმავლობაში $a=\frac{60}{10}=6$, ხოლო თუ სამეურნეო ფართობი $f=3000$ ჰექტარს, მაშინ ამ სამეურნეო ერთეულში ამორჩევითი ჭრა წარმოებს ყოველწლიურად, საშუალოდ $ტ_ფ=\cdot a=\frac{3000\cdot 6}{60}=300$ ჰექტარზე.

მაშასადამე, სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ამორჩევითი ჭრით შემოვლილი იქნება 300 ჰექტ.$\times 10=3000$ ჰექტ., ე. ი. სამეურნეო ერთეულის ტყეების მთელი ფართობი.

ამორჩევითს მეურნეობაში ჭრის განმეორების ვადის შეცვლისას, ცხადია, სათანადოდ შეიცვლება ყოველწლიური ტყეკაფის სიდიდე.

მეურნეობის ინტენსიური ამორჩევითი ფორმის დროს ადგილი აქვს ყოველგვარი სორტიმენტის გასაღებას, რის გამოც ჭრები წარმოებს იმ ხეებისა, რომლებიც, მიუხედავად ზომისა, მოჭრას მო-

* იხ. პროფ მ. ორლოვის წიგნი „Лесоустроиство“, ტ. I, 1927 წ., გვ. 106.

ითხოვენ ტყის მეურნეობის რაციონალურად წარმოების თვალსაზრისით. ამასთან ჭრა წარმოებს როგორც ცალკეული ხეების, ისე მათი პატარა ჯგუფებისაც.

ჭრის ოდენობის დადგენისათვის სამეურნეო ერთეულში განსაზღვრული უნდა იქნეს ჭრის ბრუნვა იმ ხნოვანებით, რა დრომდეც დასაშვებია ხეების ძირზე დატოვება დასახული მიზნების შესაბამისად.

ინტენსიურ ამორჩევითს მეურნეობაში შუალედური სარგებლობის ჭრები მთავარი სარგებლობის ჭრებთანაა გაერთიანებული.

კორომების ნაირხნოვანება და სხვადასხვა ზომის ხეების უწესრიგო განლაგება სივრცეში ქმნის ტყის საბურველის ვერტიკალურ შეკრულობას.

ინტენსიური ამორჩევითი მეურნეობა, მიუხედავად იმისა, რომ ბუნებრივ განახლებას ეყრდნობა, მეტად რთულ და შრომატევად მეურნეობად ითვლება ორგანიზაციის სათანადო დონის პირობებში. ასეთ მეურნეობაში ჭრის ჩატარება ნორმალურად მთელ ფართობზე უნდა წარმოებდეს. რამდენადაც ხშირია ამორჩევითი ჭრების განმეორება ერთსა და იმავე ფართობზე, იმდენად უფრო დიდია ყოველწლიური ტყეკაფის ფართობი. მაგალითად, სამეურნეო ერთეულში, რომლის ფართობი 500 ჰექტარს უდრის, ჭრების განმეორება ერთსა და იმავე ფართობზე $A=60$-წლიანი მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში 30-ჯერ ჩატარდა, ე. ი. ყოველ 2 წელიწადში ერთჯერ, მაშინ წლიური ტყეკაფი ფართობის მიხედვით იქნება $ტ_ფ = \frac{500}{60} \cdot 30 = 250$ ჰექტარი.

მაშასადამე, წლიური ტყეკაფი ($ტ_ფ$) უდრის „ნორმალური" ტყეკაფის $\left(\frac{f}{A}\right)$ და მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში ჭრის განმეორების რიცხვის (α) ნამრავლს, ე. ი. $ტ_ფ = \frac{f}{A} \cdot a$,

საქართველოს ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში ტყეთმოწყობა ჩვეულებრივად მიღებულია (ს. ქურდიანი, შ. ნადარეიშვილი, ვ. მირზაშვილი, ს. ბაქრაძე, გ. გიგაური, ნ. მარგველაშვილი) ჭრის განმეორება სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში 1-ჯერ.

ინტენსიური ამორჩევითი ფორმის მეურნეობის წარმოება მიზანშეწონილია იმ მეურნეობებში, რომლებიც უმაღლესი კლასის დაცვითს ტყეებს ეკუთვნიან. ასეთ ფართობებზე ინტენსიური ამორჩევითი ფორმის მეურნეობით უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტერიტორიის განუწყვეტლად ტყის დაფარვა.

მეურნეობის ტ ყ ე კ ა ფ ი თ ი ფ ო რ მ ე ბ ი ს გამოყენების ეკონომიური წინაპირობაა ყველა სახისა და ზომის სორტიმენტის სრული გასაღება.

ტყეკაფითი ფორმების მეტყეველებითი ეფექტიანობა ერთნაირი არაა. მეურნეობის ტყეკაფითი ფორმები შეიძლება დაიყოს სამ კატეგორიად:

ა) მეურნეობის პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმა,

ბ) მეურნეობის თესლითი-ტყეკაფითი ფორმა და

გ) მეურნეობის ამორჩევითი-ტყეკაფითი ფორმა.

აღნიშნული ფორმების თითოეული კატეგორია გარკვეულ გავლენას ახდენს ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაციულ მხარეებზე და მის ეფექტიანობაზე.

მეურნეობის პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმა ხელოვნური განახლებით შემოღებული იყო ევროპაში დაახლოების XVIII საუკუნის ნახევრიდან. ამ ფორმის გავრცელებისა და პოპულარობის მთავარი მიზეზია მისი დიდი ეკონომიური უპირატესობა (გერმანია, ჩეხოსლოვაკია, რუსეთი და სხვ.). ამჟამად ეს ფორმა ფართოდ გამოიყენება სოციალისტური მეურნეობის წარმოების პირობებში, როცა შესაძლებელია ტყის ექსპლოატაციის ძირითადი ფაზების სრული მექანიზაცია და ბუნებრივი განახლების უარყოფითს შემთხვევაში ხელოვნური განახლების გაუმჯობესებულ ღონისძიებათა სისტემის ჩატარება ნაკლები ხარჯების გაწევით, ვიდრე ეს შესაძლებელია სხვა პირობებში, სადაც სატყეო-კულტურული სამუშაოთა მექანიზაცია ნაკლებად მოსახერხებელია.

სსრ კავშირში ტყის გაცემის მოცულობა პირწმინდა ტყეკაფითი ჭრების ხერხით 88,4%-ია, უკრაინის სსრ-ში 74,2%, ლიტვის სსრ-ში 18, საქართველოს სსრ-ში 1,2% (ნ. ანუჩინი, 1962).

მეურნეობის პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმა შეიძლება წარმოებდეს როგორც ხელოვნური განახლებით, ისე ბუნებრივი განახლების საშუალებითაც. ბუნებრივი განახლების პერიოდი, როგორც ეს სსრ კავშირის ტყის მეურნეობის ფართო პრაქტიკიდან ჩანს, ჩვეულებრივ 3—5 წელიწადს არ აღემატება, ე. ი. ახალი ტყეკაფის მიმიჯნება ძველ ტყეკაფთან ამ ვადაში ხდება, ამიტომ ტყეკაფითს მეურნეობაში კორომები ერთხნოვანია. ამონაყრითს მეურნეობაში, სადაც ტყეკაფზე ტყის განახლება ტყის კედლებზე არაა დამოკიდებული, პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრების დროს ახალი ტყეკაფის ძველ ტყეკაფთან მიმიჯნება რაიმე ვადაზე არაა დამოკიდებული. როგორც ცნობილია, ეს უმარტივესი ფორმის მეურნეობა იძლევა ჰორიზონტალურ შეკრულობის კორომებს.

პირწმინდა ტყეკაფითი ფორმა საგნის მიხედვით ორი სახისაა: ვიწრო-ტყეკაფითი და განიერ-ტყეკაფითი.

მეურნეობის ვიწრო-ტყეკაფითი ფორმა ითვალისწინებს ჭრის ადგილების მოთესვის უზრუნველყოფას ტყის კედლების მეშვეობით. მეურნეობის ეს ფორმა შეიძლება გამართლებული იქნეს იმ შემთხვევაში, თუ ახალი ტყეკაფის მიმიჯნების ვადის განმავლობაში განახლება იძლევა დადებით შედეგებს. მაგრამ მოთესვისა და დარგვის ღონისძიებებს თუ მივმართავთ, მაშინ ვიწრო-ტყეკაფითს ფორმას თავისი მნიშვნელობა ნაწილობრივ ეკარგება, რადგანაც ამ ფორმის მიზანია უზრუნველყოს ბუნებრივი განახლება ტყის კედლების მეშვეობით ტყეკაფის მიმიჯნების ვადის განმავლობაში, იგი დამახასიათებელია მეორე ჯგუფის ტყეების ინტენსიური მეურნეობის პირობებში, სადაც ტყეკაფის სიგანე 50—150 მ-ია და ჩვეულებრივ 250 მ-ს არ აღემატება, ხოლო ექსტენსიური მეურნეობის პირობებში ტყეკაფის სიგანე 500 მ-მდეც კი აღწევს.

სსრ კავშირის ნიადაგთდაცვითი და წყალშენახვითი მნიშვნელობის ტყეებში ვიწრო ტყეკაფითი ფორმა მიზანშეწონილადაა ცნობილი თავისი პრაქტიკული შედეგებით.

მეურნეობის განიერ-ტყეკაფითი ფორმა ძირითადად განკუთვნილია სატყეო-სამრეწველო ზონის ტყეებისათვის, სადაც შესაძლებელია მერქნის დამზადება-გამოზიდვის მექანიზაციის გამოყენება ტყეკაფის დიდი საგანის — 250 მ-დან 1000 მ-მდე და კიდევ მეტის — 2000 მ-მდე პირობებში. ტყე-კაფების განლაგება, ჭრების რიგითობა, სატყეო-სამეურნეო

ღონისძიებები ამ ზონაში თითქმის მთლიანად ექსპლუატაციის ინტერესებს ექვემდებარება.

კონცენტრული პირწმინდა ჭრები აკრძალულია მეორე ჯგუფის ტყეებში, ხოლო ეს ჭრები ძირითადი ფორმაა მესამე ჯგუფის ტყეებში; ჭრების ადგილებზე კი სატყეო-კულტურული სამუშაოები მექანიზებული წესით წარმოებს.

სსრ კავშირის ტყეების ფართობის უდიდეს ნაწილში (97% II და III ჯგუფის ტყეები) ჭრების გაბატონებული სისტემა პირწმინდა ტყეკაფითი ჭრების სისტემაა, რაც აიხსნება მისი მთელი რიგი დადებითი მხარეებით, როგორიცაა:

1. ტყეკაფის გამოყოფა, დამზადების ოპერაციის წარმოება და თვალყურის დევნება მარტივია.

2. ტყეკაფზე გამოიყენება მთელი ხე-ტყე როგორც მსხვილი ზომის, ისე წვრილი ზომის — საბიჯგე მასალა, საბალანსო მერქანი ცელულოზის მრეწველობისათვის და სხვ.

3. ბუნებრივი განახლების არადამაკმაყოფილებელ შემთხვევაში ხელოვნური კულტურების მექანიზებული წესით წარმოება მოითხოვს ნაკლებ ხარჯებს, ვიდრე ჭრების სხვა წესების გამოყენების შემთხვევაში.

4. ტყეკაფზე, მასის კონცენტრაციის გამო, დამზადებისა და პირველადი ტრანსპორტირების მექანიზაციის დიდი შესაძლებლობაა, რაც აადვილებს მუშების შრომას და ეფექტურს ხდის ექსპლუატაციას.

სსრ კავშირის სამრეწველო მნიშვნელობის ტყეებში (III ჯგუფის ტყეებში), სადაც მთავარი ამოცანა უდიდესი მასშტაბით ხე-ტყის დამზადებაა, ძირითადად პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრების კონცენტრაციით არის შესაძლებელი.

მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს თ ე ს ლ ი თ ი-ტ ყ ე კ ა ფ ი თ ი ფ ო რ მ ი ს მეტყევეობითი — ტექნიკური საფუძველია თანდათანობითი ჭრები, რომლის დროს მწიფე ტყის მარაგის მოჭრა წარმოებს რამდენიმეჯერ განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში, ტყის განახლებისათვის ხელის შეწყობისა და მოზარდის დაცვის მიზნით. ეს ჭრები დაკავშირებულია გ. ჰარტიგის სახელთან, რომელმაც ჭრების ჩატარების სახელმძღვანელოდ ე. წ. გენერალური წესები გამოსცა.

პირწმინდა ჭრებთან შედარებით თანდათანობითი ჭრები უფრო რთულია და ექსპლუატაციისათვის შედარებით ნაკლებ მოსახერხებელია. მართალია ამ დროს ხდება ჭრების ტერიტორიული კონცენტრაცია, მაგრამ სიძნელე იმაშია, რომ ერთსა და იმავე ფართობზე განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში ჭრები რამდენიმეჯერ ტარდება, რასაც განახლების პერიოდი ეწოდება. მეურნეობის ეს ფორმა განახლების პერიოდის მეტი ხანგრძლივობით ხასიათდება, ვიდრე პირწმინდა-ტყეკაფითი მეურნეობა. თანდათანობითი ჭრების დროს განახლების პერიოდი დამოკიდებულია ჯიშსა და ადგილსაარსებო პირობებზე; ჩვეულებრივ იგი 10 — 20 წლის ფარგლებშია. შედარებით მცირე განახლების პერიოდი ფიჭვნარში 10 — 15 წელიწადია, წიფლის, მუხის, ნაძვისა და სოჭისათვის კი, მათი შედარებით ნელი ზრდის გამო, განახლების პერიოდი უფრო დიდია, რაც ხშირად 15 — 20 წელიწადს უდრის. თანდათანობითი ჭრების შედეგად კორომები ერთხნოვანია და თანაბარი სიმაღლით გამოწვეული კოროზის ერთგვაროვანი კალთა ჰორიზონტალურ შეკრულობას იძლევა.

მეურნეობის თესლითი-ტყეკაფითი ნორმა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სსრ კავშირის ტყეების წყალშენახვითი და ნიადაგთდაცვითი ფუნქციების შენარჩუნებაში. ის რეკომენდებულია პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეებში.

საქართველოს სსრ-ში თანდათანობითი ჭრები შეიძლება ჩატარებული იქნეს პირველი ჯგუფის ტყეებში: წიფლნარებში, ნაძვნარ-სოჭნარებში, ფიჭვნარებში და მუხნარებში, ხოლო მეორე ჯგუფის ტყეებში — მუხნარ-თესლნარებში.

მეურნეობის ამორჩევითი-ტყეკაფითი ფორმის მეტყეველებითი-ტექნიკური საფუძველი ჯგუფურ-ამორჩევითი (ქვაბისებრი) ჭრებია, რომლის დროს მწიფე ტყის მარაგის მოჭრა წარმოებს განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში ფართობზე ტყის კალთის არათანაბარი გათხელებით და ფანჯრებში არსებული მოზარდის გამოყენებით. ჭრების მიზანია ბუნებრივი განახლების გაუმჯობესება, გვერდითი განათებით მოზარდის შემდგომი გავრცელებისათვის ხელის შეწყობა.

ეს ჭრები კარლ გაიერის სახელთანაა დაკავშირებული; რომლის გავლენით ეს სისტემა, შემოღებულ იქნა ბავარიის ნაძვნარ-სოჭნარ-წიფლნარ ტყეებში. ამ ჭრების დროს განახლების პერიოდი სხვადასხვაგვარია, იგი 25 — 40 წლამდე აღწევს, ე. ი. აღემატება ხნოვანების ერთი კლასის ხანგრძლივობას, რის გამო საბოლოოდ ვერტიკალური შეკრულობის ნაირხნოვანი კოროშები მიიღება.

განახლების პერიოდი სინათლის ჯიშებისათვის შედარებით ხანმოკლეა, ჩრდილის ჯიშებისათვის კი — უფრო ხანგრძლივი. აქ განახლება ჩვეულებრივად ბუნებრივად წარმოებს, თუმცა რიგ შემთხვევაში მიმართავენ არა მარტო ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შემწყობ ღონისძიებებს, არამედ ხელოვნურ განახლებასაც. ჭრების დიდი ნაირსახეობის გამო კოროშის კალთა ვერტიკალური შეკრულობის ფორმას ღებულობს.

ამორჩევითი ტყეკაფითი ფორმა კიდევ უფრო რთულია, ვიდრე თესლითი-ტყეკაფითი ფორმა, რის გამო იგი ართულებს და აძნელებს ტყის ექსპლუატაციას. ამ ფორმას იყენებენ მაღალი ინტენსივობის მეურნეობებში: საკუროროტო ტყეებში, მწვანე ზონის მასივებში, დაცვითი ხასიათისა და იმ ტყეებში, რომლებიც უზრუნველყოფილია ხე-ტყის საზიდი გზებით. საქართველოში არსებული ჭრის წესების მიხედვით მეურნეობის ამორჩევითი-ტყეკაფითი ფორმა ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების სახით რეკომენდებულია პირველი ჯგუფის ტყეებში ნაძვნარ-სოჭნარებში, წიფლნარებში, ფიჭვნარ-ნაძვნარებში.

ამიერკავკასიის მთის წიფლნარებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების შემოღების მიზანშეწონილობა სატყეო მეურნეობაში დადასტურებული იქნა პროფ. ს. ქურდიანის კონსულტაციის შედეგად, ჯერ კიდევ პირველი ხუთწლედის გეგმის შედგენისას.

ტყის მეურნეობაში, ძირითადი ფორმების გარდა, ყოველთვის მოიპოვება გარდამავალი ფორმები, მაგალითად, ამორჩევითსა და ტყეკაფითს ტყეს შორის. ასეთი კოროშები შერეული ფორმის კოროშებია, ვინაიდან საშუალო კოროში ამორჩევითსა და ტყეკაფითს კოროშებს შორის ისეთი კოროშია, რომელიც შეიცავს როგორც ამორჩევითს, ისე ტყეკაფითი კოროშის ნიშნებს, ხოლო საშუალო კოროში მაღლარსა და დაბლარ კოროშს შორის ისეთია, რომელიც ორივე ფორმის ნიშნებით ხასიათდება. მაგრამ ჭრისა და განახლების თითო-

ეული ტიპობრივი მოდიფიკაცია, ყოველთვის როდი ჩაითვლება დამოუკიდებელ ფორმად.

პროფ. მ. ორლოვის განმარტებით დამოუკიდებელ რთულ ფორმად ისეთი კორომი ჩაითვლება, რომელიც ასეთად რჩება მეურნეობის ციკლის განმავლობაში და არსებითად ინარჩუნებს თავისი წარმადობის დამახასიათებელ რაოდენობრივ და თვისებრივ ნიშნებს.

პროფ. მ. ორლოვის შერეული ანუ რთული ფორმის კორომის განმსაზღვრელ კრიტერიუმად, მის ნიშანდობლივ ელემენტად კორომის საბურველის ხასიათი მიაჩნია. ამიტომ გარდამავალ, ანუ შერეულ ფორმას უნდა ქონდეს ნაწილობრივ წესიერი, ანუ ერთგვაროვანი საბურველი, რაც ტყეკაფითი ფორმისათვისაა დამახასიათებელი, ან ნაწილობრივ არაწესიერი და ნაირგვაროვანი საბურველი, დამახასიათებელი ამორჩევითი ფორმისათვის.

შერეული ანუ რთული ფორმებია: კორომები საბურველის ვერტიკალური შეკრულობით, ორიარუსიანი ფორმის კორომები და მრავალიარუსიანი ფორმის კორომები.

შერეული, ანუ რთული ფორმის პირველი კატეგორიის მაგალითად პროფ. მ. ორლოვი (1927) ასახელებს პროფ. ქ. ვაგნერის * არშიისებრი ჭრის შედეგად მიღებულ კორომებს. ქ. ვაგნერის ჭრებით შესაძლებელია ჭრის ინტენსივობის რეგულირებით განახლების მიღება როგორც ჩრდილის, ისე სინათლის ჯიშებისათვის.

ქ. ვაგნერის ამ წვრილი მეურნეობის არშიისებრი ჭრების ფორმა იმდენად რთული და თავისებურია, რომ მისი მთლიანად შესრულებისათვის საჭიროა ჩატარებული იქნეს საგანგებო ტყეთმოწყობა. რთული ფორმის ორიარუსიანი კორომის დასახასიათებლად მოგვყავს მაგალითად (იხ. ტაბულა 3).

ტაბულა 3

ორიარუსიანი სოჭნარ-წიფლნარი

გაბატონებული ჯიში / ხნოვანების კლასი	ბონიტეტი	იარუსი	კორომის შედგენილობა	სამ. სიმაღლე მ-ობით	სიხშირე	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	მონაცემები ჯიშების მიხედვით: ჯიში	სად. სიმაღლე მ-ობით	სამ. დიამეტრი ს-ობით	საქონლის თანხრიცი	1 ჰექტარზე: მარაგი 1-მ³-ობით	საშუალო ღებეტება მ³-ობით
სოჭი / X	II	I	8 ს (200) 2 წ (240)	30	0,6	530	ს	30	40	1	420	2,1
							წ	28	40	2	110	0,5
		II	6 ს (100) 4 წ (130)	25	0,2	120	ს	25	28	1	70	0,7
							წ	22	26	2	50	0,43

მეურნეობის ამოცანაა, — ამბობს პროფ. მ. ორლოვი, — ისე წარიმართოს იგი, რომ უზრუნველყოფილი იქნეს შერეული შედგენილობის, ნაირხნოვანებისა და ვერტიკალური შეკრულობის რთული ფორმის შენარჩუნება.

მეურნეობის რთული ფორმები ხშირად მაშინ წარმოიშობიან, როცა ერთსა და იმავე ფართობზე შენარჩუნებული იქნება ორი და მეტი ჯიში, რომლებიც გაერთიანდება ერთი სამეურნეო ანგარიშითა და გეგმით. ასეთი რთული მეურნეობა შეიძლება წარმოვიდგინოთ, მაგალითად, საქართველოში ზე-

* Каемчато-выборочные рубки. Тельколхозгиз, 1931.

მოთ აღნიშნული სოჭნარ-წიფლნარი ტიპის სახით ან კურორტთა ახლო ზონის ტყეებში შერეული კორომების სახით, სადაც ძირითად წამყვან ჯიშად მიჩნეულია ფიჭვი, ვთქვათ, 0,5 რაოდენობის მონაწილეობით, ხოლო დანარჩენი 0,5 შეადგენენ სხვა წიწვოვანები (ნაძვი, სოჭი) და ფოთლოვანები (ცაცხვი, არყი, თელა, იფანი და სხვ.) ერთად. ფიჭვის დომინანტობა უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტყეთმოწყობის წესით დაპროექტებული ღონისძიებებით. შერეული კორომების ასეთი კომბინაცია ტყეს ლამაზ ლანდშაფტებს ქმნის. თანაც ისინი შეესაბამებიან სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების მოთხოვნებს. ამრიგად, კურორტთა ახლო ზონის ტყეების შედგენილობის სასურველი სინთეზური ფორმულა დაახლოებით ასეთი იქნება: 5 ფიჭვი, 1 სხვა წიწვოვანი, 4 ფოთლოვანი; ან 5 ფიჭვი, 2 სხვა წიწვოვანი, 3 ფოთლოვანი.

საქართველოში XIX საუკუნის 90-იან წლებში ყოფ. სოხუმის ოლქში ჩამოყალიბებულ იქნა ბზის მეურნეობის ტიპობრივი რთული ფორმა, რაც გამოწვეული იყო ბზის გავრცელების თავისებურებით. ბზა უმეტეს შემთხვევაში მეორე იარუსშია და იშვიათად ქმნის წმინდა კორომებს. ი. მედვედევის გამოთქმით, ის „იზრდება მხოლოდ მჭიდრო თანაარსებობაში გარკვეულ ჯიშებთან“. ამ გარემოებამ წარმოშვა ბზისათვის მეურნეობის რთული ფორმის ორგანიზაციის საჭიროება. ტყეთმოწყობის საკითხებზე მოწვეულ თათბირზე (1889 წ.) ი. მედვედევმა ბზიფის სამეურნეო ნაწილისათვის წარმოადგინა დებულება: ბზიფის სამეურნეო ნაწილში დადგინდეს ბზის მეურნეობა (სამეურნეო სექცია), სადაც მთავარ ჯიშად მიჩნეული იქნება ბზა; ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის დროს მიღებული იქნება მხედველობაში საფარველი ჯიშების (რომლებიც ქმნიან პირველ იარუსს) არა ტექნიკური ფასეულობა ან აღმოცენებისა და ზრდის მოთხოვნილებანი, არამედ ბზის (რომელიც მეორე იარუსშია) განვითარებისათვის მათი მნიშვნელობა. ბზის ასეთი მეურნეობები (სამეურნეო სექციები) ამჟამადაც არის ორგანიზებული გაგრის სატყეო მეურნეობის დაცვითს-საექსპლოატაციო ნაწილში, აკრძალულ-დაცვითს და საკურორტო-სამეურნეო ნაწილში.

ამის მაგვარად მაიაკოვსკის სატყეო მეურნეობაში ორგანიზებულია რთული სამეურნეო სექცია მუხის ძელქვით.

შერეული შედგენილობისა და რთული ფორმის კორომების შექმნა სასურველია აგრეთვე მწვანე ზონის მთელი ლანდშაფტისათვის. აქ ასეთი ფორმა ლანდშაფტის მნიშვნელოვანი ელემენტია მეტადრე ესთეტიკური თვალსაზრისით.

კორომების რთულმა ფორმამ საპატიო ადგილი უნდა დაიკავოს საქართველოს ტყეებში, სადაც ხშირია რთული კორომები ორ-სამიარუსიანი, მაგალითად, ორიარუსიანი: ფიჭვნარ-ნაძვნარი, წიფლნარ-რცხილნარი, ფიჭვნარ-მუხნარი, მუხნარ-რცხილნარი და სხვ.; სამიარუსიანი: ფიჭვნარ-ნაძვნარი, მუხნარ-რცხილნარ-ჯაგრცხილნარი და სხვ. ეს რთული კორომები ბაზაა მათთვის სათანადო მეურნეობის რთული ფორმების შერჩევისათვის.

ტყის მეურნეობის ფორმები ტყის განახლებასთან დაკავშირებით. ტყის მეურნეობის ფორმის კლასიფიკაციას პროფ. გ. მოროზოვმა საფუძვლად დაუდო განახლება და ამის მიხედვით მეურნეობის ფორმები მან ორ ჯგუფად დაყო: ა) მეურნეობის ფორმა წინასწარი განახლების ჭრებით და ბ) მეურნეობის ფორმა მომდევნო განახლების ჭრებით. წინასწარი განახლებისას ჭრის ადგილი ჭრის დაწყებამდე ძირითადად

უკვე უზრუნველყოფილია საჭირო რაოდენობისა და ხარისხის მოზარდით. მომდევნო განახლების მეურნეობის ფორმის დროს კი აღმოცენებული მიღება ტყეკაფზე უმთავრესად ჭრების შემდგომ ხდება.

მეურნეობის ფორმაში წ ი ნ ა ს წ ა რ ი გ ა ნ ა ხ ლ ე ბ ი ს ჭრებით არატყეკაფითი ჭრების ჯგუფიდან შედიან:

ა) სამეურნეო-ამორჩევითი, ანუ ინტენსიური ამორჩევითი ჭრები;

ბ) სამრეწველო-ამორჩევითი, ანუ ექსტენსიური ამორჩევითი ჭრები.

ტყეკაფითი ჭრების ჯგუფიდან შედიან:

ა) ჯგუფურ-ამორჩევითი, ანუ ქვაბისებრი ჭრები;

ბ) თესლითი-ტყეკაფითი, ანუ თანდათანობითი ჭრები;

მეურნეობის ფორმაში მ ო მ დ ე ვ ნ ო გ ა ნ ა ხ ლ ე ბ ი ს ჭრებით შედიან:

ა) პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრები;

ბ) პირწმინდა-ტყეკაფითი კონცენტრირებული ჭრები.

აღნიშნული კლასიფიკაციით, პირწმინდა-ტყეკაფითი და პირწმინდა კონცენტრირებული ჭრების სისტემის გარდა, ყველა სხვა ჭრის სისტემები წინასწარ განახლების ჭრებს ეკუთვნიან.

აქ საჭიროა აღინიშნოს, რომ წინასწარი განახლების ჭრების დროს განახლება ხდება ტყის ჭრის ციკლის დამთავრებამდე არსებული ჯიშებით. მაგრამ ზოგჯერ განახლების მიღება ჭრების პროცესში არ არის უზრუნველყოფილი. ამიტომ ჭრების გაგრძელებისათვის საჭიროა განახლება უზრუნველყოფილი იქნეს ხელოვნური კულტურებითაც, რასაც დიდი ადგილი უჭირავს ჩეხოსლოვაკიაში.

პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრებისა და პირწმინდა-ტყეკაფითი კონცენტრირებული ჭრების დროს განახლება შეიძლება იყოს ბუნებრივი, განსაკუთრებით დაბლარი მეურნეობის დროს, მაგრამ შეიძლება იქნეს ხელოვნურიც — არსებული ან სხვა ჯიშებით, თუ ბუნებრივი განახლება ნაკლებად ეფექტიანია, როგორც ეს არცთუ ისე იშვიათად კონცენტრირებული ჭრების დროს არის ხოლმე.

ტ ყ ი ს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ფ ო რ მ ე ბ ი ს ა ქ ო ნ ლ ი ა ნ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ. ზოგ შემთხვევაში, გარკვეულ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში, სატყეო მეურნეობას შეიძლება მიეცეს განსაზღვრული ზომისა და ხარისხის მერქნის წარმოების მიმართულება, მაგალითად, შეიძლება ორგანიზებული იქნეს მეურნეობა მიზნობრივი სორტიმენტების წარმოებისათვის, ე. ი. ჩამოყალიბდეს მეურნეობა საქონლიანობის მიხედვით, სახელდობრ; ა) მსხვილსაქონლიანი, ბ) საშუალო და გ) წვრილსაქონლიანი მეურნეობა.

მ ს ხ ვ ი ლ ს ა ქ ო ნ ლ ი ა ნ ი და ს ა შ უ ა ლ ო მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს წარმოება მიზანშეწონილია მხოლოდ დიდი წარმადობის, მაღალი (I — III) ბონიტეტისა და ღირსების კორომებში; ასეთი მეურნეობა სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ან მისი სამეურნეო ნაწილის მნიშვნელოვანი ფართობი უნდა იყოს.

წ ვ რ ი ლ ს ა ქ ო ნ ლ ი ა ნ ი მ ე უ რ ნ ე ო ბ ა კი მიზანშეწონილია დაბალი (IV — V) ბონიტეტის კორომებში იქნეს წარმოებული.

მსხვილსაქონლიანი მეურნეობა არ ნიშნავს იმას, რომ აქ მიიღება მხოლოდ მსხვილი ზომის სამასალე მერქანი. ამ უკანასკნელს მიეკუთვნება წამ-

ყვანი როლი, ე. ი. მეურნეობის განსაზღვრული წარმართვით მსხვილი მერქნის მიღებას მეტი კუთრი წონა ექნება, ხოლო პარალელურად მიიღება, რასაკვირველია, საშუალო და წვრილი ზომის სამასალე მერქანიც.

ამორჩევითს მეურნეობაში ჩვეულებრივად მსხვილსაქონლიანი მეურნეობის ჩამოყალიბებაა მიზანშეწონილი. მეტიც შეიძლება ითქვას: ამორჩევითს მეურნეობაში ეკონომიურად მიუღებელია წვრილსაქონლიანი მეურნეობის წარმოება; ხოლო ტყეკაფითს მეურნეობაში ზოგჯერ უნდა მოეწყოს მსხვილსაქონლიანი და საშუალო მეურნეობა, ზოგჯერ კი წვრილსაქონლიანი მეურნეობა.

მსხვილსაქონლიანი მეურნეობა ჭრის მაღალი ხნოვანებით ხასიათდება. ამისათვის აქ ჭრის ხნოვანება ტექნიკური სიმწიფის მიხედვით დგინდება. წვრილსაქონლიან მეურნეობას ჭრის დაბალი ბრუნვა ახასიათებს, რაც უნდა დადგინდეს უმეტეს შემთხვევაში რაოდენობითი სიმწიფის მიხედვით. წვრილსაქონლიანი მეურნეობის ორგანიზება მიზანშეწონილია იქ, სადაც ტყეები საბალანსო, სიბიჯგე მერქნისა და საერთოდ სორტიმენტის: სასარე, საბიჯგე და სხვა ამგვარი მერქნის მიღება დასაშვებია აკაციის ახალგაზრდა კოროშებში (გარდაბანი და სხვ.). საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა რაიონში საბალანსო და საბიჯგე მერქნის და წვრილი სორტიმენტის მიღება ხდება მსხვილი ზომის სორტიმენტების დამზადების დროსაც ღეროს იმ ნაწილებიდან, რომლებისაგანაც მსხვილი და საშუალო ზომის სორტიმენტი არ მიიღება. მაგრამ ძირითადად წვრილსაქონლიანი მეურნეობა დაბალ ბონიტეტის ისეთ კოროშებში უნდა ჩამოყალიბდეს, რომლებიც მხოლოდ წვრილი სორტიმენტის მისაღებადაა გამოსადეგი.

მთის პირობებში, სადაც ტყეებს ერთდროულად დაცვითი და საექსპლუატაციო მნიშვნელობა აქვთ, უფრო მიზანშეწონილია მსხვილსაქონლიანი მეურნეობის წარმოება.

ტ ყ ი ს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ფ ო რ მ ი ს შ ე რ ჩ ე ვ ა და დ ა დ გ ე ნ ა. მეურნეობის ფორმა აუცილებელი ელემენტია ტყის მეურნეობის განვითარების საერთო მიმართულების განსაზღვრისათვის. მას მეურნეობის მაორგანიზებელი მნიშვნელობა აქვს, ამიტომ ის განხილული უნდა იქნეს ტყეთმოწყობის პირველ თათბირზე. ხშირად ტყეთმოწყობის მეორე თათბირის მსჯელობის საგანი იგივე საკითხია. აქ უკვე საბოლოო გადაწყვეტილება გამოაქვთ ცალკეულ სამეურნეო სექციებში ტყის მეურნეობის ფორმის დადგენის შესახებ.

ამრიგად კონკრეტული პირობებისათვის მიღებული მეურნეობის ერთობლივი ფორმა, მეტყეველობითს რეჟიმს და მეურნეობის საქონლიანობას განსაზღვრავს. სამეურნეო ერთეულებისათვის ტყის მეურნეობის ერთობლივი ფორმა უნდა შეესაბამებოდეს მეურნეობის კომპლექსურ მიზნებსა და ამოცანებს ამჟამად და პერსპექტივაშიც, რადგან ზოგ შემთხვევაში დადგენილი ფორმის შეცვლა ახლო მომავალში არაა შესაძლებელი. მაგალითად, წვრილსაქონლიანი მეურნეობის შეცვლა მსხვილსაქონლიან მეურნეობად ორ-სამ საარევიზიო პერიოდზე მეტ დროს მოითხოვს, რომლის განმავლობაში ჭრები შეჩერებული უნდა იქნეს, ან დაბლარი მეურნეობის მაღლარ მეურნეობად შეცვლა მოითხოვს რთული სამეურნეო-ტექნიკური ღონისძიების განხორციელებას მეტად დიდი ხნის განმავლობაში.

პირველი ჯგუფის ტყეებში სპეციალური რეჟიმის მეურნეობებში მეურნეობის ფორმები თითქმის მთლიანად გარკვეულია; განსაკუთრებით ეს საქართველოს საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის ტყეებს ეხება, სადაც თითოეული სატყეო საწარმოს ტყის ფართობი და მისი ნაწილები მიკუთვნებულია ამა თუ იმ ჯგუფებსა თუ ქვეჯგუფებზე მათი სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობის მიხედვით.

მეორე ჯგუფის ტყეებში მეურნეობის ფორმები ტყის დაცვა-აღდგენის ინტერესებს უნდა პასუხობდეს. თანაც მიღებული უნდა იქნეს მხედველობაში ექსპლუატაციის მოთხოვნები.

მესამე ჯგუფის ტყეებში უმთავრეს საკითხად ტყის ექსპლუატაციის ამოცანები ითვლება, რის შესაბამისად დგინდება ტყის მეურნეობის სათანადო ფორმები.

მართალია, ტყის მეურნეობის ესა თუ ის ფორმა ძირითადად სატყეო საწარმოს ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებზეა დამოკიდებული, მაგრამ საჭიროა გავითვალისწინოთ, რომ სატყეო საწარმოში ეკონომიური პირობები შესაძლებელია მალე გაუმჯობესდეს. ამის მიხედვით საჭიროა ტყის მეურნეობის ექსტენსიური ფორმის ინტენსიურ ფორმად შეცვლა. მაგალითად, ექსტენსიური ამორჩევითი ფორმა ვაკე პირობებში შეიძლება შეიცვალოს — გზების გაყვანისა და მერქნის დამამზადებელ საწარმოთა უკეთესი ორგანიზაციის შედეგად — უფრო ინტენსიური — პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმით, რომლის დროსაც აღარ დარჩება გაუსაღებელი წვრილი ზომის ხე-ტყე. მთაგორიან პირობებში, სადაც ჯერ კიდევ უგზოობის გამო საშეშე მერქნის რეალიზაცია გაძნელებულია, ექსტენსიური ამორჩევითი ფორმა მეურნეობაში გზების გაყვანისა და გაუმჯობესების შემდეგ უნდა შეიცვალოს უფრო ინტენსიური ფორმით: სამეურნეო-ამორჩევითი, თანდათანობითი ან ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების სახით. საჭიროა ისიც აღინიშნოს, რომ ზოგჯერ ერთხელ მიღებული მეურნეობის რომელიმე ინტენსიური ფორმა, თუ ის სწორად იყო მიღებული და შეესაბამებოდა არსებულ პირობებს, შეიძლება შეუცვლელი დარჩეს იქამდე, სანამ არსებითად არ შეიცვლება ტყის მეურნეობის წარმოების მიზნები.

მეურნეობის ერთობლივი ფორმა შეიძლება ატარებდეს სხვადასხვა სახელწოდებას, როგორიცაა, მაგალითად, მურყანის დაბლარი ვიწრო-ტყეკაფითი წვრილსაქონლიანი მეურნეობა, მუხის მაღლარი ვიწრო-ტყეკაფითი მსხვილსაქონლიანი მეურნეობა, წიფლის ამორჩევითი მეურნეობა და ა. შ.

ტყის სიმწიფე

ცნობილია, რომ სოფლის მეურნეობის წარმოების ხასიათი განისაზღვრება იმ პროდუქტით, რომლის მიღება მისი უმთავრესი სამეურნეო მიზანია. წარმოების ცოტად თუ ბევრად ხანგრძლივ პროცესს რამდენიმე ფაზა აქვს და უკანასკნელი ფაზის დამთავრებისას, როცა წარმოების ერთი ციკლი დამთავრებულია, მზა პროდუქტი მიიღება. ამის შემდეგ ისევ წარმოების ახალი ციკლი იწყება. თითოეული სამეურნეო ციკლის დამთავრება, რომლის დროსაც სასაქონლო პროდუქცია, ნაყოფი ან თესლი მიიღება, მისი სიმწიფის მაუწყებელია.

ტყის მეურნეობაშიც არის შემოღებული ცნება ტყის სიმწიფის შესახებ. სიმწიფე ტყის მეურნეობის ერთ-ერთი ელემენტათაგანია. მისაღები პროდუქ-

ციის თავისებურებით, ძირითადად მერქნით, ტყის სიმწიფე განსაზღვრავს ტყის მეურნეობის წარმოების ხასიათს. უახლოესი საზომი ხის ან კორომის სიმწიფის განსაზღვრისათვის მისი ხნოვანებაა, როდესაც ის ყველაზე უფრო გამოსადეგია მოხმარებისათვის.

ტყის სიმწიფის შინაარსი სოციალისტურ მეურნეობაში ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობის ძირითად მოთხოვნილებებს უპასუხებს და გამომდინარეობს ამ უკანასკნელის განვითარების კანონზომიერებიდან.

სახალხო მეურნეობის ესა თუ ის დარგი სხვადასხვა მოთხოვნებს უყენებს სატყეო მეურნეობას და სატყეო საწარმოს ტერიტორიაზე განლაგებული ტყის კორომებიც შეიძლება ტყის სიმწიფის ნაირგვარი სახეებით იყოს წარმოდგენილი (პროფ. ა. რუდზკი, 1906).

ამრიგად ტყის სიმწიფე წარმოადგენს კორომის იმ ხნოვანებას, როცა მას თავისი ზომებისა და თვისებების მიხედვით შეუძლია მაქსიმალურად დააკმაყოფილოს სახალხო მეურნეობის ესა თუ ის მოთხოვნილება და რადგანაც სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგის მოთხოვნილებები ტყის გამოყენების საკითხთან დაკავშირებით სიმწიფეებიც ნაირგვარია.

საბჭოთა ტყეთმოწყობა არჩევს რამდენიმე სახის სიმწიფეს: ბუნებრივს, ფიზიკურს, დაცვითს, რაოდენობითსა და ტექნიკურს. ამათგან პირველი სამი, ე. ი. ბუნებრივი, ფიზიკური და დაცვითი სიმწიფე ხეებისა და კორომების ზრდის ბუნებრივი პროცესით განისაზღვრება, ხოლო რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფე ტექნიკური და სამეურნეო პირობების მიხედვით, მაგრამ სიმწიფის ყველა სახეს საბოლოო ჯამში მაინც ეკონომიური საფუძველი აქვს.

შედარებით ახალგაზრდა კორომი შეიძლება გამოყენებული იქნეს წვრილი სორტიმენტის და ტექნოლოგიური ნედლეულის მისაღებად. კორომის ხნოვანების გადიდებასთან ერთად იცვლება გამოსაყენებელი სორტიმენტის ზომები და კორომიდან შესაძლებელია მიღებული იქნეს საშუალო ზომის სამასალე სორტიმენტი და მსხვილი სორტიმენტიც: სახერხი მორები, საფანერო მორები და სხვ.

სხვანაირად რომ ვთქვათ, კორომის სხვადასხვა ხნოვანებაში მისგან შესაძლებელია დამზადდეს სახალხო მეურნეობისათვის საჭირო სხვადასხვა ზომის სორტიმენტი.

ცნობილია, რომ სხვადასხვა ხნოვანებაში კორომი სხვადასხვა თვისებების მქონეა. მაგალითად, ფოთლოვანი ჯიშები ახალგაზრდობიდანვე ხასიათდება ძირკვიდან ამონაყრის უნარით. გარკვეულ ხნოვანებამდე კორომი ინარჩუნებს ამ უნარს, შემდეგ კი იწყებს ამონაყარის უნარის თანდათან შემცირებას და ბოლოს მთლიანად კარგავს მას. ასევე ითქმის მსხმოიარობაზე: გარკვეული ხნოვანებიდან ხეები კორომში იწყებენ მხმოიარობას, რაც თანდათან ძლიერდება, აღწევს თავის კულმინაციურ სიდიდეს, შემდეგ იწყებს კლებას თვით გამეჩხერებასთან ერთად და ბოლოს მთლიანად კარგავს მსხმოიარობის უნარს.

ტყეთმოწყობაში ტყის სიმწიფის ცნება ეხება მთლიანად ტყით დაფარულ ტერიტორიას კი არა, რომელიც მრავალი სხვადასხვა ჯიშის, ხნოვანებისა და წარმადობის კორომთა უბნებს წარმოადგენს, არამედ ცალკეული ჯიშების კორომებს, რომლებიც გარკვეული სატაქსაციო ნიშნებით ხასიათდება. ნაირგვარი კორომები, რომლებისგანაც ტყე შედგება, მეტწილად ერთი და იმავე კატეგორიის სიმწიფის სხვადასხვა ხნოვანებით ხასიათდება.

ბ უ ნ ე ბ რ ი ვ ი ს ი მ წ ი ფ ე. ტყის ტაქსაციიდან ვიცით, რომ განსაზღვრული ჯიშის თაობა გარემოს ამა თუ იმ პირობებში აღწევს ზღვრულ ხნოვანებას და გადადის სიკვდილის სტადიაში. ეს პერიოდი ტყის მეურნეობაში ბ უ ნ ე ბ რ ი ვ ი ს ი მ წ ი ფ ი ს სახელწოდებით არის ცნობილი.

ხის ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანება ემთხვევა ხის სიცოცხლის დამთავრებას. პროფ. მ. ორლოვის (1927) მიხედვით ხის ბუნებრივი სიმწიფის ობიექტური ნიშანია მერქნის შემატებასა და ჩამონაკლებს შორის თანასწორობა, წვერხმელობისა და გულის სიდამპლის გამო და შემდეგ კი მისი მასის შემცირება, რაც აახლოებს ხის სიკვდილს. კორომისათვის კი ბუნებრივი სიმწიფის საზღვრის მაჩვენებელი, მისი სიბერის გამო, მომეტებულად ძლიერი გამეჩხრებაა.

ცალკეული ხის ბუნებრივი სიმწიფე უფრო გვიან დგება, ვიდრე იმავე ჯიშისაგან შემდგარი კორომის თაობისა.

ბუნებრივი სიმწიფის ვადის დადგომა როგორც ხის, ისე კორომისათვის დამოკიდებულია ჯიშზე, ბიოლოგიურ თვისებებზე, ზრდის ადგილსამყოფელ პირობებზე და წარმოშობაზე (თესლით თუ ამონაყრით). მაგალითად, ამონაყრით წარმოშობილი ხეები ზრდის ადგილსამყოფელის არადამაკმაყოფილებელ პირობებში ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანებას გაცილებით უფრო ადრე აღწევენ, ვიდრე ზრდის ადგილსამყოფელის კარგ პირობებში.

თავისი განვითარების უკანასკნელ სტადიაში კორომი, რომელიც ერთი თაობის სახით არის წარმოდგენილი, აღწევს ხნოვანების იმ პერიოდს, როცა მისი სასიცოცხლო ფუნქციები იმ ზომამდე სუსტდება, რომ იწყებს დაშლას და ბოლოს მთლიანად კარგავს სამეურნეო მნიშვნელობას. ამის მაგალითია პროფ. ა. ტიურინის (1912) მიერ აღწერილი ნორმალური ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობა ყოფ. არხანგელსკის გუბერნიაში (იხ. ტაბულა 4).

ტ ა ბ უ ლ ა 4

ნორმალური ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობა ყოფ. არხანგელსკის გუბერნიაში II ბონიტეტი საერთო სკალით (კორომის გაბატონებული ნაწილი)

ხნოვანობა	კვეთის ფართობების ჯამი 1 ჰექტარზე მ²-ობით	ხეების რაოდენობა 1 ჰექტარზე	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	შემატება მ³-ობით	
				საშუალო	მიმდინარე
120	40,8	540	519	4,3	2,6
140	41,5	457	547	3,9	1,4
160	41,3	384	559	3,4	0,6
180	39,8	316	547	3,0	—0,6
200	36,8	247	519	2,6	—1,4
220	32,7	192	467	2,2	—2,6
280	17,3	71	257	0,9	—3,7
340	3,6	10	57	0,2	—3,1

ტაბულიდან ჩანს, რომ 180 წელთან ახლო არის საზღვარი, რომელიც მიიჩნევა ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანებად. ამ ხნოვანების შემდეგ კორომის წარმადობის ყველა ძირითადი მაჩვენებელი მკვეთრ დეპრესიას განიცდის.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ტყის მეურნეობაში, სადაც მერქანი მოხმარების მთავარი საგანია, ჭრების დაპროექტება კორომის ბუნებრივი სიმწიფის პერიოდში არასდროს წარმოებს.

ამიტომ აზრი იმის შესახებ, რომ ბუნებრივი სიმწიფის პერიოდში შესაძლებელია განახლებითი ჭრების ვადის დადგენა, — მცდარია. განახლების მი-

საღებად, ყველაფერს რომ თავი დავანებოთ, საჭიროა ფართობის მოთესვით უზრუნველყოფა. ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანების კორომები კი ამის შესაძლებლობას არ იძლევა. სწორედ ეს მდგომარეობა იქნა გათვალისწინებული საქართველოს კურორტთა ახლო ზონის ტყეებისათვის, სადაც ტყე-პარკის მეურნეობა უნდა წარმოებდეს, და აქ ბუნებრივი სიმწიფის მაგიერ 1954 წელში დადგინდა ჭრის ის ხნოვანება, როცა კორომის ხეების უმრავლესობას ზრდა არ დაუმთავრებია და კორომის მეტი ნაწილი მსხმოიარობის უნარს მოკლებული არაა.

მართალია, ტყე-პარკებში ხეების ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანებამდე დატოვება არაა მიზანშეწონილი, მაგრამ ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანება მაინც უნდა განისაზღვროს იმისათვის, რომ ამ პერიოდამდე კორომის დატოვება ძირზე არ დაპროექტდეს.

სსრ კავშირის ტყის ძირითადი ჯიშებისათვის კორომებში ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანება დაახლოებით ასეთია: ფიჭვისათვის — 200 წელიწადი, ნაძვისა და სოჭისათვის — 180 წელიწადი, წიფლის, ცაცხვისა და თელისათვის — 150 წელიწადი, რცხილისა და არყისათვის — 120 წელიწადი, თესლითი მუხისათვის — 300, ხოლო ამონაყრითი მუხისათვის — 120 წელიწადი.

საქართველოში, ბუნებრივ პირობებთან დაკავშირებით, ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანება შედარებით უფრო დიდი მაჩვენებლებით ხასიათდება. აქ ზოგიერთი ძირითადი ჯიშისათვის ბუნებრივი სიმწიფე კორომებში დაახლოებით ასეთია: წიფლისათვის — 200 წელიწადი, ნაძვისა და სოჭისათვის — 280 წელიწადი, ფიჭვისათვის — 220, ხოლო რცხილისათვის — 180 წელიწადი და ა. შ.

ბუნებრივი სიმწიფის მაგიერ ტყე-პარკის მეურნეობის ორგანიზაციის დროს მიზანშეწონილი იქნება ბუნებრივ სიმწიფესთან შედარებით უფრო ნაკლები ზღვრული და საწყისი ჭრის ხნოვანების მიღება. ჭრებმა ამ ხნოვანებაში უნდა უზრუნველყონ ძველი ერთხნოვანი კორომების ახალი, შერეული და ნაირხნოვანი კორომებით შეცვლა. ზღვრულ ხნოვანებამდე ისეთი კორომები და ცალკეული ხეები რჩება, რომლებიც მეურნეობის ესთეტიკურსა და სანიტარულ-ჰიგიენურ მიზნებს შეესაბამება. მაგალითად, ლისინოსტროვსკის (ფ. პროსკურიაკოვი, 1950) სატყეო აგარაკის ტყე-პარკის სექტორისათვის ტყეთმოწყობის მიერ კორომების მიზნობრივი ფორმირებისათვის შემოღებული იყო (1934 წ.) სხვადასხვა სექციაში ასეთი ზღვრული და საწყისი ჭრის ხნოვანება (იხ. ტაბულა 5).

ტაბულა 5

ჭრის ხნოვანება ტყე-პარკის მეურნეობაში

სექციის დასახელება	ჭრის ხნოვანება		ჭრის ვადის პერიოდი
	ზღვრული	საწყისი	
ფიჭვის	200	140	60
ნაძვის	160	100	60
არყის	90	60	30
ცაცხვის	130	90	40
მუხის	130	90	40

ტყე-პარკების მეურნეობის ორგანიზაციის დროს სსრ კავშირის სამხრეთ ნაწილში და კერძოდ საქართველოში მიზანშეწონილი იქნება შემდეგი ზღვრუ-

ლი და საწყისი ჭრის ხნოვანების დადგენა: ფიჭვისათვის 180 — 120 წელიწადი, სოჭის, ნაძვისა და წიფლისათვის 2000 — 140 წელიწადი, რცხილისათვის 160 — 100 წელიწადი, ხოლო მუხისათვის 220 — 160 წელიწადი.

განახლებითი სიმწიფე. განახლებით (ფიზიკურ) სიმწიფეს კორომი ან ცალკეული ხე ისეთ ხნოვანებაში აღწევს, როცა მაქსიმალურად უზრუნველყოფილია ტყის ბუნებრივი განახლება.

პროფ. გ. მოროზოვი (1930) აღნიშნავს, რომ ტყის თითოეულ ჯიშს აქვს თავისი „მოწიფულობის ხნოვანება“, რასაც იგი აღწევს ადრე ან გვიან ჯიშის ბიოლოგიური თვისებებისა და გარემო პირობების მიხედვით. პროფ. ვ. ნესტეროვმა (1954) მოწიფულობის, ანუ განახლებითის სიმწიფეს უწოდა ნორმალური, რეგულარულში მსხმოიარობის ხნოვანებას, რაც დაკავშირებულია შემატების დაცემასთან. განახლებითი სიმწიფის დადგომამდე საკვები ნივთიერებები იხარჯება მერქნის შემატებაზე, ხოლო განახლებითი სიმწიფის დადგომისას მათი ნაწილი თესლის შექმნამდე იხარჯება. ორივე ეს პროცესი ხეების ნორმალურ ბიოლოგიური თვისებებია, რომელნიც დროის მიხედვით თანმიმდევრობით დგება. ხეები მოწიფულობაში შედიან თანდათანობით, შემდეგ ისინი ვითარდებიან და ძლიერდებიან საშუალო ხნოვანებამდე, ხოლო ფიზიკური სიბერის ხნოვანებაში მათი მსხმოიარობა წყდება.

ეს საკითხი დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობისაა, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ტყის ჭრების ესა თუ ის სისტემა ბუნებრივი განახლების ამა თუ იმ სახეს ეყრდნობა.

მაღლარ მეურნეობაში განახლებითი სიმწიფე მაშინ დგება, როცა ხეები თესლის უხვსა და საუკეთესო ხარისხის მოსავალს იძლევიან; დაბლარ მეურნეობაში კი იგი ხეების ამონაყრითი უნარის შესუსტებამდე დგება.

განახლებითი სიმწიფის პერიოდი მნიშვნელოვნად მერყეობს, რაც დამოკიდებულია ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებზე, კერძოდ, ნიადაგისა და ჰავის პირობებზე, აგრეთვე მეურნეობის წარმოების რეჟიმზე, კორომის სიხშირეზე და სხვა.

მოგვყავს განახლებითი სიმწიფე თესლითი და ამონაყრითი განახლებისას მ. დემინის მიხედვით (იხ. ტაბულა 6).

ტაბულა 6

განახლებითი სიმწიფის ხნოვანება

ჯიში	განახლებითი სიმწიფე	
	ჯიშითი განახლების დროს (უმცირესი ხნოვანება)	ამონაყრითი განახლების დროს (უდიდესი ხნოვანება)
ფიჭვი	40 (30—60)	
ნაძვი	40 (30—70)	
ციმბირის ფიჭვი	50	
სოჭი	60 (40—70)	
ლარიქსი	20	
მუხა თესლით წარმოშობილი	60 (30—60)	70
მუხა ამონაყრით წარმოშობილი	—	40
იფანი	40	80
არყი	30	40
შავი მურყანი	40	60
ვერხვი	20	80
ცაცხვი	20	80

ამონაყრითი განახლების სიმწიფის ოპტიმალური ხნოვანება ფოთლოვანი რბილი ჯიშებისათვის 15 — 20 წლებში დგება; ამონაყრითი განახლების ზედა

ზღვარი რბილი ჯიშებისათვის 40 წელიწადია, ხოლო მაგარი ჯიშებისათვის — 60 წელიწადი (პროფ. მ. ორლოვი). ადგილ-სამყოფელის ცუდ პირობებში განახლებითს სიმწიფეს ამონაყრით წარმოშობილი კორომები უფრო ადრე აღწევენ, ვიდრე თესლით წარმოშობილი კორომები.

როცა მეურნეობა თესლით ბუნებრივ განახლებას ეყრდნობა, მაშინ ჭრების დანიშვნა იმ ვადაზე ადრე, ვიდრე ხეები მოგვცემენ თესლის ხარისხოვან და უხვ მოსავალს, რასაკვირველია, დაუშვებელია; მაგრამ საქმე იმაშია, რომ ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში მთავარი ჭრების დანიშვნა განახლებით სიმწიფის დადგომამდე არ წარმოებს და ამიტომ ტყეთმოწყობას სიმწიფის ქვედა ზღვრისათვის ანგარიშის გაწევა ჩვეულებრივად არც კი უხდება. შედარებით **წვრილი სორტიმენტისათვის (საჭიგოჭე, საბოძე, საბალანსო)** ხეების მოჭრის დროსაც კი ისინი აღწევენ იმ ხნოვანებას, როდესაც ჩვეულებრივ პირობებში თესლის მოსავლიანობა უკვე უზრუნველყოფილია.

განახლებითი სიმწიფის ზედა ზღვრის აცილებასაც არ შეიძლება ქონდეს ადგილი მაღლარ მეურნეობაში, ვინაიდან თითქმის წარმოუდგენელია ტყეთმოწყობის მიერ მთავარი ჭრების დაპროექტება ისეთი დიდხნოვანი კორომებისა, რომლებიც მნიშვნელოვნად მოკლებული არიან მსხმოიარობის უნარიანობას.

მაგრამ ტყეთმოწყობისათვის ჭრის ხნოვანების განსაზღვრას განახლებით სიმწიფესთან დაკავშირებით არსებითი მნიშვნელობა აქვს დაბლარ მეურნეობაში. აქ ამონაყრითი უნარიანობის შენარჩუნების პერიოდი იმავე დროს განახლებითი სიმწიფის ზედა ზღვარს წარმოადგენს და კორომის ამაზე მეტი ვადით ძირზე დატოვებას, ზოგჯერ ათი წლით გადაცილებითაც კი, შეუძლია ძირკვებიდან ამონაყრის უნარიანობის საგრძნობლად დაცემა გამოიწვიოს.

ამონაყრითი განახლების სიმწიფეს აგრეთვე გადამჭრელი მნიშვნელობა აქვს მაშინ, როცა გათვალისწინებული გვაქვს პირუტყვის უსისტემო ძოვების შედეგად დაზიანებული, დაჯაგული ტყეების დაძირკვა.

ტყის განახლების მაქსიმალურად მიღების უზრუნველყოფით არის გამოწვეული საქართველოს პირობებში დაბლარ მეურნეობაში, მაგალითად, მურყნარისათვის 20 — 40 წლიანი ჭრის ხნოვანების დადგენა, მაშინ როცა მას ამონაყრის უნარი თითქმის 70 — 80 წლამდე ენახება. დაბლარ მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის ხნოვანება მეტი ეფექტიანობისათვის განახლებითი სიმწიფის ხნოვანების ზედა ზღვარზე ნაკლები უნდა იყოს.

ზემოაღნიშნულის გარდა, საჭიროა აღინიშნოს შემდეგი ფრიად მნიშვნელოვანი გარემოება. ამონაყრითი განახლებისათვის სამეურნეო მნიშვნელობა, როგორც მართებულად აღნიშნავს პროფ. მ. ორლოვი (1927), ხშირ ამონაყარს აქვს, რომლითაც ტყეკაფის ფართობი მთლიანად უნდა დაიფაროს. ამიტომ ასეთი მეურნეობის წარმოება მიზანშეწონილია მაშინ, როცა ხეთა დგომა ხშირია, ე. ი. როცა კორომი ახალგაზრდაა, რადგან მისი გაკაფვის შემდეგ ფართობზე დარჩენილი მრავალი ძირკვი ხშირსა და საიმედო ამონაყარს უზრუნველყოფს.

სათესლე მეურნეობისათვის, კერძოდ, აკლიმატიზაციისათვის განახლებითი სიმწიფის ქვედა ზღვარი, ე. ი. პირველი მსხმოიარობა და მისი განსაზღვრა უმნიშვნელოვანესი საკითხია.

ამრიგად, დაბლარი მეურნეობის დროს ჭრების ვადის დადგენის განსაზღ-

ვრისათვის და ტყის მასობრივი გაშენების დროს თესლის შეგროვებისათვის დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს ტყის ჯიშის ფიზიკური სიმწიფის დადგენას. ამასთან ერთად, მსხმოიარობის დასაწყისი, ე. ი. ფიზიკური სიმწიფის ქვედა ზღვარი, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, მეტად დიდმნიშვნელოვანი მომენტია ტყის ჯიშის აკლიმატიზაციის მიზნებისათვის.

დაცვითი სიმწიფე. დაცვითი სიმწიფე დაცვითი კატეგორიის ტყეებისათვისაა გამოსაყენებელი. მისი ზედა ზღვრის ხნოვანებაში კორომი იწყებს დაცვითი ფუნქციების დაკარგვას; ქვედა ზღვარი კი კორომის ის ხნოვანებაა, როცა მას საკმაოდ განმტკიცებული აქვს დაცვითი ფუნქციების თვისებები.

აღნიშნული სიმწიფის შესასწავლად საჭიროა დამუშავდეს კორომების ზრდის მსვლელობა დაცვით ტყეებში, რომლის მიხედვითაც შესაძლებელია კორომების დაცვითი სიმწიფის პერიოდის განსაზღვრა.

დაცვითი სიმწიფის შესატყვისად დადგენილი ჭრები ისეთ ღონისძიებად ჩაითვლება, რომელიც უზრუნველყოფს ტყეების დაცვითი თვისებების შენარჩუნებასა და მათს გაძლიერებას.

დაცვითს ტყეში, პროფ. ა. რუდზკის (1906) აზრით, კორომი იძენს დაცვითს თვისებებს განსაზღვრულ ხნოვანებაში, რომელიც აქ მეურნეობის ბრუნვის ქვედა ზღვარია, რადგანაც მაშინ კორომი დაცვის მიზნებისათვის საჭირო ხნოვანებისაა.

დაცვითს სიმწიფეს, როგორც ყოველი სახის სიმწიფეს, თავისი ამპლიტუდა აქვს. დაცვითი სიმწიფის ზედა ზღვარი, პროფ. ა. რუდზკის აზრით, მაშინ დგება, როცა კორომი იწყებს დაცვითი ფუნქციების შესუსტებას, რომლის მაჩვენებელი ტყის წვერხმელობაა.

საქართველოს ტყეებში ხშირად ვხვდებით ცალკეულ უბნებს დიდი დაქანების ფერდობებზე, სადაც ტყე საკმაოდ კარგად ასრულებს დაცვითს ფუნქციებს. ეს აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ამ ფერდობებზე მწიფე მომწიფარი და შუახნოვანი კორომებია, რომლებიც ხასიათდება კარგი სატაქსაციო მაჩვენებლებით ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი ფუნქციების შესრულების თვალსაზრისით.

ბუნებაზე ადამიანის გეგმაზომიერი ზემოქმედების რეგულირებით შესაძლებელია ტყით დაფარული მთის დიდი დაქანების ფერდობების კარგად დაცვა, კერძოდ, ამ ტყეებისათვის მთავარი ჭრის ხნოვანების სწორი დადგენით, რომელიც ნაკლებია უნდა იყოს ერთი-ორი კლასით, ვიდრე ჩვეულებრივად მიღებული მთავარი ჭრის ხნოვანება ამ სატყეო-სამეურნეო რაიონისათვის.

მაშინ, როცა ჩვეულებრივად საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ამორჩევითს ტყეებში ყველა ზომის ხეების სრული გასაღების პირობებში მოსაჭრელი ხეების მინიმალური ზომა და, მაშასადამე, შესატყვისი ხნოვანებაც თეორიულად განუსაზღვრელია, რადგანაც აქ წვრილი სამასალე სორტიმენტიცა და შეშაც საღდება, დაცვითი კატეგორიის ტყეებში ჭრის ხნოვანების ქვედა ზღვარი დაცვითი სიმწიფის მიხედვით რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას დაემთხვევა, რადგანაც ამ ხნოვანებაში კორომს უკვე საკმაოდ კარგი დაცვითი თვისებები აქვს.

მაშასადამე, დაცვითი სიმწიფის პერიოდი ზემოთქმულის საფუძველზე

ჩვენი ტყეებისათვის უნდა განისაზღვროს დაახლოებით 80 წლიდან, ზოგჯერ კი 120 წლიდან.

დაცვითი სიმწიფის ზედა ზღვრის შემცირება, იმავე სატყეო-სამეურნეო რაიონის საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ჭრის ხნოვანებასთან შედარებით, გამოწვეულია შემდეგი გარემოებით. საქმე იმაშია, რომ ტყის დაცვითი გავლენის მაჩვენებლები სხვადასხვაგვარია, რაც დამოკიდებულია ადგილის რელიეფის ხასიათზე, გეოლოგიურ შენებაზე, ნიადაგის თვისებებსა და სხვა პირობებზე. კიდევ მეტი. სხვადასხვაგვარია ტყის გავლენის გამოვლინება ტყის ერთნაირი შემადგენლობის პირობებშიც ერთსა და იმავე ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში, რაც დამოკიდებულია ტყის განვითარების სტადიაზე. თუ შუახნოვან და, განსაკუთრებით მომწიფარ და მწიფე კორომებს მთის ფერდობებზე, დაცვითი თვისებების თვალსაზრისით, დადებითი მნიშვნელობა აქვთ, დიდხნოვან კორომებს დაცვითი თვისებები შემცირებული აქვთ: გადაბერების სტადიაში ისინი, ხშირად წვერხმელობის გამო, ნაკლებად უწყობენ ხელს დაცვითი ფუნქციების გაუმჯობესებას, ხოლო ბევრ შემთხვევაში კიდევაც აძლიერებენ ეროზიულ მოვლენას. მსხვილი ზომის ხე უკვე მომპალი ფესვის სისტემით, თავისი დიდი სიმძიმის გამო, ფერდობზე ხშირად გადმოხრილია. ასეთი ხეების თვითმოხრა საწყისს აძლევს ეროზიულ მოვლენას (მ. ტკაჩენკო, 1952), მათი უფრო ადრე მოჭრა ფერდობზე მხოლოდ ხელს უწყობს ნიადაგის გამაგრებას და ტყის დაცვითი ფუნქციების გაძლიერებას.

ტყეთმოწყობამ ამა თუ იმ ჯიშის კორომების ზრდის მსვლელობის შესწავლის საშუალებით უნდა გამოარკვიოს კონკრეტულ პირობებში, რომელ ხნოვანებაში იქმნება ტყის დაცვისათვის სახიფათო ზომის ხეები და როდის იწყებენ ისინი წვერხმელობას; ეს მონაცემები იმ მასალის ნაწილია, რომელიც საჭიროა ჭრის ხნოვანების დასადგენად.

ხნიერი კორომების ცუდი დაცვითი მაჩვენებლების გამო ჭრის ხნოვანების ზედა ზღვარი დაცვითს კორომებში უნდა დადგინდეს იმ ხნოვანებაში, რომელშიც შესაძლებელია ტყის დაცვითი ფუნქციების შენარჩუნება და გაძლიერება.

აღსანიშნავია, რომ დაცვითი სიმწიფის საკითხი დღემდე სრულიად შეუსწავლელია. ამ მიმართულებით მთის ტყეებისათვის ბევრი სამუშაოა ჩასატარებელი.

რაოდენობითი სიმწიფე. კორომის ზრდის მსვლელობის ცხრილები გვიჩვენებენ, რომ კორომის საშუალო შემატება მარაგის მიხედვით ხნოვანების გადიდებასთან ერთად თანდათანობით დიდდება და განსაზღვრულ ხნოვანებაში აღწევს მაქსიმუმს, რის შემდეგ ის თანდათანობით კლებულობს. ასეთივეა კორომის მიმდინარე შემატების ცვალებადობის სვლაც მასის მიხედვით იმ განსხვავებით, რომ მისი კულმინაცია უფრო ადრე დგება, ვიდრე საშუალო შემატებისა.

პირველ ხანებში მიმდინარე შემატება უფრო მეტია, ვიდრე საშუალო შემატება, დაკლებისას იგი გაუტოლდება საშუალო შემატებას, როცა ეს უკანასკნელი მაქსიმუმს მიაღწევს. გრაფიკულად ეს მომენტი გამოიხატება აღნიშნულ შემატებათა მრუდეების ურთიერთგადაკვეთით. კორომის ეს ხნოვანება რაოდენობითი (აბსოლუტური) სიმწიფის ხნოვანებაა. ზოგჯერ ამ სიმწიფეს უდიდესი მატერიალური შემოსავლის სიმწიფეს უწოდებენ

(პროფ. ფ. იუდაიხი), ზოგჯერ კი ეკონომიურ სიმწიფეს (პროფ. მ. ტურსკი).

კორომში ან უფრო ზუსტად რომ ვთქვათ, კორომის ერთ თაობაში ხეების დროდადრო ბუნებრივ გამოკლებასთან დაკავშირებით, მარაგი შეიძლება კიდევაც შემცირდეს, ე. ი. კორომის მიმდინარე შემატების ოდენობა უარყოფით სიდიდედ გადაიქცეს. ეს მოვლენა დამახასიათებელია გადაბერებული კორომებისათვის.

შემატების უარყოფითი სიდიდე, რომელიც არ შეიძლება ცალკეულ ცოცხალ ხეს ჰქონდეს, შეიძლება, როგორც მართებულად ამბობენ პროფ. ვ. კორში (1928), პროფ. ვ. ზახაროვი (1961) და სხვ. კორომებში მხოლოდ იმ შემთხვევაში იქნეს გამოვლინებული, როცა სანიმუშო ფართობთა მონაცემები დამუშავდება იმ მეთოდებით, რომლებსაც ჩვეულებრივად ზრდის მსვლელობის ტაბულების შედგენისას იყენებენ.

მართალია, კორომის ერთი თაობის რაოდენობითი სიმწიფე დგება მას შემდეგ, რაც მიმდინარე შემატების მრუდი კულმინაციის შემდეგ ქვევით ეშვება, მაგრამ ის არასდროს არ აღწევს იმ ხნოვანებას, როცა კორომი გადაბერების პერიოდში შედის.

რაოდენობითი სიმწიფის ილუსტრირებისათვის მოგვყავს 11 ბონიტეტის მიჯრილი წიფლნარების ზრდის მსვლელობის ტაბულების ჩვენი (ნ. მარგველაშვილი, 1954) მონაცემები (იხ. ტაბულა 7).

ტაბულებიდან ჩანს, რომ მიმდინარე და საშუალო შემატების განტოლება ხდება 80 და 90 წლებს შორის. ამ კორომებისათვის ეს ხნოვანება მიიღება რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებად.

კორომის რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებიდან დაშორების ხარისხის ზუსტი მაჩვენებელია თანაფარდობა მიმდინარე და საშუალო შემატებებს შორის, სახელდობრ: თუ მიმდინარე შემატება მეტია, ვიდრე საშუალო შემატება,

ტაბულა 7

II ბონიტეტის მიჯრილი წიფლნარების ზრდის მსვლელობის მონაცემები

ხნოვანება წლები	მთელი მერქნის შემატება მ³-ობით		ხნოვანება (წლები)	მთელი მერქნის შემატება მ³-ობით	
	საშუალო	მიმდინარე		საშუალო	მიმდინარე
30	2,3	—	120	6,8	4,7
40	4,1	9,4	130	6,6	4,1
50	5,6	11,6	140	6,4	3,9
60	6,6	11,3	150	6,2	3,7
70	7,2	10,8	160	6,1	3,6
80	7,4	9,3	170	5,9	3,2
90	7,3	6,5	180	5,7	2,7
100	7,2	5,7	190	5,5	2,1
110	7,0	5,3	200	5,3	1,7

ეს იმას ნიშნავს, რომ რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ჯერ არ დამდგარა; თუ მიმდინარე შემატება ნაკლებია, ვიდრე საშუალო შემატება, ეს იმის მაჩვენებელია, რომ კორომის ხნოვანება უკვე გადაცილებულია რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას; საშუალო და მიმდინარე შემატებების ტოლობა კი იმის მაუწყებელია, რომ კორომმა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას მიაღწია.

საინტერესოა პრესლერის ცნობილი ფორმულა $p=\frac{100}{a}$, რომლის მიხედვით ისაზღვრება რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებისა (α) და კორომის მიმდინარე შემატების პროცენტის (p) თანაფარდობა. აღნიშნული ფორმულა ამგვარად იკითხება: რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დროს კორომის მიმდინარე შემატების პროცენტი უდრის მუდმივ კოეფიციენტს 100-ს, გაყოფილს ამ (ე. ი. სიმწიფის) ხნოვანებაზე. ფორმულა ასე გამოიყვანება: ტაქსაციიდან ვიცით, რომ $p:100=Z_8:m$,

სადაც p არის მიმდინარე შემატების პროცენტი;

Z_8 — მიმდინარე შემატება;

m — კორომის მარაგი.

მაშასადამე, $p=\frac{100Z_8}{m}$. მაგრამ საშუალო შემატება ($Z_ს$) რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში გამოიხატება ფორმულით

$$Z_ს=\frac{m}{a},$$

სადაც m არის კორომის მარაგი;

α — რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება.

ვინაიდან რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში მიმდინარე და საშუალო შემატება ერთმანეთის ტოლია, ამიტომ:

$$p=\frac{100\,Z_ს}{m}=\frac{100\cdot m}{m\cdot a}=\frac{100}{a}.$$

პრესლერის ამ ფორმულით შეიძლება რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დადგენა. ამისათვის საჭიროა განისაზღვროს ნატურაში აღებული კორომის ხნოვანება α და მისი მიმდინარე შემატების პროცენტი (p), რომელიც უნდა დაუპირისპირდეს პრესლერის ფორმულით გამოანგარიშებულ შემატების პროცენტს (p) კორომის ამავე ხნოვანებაში. დაპირისპირების შედეგად შეიძლება მივიღოთ სამი შემთხვევა:

1. ნატურაში α ხნოვანებაში აღებული კორომის მიმდინარე შემატების პროცენტი p მეტია, ვიდრე პრესლერის ფორმულით გამოანგარიშებული შემატების პროცენტი p, იმავე ხნოვანების კორომისათვის, ე. ი. $p>p$, რაც იმას ნიშნავს, რომ კორომის საშუალო შემატება კიდევ მატულობს; მაშასადამე, ამ კორომისათვის ჯერ კიდევ არ დამდგარა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება.

2. ნატურაში α ხნოვანებაში აღებული კორომის მიმდინარე შემატების პროცენტი p ნაკლებია, ვიდრე პრესლერის ფორმულით გამოანგარიშებული შემატების პროცენტი p_1, იმავე ხნოვანების კორომისათვის, ე. ი. $p<p_1$; მაშასადამე, კორომის ხნოვანება უკვე გადაცილებულია რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას.

3. ნატურაში ხნოვანებაში აღებული შემატების პროცენტი p და ფორმულით გამოანგარიშებული შემატების პროცენტი p_1 ტოლნი ან თითქმის ტოლნი არიან, ე. ი. $p=p_1$; ეს იმას მოწმობს, რომ კორომმა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას მიაღწია.

პრესლერის ზემოთ გარჩეული ფორმულა თეორიულად უნივერსალურია, რადგანაც იგი გამოსაყენებელია ყველა ჯიშისათვის და ყველა ბონიტეტში;

მაგრამ, კორომების შემატების პროცენტს განსაზღვრის სიძნელისა და დიდ ცდომილებათა ხშირი შემთხვევის გამო, იგი ტყეთმოწყობის ფართო პრაქტიკაში მიღებული არ არის. ამიტომ კორომის რაოდენობითი სიმწიფის დასადგენად ტყეთმოწყობა მიმართავს ხოლმე უფრო მარტივ ხერხს, სახელდობრ, კორომების სხვადასხვა ხნოვანების კლასებში სანიმუშო ფართობების საშუალებით საშუალო შემატების შესწავლას.

მაღალია, ვიდრე იმავე ჯიშის კორომებისა, განსაკუთრებით ეს ითქმის სოჭზე, ნაძვზე, წიფელზე (ი. მედვედევი, ა. გამრეკელი, ვ. მირზაშვილი, გ. გიგაური, პ. მეტრეველი და სხვ.) ეს გარემოება სამეურნეო თვალსაზრისით ძალზე საინტერესოა ამორჩევითის მეურნეობაში.

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სატყეო ტაქსაციის კაბინეტის (ვ. მირზაშვილი, შ. აფციაური) მასალების მიხედვით ამორჩევითი მეურნეობის, ე. ი. ნაირხნოვან კორომებში ცალკეული ხეების რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ძალიან დიდად მერყეობს და ხშირად მიმდინარე შემატების მრუდე საშუალო შემატების მრუდეს არც კი გადაკვეთავს ხოლმე.

ამასთან დაკავშირებით საინტერესოა ბორგრევეს მეთოდი, რომლის მიხედვით ხის რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში ვღებულობთ ასეთ განტოლებას (იხ. მ. ორლოვის „Лесоустройство“, ტ. III, გვ. 58).

$$\frac{4a}{n}=d\,*,$$

სადაც

a — არის ხის რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება;

n — წლიური რგოლების რაოდენობა დიამეტრის უკანასკნელ სანტიმეტრში;

d — ხის დიამეტრი.

თუ $\frac{4a}{n}>d$, მაშინ ხის რაოდენობითი სიმწიფე ჯერ არ დამდგარა.

თუ $\frac{4a}{n}<d$, მაშინ ხის ხნოვანება უკვე გადაცილებულია რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას.

თუკი $\frac{4a}{n}=d$, მაშინ ხემ რაოდენობითს სიმწიფეს მიაღწია. მაშასადამე, ჭრის მინიმალური ბრუნვის (u) განსაზღვრისათვის საჭიროა, რომ დავამუშაოთ ბორგრევეს ფორმულა $\frac{4a}{n}\gtreqless d$ სხვადასხვა ჯიშისათვის რაოდენობითი სიმწიფის გამოსაანგარიშებლად სხვადასხვა კოეფიციენტი უნდა დადგინდეს.

---

* ამ განტოლების მიღებისათვის ამგვარად ვმსჯელობთ: ჭრის მინიმალური ბრუნვის დასადგენად, რომელიც რაოდენობითი სიმწიფის საფუძველზე ხდება, ხის საშუალო და მიმდინარე შემატება კვეთის ფართობის მიხედვით ერთმანეთის ტოლია. მაშასადამე, თუ ეს ტოლობა ხის a ხნოვანებაშია $Z_{საშ}=\frac{\bar{n}d^2}{4a}$, სადაც d არის ხის დიამეტრი. მეორეს მხრივ, $Z_{მიმდ.}=\bar{n}db$, სადაც b არის დიამეტრზე წლიური რგოლის სიგანე.

ამრიგად, $\bar{n}db=\frac{\bar{n}d^2}{4a}$, ანუ $b=\frac{d}{4a}$.

მაგრამ დიამეტრის 1 სმ-ში n წლიური რგოლია, ე. ი. უკანასკნელი წლიური რგოლის სიგანე $b=\frac{1}{n}$; მაშინ $\frac{1}{n}=\frac{d}{4a}$ ანუ $\frac{4a}{n}=d$.

კერძოდ, წიფლისათვის ბორგრევეს შეხედულებით ჭრის მინიმალური ბრუნვა უნდა განისაზღვროს, როცა $\frac{6a}{n} > d$, ნაძვისათვის, როცა $\frac{8a}{n} > d$. ჩვენი ჯიშებისათვის უთუოდ სხვა კოეფიციენტები უნდა იქნეს დადგენილი.

საერთოდ კი ეს საკითხი ამჟამად შესწავლას მოითხოვს.

შერეულ კორომებში, ფიჭვნარ-ნაძვნარებში (ი. ლოგვინოვი) და ბელორუსიის სსრ-ში ფიჭვნარ-არყნარებში (ვ. მოროშნიკოვი) რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება 10 — 20 წლით უფრო მცირეა, ვიდრე წმინდა ფიჭვნარებში.

ტყეკაფითს მეურნეობაში კორომები რაოდენობითს სიმწიფეს უფრო ადრე აღწევენ; აქ და, განსაკუთრებით, დაბლარ მეურნეობაში მას შედარებით ნაკლები რყევადობა ახასიათებს. ნორმალური კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულები რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დასადგენად საკმაოდ დამაჯერებელ მასალას იძლევა.

პროფ. ა. ტიურინის (1931) ნორმალური ნაძვნარებისა და ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობის ზოგადი ტაბულების მიხედვით რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება კორომის გაბატონებული ნაწილისათვის და აგრეთვე მთელი კორომისათვის ბონიტეტის კლასების მიხედვით ასეთი ხასიათისაა (იხ. ტაბულა 8.):

ტაბულა 8

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ნაძვნარებისა და ფიჭვნარებისათვის

ბონიტეტი	ნაძვნარები				ფიჭვნარები			
	გაბატონებული ნაწილი		კორომი მთლიანად		გაბატონებული ნაწილი		კორომი მთლიანად	
	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით
Iა	70	13,6	70	17,6	60	9,0	70	11,6
I	80	10,0	80	13,7	60	7,1	70	9,6
II	80	7,5	100	10,8	65	5,5	75	8,0
III	90	5,6	100	8,5	75	4,2	80	6,3
IV	90	4,2	100	6,5	70	3,2	85	4,7
V	90	3,1	100	5,0	80	2,4	90	3,2
Vა	90	2,1	100	3,4	80	1,7	90	1,1

ამ ტაბულის მონაცემებიდან ჩანს, რომ:

ა) მაღალ ბონიტეტში კორომი რაოდენობითს სიმწიფეს უფრო ადრე აღწევს, ვიდრე დაბალ ბონიტეტში;

2) საშუალო შემატება რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში მაღალ ბონიტეტში უფრო მეტია, ვიდრე დაბალ ბონიტეტში;

3) კორომის გაბატონებულ ნაწილში რაოდენობითი სიმწიფე უფრო ადრე დგება, ვიდრე მთელ კორომში;

4) საშუალო შემატება რაოდენობითი სიმწიფის დროს კორომის გაბატონებულ ნაწილში უფრო ნაკლებია, ვიდრე მთელ კორომში.

სხვადასხვა გეოგრაფიულ ოლქში რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება მნიშვნელოვნად მერყეობს, რაც დასტურდება ერთი და იმავე ჯიშის კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულებით სხვადასხვა ოლქებისათვის. საილუსტრაციოდ ავიღოთ ვარგასის მიერ შედგენილი ფიჭვის კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულები ყოფ. პეტერბურგისა და ყოფ. სამარის გუბერნიებისათვის კორომების გაბატონებული ნაწილების მონაცემებით (იხ. ტაბულა 9).

ცხრილი 9

ფიჭვნარების რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება სხვადასხვა გეოგრაფიულ ოლქში

ბონიტეტი	ყოფ. პეტერბურგის გუბერნია		ყოფ. სამარის გუბერნია	
	ხნოვანება	საშ. შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშ. შემატება მ³-ობით
I	70	5,0	60	7,9
II	80	4,0	65	6.7
III	90	3,2	70	5.0
IV	70	2,5	—	
V	70	1,7	—	

ცხრილიდან ჩანს, რომ ფიჭვნარები თითქმის 15 წლით უფრო გვიან აღწევენ ამ ხნოვანებას ჩრდილოეთ ოლქში სამხრეთ ოლქთან შედარებით. აღნიშნული მდგომარეობა სათანადოდ უნდა გავითვალისწინოთ ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაში მისი პრაქტიკული მნიშვნელობის გამო.

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დადგენაზე გავლენას ახდენს აგრეთვე კორომის წარმოშობა, რაც ქვემოთ წარმოდგენილი მუხნარების ზრდის მსვლელობის ცხრილების მონაცემებით დასტურდება (იხ. ცხრილი 10). მონაცემები ამონაყრითი კორომების შესახებ ეკუთვნის პროფ. ბ. შუსტოვს, ხოლო თესლითი კორომებისა — პროფ. ვიმენაურს.

ცხრილი 10

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება კორომის წარმოშობასთან დაკავშირებით

ბონიტეტი	თესლითი წარმოშობის მუხნარები				ამონაყრით წარმოშობის მუხნარები			
	გაბატონებული ნაწილი		კორომი მთლიანად		გაბატონებული ნაწილი		კორომი მთლიანად	
	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით
I	60	5,5	85	9,0	75	4,3	85	7 2
II	65	5,2	95	7,4	75	3,5	80	6,2
III	90	4,0	115	5,9	70	2,7	70	5,1
IV	120	3,0	145	4,5	65	2,2	65	4,1

ცხრილიდან ჩანს, რომ ამონაყრითი მუხნარების რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება საშუალოდ — 60 — 80 წელიწადს უდრის, ხოლო თესლითი მუხნარებისა — 60 — 140 წელიწადს.

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება გერმანიის წიფლნარებისათვის პროფ. ჰერგრადტის ზრდის მსვლელობის ცხრილებით (ვ. მირზაშვილი, გ. ყუფარაძე 1955) თითქმის სტაბილურია; ამპლიტუდა შეადგენს 105 — 90-15 წელიწადს, ხოლო აღმოსავლეთ საქართველოს ერთხნოვან წიფლნარებისათვის ზრდის მსვლელობის ცხრილებით (ნ. მარგველაშვილი, 1954) იგი მერყეობს 80 წლიდან 110 წლამდე. საშუალო შემატება ბონიტეტების მიხედვით კორომებისათვის მთლიანად რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში ასეთ მაჩვენებლებს იძლევა (იხ. ცხრილი 11).

კორომების საშუალო შემატების ზრდის მსვლელობის შესწავლამ სხვადასხვა ბონიტეტში დაგვანახა, რომ ცვლილება საშუალო შემატების ოდენობაში რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების ახლოს მეტად უმნიშვნელოა, ანუ,

ცხრილი 11

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება გერმანიისა და საქართველოს წიფლნარებისათვის

ბონიტეტი	გერმანიის წიფლნარები		აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარები	
	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით	ხნოვანება	საშუალო შემატება მ³-ობით
I	90	10,8	80	9,5
II	90	8,9	80	7,4
III	100	7,1	90	5,7
IV	100	5,4	100	4,2
V	105	3,8	110	3,1

სხვანაირად რომ ვთქვათ, რაოდენობითი სიმწიფის პერიოდი საკმაოდ ხანგრძლივია. ამიტომ ჭრის ხნოვანების დადგენისას რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებიდან გადახრა 20 წლამდე პრაქტიკული თვალსაზრისით დასაშვებია. ეს გარემოება საშუალებას აძლევს ტყეთმოწყობას რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დადგენისათვის დასაშვები ამპლიტუდა შეუფარდოს მეურნეობის სხვა მოთხოვნილებებს.

მოვიყვანოთ მერქნით სარგებლობის გამოანგარიშების მაგალითი რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების მიხედვით და ამ ხნოვანებიდან სხვადასხვა ოდენობით გადახრის შემთხვევაშიც.

ვთქვათ, გვაქვს მეურნეობა 1200 ჰექტარის რაოდენობით, რომელიც შედგება I ბონიტეტის ფიჭვის ნორმალური კორომებისაგან; კორომები თანაბრადაა განლაგებული ხნოვანების კლასების მიხედვით.

გამოვიყენოთ ვარგასის ზრდის მსვლელობის ტაბულები ყოფ. პეტერბურგის გუბერნიის ფიჭვნარებისათვის. ამოვიწეროთ საჭირო მონაცემები და გამოვიანგარიშოთ ჭრის სხვადასხვა ხნოვანებაში ტყეკაფის სიდიდე (იხ. ტაბულა 12).

ცხრილი 12

ტყეკაფის სიდიდე ჭრის სხვადასხვა ხნოვანებაში.

ხნოვანება	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	საშუალო შემატება მ³-ობით	მიმდინარე შემატება მ³-ობით	ტყეკაფის ფართობი ჰექტრობით	ტყეკაფის მარაგი მ³-ობით
30	143	4,8	6,0	40	5720
50	287	5,7	7,7	24	6888
70	443	6,3	7,7	17,1	7575
90	580	6,4	6,5	13,3	7714
110	691	3,6	5,1	10.9	7531
130	758	5, 8	2,5	9,3	7049

რაოდენობითი სიმწიფე როგორც ეს გამოანგარიშებიდან ჩანს კორომის 90 წლის ხნოვანებაშია. ამ დროს საშუალო შემატება მაქსიმალურია 6.4 მ³: წლიური ტყეკაფი 90 წლის ჭრის ბრუნვის დროს ფართობით 13,3 ჰექტარია, ხოლო მარაგით — 7714 მ³. მერქნით სარგებლობის დადგენა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების 20 წლით ადრე (70 წელში) ან გვიან (110 წელში) იწვევს სარგებლობის შემცირებას მხოლოდ 2%-ით; ხოლო ჭრის ხნოვანების შემცირება ან გადიდება, რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებასთან შედარებით, 40

წლით იწვევს მერქნით სარგებლობის შემცირებას უფრო მეტი რაოდენობით, სახელდობრ, პირველ შემთხვევაში 10%-ით, მეორე შემთხვევაში კი 9%-ით.

ჭრის ხნოვანების დადგენა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაზე უფრო ადრე 20 წლით მიზანშეწონილად ვერ ჩაითვლება მხოლოდ იმ მოსაზრებით, რომ ამ შემთხვევაში მიიღება შედარებით მცირე ზომის სორტიმენტები.

ჭრის ხნოვანების დადგენა რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებასთან შედარებით 20 წლით უფრო გვიან, თუმცა მცირე რაოდენობით, იწვევს მერქნით სარგებლობის შემცირებას, მაგრამ მაინც მისაღებია, რადგანაც ეს ნაკლი კომპენსირებულია უფრო მსხვილი ზომის სორტიმენტებითა და უკეთესი ხარისხის მერქნით.

ქვემოთ მოყვანილია მე-13 ტაბულა, სადაც ნაჩვენებია უმთავრესი ჯიშებისათვის რაოდენობითი სიმწიფის საშუალო ხნოვანებები კორომის გაბატონებული ნაწილის მიხედვით. მონაცემები ამოღებულია საბჭოთა მკვლევარების მიერ შედგენილი ჯიშების ზრდის მსვლელობის ტაბულებიდან და ტყეთმოწყობის პრაქტიკიდან.

ტაბულა 13

რაოდენობითი სიმწიფის საშუალო ხნოვანება სხვადასხვა ჯიშისათვის.

ჯიში	ხნოვანება	ჯიში	ხნოვანება
ჩვეულ. ფიჭვი სამხრეთის რაიონების	70	წიფელი	70—90
		იფანი	60
ჩვეულ. ფიჭვი ჩრდილოეთის რაიონების	70—80	არყი ჩრდილოეთის რაიონების	70
ლარიქსი ციმბირის	50—60	არყი სამხრეთ რაიონების	40—50
ფიჭვი ციმბირის	80	ვერხვი	30—50
ნაძვი ევროპის	80—90	შავი მურყანი	30—40
სოჭი თეთრი	100	ცაცხვი	50—70
ჰუხა თესლითი	60—120		
ჰუხა ამონაყრითი	60—70		

რაოდენობითს სიმწიფეს მეტად დიდი მნიშვნელობა ეძლევა წვრილი სორტიმენტის და ტექნოლოგიური ნედლეულის მეურნეობაში, როდესაც სოციალისტური მეურნეობა დაინტერესებულია მიიღოს ფართობის ერთეულზე საშუალოდ მერქნის დიდი რაოდენობა.

ტ ე ქ ნ ი კ უ რ ი ს ი მ წ ი ფ ე. ტ ე ქ ნ ი კ უ რ ი ს ი მ წ ი ფ ე ეწოდება იმ ხნოვანებას, როცა ხეები ან კორომები ამა თუ იმ სორტიმენტის მასის უდიდეს რაოდენობას იძლევიან.

ტექნიკური სიმწიფის შესწავლის დროს მხედველობაში აქვთ სორტიმენტების დიდი მასების წარმოება, რომელთაც სახალხო სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ. ასეთებია, მაგალითად, ძირითადი სტანდარტული სორტიმენტები: სახერხი და სამშენებლო მორები, საფანერო, საშპალე კოტრები, ბალანსები, მაღაროების ბიჯგები და სხვა სამასალე სორტიმენტი.

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების ქვედა ზღვარის დადგენისათვის გამოიყენება სხვადასხვა ტექნიკური ხერხი.

ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის დადგომის განსაზღვრისათვის ფართოდ შეიძლება გამოვიყენოთ პროფ. მარტინის ცნობილი ფორმულა

$$u = a + \frac{\alpha n}{2},$$

სადაც: u — არის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება;

a — წელთა ის რაოდენობა, რომელიც საჭიროა იმისათვის, რომ ხე სორტიმენტის სიგრძისა გახდეს (ის უდრის მორის მსხვილ და წვრილ თავში წლიურ რგოლთა რაოდენობის სხვაობას);

d — მორის დიამეტრი წვრილ თავში სანტიმეტრობით;

p — წლიურ რგოლთა საშუალო რაოდენობა რადიუსის ერთ სანტიმეტრში დიამეტრზე მორის წვრილ თავში.

მარტინის ფორმულის გამოყენებისათვის საჭიროა ხელთ გვქონდეს შესასწავლი კორომების სიმაღლეზე ზრდის მსვლელობისა და წლიური რგოლის საშუალო სიგანის სათანადო მონაცემები, ე. ი. დიამეტრზე ზრდის მსვლელობის მონაცემები.

ეს ხერხი მეტად საყურადღებოა ტყეთმოწყობის პრაქტიკისათვის, როცა მეურნეობაში ამოცანად დასახულია სორტიმენტის დამზადება მიზნობრივი დიამეტრის მიხედვით.

მაგალითად, თუ ტყეთმოწყობისათვის ცნობილია, რომ ფიჭვის მეურნეობაში უნდა დამზადდეს მორები ძირითადად სიგრძით 6,5 მ და დიამეტრით წვრილ თავში არანაკლები 24 სმ, მაშინ საველე მუშაობის დროს ტყეთმოწყობის მიერ გროვდება სათანადო მასალები. ვთქვათ, მოდელების დამუშავების შედეგად მიღებულ იქნა საშუალოდ ასეთი შედეგები (იხ. ცხრილი 14).

ცხრილი 14

ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის საწყისის განსაზღვრა

ბონიტეტი	a	n	კოროში აღწევს ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის დასაწყისს
I	20	4,5	$u=20+\frac{24\ 4,5}{2}=74$ წელიწადში
II	23	5,0	$u=23+\frac{24\cdot 5,0}{2}=83$ „
III	28	6,0	$u=28+\frac{24\cdot 6,0}{2}=100$ „

შედეგების გაანალიზებით შესაძლებელია დავასკვნათ შემდეგი:

1. სორტიმენტის მსხვილ და წვრილ თავში წლიური რგოლების რაოდენობებს შორის სხვაობა (a), სორტიმენტის ერთი და იგივე სიგრძის დროს, დამოკიდებულია სიმაღლეზე ზრდის ინტენსივობაზე, ე. ი. ბონიტეტზე: რაც უფრო დაბალია ბონიტეტი, მით უფრო მეტია სხვაობის (a) მაჩვენებელი.

2. წლიურ რგოლთა რაოდენობა (n) რადიუსის ერთ სანტიმეტრში დამოკიდებულია ბონიტეტზე; მაღალი ბონიტეტის პირობებში წლიურ რგოლთა რაოდენობა (n) უფრო ნაკლებია, ვიდრე დაბალი ბონიტეტის პირობებში. გარდა ამისა, ეს რაოდენობა მოვლითი ჭრაჩატარებულ პირობებში, ცხადია, რომ ნაკლები იქნება, ვიდრე ჭრაჩაუტარებელ კორომებში.

საბოლოოდ მაღალი ბონიტეტის (ან მოვლითი ჭრაჩატარებული) კოროში უფრო ადრე აღწევს ტექნიკურ სიმწიფეს, ვიდრე დაბალი ბონიტეტისა (ან მოვლითი ჭრაჩაუტარებელი კოროში).

მარტინის ფორმულა ტექნიკური სიმწიფის ორიენტირებულად დადგენისათვის გამოიყენება მაშინაც, თუ ხელთ არა გვაქვს ტყეთმოწყობის ზემოაღნიშნული მასალები, ხოლო ვსარგებლობთ კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულების მონაცემებით, რომლებიც ჩვენი კორომებისათვისაა მისაღები.

ვთქვათ, დასადგენია სახერხი მორისათვის ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის საწყისი ლენინგრადის ოლქში ფიჭვის I — III ბონიტეტის მეურნეობაში; ამასთანავე ცნობილია მორის ზომა: სიგრძე 6 მ და დიამეტრი (წვრილ თავში) 20 სმ.

ამისათვის უნდა გამოვიყენოთ ლენინგრადის ოლქის I, II და III ბონიტეტის 100-წლიანი ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობის ვარგასის ტაბულები. უკანასკნელების თანახმად კორომების საშუალო სიმაღლეები და დიამეტრები შემდეგი მონაცემებით ხასიათდება:

ბონიტეტი	I	II	III
საშუალო სიმაღლე (H) მ-ობით . . .	26,8	24,1	21,9
საშუალო დიამეტრი (D) სმ-ობით . .	31,0	26,2	22,9

აღნიშნული მონაცემების შესაბამისად წლიური საშუალო შემატება სიმაღლეზე (ΔH) და წლიურ რგოლთა რაოდენობა (n) რადიუსის 1 სმ-ში გამოიხატება შემდეგი მაჩვენებლებით:

ბონიტეტი.	I	II	III
საშუალო შემატება სიმაღლეზე ΔH მ-ობით . .	0,268	0,241	0,219

წლიურ რგოლთა რიცხვი რადიუსის 1 სმ-ში

$$n = \frac{100 \cdot 2}{D} \ldots \frac{100 \cdot 2}{31,0} = 6,5 \quad \frac{100 \cdot 2}{26,2} = 7,6 \quad \frac{100 \cdot 2}{22,9} = 9,0.$$

ვიცით რა წლიური საშუალო შემატება სიმაღლეზე და მორის სიგრძე, შეგვიძლია დავადგინოთ წელთა რაოდენობა, რომელიც საჭიროა იმისათვის, რომ ხე სიმაღლით მორის სიგრძე გახდეს, თანახმად ფორმულისა

$$a = \frac{l}{\Delta H},$$

სადაც

l არის მორის სიგრძე.

ამრიგად, სამივე ბონიტეტისათვის ვგებულობთ a-ს მნიშვნელობას, სახელდობრ:

ბონიტეტი	I	II	III
a-ს მნიშვნელობა . . .	$\frac{6}{0,268}$	$\frac{6}{0,241}$	$\frac{6}{0,219}$

ახლა, როცა ჩვენთვის ცნობილია მარტინის ფორმულის ცვალებადი კოეფიციენტების a და n-ის მნიშვნელობები სამივე ბონიტეტისათვის, ამ ფორმულითვე შეგვიძლია გავიგოთ 6 მ-ის სიგრძისა და 20 სმ-ის დიამეტრის ფიჭვის მორისათვის ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის საწყისი, რომელიც

I ბონიტეტისათვის $u = \frac{6}{0,268} + \frac{20 \cdot 6,5}{2} \approx 90$ წელიწადს

II ბონიტეტისათვის $u = \frac{6}{0{,}241} + \frac{20 \cdot 7{,}6}{2} \approx 100$ წელიწადს

III ბონიტეტისათვის $u = \frac{6}{0{,}219} + \frac{20 \cdot 9{,}0}{2} \approx 120$ „

ამრიგად, ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის საწყისის ორიენტირებულად დადგენისათვის ზრდის მსვლელობის ტაბულების გამოყენებით შეიძლება ვიხმაროთ ფორმულა.

$$u = \frac{l}{\Delta H} + \frac{100 \cdot d}{D},$$

სადაც

l — არის დასამზადებელი მორის სიგრძე მ-ობით;

d — დასამზადებელი მორის დიამეტრი სმ-ობით;

D — 100 წლის კორომის საშუალო ხის დიამეტრი ზრდის მსვლელობის ტაბულებით;

ΔH — 100 წლის კორომის საშუალო ხის სიმაღლის წლიური საშუალო შემატება ზრდის მსვლელობის ტაბულებით.

3. ყველაზე უფრო საიმედოდ ჩაითვლება ტექნიკური სიმწიფის განსაზღვრა კორომის იმ ხნოვანებით, როცა მისგან სახალხო მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანი სორტიმენტის უდიდესი საშუალო შემატება მიიღება (მ. დემინი, ვ. პერეხოდი, ა. ბაიტინი, და სხვ.)

სორტიმენტის წლიური საშუალო შემატების — წლიური პროდუცირების — განსაზღვრა შეიძლება ვ. პერენოდის ფორმულით:

$$S_w = Z \cdot 0{,}0p,$$

სადაც

Z — არის მოცემული ჯიშის კორომის საერთო მასის საშუალო წლიური შემატება;

p — სორტიმენტის გამოსავლის პროცენტი მოცემულ ხნოვანებაში.

აღნიშნული ფორმულით წლიური პროდუქტების მაქსიმუმის შესატყვისი კორომის ხნოვანება ტექნიკური სიმწიფეა. ის, რომ სორტიმენტის წლიური პროდუქცირება დამოკიდებულია კორომის საშუალო ხნოვანებაზე და სორტიმენტის გამოსავლიანობის %-ზე. ეს აშკარად ჩანს სხვადასხვა სიმსხოს კლასების სახერხი და სამშენებლო მორებისათვის ტექნიკური სიმწიფის გამოანგარიშებიდან (იხ. ტაბულა 15, რომელიც შედგენილია ა. ბაიტინის (1961) მიერ ლენინგრადის ოლქის II ბონიტეტის ფიჭვნარებისათვის ვარგასის ზრდის მსვლელობის და ტრეტიაკოვ-გორსკის 1 თანრიგის სასაქონლო ტაბულების მიხედვით.

მსხვილი მორებისათვის (I — III კლ) სორტიმენტის გამოსავლის მაქსიმუმი (38%) მაშინ არის, როცა კორომი 130 წლისაა, წლიური პროდუქცირების მაქსიმუმი (1,33 მ³) კი მაშინ, როცა კორომი 120 წლისაა.

მსხვილი და საშუალო ზომის მორებისათვის წლიური პროდუქცირების მაქსიმუმია (2,50 მ³), როცა კორომი 110 წლისაა: ამ დროს სორტიმენტის გამოსავლის მაქსიმუმი 67%-ია.

ყველა მორისათვის მთლიანად ასეთი სურათი გვექნება: სორტიმენტის

ტაბულა 15

სხვადასხვა სიმსხოს კლასის სახერხი და სამშენებლო მორების ტექნიკური სიმწიფის გამოანგარიშების ცხრილი

ქერქიანი ხნოვანება (წლები)	საშუალო: სიმაღლე მ-ობით	საშუალო: დიამეტრი სმ-ობით	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	საშუალო შეზნეტება 1 ჰექტარზე მ³-ობით	მსხვილი მორები I—III კლ. 25 სმ და მეტი: სორტიმენტის გამოსავლის %	მსხვილი მორები I—III კლ. 25 სმ და მეტი: მასა მ³-ობით	მსხვილი მორები I—III კლ. 25 სმ და მეტი: წლიური პროდუქცია მ³-ობით	საშუალო მორები IV—VI კლ. 16 სმ-დან 24 სმ-მდე: სორტიმენტის გამოსავლის %	საშუალო მორები IV—VI კლ. 16 სმ-დან 24 სმ-მდე: მასა მ³-ობით	საშუალო მორები IV—VI კლ. 16 სმ-დან 24 სმ-მდე: წლიური პროდუქცია მ³-ობით	წლიური პროდუქცია მსხვილი და საშუალო მორების მ³-ობით	წვრილი მორები VII—VIII კლ. 12 სმ-დან 16 სმ-მდე: სორტიმენტის გამოსავლის %	წვრილი მორები VII—VIII კლ. 12 სმ-დან 16 სმ-მდე: მასა მ³-ობით	წვრილი მორები VII—VIII კლ. 12 სმ-დან 16 სმ-მდე: წლიური პროდუქცია მ³-ობით	წლიური პროდუქცია ყველა მორისა მ³-ობით
60	17,1	16,0	234	3,9	1	2,34	0,04	21	49,14	0,82	0,86	16	37,44	0,62	1,48
70	19,2	20,3	277	4,0	7	19,39	0,28	34	94,18	1,34	1,62	14	38,78	0,55	2,17
80	21,0	22,2	318	4,0	10	31,80	0,40	39	124,02	1,55	1,95	14	44,52	0,56	2,51
90	22,6	24,2	354	3,9	17	60,18	0,67	39	138,06	1,53	2,20	14	49,56	0,55	2,75
100	24,1	26,2	385	3,8	27	103,95	1,04	37	142,45	1,42	2,44	10	38,50	0,38	2,82
110	25,3	27,9	411	3,7	31	127,41	1,16	36	147,96	1,34	2,50	8	32,88	0,30	2,80
120	26,2	29,5	431	3,6	37	159,47	1,33	32	137,92	1,15	2,48	7	30,17	0,25	2,73
130	26,8	30,5	445	3,4	38	169,10	1,30	31	137,95	1,08	2,38	7	31,15	0,24	2,62

გამოსავლის მაქსიმუმი (76%) მაშინ არის, როცა კორომის ხნოვანება 120—130 წელია, ხოლო წლიური პროდუცირების მაქსიმუმი (2,82 მ³) — 100 წლის ხნოვანების დროს.

გამოკვლევებით დადასტურებულია, რომ სორტიმენტის მიმდინარე შემატების მიხედვით სიმწიფის ხნოვანების დადგენა დაუშვებელია, ვინაიდან აქ შესაძლებელია გამოანგარიშების დროს დიდ შეცდომებს ქონდეს ადგილი და, რაც მთავარია, კორომის ხნოვანება სორტიმენტის მიმდინარე შემატების მაქსიმუმის დროს არ არის კორომის წარმადობის მაქსიმუმის მაჩვენებელი მოცემული სორტიმენტის მიხედვით (მ. დემინი, 1951).

ამიტომ ტექნიკური სიმწიფის სწორი განსაზღვრა მხოლოდ სორტიმენტის წლიური პროდუცირებითაა შესაძლებელი.

ა. ბაიტანის აღნიშნული ტაბულის მონაცემების მიხედვით ერთი და იგივე სორტიმენტის წლიური პროდუცირების მეშვეობით შეიძლება დავადგინოთ კორომის ხნოვანება, როცა ეს პროდუცირება მაქსიმუმს აღწევს, ე. ი. დავადგინოთ ამ სორტიმენტისათვის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება.

მსხვილი მორებისათვის ტექნიკური სიმწიფე, როგორც მე-15 ტაბულიდან ჩანს, იქნება კორომის 120 წლის ხნოვანებაში, როცა სორტიმენტის წლიური პროდუცირება მაქსიმუმს (1.33 მ³) აღწევს.

მსხვილი და საშუალო მორებისათვის ტექნიკური სიმწიფე კორომის 110 წლის ხნოვანებაშია, როცა წლიური პროდუცირება უდიდეს რაოდენობას (2,50 მ ³) აღწევს.

წლიური პროდუცირების მაქსიმუმი (2,82 მ ³) მთლიანად ყველა მორისათვის კორომის 100 წლის ხნოვანებაში გვაქვს. მაშასადამე, სახერხი მორების მეურნეობისას ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება 100 წელიწადია.

ერთი და იმავე სორტიმენტისათვის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, დამოკიდებულია ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებზე, რომელთა ტექნიკური მაჩვენებელი ბონიტეტის კლასია: რაც უფრო მაღალია ბონიტეტის კლასი, მით უფრო დაბალია ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება. გარდა ამისა, აღსანიშნავია ისიც, რომ ტექნიკური სიმწიფე ერთი და იმავე ჯიშისა და ბონიტეტისათვის ხასიათდება ერთგვარი მერყეობით (პერიოდით).

ამიტომ გასაგებია, რომ წამყვანი სორტიმენტების ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დადგენა მსხვილი ტერიტორიული ერთეულებისათვის წარმოებს ტყის ზრდის პირობების გათვალისწინებით.

პროფ. ნ. ანუჩინი ისევე, როგორც სხვა მკვლევარი, სწორად აღნიშნავს, რომ თუ ტყის მასივი დიდია და მარაგის, შედგენილობის, ბონიტეტის და სასაქონლო კლასის მიხედვით მრავალფეროვანია, მაშინ იქ უნდა დადგინდეს ტექნიკური სიმწიფის სხვადასხვა ხნოვანება ნაირგვარ მეურნეობათა შესატყვისად, ნაირგვარ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილების მიზნით.

ამორჩევითს მეურნეობაში ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დასადგენად ზოგჯერ მიმართავენ სამეურნეო სექციაში დამახასიათებელ კორომების ფართობებზე საცდელ დამზადების ხერხს. ამისათვის უნდა ავიღოთ სხვადასხვა ხნოვანების კორომებში სანიმუშო ფართობები, სადაც დადგენილი ჭრის ოდენობის ფარგლებში დამზადდება ძირითადი სორტიმენტი და გამოიანგარიშება დამზადებული სორტიმენტის მოცულობა 1 ჰექტარზე გადაყვანით. თითოეული ხნოვანებისათვის მიღებული სორტიმენტის გამოსავალი აბსოლუტურ

სიდიდეებში გაიყოფა შესატყვის ხნოვანებაზე და მივიღებთ მოცემული სორტიმენტის საშუალო შემატებას.

უდიდესი საშუალო შემატების ანუ წლიური პროდუცირების მაქსიმუმის შესატყვისი ხნოვანება ამ ჯიშის კორომების ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებაა.

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების განსაზღვრის ეს მეთოდი გამოყენებული იყო 40-იან წლებში ახმეტის ტყემრეწვმეურნეობაში ტყის ექსპლუატაციის გეგმის შედგენის დროს.

ქვევით მოგვყავს ამორჩევითს მეურნეობაში საცდელი დამზადების ხერხის მიხედვით ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დადგენის მაგალითი (იხ. ტაბულა 16).

ტაბულა 16

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების განსაზღვრა ხე-ტყის საცდელი დამზადების მეთოდით

კორომის ხნოვანება	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	საშუალო დიამეტრი სმ-ობით	სახერხი მორის გამოსავალი საცდელი დამზადებით 1 ჰექტარზე		წლიური პროდუცირება მ³-ობით
			მ³-ობით	%-ობით	
100	380	30	51	13,4	0,51
110	420	32	62	14,8	0,56
120	460	34	73	15,9	0,61
130	490	36	84	17,1	0,64
140	520	38	98	18,8	0,70
150	540	40	103	19,1	0,68
160	550	42	106	19,3	0,66

ტაბულიდან ჩანს, რომ ამორჩევითს მეურნეობაში სახერხის მორის საშუალო შემატების მაქსიმუმს (0,70 მ³) ვღებულობთ მაშინ, როცა კორომის ხნოვანება 140 წელიწადს უდრის.

ამრიგად, აქ ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებად 140 წელიწადს ვღებულობთ.

სსრ კავშირში ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების განსაზღვრის საკითხზე მრავალმა საბჭოთა მკვლევარმა იმუშავა. ქვემოთ მოყვანილი ცნობები (იხ. ტაბულა 17) გვიჩვენებს რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებათა თანაფარდობას სხვადასხვა სორტიმენტისათვის.

ტაბულა 17

რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებათა თანაფარდობა სხვადასხვა სორტიმენტისათვის

(ნ. ანუჩინის და ნ. მარგველაშვილის მიხედვით)

ბონიტეტი	ნ. მარგველაშვილის მიხედვით საქართველოს წიფლნარები		ნ. ანუჩინის მიხედვით ლენინგრადის ოლქის არყნარები	
	ხნოვანება (წლები)		ხნოვანება (წლები)	
	რაოდენობითი სიმწიფისა	ტექნიკური სიმწიფისა მორებისათვის	რაოდენობითი სიმწიფისა	ტექნიკური სიმწიფისა საფანერო კოტრებისათვის
I	70	100	70	70
II	70	100	70	70
III	80	110	70	70

ცხრილში მოყვანილი მაჩვენებლების მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ რომელიმე სორტიმენტის ტექნიკური სიმწიფე შეიძლება იყოს რაოდენობითს სიმწიფეზე მეტი ან მისი ტოლი.

მაგალითად, ავტორის მიერ შესწავლილი მონაცემების მიხედვით საქართველოს I, II და III ბონიტეტის წიფლნარებში დადგენილი ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება მორებისათვის საშუალოდ 30 წლით აღემატება რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებას. პროფ. ნ. ანუჩინის (1933) გამოკვლევებით ლენინგრადის ოლქში I, II და III ბონიტეტის არყნარებში ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება საფანერო კოტრებისათვის რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების ტოლია.

დაუშვებელია, რომ ტექნიკური სიმწიფე იყოს, ვთქვათ, 10 — 20 წლით უფრო ნაკლები, ვიდრე რაოდენობითი სიმწიფე, რადგანაც ჭრის წარმოება რაოდენობითი სიმწიფის დადგომამდე მეურნეობისათვის საზარალოა მატერიალური თვალსაზრისით.

სსრ კავშირის ტყეების სხვადასხვა სარტყელში ჯიშებისა და ძირითადი სორტიმენტების მიხედვით მოცემულია ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებები, შემუშავებული სხვადასხვა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებისა და უმაღლეს სატყეო სასწავლებლების მიერ სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ტყის ინსტიტუტის ხელმძღვანელობით (იხ. ტაბულა 18).

საქართველოს სს რესპუბლიკაში უკანასკნელი ხუთწლედების განმავლობაში მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა მერქნის მოხმარების საქმეში, რაც დაკავშირებულია ტექნიკის პროგრესთან მშენებლობის დარგში. ამის მიზეზით გამოწვეულია მოთხოვნილების გაზრდა სამასალე მერქნის შედარებით მცირე ზომის სორტიმენტების მიმართ. ამ გარემოებამ გავლენა მოახდინა ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების საერთოდ შეცვლაზე მისი შემცირების მიმართულებით.

ასე, მაგალითად, 1945 წელს ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დასადგენად მიღებული იყო I — III ბონიტეტის ნაძვისათვის სახერხი მორის დიამეტრები 48 — 52 სმ, ამჟამად კი მიღებულია 40 — 44 სმ; სოჭისათვის იყო დიამეტრები 55 — 60 სმ, ამჟამად კი 40 — 48 სმ; რცხილისათვის იყო დიამეტრები 36 — 44 სმ, ამჟამად კი არის 28 — 32 სმ და ა. შ.

ამჟამად საქართველოს ტყეებისათვის სსრ საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს შესაბამისი დადგენილებით სახერხი მორის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება და დიამეტრები მიღებულია შემდეგი სახით (იხ. ტაბულა 19).

აღნიშნულ ტაბულაში ფოთლოვანი რბილი და ამონაყრითი კორომებისათვის კლასის ხნოვანების ხანგრძლიობად მიღებულია 10 წელიწადი, ხოლო სხვა კორომებისათვის — 20 წელიწადი.

სორტიმენტის სათანადო რაოდენობის დამზადებით უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება. ამიტომ მის შესატყვისად განსაზღვრული უნდა იქნეს ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება.

ამრიგად ზემონათქვამის საფუძველზე დავასკვნით შემდეგს:

1. კორომის სიმწიფე წარმოადგენს ტექნიკურ გამოსახულებას იმ მერქნისას, რომელიც სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების საგანია. ამის შესაბამისად უნდა დადგინდეს სათანადო ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება. ამ უკანასკნელის შემცირება შესაძლებელია სორტიმენტის ზომის შეუცვლელობის

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებათა ცხრილი ტყეების ზონების მიხედვით

გამოკვლევების რაიონი (ტყეების ზონები)	ტყის ჯიშები	ძირითადი სორტიმენტი	ბონიტეტი	ხნოვანება	ბონიტეტი	ხნოვანება
დასავლეთი და ჩრდილო დასავლეთის რაიონები (შერეული ზონა)	ფიჭვი	საშუალო და მსხვილი ზომების სახერხი და სამშენებლო მორები	Iა I	80 90	II III	100 110
	ნაძვი	„ „	II	90—100	III	100—110
	არყი	საფანერო და სახერხი კოტრები	Iა I	55 65	II III	70 70
	მურყანი	„ „	Iა	60	II	65
	შავი	„ „	I	60	III	65
ცენტრის რაიონები (შერეული ტყეების ზონა)	ფიჭვი	საშუალო და მსხვილი ზომის სახერხი და სამშენებლო მორები	Iა I	80 90	II III	90 100
	ნაძვი	„ „ „ „	Iა I	80 80	II III	90—100 100—110
	არყი	საფანერო და სახერხი კოტრები „ „	II II	60 65	III —	70 —
სამხრეთის რაიონები (ტყე-სტეპის და სტეპის ზონები)	ფიჭვი	საშუალო და მსხვილი ზომის სახერხი და სამშენებლო მორები	Iა I	70—80 80—90	II III	80—90 90—100
	ნაძვი (კარპატები)	„ „	Iა I	70—80 80—90	II III	90—100 110—120
	მუხა თესლ.	საშუალო და მსხვილი ზომის სამასალე მერქანი	Iა I	70—80 80—90	II III	90—100 100—110
	მუხა ამონაყარ.	საშუალო და მსხვილი ზომის სამასალე მერქანი	Iა I	70—80 70—80	II III	70—80 90—100
	რცხილა თესლ.	სამასალე მერქანი „ „	I II	55—60 55—60	III —	60—65 —
	რცხილა ამონაყარ.	„ „	I II	40—50 45—50	III —	45—50 —

შემთხვევაშიც ტყის მოვლითი ჭრების ან სამელიორაციო სამუშაოთა ჩატარების შედეგად.

2. ტექნიკური სიმწიფე, როგორც სამომხმარებლო სიმწიფე, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაში წინა პლანზე დგას, მისი წამყვანი მნიშვნელობის გამო, ხოლო დანარჩენი სიმწიფეები მისი დამატებითი დასაბუთებისათვის გამოიყენება, კერძოდ, იმისათვის, თუ რამდენად უზრუნველყოფს მიღებული ტექნიკური სიმწიფე მეურნეობის წინაშე დასმული ამოცანების გადაწყვეტას.

3. ვინაიდან სატყეო საწარმოს ერთეულში მოთხოვნილება ჩვეულებრივ სხვადასხვა სორტიმენტზეა, მეურნეობამ ორიენტაცია უნდა იქონიოს მერქნის აღზრდაზე რამდენიმე წამყვანი სორტიმენტისათვის. ამასთან მაღალი ბონიტეტის კორომებში მეურნეობამ უნდა იხელმძღვანელოს ტექნიკური სიმწიფის მაღალი ხნოვანების დადგენის პრინციპით, რომლის დროს შესაძლებელია აგრეთვე საშუალო და წვრილი ზომის მერქნის მიღებაც.

ცხრილი 19

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება და დიამეტრები საქართველოს ჯიშებისათვის

მერქნის ჯიშის დასახელება	ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების კლასი I, II, III ბონიტეტისათვის	ტექნიკური სიმწიფის დიამეტრები სმ-ობით	
		I და II—ბონიტეტისათვის	III ბონიტეტისათვის
ნაძვი	VI	44	40
სოჭი	VI	48	44
ფიჭვი	V	40	36
წიფელი	VI	44	40
რცხილა მაღალტანოვანი	IV	32	28
წაბლი	VI	44	40
მუხა მაღალტანოვანი	VI	44	40
მუხა დაბალტანოვანი	VII—VIII	28	24
თელები, ნეკერჩხალი, ბოყვი იფანი	V	44	40
მურყანი და სხვა ფოთლოვანი რბილი ჯიშები (სამასალე)	V	30	28
მურყანი (საშეშე)	III	20	18
ცაცხვი	VII	36	32
სხვა ფოთლოვანი დაბალტანოვანი მაგარი ჯიშები	V—VI	24	20

4. ტექნიკური სიმწიფე ჯიშთა უმრავლესობისათვის არა ერთი წლით, არამედ გარკვეული დროის პერიოდით განისაზღვრება, რაც შესაძლებლობას აძლევს ტყეთმომწყობს ერთგვარი მანევრირება მოახდინოს ჭრის ხნოვანების დადგენისას. ეს განსაკუთრებით საჭიროა მთის ტყეების პირობებში. აქ ტექნიკური სიმწიფიდან გამომდინარე ჭრის ხნოვანების დადგენის დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ტყის დაცვითი ფუნქციების გაძლიერების უზრუნველყოფა, სამეურნეო ერთეულში კი მერქნის იმ აუცილებელი მარაგების შენარჩუნება, რომელიც საჭიროა განუწყვეტელი სარგებლობის განხორციელებისათვის.

მაშასადამე, მეურნეობაში ტყის სიმწიფის გათვალისწინებით ჭრის ის ხნოვანება უნდა დადგინდეს, რომლითაც შესაძლებელი იქნება სახალხო მეურნეობის საჭირო სორტიმენტებით მაქსიმალური რაოდენობით დაკმაყოფილება და ამავე დროს ბუნებრივი ძალების ეფექტიანად გამოყენება.

5. წარსულში ტყეთმოწყობის თეორიაში ტექნიკური სიმწიფე საყურადღებო არ იყო და მეორეხარისხოვანი მნიშვნელობის საკითხად მიიჩნევდნენ. ეს აიხსნება ადამიანის ცხოვრებასა და მრეწველობაში მერქნის დიდი საჭიროებით. ტექნიკური სიმწიფე დიდ პრაქტიკულ მნიშვნელობას მაშინ პოულობდა, როცა არადამაკმაყოფილებელი სატრანსპორტო პირობების გამო, განსაზღვრული ზომის სორტიმენტები მზადდებოდა ერთ აგარაკში დიდი მშენებლობის ან საწარმოს საჭიროებისათვის. (ს. ბოგოსლოვსკი, 1926) სსრ კავშირში ტყის ტექნიკური სიმწიფე, რომელიც წამყვანი ფაქტორია საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ტყეებში, ასახავს ამა თუ იმ სატყეო საწარმოს წინაშე დასმულ სამეურნეო ამოცანას.

ჭრის ბრუნვა, ჭრის ხნოვანება

წლიური ჭრის სიდიდის დადგენის შედეგად გამომუშავდა ცნება წლიური ტყეკაფის შესახებ. ამ უკანასკნელთან დაკავშირებით წარმოიშვა ცნება ჭრის ბრუნვის შესახებ ოფიციალურ დოკუმენტებში ტერმინი „ჭრის ბრუნვა“ შეც-

ვლილია „ჭრის ხნოვანებით“. ეს არის ჭრისათვის ვარგისი კორომების მინიმალური ხნოვანება.

ჭრის ხნოვანება, როგორც ამას მართებულად აღნიშნავს გ. მოტოვილოვი (1949), ის მაჩვენებელია, რომლის მიხედვით განისაზღვრება კორომის ჭრისათვის მზადყოფნა. მაგრამ ეს არაა საკმარისი, რადგანაც ამ ნიშნის გარდა, ჭრის დრო უნდა იყოს მაჩვენებელი მერქნის წარმოების მთელი ციკლისა, რომლის განმავლობაში სხვადასხვა ეტაპზე მის მიმართ იხმარება სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა, რის შედეგად ტყე მოხმარებისათვის ვარგისი ხდება. ამრიგად ჭრის ხნოვანება, როგორც ცნება არ გამოხატავს მერქნის წარმოების ციკლს, არც ტყის განვითარების ეტაპს; ამიტომ ტერმინი „ჭრის ხნოვანება“, როგორც უფრო ვიწრო ცნება, უნდა შეიცვალოს ისევ ტერმინით „ჭრის ბრუნვა“. ჭრის ხნოვანების ერთ-ერთი მთავარი საფუძველი ჭრების ოპტიმალური ხნოვანებებია.

ჩვენ მიერ ზოგჯერ ხმარებული ტერმინი „ჭრის ხნოვანება“ ჭრის ბრუნვის შინაარსს გამოხატავს.

პირწმინდა ჭრების განვითარებასთან ერთად დაიწყო ტყეების წლიურ ტყეკაფებად დანაწილება ემპირიული წესით და ჭრის ბრუნვის დადგენა.

პირწმინდა — ტყეკაფითი მეურნეობის დროს მეურნეობის ფართობი იყოფა იმდენ ტყეკაფად, რამდენ წელიწადსაც ჭრის ბრუნვა შეიცავს.

ყოველ წელიწადს იჭრება ერთი ტყეკაფი ან სარევიზიო პერიოდის — 10 წლის — განმავლობაში 10 წლის ტყეკაფი, ხოლო ჭრის ბრუნვის განმავლობაში იჭრება მეურნეობის მთელი ფართობი, რის შემდეგ პირველ ტყეკაფზე ისევ მწიფე კორომს ვპოულობთ.

ჭრის ბრუნვის შემოღების ერთ-ერთი უმთავრესი მიზანი ტყეების წლიურ ტყეკაფებად დანაწილდება და სატყეო მეურნეობაში ტყით სარგებლობის მოწესრიგება იყო.

ჭრის ბრუნვა, ტყეთმოწყობის თეორიის ეს უმნიშვნელოვანესი ელემენტი, ხმარებაშია ტყის სოციალისტურ მეურნეობაში იმ შინაარსით, რომელიც გამომდინარეობს სოციალისტური სახალხო მეურნეობის განვითარების კანონზომიერებიდან. კ. მარქსი, იხილავს რა ტყის მეურნეობაში წარმოების დროს („კაპიტალი“, ტ. II, გვ. 206) აღნიშნავს, რომ ყოველწლიური სარგებლობისათვის ტყის წესიერი მეურნეობა მოითხოვს მუდმივად იყოს ძირზე ტყის მარაგი, რომელიც ბევრჯერ აღემატება წლიურ სარგებლობას; ამისათვის ერთი ბრუნვა უნდა აღემატებოდეს 10 — 40 წელიწადს და კიდევ მეტს, ხოლო ზოგიერთი ჯიშებისათვის სრული ბრუნვა მოითხოვს დროს 150 წლამდე.

ჭ რ ი ს ბ რ უ ნ ვ ა გამოხატავს იმ პერიოდს, რომლის განმავლობაში სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის დასაკმაყოფილებელი ზომისა და რაოდენობის მერქანი მიიღება. ეს პერიოდი, რომელსაც საფუძვლად ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება უდევს, სახალხო მეურნეობის გეგმის გათვალისწინებით დგინდება ეს უკანასკნელი ადგენს მოთხოვნილებას ზოგჯერ მსხვილ სორტიმენტებზე, ზოგჯერ სახერხ მორებზე ან სხვა სორტიმენტებზე.

ხე-ტყის ესა თუ ის პროდუქცია, რომელიც ტყით სარგებლობის მთავარი საგანია, კორომის განსაზღვრულ ხნოვანებაში მიიღება; ამიტომ სატყეო მეურნეობა, სადაც მერქნის გაცემა მისი მნიშვნელოვანი ოპერაციაა, ისეთი წესით უნდა იქნეს ორგანიზებული, რომელიც მერქნით განუწყვეტელ სარგებლობას უზრუნველყოფს. მეურნეობის ასეთი ორგანიზება კი მოითხოვს სამეურნეო

ერთეულში კორომების ისეთ სტრუქტურულ განლაგებას ხნოვანების კლასების მიხედვით, რომლის დროსაც მწიფე კორომის მოჭრა სისტემატურად იქნება შესაძლებელი. ამის მისაღწევად საჭიროა ტყის მეურნეობის მოწესრიგება, ე. ი. ისეთი ტყით დაფარული ფართობების შექმნა, რომ ისინი შედგებოდეს არა მარტო ახალგაზრდა და საშუალო ხნოვანების, არამედ მომწიფარი და მწიფე კორომებისაგანაც, რომელნიც განსაზღვრულ მარაგებს შეიცავენ.

ასეთი მოწესრიგებული ტყის მეურნეობის შესახებ კ. მარქსი შემდეგს ამბობს: „ის, რასაც აქ მარაგი ეწოდება, — ცოცხალი ხის... განსაზღვრული რაოდენობა, — პირობითი აზრით იმყოფება წარმოების პროცესში (იმავდროულად შრომის საშუალებისა და შრომის მასალის სახით); მისი აღწარმოების ბუნებრივი პირობების თანახმად, მოწესრიგებული მეურნეობის არსებობისას, მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი ყოველთვის უნდა იმყოფებოდეს ამ ფორმაში, მარაგის ფორმაში“ (კარლ მარქსი, კაპიტალი, ტ. II, 1933, გვ. 207).

ამრიგად, ჭრის ბრუნვა ტყით სარგებლობის ერთ-ერთი მთავარი მარეგულირებელი ფაქტორია, რადგანაც იგი ფაქტიურად ტყის მეურნეობის წარმოების ციკლის ხანგრძლიობაა, რომლის განმავლობაში მოცემულ მეურნეობაში წარმოებული მთელი მერქანი შეიძლება გამოყენებული და აღდგენილი იქნეს, ე. ი. ჭრის ბრუნვა არის დრო, რომელიც საჭიროა სამეურნეო ერთეულის (სამეურნეო სექციის) ჭრებით მთლიანად შემოვლისათვის იმ ანგარიშით, რომ ჭრაჩატარებულ უბნებზე ხელმეორედ მიბრუნებისას ვიპოვოთ მოსაჭრელად მწიფე კორომები.

სახალხო მეურნეობის მერქანზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილება რომ არ შეფერხდეს, თითოეულ მეურნეობაში (სამეურნეო სექციაში) სათანადო ჭრის ბრუნვა უნდა იქნეს დადგენილი. „ჭრის ბრუნვის ცნება არის ციკლიურობის აუცილებელი შედეგი ყოველი სატყეო მეურნეობისა, რომელმაც მუდმივი სარგებლობის აუცილებელი დაკმაყოფილებისათვის ყოველთვის უნდა აღადგინოს გამოყენებული მერქანი. თითოეულ სამეურნეო ერთეულში მერქნის მოხმარებისა და აღდგენის ეს ციკლი მხოლოდ მაშინაა შესაძლებელი, როცა შიგ იბრუნვის, ე. ი. როცა ჭრა განსაზღვრულ ბრუნვას ექვემდებარება“ (მ. ორლოვი, 1927).

თეორიულად შეიძლება წარმოვადგინოთ პირწმინდა-ტყეკაფითი მეურნეობა (სამეურნეო სექცია) 60 წლიანი ჭრის ბრუნვით, სადაც არის თანაბარი ფართობების ყველა ხნოვანების კორომები, დაწყებული 1-დან 60 წლამდე. თუ პირველ წელს მოიჭრება 60 წლის კორომი, 1 წლის შემდეგ მოიჭრება ის კორომი, რომელიც ამჟამად 59 წლისაა და ა. შ. ამ წესით, მაშასადამე, ყოველ წელიწადს შეიძლება მოჭრილ იქნეს 60 წლის კორომი მეურნეობის ფართობის დაახლოებით 1/60 ნაწილზე; 60 წლის განმავლობაში მეურნეობის ყველა ტყით დაფარული უბანი შემოვლილი იქნება ჭრით და ამრიგად ჭრის ბრუნვის საშუალებით მეურნეობაში მერქნით განუწყვეტელი სარგებლობის პრინციპი რეალიზებული იქნება.

ჭრის ბრუნვის დადგენის საფუძვლები. იმ საფუძველთა შორის, რომლებითაც შეიძლება ვისარგებლოთ ჭრის ბრუნვის დადგენისას, აღსანიშნავია სამეურნეო სექციის საშუალო ხნოვანება. ეს უკანასკნელი, როგორც საფუძველი, მნიშვნელოვან ფაქტორად ჩაითვლება, რაც იქიდან ჩანს, რომ ნორმალური სტრუქტურის ტყეში, ჭრის ბრუნვა კორომთა საშუალო ხნოვანების ორმაგი რაოდენობით განისაზღვრება.

მაგალითად, გვაქვს ფიჭვის სამეურნეო სექცია ჭრის ბრუნვით $u=100$ წ., სადაც კორომები 5400 ჰექტარის ფართობით, დანაწილებულია ხნოვანების კლასების მიხედვით თანაბრად:

ხნოვანების კლასი . . .	I	II	III	IV	V	სულ
ფართობი ჰექტ-ობით . .	1080	1080	1080	1080	1080	5400

საშუალო ხნოვანება $A=\frac{1080\,(10+30+50+70+90)}{5400}=50$ წ., ანუ $A=\frac{u}{2}$, ე. ი. საშუალო ხნოვანება ჭრის ბრუნვის ნახევარია.

ფიჭვის ტყის მასივში, სადაც კორომები ხნოვანების კლასების მიხედვით არათანაბრადაა წარმოდგენილი, საშუალო ხნოვანება ნორმალურიდან გადაიხრება. მაგალითად, თუ სამეურნეო სექციაში კორომები ხნოვანების კლასების მიხედვით შემდეგნაირადაა დანაწილებული:

ხნოვანების კლასი	I	II	III	IV	V	სულ
ფართობი ჰექტრობით . .	1600	1400	800	1200	400	5400,

მაშინ კორომების საშუალო ხნოვანება შეადგენს

$$A=\frac{10\cdot1600+30\cdot1400+50\cdot800+70\cdot1200+90\cdot400}{5400}\approx40\text{ წ.}$$

აქ ჭრის ბრუნვა უნდა იყოს $u\approx2A\approx2\cdot40\approx80$ წ. მწიფე ტყის ხნოვანება კი უდრის 100 წელიწადს, ე. ი. ჭრის ბრუნვა 20 წლით უფრო მცირეა, ვიდრე მწიფე ტყის ხნოვანება, რაც გამოწვეულია სამეურნეო სექციაში ახალგაზრდა კორომების ფართობთა სიჭარბით.

როცა სამეურნეო სექციაში მომწიფარი და მწიფე და გადაბერებული კორომები ჭარბობს, მაშინ ჭრის ბრუნვა შეიძლება მეტი იყოს ტყის სიმწიფის ხნოვანებასთან შედარებით.

ეს შეიძლება დავადასტუროთ შემდეგი მაგალითით: გვაქვს ფიჭვის სამეურნეო სექცია 5400 ჰექტარის რაოდენობით შემდეგნაირად დანაწილებული კორომების სახით:

ხნოვანების კლასი . . .	I	II	III	IV	V	VI	სულ
ფართობი ჰა-ობით. . . .	600	700	800	1000	1100	1200	5400

ჭრის ბრუნვა ფიჭვის კორომების ორმაგ საშუალო ხნოვანებას 136 წელს (2×68) უნდა უდრიდეს. ყოველ შემთხვევაში ის უნდა აღემატებოდეს კოროთისათვის მიღებულ სიმწიფის ხნოვანებას — 100 წელიწადს და ჭრის ბრუნვად მიზანშეწონილი იქნება მივიღოთ 120 წელიწადი.

მაშასადამე, ჭრის ბრუნვა ორგანულად დაკავშირებულია მეურნეობაში კორომების საშუალო ხნოვანებასთან: თუ მეურნეობაში კორომები ხნოვანების მიხედვით შედარებით თანაბრადაა დანაწილებული, ჭრის ბრუნვა მიახლოებით უდრის კორომების ორმაგ საშუალო ხნოვანებას, ე. ი. $u\approx2A$.

ხშირად სამეურნეო სექციაში ტყეების ხნოვანებითი აღნაგობა ისეთია, რომ ტყის საშუალო ხნოვანების ორმაგ რაოდენობასა და სიმწიფის ხნოვანებას შორის მნიშვნელოვანი სხვაობაა. მაშინ ტყეთმოწყობა აპროექტებს კორომების ჭრას იმ ვარაუდით, რომ უახლოესი სარევიზიო პერიოდების განმავლობაში მეურნეობაში კორომების ხნოვანების სტრუქტურა შეცვალოს მათი ხნო-

ვანებათა კლასების ფართობების სასურველი შეფარდების მიღწევით. ყოველ შემთხვევაში ჭრის ბრუნვის სიდიდე სიმწიფის ხნოვანების გარკვეულ ქვედა ზღვრის დაბლა არ უნდა ჩამოიწიოს.

მართალია, თეორიულად ჭრის ბრუნვის განმავლობაში მეურნეობის ყველა კორომი შემოვლილი უნდა იქნეს ჭრებით, მაგრამ სინამდვილეში ხშირად კორომების ნაწილი მაინც რჩება მოუჭრელი შემდგომ ჭრის ბრუნვამდე, ხოლო კორომების მეორე ნაწილი ორჯერ ასწრებს ჭრაში შესვლას ჭრის ერთი ბრუნვის განმავლობაში. მეურნეობაში ასეთი არასასურველი შეუსაბამობა მინიმუმამდე უნდა იქნეს დაყვანილი.

მერქნით განუწყვეტლად სარგებლობის მიზნით მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის დადგენა ყოველთვისაა საჭირო.

ვთქვათ, მეურნეობაში სამეურნეო სექციაში ჭრების რეგულირება საშუალო შემატების მიხედვით წარმოებს. მაშინ დგინდება ის პერიოდი (ჭრის ბრუნვა), რომლის განმავლობაში წინასწარ გამოთვლილი უნდა იქნეს საშუალო შემატება მთელ მეურნეობაში. მეურნეობაში ტყით დაფარული მთელი ფართობის შეფარდება წლიური ტყეკაფის ფართობთან ფაქტიური ჭრის ბრუნვაა; მიღებული ჭრის ბრუნვის შესამოწმებლად ვგებულობთ მეურნეობაში არსებული კორომების საშუალო ხნოვანებას, რომლის გაორკეცებული ოდენობა მეურნეობის ჭრის ბრუნვას უნდა ეტოლებოდეს.

მაგალითად, დავუშვათ, რომ გვაქვს ასეთი მონაცემები: სამეურნეო სექციაში ტყით დაფარული ფართობი $f=4500$ ჰექტარს, წლიური საშუალო შემატება მთელ სამეურნეო სექციაში $Mz=15{,}96$ ათას მ³, მწიფე კორომების მარაგი საშუალოდ 1 ჰექტარზე $m=354$ მ³, სამეურნეო სექციაში კორომების საშუალო ხნოვანება $A=50$ წელს. მაშინ წლიური ტყეკაფის სიდიდე საშუალო შემატების მიხედვით $ტ_წ = \frac{Mz}{m} = \frac{15960}{354} = 45$ ჰექტარს, ხოლო ფაქტიური ჭრის ბრუნვა $u = \frac{f}{ტ_წ} = \frac{4500}{45} = 100$ წელს. ვამოწმებთ მიღებულ ჭრის ბრუნვის სიდიდეს კორომთა საშუალო ხნოვანების მეშვეობით. როგორც ვხედავთ, $u=2f=100$ წელს.

ჭრის ბრუნვის დადგენა რომ აუცილებლად საჭიროა ამის დასადასტურებლად მოვიყვანთ შემდეგ მტკიცებას: ცნობილია, რომ ტყის საბჭოთა მეურნეობაში ტყეკაფის ფონდის დაგეგმვისას და ყოველწლიურად გასაცემი ტყის დადგენისას ნორმატივად მიღებულია ტყეკაფი. ამ უკანასკნელის მეშვეობით კი განისაზღვრება ტყით სარგებლობის ოდენობა. მაგრამ თვით სარგებლობა წყვეტილი, პერიოდული ხასიათისა კი არა, არამედ უწყვეტი ,მუდმივი უნდა იყოს, რისთვისაც ჭრის ბრუნვას უნდა მივმართოთ.

ვინაიდან ჭრის ბრუნვა ჭრაში მწიფე კორომების დანიშვნას გულისხმობს, ამიტომ ჭრის ბრუნვის ერთ-ერთი მთავარი საფუძველი ტყის ტექნიკური ს ი მ წ ი ფ ე ა.

ზოგჯერ ჭრის ბრუნვა და ტყის სიმწიფე ოდენობით შეიძლება ტოლი იყვნენ, მაგრამ ისინი მაინც სხვადასხვა ცნებებია: სიმწიფის ხნოვანება ახასიათებს კორომის წარმოების დროს, რომელშიაც ის უკეთ უპასუხებს სამომხმარებლო მოთხოვნილებებს, ე. ი. როცა მისი მოჭრა სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების დაკმაყოფილების თვალსაზრისით მიზანშეწონილად უნდა ჩაით-

ვალოს, ჭრის ბრუნვა კი ტყის ჭრისა და აღწარმოების ციკლის ერთიანობის კონკრეტული გამომსახველია მთელს სამეურნეო სექციაში.

მაშინ, როცა ტყის სიმწიფე კორომების ზრდის პირობებზეა დამოკიდებული და არა სამეურნეო სექციაში კორომების ხნოვანების სტრუქტურულ განლაგებაზე, მათი მარაგების საერთო რაოდენობაზე, — ჭრის ბრუნვა სამეურნეო სექციაში სამომხმარებლო სორტიმენტების რესურსებზე და მეურნეობის ტყის ფონდის ხნოვანებითს აღნაგობაზე, მის მდგომარეობაზე და აგრეთვე სატყეო-სამეურნეო წარმოების საშუალებებზეა დამოკიდებული. ტყის სიმწიფის განსაზღვრა ხდება არა სამეურნეო ერთეულისათვის, არამედ კოროსათვის, რომელიც ხასიათდება განსაზღვრული შედგენილობით და ზრდის ადგილსამყოფელის პირობებით. ტყის სიმწიფე წარმოადგენს სახალხო მეურნეობის ამა თუ იმ დარგის მოთხოვნილების ტექნიკურ გამოსახულებას იმდენად, რამდენადაც ერთისა და იმავე ჯიშისათვის მისი სიდიდე დამოკიდებულია სორტიმენტის სიგრძე-სიმსხოზე. ერთსა და იმავე ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში, მაგრამ სხვადასხვა სექციაში შესაძლებელია დადგინდეს ტყის ერთი სიმწიფე, ხოლო ჭრის სხვადასხვა ბრუნვა — თითოეული სექციის კორომების ხნოვანებითი სტრუქტურისა და მდგომარეობის მიხედვით.

ჭრის ბრუნვისა და ტყის სიმწიფის არსიდან ჩანს, რომ ისინი, ზუსტად, რომ ვთქვათ, ნორმალურ ტყეშიც კი ერთმანეთის ტოლი არ არიან. მაშინ როცა ტყის სიმწიფე ის პერიოდია, რომლის განმავლობაში შეიძლება მიღებულ იქნეს ესა თუ ის სორტიმენტი, ჭრის ბრუნვა დამატებით კიდეც შეიცავს განახლების პერიოდს (3 — 5 წ.), რომელიც საჭიროა ჭრის შემდეგ აღმონაცენის მისაღებად.

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობაში ჭრის ბრუნვა დადგინდება სამეურნეო სექციის გაბატონებული ჯიშისათვის, რისთვისაც მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული პირობების მთელი კომპლექსი (მ. ორლოვი, 1931). მთავარი სახელმძღვანელო მომენტები ჭრის ბრუნვის დადგენისათვის შემდეგია: 1) მეურნეობის ობიექტის ეკონომიური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობები; 2) მოკავშირე რესპუბლიკისა და სსრ კავშირის მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობისათვის სორტიმენტების საჭიროება და მერქანზე მოთხოვნილების რაოდენობა. ამრიგად, ჭრის ბრუნვის ერთ-ერთი მთავარი საფუძველი ტექნიკური სიმწიფით გამოიხატება, რომელიც ისაზღვრება მერქანზე სახალხო მეურნეობის გეგმიანი მოთხოვნილების მიხედვით უმნიშვნელოვანესი სორტიმენტისათვის.

მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის დადგენის სხვა კონკრეტული საფუძვლებია: ტყეთმოწყობამდე არსებული ჭრის ბრუნვა მოცემულ ან მოსაზღვრე სატყეო საწარმოში, მეურნეობაში კორომების ხნოვანების კლასებად დანაწილების ხასიათი, აგრეთვე მეურნეობაში კორომების მდგომარეობა, რომლის მიხედვით კორომების ცუდი მდგომარეობის შემთხვევაში გამართლებულია ჭრის ბრუნვის შემცირება ჭრების სწრაფად ჩატარების მიზნით ცუდი კორომების უკეთესი წარმადობის კორომებით შესაცვლელად.

ჩვეულებრივად ჭრის ბრუნვა რაოდენობითს სიმწიფეზე დაბალი არ უნდა იყოს; ბაღალი ბონიტეტისა და სასაქონლო კლასის დროს ის უფრო მაღალი უნდა იყოს, ხოლო დაბალი წარმადობის პირობებში კი — უფრო დაბალი.

სამრეწველო ხასიათის ტყის მასივებში, სადაც შესაძლებელია მიღებული იქნეს ისეთი საპასუხისმგებლო სორტიმენტები, რომელთაც საერთო საკავში-

რო მნიშვნელობა აქვთ (საფანერო კოტრი, სპეცმერქანი და სხვ.), ჭრის ბრუნვის დადგენა მთელ რიგ შემთხვევებში უნდა მოხდეს ზემოხსენებული საპასუხისმგებლო სორტიმენტების მიღების გათვალისწინებით.

ჭრის ბრუნვის განსაზღვრა. ტყეთმოწყობის მიზანია ჭრის ბრუნვის დადგენით მოაწესრიგოს მეურნეობაში მწიფე მერქნით ხანგრძლივი სარგებლობა სახალხო მეურნეობის ამა თუ იმ დარგის საჭიროებისათვის.

ვინაიდან ტყის სიმწიფე ჭრის ბრუნვის დადგენისათვის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია, მას პროფ. მ. ორლოვმა ალმართლიანად „მიზეზი" უწოდა, ხოლო ჭრის ბრუნვას კი ამ მიზეზის „შედეგი".

სორტიმენტის ხასიათი (საფანერო, სახერხი მორები, წვრილი სორტიმენტი) და ტყის მეურნეობის სახე, მისი თავისებურება (მაღლარი, დაბლარი მეურნეობა) განაპირობებენ ჭრის ბრუნვას მეურნეობის თითოეულ სექციაში. მაგალითად, თუ მუხის სამეურნეო სექციაში მიზნადაა დასახული ძირითადი სორტიმენტების სახით იქონიონ საფანერო ან მსხვილი სახერხი მორები, მაშინ აქ ყალიბდება მაღლარი მეურნეობა ჭრის მაღალი ბრუნვით (მაგალითად, საფანერო მორების მისაღებად, დაახლოებით 160 — 200 წელი) და კორომებსაც სათანადო აღნაგობა მიეცემა. მუხნარებში დაბლარი მეურნეობა კი ყალიბდება იქ, სადაც კორომების თავისებურებათა გამო გათვალისწინებულია მხოლოდ წვრილი სორტიმენტის მიღება და, მაშასადამე, აქ ჭრის ბრუნვაც შესატყვისად დაბალი იქნება.

როცა მეურნეობას წვრილი სორტიმენტების ან საერთოდ მერქნის დიდი რაოდენობის მიღება, მისი ხარისხისაგან დამოუკიდებლად, მიზანშეწონილად მიაჩნია, მაშინ ჭრის ბრუნვა კორომების რაოდენობითი სიმწიფის გათვალისწინებით დგინდება, რაც თავის მხრივ განისაზღვრება კორომების ზრდის მსვლელობის ინტენსივობის მიხედვით. სხვა შემთხვევაში ეფექტიან მეურნეობად ისეთი ჩაითვლება, როცა დადგენილი ჭრის ბრუნვის შედეგად სატყეო-ეკონომიური რაიონისათვის ძირითადი, ე. ი. წამყვანი სორტიმენტის უდიდესი საშუალო შემატება — პროდუცირების მაქსიმუმი მიიღება.

ტყის მთავარი ჯიშის კორომების ზრდის მსვლელობისა და ეკონომიური პირობების მცირე განსხვავების შემთხვევაში ჭრის ბრუნვის სიდიდეები სხვადასხვა მეურნეობაში ერთმანეთისაგან დიდად არ განსხვავდებიან; მაღალი ბონიტეტისა და მაღალი სასაქონლო კლასის კორომებში სხვა დანარჩენ თანაბარ პირობებში, როგორც წესი, მიზანშეწონილია ჭრის მაღალი ბრუნვის დადგენა, ხოლო დაბალი ბონიტეტისა და დაბალი სასაქონლო კლასის კორომებში ჭრის დაბალი ბრუნვის დადგენა.

თუ სხვადასხვა მოსაზრებით, კერძოდ, კორომების მცირე სიხშირისა და ხნოვანების პირობებში, საჭიროა მეურნეობაში მარაგების დაგროვება, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაში მიღებულია ჭრის მაღალი ბრუნვის დადგენა. ჭრის დაბალი ბრუნვა, თუ ის ტარდება მაღალხნოვან, მაგრამ დიდი წარმადობის კორომებში, მერქნის ძირითადი ფონდის შემცირებისა და განადგურებისაკენაა მიმართული.

ჭრის ბრუნვის ზუსტად დაცვა მეურნეობაში თითოეულის სამეურნეო წლის განმავლობაში პრაქტიკულად შეუძლებელია და ეს საჭირო არცაა ამა თუ იმ წელიწადში ფაქტიური ჭრის ბრუნვა დადგენილზე რამდენადმე მეტი ან ნაკლებია, ე. ი. მეურნეობაში თითოეული სამეურნეო წელი ფაქტიურად სხვადასხვა სიდიდის ჭრის ხნოვანებით განისაზღვრება. სარევიზიო პერიოდის

განმავლობაში ფაქტიურად მიღებული ჭრის საშუალო ბრუნვა განსაზღვრავს ამ მხრივ სატყეო მეურნეობის მიმართულებას იმისდა მიხედვით, თუ რამდენად გადაიხრება იგი ჭრის დადგენილი ბრუნვიდან.

ერთსა და იმავე მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის სიდიდეზე უშუალოდაა დამოკიდებული მთავარი სარგებლობის ოდენობა. ჭრის მაღალი ბრუნვა იწვევს მთავარი სარგებლობის შემცირებას, ხოლო ჭრის დაბალი ბრუნვა კი სარგებლობის გადიდებას; ამიტომ ჭრის ბრუნვის დადგენა მეტად საპასუხისმგებლო საქმეა.

ისეთ მეურნეობაში, სადაც კორომები დაბალი ხარისხისაა და თანაც მერქნის მცირე შემატებას იძლევა, ჭრის დაბალი ბრუნვა უნდა დადგინდეს.

ჭრის ბრუნვის შემცირების შედეგად შესაძლებელია ფოთლოვანი მაღლარი მეურნეობის გადაყვანა დაბლარ მეურნეობად; ეს კი იწვევს კორომების წარმადობის დაცემას ხანგრძლივი პერიოდით, მაგალითად, რუმინეთში დემოკრატიული რეჟიმის დამყარებამდე $^2/_3$ ძვირფასი მაღალხარისხოვანი კერძოსაკუთრების, ჭრის დაბალი ბრუნვის შედეგად ექსპორტისათვის გამოუსადეგარი გახდა და მხოლოდ საშინაო საჭიროებას აკმაყოფილებდა. საფრანგეთში XVIII საუკუნის ბოლოს ანალოგიურ შემთხვევას ქონდა ადგილი, რამაც ტყეების პროდუქტიულობის ძლიერი დაცემა და საზღვარგარეთიდან სამასალე მერქნის გაძლიერებული იმპორტი გამოიწვია.

ამრიგად, ჭრის ბრუნვის უსაფუძვლო შემცირება, სახალხო მეურნეობის თვალსაზრისით, ქვეყნის საწარმოო ძალების შესუსტებას იწვევს, როგორც ის აღინიშნა საფრანგეთის, რუმინეთის სატყეო მეურნეობებში, უნდა გვახსოვდეს რომ ამა თუ იმ ეკონომიურ რაიონში ტყიანობის განსაზღვრული პროცენტის შენარჩუნება ყოველთვის არასაკმარისია როცა ხე-ტყის შემოზიდვა სხვა რაიონებიდან გაძნელებულია, მაშინ საჭიროა ადგილზე გვქონდეს ტყის ფონდის ნატურალური რეზერვები, კორომების მარაგები სამომხმარებლო სორტიმენტებით ხანგრძლივი სარგებლობისათვის და არა მხოლოდ ტყიანობის ნორმალური პროცენტი, რაც შეიძლება გვქონდეს ახალგაზრდა კორომების დიდი ხვედრითი წონის დროსაც.

მეცნიერულად დადგენილია და პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ მერქნით სარგებლობის უზრუნველყოფისა და სორტიმენტის შედგენილობის გაუმჯობესების მიზნით მეურნეობის ორგანიზაცია რ ა ც ი ო ნ ა ლ უ რ ი ჭ რ ი ს ბ რ უ ნ ვ ი ს დადგენის გარეშე შეუძლებელია. ტყის საბჭოთა მეურნეობაში იგი გეგმიანობის საფუძველია: მისი სწორად დადგენით განისაზღვრება გასაცემი მერქნის რაოდენობა იმ სორტიმენტების სახით, რომლებიც სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი მოთხოვნილებითაა გათვალისწინებული.

მაშასადამე, ჭრის ბრუნვა ამ თვალსაზრისით ტყის მეურნეობის ამ ერთადერთი დარგის ეკონომიური კატეგორიაა: ის სახავს ტყის სოციალისტური მეურნეობის განვითარების კანონზომიერებას, ტყით სარგებლობის პრინციპებსა და მისი აღწარმოების პროცესებს.

იმ სატყეო რაიონებში, სადაც ტყეები თავისუფალია და მერქნის ყოველი სორტიმენტის რეალიზაცია შესაძლებელია, აგრეთვე მაღალი ბონიტეტის ტყეებში ჭრის ბრუნვის შემცირება, რასაკვირველია, მიზანშეწონილია: ეს გამოიწვევდა ტყის ფართობების საწარმოო ძალების არარაციონალურ გამოყენებას. იმ რაიონებშიც კი, სადაც მერქნის მხოლოდ განსაზღვრულ სორტიმენტებს აქვს გამოყენება, ჭრის ბრუნვის შემცირება, პროფ. მ. ორლოვის აზრით,

მეურნეობის დეზორგანიზაციას გამოიწვევს, რადგანაც ტყეკაფების სრული გამოყენება ჯერ ისედაც გადიდებული ჭრის ბრუნვის დროსაც ვერ ხერხდება.

რაციონალურ მეურნეობად ჩაითვლება ისეთი სატყეო მეურნეობა, სადაც ჭრები სისტემატური, გეგმიანი ხასიათისაა და იმავე დროს იჭრება მხოლოდ მწიფე კორომები, ე. ი. სადაც კორომების ხნოვანება, რომელშიაც ჭრა წარმოებს, ძირითადად ტყის სიმწიფის ხნოვანებას შეესაბამება.

ყველაზე უფრო ნათელ წარმოდგენას ჭრის ბრუნვაზე მარტივი პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმის მეურნეობა იძლევა. პირწმინდა-ტყეკაფითს მეურნეობაში ციკლი იწყება მწიფე კორომის ჭრით, ბრუნვის, ანუ ციკლის დამთავრების შემდეგ ჭრა იწყება ისევ პირველ ტყეკაფზე, რომლითაც კვლავ ახალი ციკლი იწყება. ამრიგად, ჭრის ბრუნვის განმავლობაში თითოეულ კორომში ჭრა ჩატარებული იქნება ერთჯერ.

თანდათანობითი ჭრების დროს, მართალია, ჭრა წარმოებს განახლების პერიოდის განმავლობაში თითოეულ კორომში რამდენიმეჯერ, მაგრამ განახლების პერიოდი ჭრის ბრუნვის ნაწილია და თვით ჭრის ბრუნვის განმავლობაში კი კორომის გამოყენება მაინც მხოლოდ ერთხელ ხდება.

მაგალითად, თუ თანდათანობითი ჭრების მეურნეობაში განახლების პერიოდი უდრის 20 წელიწადს, ხოლო ჭრის ბრუნვა 100 წელიწადს, მაშინ ტყით განუწყვეტელი სარგებლობა მოითხოვს მეურნეობაში კორომების ხუთი ჯგუფის (ბლოკის) არსებობას, სადაც I ჯგუფის კორომების ხნოვანება იქნება 81 წლიდან 100 წლამდე, II ჯგუფის—61 წლიდან 80 წლამდე, III—ჯგუფისა 41 წლიდან — 60 წლამდე, IV — ჯგუფის — 21 წლიდან 40 წლამდე და V ჯგუფისა — 1 წლიდან 20 წლამდე, ამგვარად, ამ მეურნეობაში განახლების პერიოდი ტყის ბრუნვის $^1/_5$ ნაწილია $\left(\frac{20}{100}\right)$ და თითოეული ჯგუფის კორომის ფართობიც აგრეთვე მთელი ტყის ფართობის $^1/_5$ ნაწილია.

ამორჩევითს მეურნეობაში ჭრის ბრუნვად ჩაითვლება მწიფე კორომების საშუალო ხნოვანება, ე. ი. ისეთი კორომებისა, რომლებიც მოხმარებისათვის ვარგისი ზომის საკმაო რაოდენობის ხეებს შეიცავენ. ეს საშუალო ხნოვანება დაახლოებით სამომხმარებლო ზომის ხეების უდიდეს და უმცირეს ხნოვანებათა ჯამის ნახევრის ტოლია. სამომხმარებლო ზომის უდიდესი ხნოვანება ჭ რ ი ს ბ რ უ ნ ვ ი ს ზ ე დ ა ზ ღ ვ ა რ ი ა, ხოლო უმცირესი ხნოვანება ჭ რ ი ს ბ რ უ ნ ვ ი ს ქ ვ ე დ ა ზ ღ ვ ა რ ი.

დავუშვათ, რომ ამორჩევითი ჭრები წარმოებს კორომებში მკერდის სიმაღლეზე 28 სმ დიამეტრის ზომიდან ზევით და ამ ზომის ხეების ხნოვანება უდრის 90 წელიწადს, რაც ჭრის ბრუნვის ქვედა ზღვარია.

თუ სატყეო მეურნეობას მიზანშეწონილად მიაჩნია ძირზე დატოვოს ხეები დიამეტრით მკერდის სიმაღლეზე 44 სანტიმეტრის ზომამდე, როცა ხეების ხნოვანება 150 წელიწადს უდრის, მაშინ ეს უკანასკნელი ჭრის ბრუნვის ზედა ზღვარი იქნება. ჭრის ბრუნვის ზედა (150 წ.) და ქვედა (90 წ.) ზღვარს შორის ამორჩევითი მეურნეობის ჭრის ბრუნვა — u მოთავსდება, რომელიც დაახლოებით ტოლია

$$u = \frac{150 \cdot 90}{2} = 120 \text{ წლის.}$$

ამორჩევითი მეურნეობა, ისევე როგორც სხვა სისტემის მეურნეობა, წარმოუდგენელია ხანგრძლივად არსებობდეს განსაზღვრული ჭრის ბრუნვის გა-

რეშე. მყარი ამორჩევითი მეურნეობა ხასიათდება შედარებით მყარი საშუალო სატაქსაციო ელემენტებით და მათ შორის შედარებით მყარი საშუალო ხნოვანებით (თუ მხედველობაში არ მივიღებთ რაციონალურ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა განხორციელების შედეგად კორომების წარმადობის გადიდებას, რასთან დაკავშირებითაც სატაქსაციო ელემენტები იცვლებიან, ვინაიდან აქ ჭრები გამოანგარიშებული და დაფუძნებულია ამორჩევითი მეურნეობის ციკლურობაზე.

ამორჩევითის მეურნეობაში ჭრების გაანგარიშების საფუძვლად მიღებულია მწიფე კორომები, ე. ი. ისეთი კორომები, რომლებიც სახალხო მეურნეობის დარგებისათვის საჭირო ზომების საკმაო რაოდენობის ხეებს შეიცავენ. ჩვენ მაგალითში ასეთი ხეები ზომით 28 სანტიმეტრიდან 44 სანტიმეტრამდეა მკერდის სიმაღლეზე. ასეთი მწიფე კორომებისათვის გამოანგარიშერებული საშუალო ხნოვანება ჭრის ბრუნვა (საშუალო ზღვარი) იქნება. ამ მეურნეობაში ჭრები ისე უნდა წარიმართოს, რომ არსებული საშუალო ხნოვანების ოდენობა — 120 წელიწადი შეუცვლელი დარჩეს ჭრების განმეორების მომენტისა და მეურნეობის ბრუნვის დამთავრებისას, წინააღმდეგ შემთხვევაში, მაგალითად, ნაკლები ზომის ხეების ჭრების შემთხვევაში კორომების ნაწილი გადაბერებულ კორომთა კატეგორიაში გადავა, ან კიდევ გადაჭარბებული ჭრების შემთხვევაში მერქნის ძირითადი ფონდი შემცირდება სამომხმარებლო ზომის ხეების გადამეტებულად შემცირების შედეგად. არც ერთი და არც მეორე შემთხვევა არაა დასაშვები ტყის რაციონალური მეურნეობის წარმოების თვალსაზრისით, თუ სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილება წამყვან სორტიმენტზე უცვლელი დარჩა.

ყოველ მეურნეობას, რომელიც ჭრის ბრუნვის საფუძველზეა ჩამოყალიბებული, ციკლურობა ახასიათებს, ე. ი. თითოეულმა კორომმა ციკლის ყველა სტადია უნდა გაიაროს. განსაკუთრებით თვალსაჩინოა ციკლურობა პირწმინდა-ტყეკაფითს მეურნეობაში. აქ ციკლი იწყება მწიფე კორომის ერთდროული მოჭრით. ამის შემდეგ ტყეკაფზე წარმოებს ტყის განახლება, მისი აღზრდა, განვითარება. ადამიანის ჩარევით ტყის ზრდის აჩქარებისათვის და განვითარების სასურველი მიმართულებით წარმართვისათვის მასზე წარმოებს ნაირგვარი ზემოქმედება სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო ხერხით. კერძოდ, ახალგაზრდა კორომში ტარდება განათებითი ჭრა, შემდეგ ეტაპზე — გამოწვალდვა, შემდეგში — შუა ხნოვან კორომში — გამოხშირვა; ამას მოსდევს გავლითი ჭრა, რომელიც მომწიფარ კორომშიც გრძელდება. მწიფე კორომში კი უკვე მთავარი ჭრები წარმოებს და ამ ეტაპზე ერთი ციკლი მთავრდება.

ამრიგად, ჭრის ბრუნვის განმავლობაში თითოეულ კორომში მთავარი სარგებლობის ჭრები ტარდება ერთჯერ.

სამეურნეო ერთეულისათვის დადგენილი ჭრის ბრუნვა ტყის ფონდის ხ ნ ო ვ ა ნ ე ბ ი ს ჯ გ უ ფ ე ბ ა დ დანაწილების საფუძველია.

იმ ხნოვანების კლასის კორომები, რომელიც ჭრის ხნოვანების შესატყვისია, და მომდევნო — უხნესი კლასის — მწიფე კორომებად ჩაითვლება. შემდგომი, უფრო მაღალი ხნოვანების კლასის კორომები ეკუთვნის გადაბერებული ხნოვანების კორომთა ჯგუფს. მწიფე კორომებს წინ უძღვის ხნოვანების ერთი კლასის — მომწიფარი კორომები. დანარჩენი ხნოვანების კლასებს შორის პირველი ორი ხნოვანების კლასის კორომები ახალგაზრდა ხნოვანების ჯგუფს ეკუთვნის, ხოლო სხვები — შუახნოვან კორომებს.

მწიფე და გადაბერებული კორომები შეადგენენ მეურნეობის საექსპლუატაციო ფონდს.

მოვიყვანოთ მაგალითი. დავუშვათ, რომ გვაქვს მეურნეობები 120 წლიანი და 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, სადაც კოროშები შემდეგნაირადაა დანაწილებული (იხ. ტაბულა 20).

ტ ა ბ უ ლ ა 20

მეურნეობები 120-წლიანი და 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით

ხნოვანების კლასი	I მეურნეობა 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით		II მეურნეობა 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით	
	ფართობი ჰექტრობით	ფართობის %	ფართობი ჰექტრობით	ფართობის %
I	250	8,3	525	17,5
II	100	3.3	300	10,9
III	700	23,3	800	26,7
IV	200	6,7	250	8,3
V	450	15,0	200	6,7
VI	300	10,0	600	20,0
VII	500	16,7	325	10,8
VIII	200	6,7	—	—
IX	300	10,0	—	—
ს უ ლ	3000	100,0	3000	100,0

ამ მეურნეობებში კოროშების ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით დანაწილება შემდეგ სახეს მიიღებს (იხ. ტაბულა 21).

ტ ა ბ უ ლ ა 21

ხნოვანების ჯგუფები 120-წლიანი და 80-წლიანი ჭრის ბრუნვის მეურნეობებში

ხნოვანების ჯგუფი	I მეურნეობის 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით			II მეურნეობა 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით		
	ფართობი ჰექტრობით	%	ხნოვანების კლასი	ფართობი ჰექტრობით	%	ხნოვანების კლასი
ახალგაზრდა	350	11,6	I—II	525	17,5	I
შუახნოვანი	900	30,0	III—IV	300	10,0	II
მომწიფარი	450	15,0	V	800	26,7	II
მწიფე	800	26,7	VI—VII	450	15,0	IV—V
გადაბერებული	500	16,7	VIII—IX	925	30,8	VI—VII
ს უ ლ	3000	100,0		3000	100,0	

ჭ რ ი ს ბ რ უ ნ ვ ა ა რ ა ტ ყ ე კ ა ფ ი თ ს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ა შ ი. — სატყეო ლიტერატურაში გამოთქმული მოსაზრებანი ჭრის ბრუნვის წინააღმდეგ (ებერბახი, კნუხელი, მელერი, ბალზიგერი, ზდობნოვი და სხვ.) მცდარია და ვერავითარ კრიტიკას ვერ უძლებს.

ჭრის ბრუნვის მოწინააღმდეგენი აღნიშნავენ, რომ სატყეო მეურნეობა არ საჭიროებს ჭრის ბრუნვის დადგენას, რადგან მისი წარმართვა შესაძლებელია პერიოდულ შემატებასა და მარაგს შორის თანაფარდობის რეგულირებით (ებერბახი), როგორც ეს ბიოლეის კონტროლის მეთოდშია.

ზოგნი კიდევ აღნიშნავენ, რომ ჭრის ბრუნვამ უკვე დაკარგა თავისი მნიშვნელობა, ვინაიდან ჩვეულებრივ ჭრები უნდა წარმოებდეს კოროძების მდგომარეობის მიხედვით, სადაც ტყის ნორმალური სქემით სარგებლობა არ წარმოებს და, მაშასადამე, ჭრის ბრუნვაც, როგორც წარმართვის ელემენტი, ზედმეტია (ზდობნოვი და სხვ.)

შვეიცარიაში ბოვერესის ტყის (13,201 ჰექტ.) თავისუფალ მეურნეობაში ბიოლეის კონტროლის მეთოდის მიხედვით, ებერბახის აზრით ჭრის ბრუნვა არ გამოიყენება. როგორც ცნობილია, ამ მეურნეობაში ჭრის გეგმა ითვალისწინებს სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში თითოეულ ნაკვეთში ამორჩევითი წესით ტყის განსაზღვრული მასის მოჭრას, სახელდობრ, პირველი ინვენტარიზაციის შემდეგ მეურნეობის ამა თუ იმ ნაწილში სტაციონარული მარაგი ან შენარჩუნებული უნდა იქნეს ან უნდა შემცირდეს, ანდა გადიდდეს კიდეც; ეს დამოკიდებულია კოროძთა წარმადობაზე, მათი ხნოვანების კლასების მიხედვით განაწილებაზე. მიმდინარე შემატების კონტროლის შედეგად ახალი სარევიზიო პერიოდის დასაწყისში, წარსული პერიოდის შედეგების საფუძველზე, დგება მომდევნო სარევიზიო პერიოდის ჭრის გეგმა. ამასთანავე საერთო სარგებლობა გამოიხატება ჰექტარზე აბსოლუტური სიდიდის ($მ^3$-ის რაოდენობის სახით და მარაგთან შეფარდებითი პროცენტობით. პროფ. მ. ორლოვმა გაანალიზა ბევერესის მეურნეობაში 6 წლის განმავლობაში წარმოებული ჭრები და მიღებული მონაცემების საფუძველზე გამოიანგარიშა ფაქტიური ჭრის ბრუნვა. ის დამრგვალებულად 140 წელიწადს (ზუსტად 133 წ.) უდრის. პროფ. მ. ორლოვის აზრით, თუ ასეთი მეურნეობა კიდევ შეუცვლელად გაგრძელდა, მაშინ 140 წლის განმავლობაში არსებული კოროძი მთლიანად მოიჭრება და აღდგება იმავე შედგენილობით ახალი ციკლის წარმოებისათვის.

პროფ. მ. ორლოვი ამტკიცებს, რომ ბალზიგერის „ამორჩევითს ტყეში“, რომელიც ძირითადად სოჭნარებია ნაძვისა და წიფლის შერევით და 175 წლის საშუალო ხნოვანებისაა, ჭრის ბრუნვა ამორჩევითი ჭრების წარმოების პირობებში, თუ კოროძების დღევანდელი ხნოვანებითი აღნაგობა დაცულ იქნა, ფაქტიურად 175 წელიწადს უდრის.

ტყე-პარკების მეურნეობაც კი, სადაც ჭრა ყოველწლიურად ხეების ბუნებრივი სიმწიფის ახლო ხნოვანებაში წარმოებს, ჭრის ბრუნვის არსიდან გამომდინარეობს.

ტყის ჭრის წესების მიხედვით საქართველოს სსრ საკუროორტო ტყეებში ჭრის ბრუნვის გამოყენების გარეშე მეურნეობის წარმოება შეუძლებლად მიგვაჩნია. აქ ჭრის ბრუნვის დადგენის დროს ვხელმძღვანელობთ ტექნიკური სიმწიფით და ტყეების სანიტარულ-ჰიგიენური თვისებებით. ეს გამოწვეულია იმით, რომ საქართველოს საკუროორტო ტყეები, ზემოაღნიშნული და სხვა სასარგებლო თვისებების გარდა, გვაძლევენ სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის გამოსადეგი მერქნის მარაგს.

მართალია, ჭრის ბრუნვის განსაზღვრისათვის ტექნიკურ სიმწიფეს საქართველოს სსრ საკუროორტო მნიშვნელობის ტყეებშიც გარკვეული როლი ენიჭება, მაგრამ აქ მთავარი ისაა, რომ ტყის მეურნეობა ჭრის ბრუნვის გარეშე არ წარმოებს.

---

* 1904 წ. ინვენტარიზაციით მეურნეობის მარაგი M_a=3187,7 $მ^3$, ხოლო 5^3 წლის შემდეგ, 1910 წელს A_{a+n}=3541,0 $მ^3$; ამ პერიოდში მოიჭრა M_n=463,5 $მ^3$ წლიური მიმდინარე შემატება მეურნეობაში $Z=\frac{M_{a+n}-Ma+M_n}{n}$=136,11 $მ_ე$, ხოლო 1 ჰექტარზე z=10,3 $მ^3$.

მაშასადამე, ჭრის ბრუნვა ტყის მეურნეობისათვის აუცილებლად საჭიროა. ის ტყეთმოწყობის ლოგიკური კატეგორიაა, რადგან მაშინაც კი, როცა ჭრის ბრუნვა დადგენილი არ არის, ის ფარული სახით მაინც არსებობს. ამიტომ ექსტენსიურ მეურნეობაში, სადაც ტყეთმოწყობა პირველად ტარდება, ჭრის ბრუნვა დგინდება ხოლმე საერთო მოსაზრებათა მიხედვით, ხოლო შემდეგ, ე. ი. ტყის განმეორებითი მოწყობისას ხდება მისი დაზუსტება მეურნეობის განვითარებასთან და მისი წარმოების ინტენსივობასთან დაკავშირებით.

დიდად საყურადღებოა აგრეთვე ის გარემოება, რომ ჭრის მაღალ ბრუნვაში შესწორების შეტანა ბრუნვის შემცირების მიმართულებით ყოველთვისაა შესაძლებელი, ხოლო მეურნეობაში ჭრის დაბალი ბრუნვიდან ჭრის მაღალ ბრუნვამდე გადასასვლელად დიდი დროა საჭირო, რაც უფრო მცირეა ფაქტიური ჭრის ბრუნვა სწორად დადგენილ ჭრის ბრუნვასთან შედარებით, მით უფრო მეტ დეზორგანიზაციას იწვევს ის მეურნეობაში.

მართალია, ამორჩევითს მეურნეობაში ჭრის დაბალი ბრუნვის დროს ტყიანობის პროცენტი არ დაიკლებს, მაგრამ მოწესრიგებული მეურნეობა გამოიხატება არა მარტო ტყიანობის განსაზღვრული პროცენტის დაცვით, არამედ ტყის ფართობზე მერქნის იმ აუცილებელი მარაგის შენარჩუნებით, რომელიც საჭიროა განუწყვეტელი სარგებლობის პრინციპის განხორციელებისათვის, რასაც ჭრის დაბალი ბრუნვა ვერ უზრუნველყოფს მეურნეობაში ძირითადი მარაგის დახარჯვის გამო.

ჭ რ ი ს ი ნ დ ი ვ ი დ უ ა ლ უ რ ი ბ რ უ ნ ვ ა. თითოეულ მეურნეობისათვის ჭრის ბრუნვა კორომების ხნოვანების მიხედვით განლაგების შესატყვისი უნდა იყოს. ჭრის ასეთი ბრუნვის დასადგენად პროფ. ნ. ანუჩინმა (1962) თავისი მეთოდი შეიმუშავა.

ყველა მეურნეობა ორ ჯგუფად უნდა დაიყოს. ერთ ჯგუფში
ა) მარაგებით დაგროვილი მეურნეობებია, ხოლო მეორე ჯგუფში შედიან
ბ) დაძაბუნებული მეურნეობები, სადაც მწიფე ტყე არასაკმარისია.

მარაგებით დაგროვილ მეურნეობაში, სადაც ჭარბობს მწიფე და გადაბერებული კორომები, პროფ. ნ. ანუჩინის მიხედვით ტყით დაფარული ფართობი პირობით ორ ნაწილად იყოფა. ამ ჯგუფის მეურნეობის პირველ ნაწილში ვათავსებთ კორომებს იმ ვარაუდით, რომ მივიღოთ მათი დაჯგუფება ხნოვანების კლასების მიხედვით შედარებით თანაბრად; მეურნეობის მეორე ნაწილი კი ძირითადად მწიფე და გადაბერებულ კორომებით იქნება წარმოდგენილი. მეურნეობის პირველ ნაწილისათვის პროფ. ნ. ანუჩინი აპროექტებს ტყით განუწყვეტელ სარგებლობას ტექნიკური სიმწიფის (*S* ტექ.) საფუძველზე, რომელიც ჭრის ბრუნვის (*u*) ტოლი იქნება; მაშასადამე აქ $u = S$ ტექ.

ახლა საჭიროა გამოვიანგარიშოთ მეურნეობის პირველი ნაწილის ფართობი, რომელიც როგორც ზემოთ დავინახეთ, ნორმალური ტყის აღნაგობის სქემის შესატყვისია. ამისათვის ჯერ აქ ვგებულობთ ერთი კლასის ხნოვანების კორომების საშუალო ფართობს, იგი ტოლია:

$$\frac{F_{ახ} + F_{ჟხ} + F_{ძძ}}{n-1},$$

სადაც

$F_{ახ}$ არის ახალგაზრდა კორომების ფართობი,

$F_{ახ}$ და $F_{ძვ}$ — შესატყვისად შუახნოვანი და მომწიფარი კორომების ფართობები.

n — ხნოვანების კლასის რიცხვი ჭრის ბრუნვაში.

მეურნეობის პირველი ნაწილის ფართობის მისაღებად კი ერთი კლასის ხნოვანების კორომების საშუალო ფართობს ვამრავლებთ ჭრის ბრუნვაში ხნოვანების კლასის რიცხვზე (n). ამრიგად ვღებულობთ ნორმალური ტყის სტრუქტურის ფართობს.

$$F_{ნ}=\frac{(F_{ახ}+F_{ხნ}+F_{ძვ})\cdot n}{n-1}.$$

მეურნეობის მეორე ნაწილის ფართობი ($F_{ბდ}$) რომელიც ძირითადად მწიფე და გადაბერებული კორომებიდან შედგება, მთელი მეურნეობის ფართობსა ($F_{მთ}$) და პირველი ნაწილის ფართობს ($F_{ნ}$) შორის სხვაობაა, ე. ი.

$$F_{ბდ}=F_{მთ}-F_{ნ}$$

მეურნეობის პირველ ნაწილში ($F_{ნ}$) მერქნის წლიური სარგებლობა ($Ტ_{ნ}$) ტოლი იქნება.

$$Ტ_{ნ}=\frac{F_{ნ}}{S_{ტექ}};$$

აქ ჭრის ბრუნვა (u) პროფ. ნ. ანუჩინის მიხედვით ტექნიკური სიმწიფის ($S_{ტექ}$) უდრის.

მეურნეობის მეორე ნაწილისათვის ($F_{ბდ}$) ჭრის ბრუნვად პროფ. ნ. ანუჩინს მიღებული აქვს რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ($S_{რაც}$), ე.ი. $u=S_{რაც}$. მაშინ აქ მერქნით წლიური სარგებლობა ($Ტ_{ბდ}$) ტოლი იქნება

$$Ტ_{ბდ}=\frac{F_{ნდ}}{S_{რაც}}.$$

მთელ მეურნეობაში ($F_{მთ}$) კი მერქნით წლიური სარგებლობა იქნება:

$$Ტ_{წ}=\frac{F_{ნ}}{S_{ტექ}}+\frac{F_{ნდ}}{S_{რაც}}=\frac{F_{ნ}\cdot S_{რაც}+F_{ნდ}\cdot S_{ტექ}}{S_{ტექ}\cdot S_{რაც}}.$$

მიღებულის საფუძველზე მთელი მეურნეობისათვის ჭრის ფაქტიური ანუ ინდივიდუალური ბრუნვა ($u_{ნდ}$) მიიღება მეურნეობის ტყით დაფარული მთელი ფართობის ($F_{მთ}$) წლიურ ტყეკაფის ფართობზე ($Ტ_{წ}$) გაყოფით:

$$u_{ნდ}=S_{მთ}:Ტ_{წ}=F_{მთ}:\frac{F_{ნ}\cdot S_{რაც}+F_{ბდ}\cdot S_{ტექ}}{S_{ტექ}\cdot S_{რაც}}=\frac{F_{მთ}\cdot S_{ტექ}\cdot S_{რაც}}{S_{რაც}\cdot F_{ნ}+S_{ტექ}\cdot F_{ბდ}}.$$

განვიხილოთ, როგორ გამოყავს პროფ. ნ. ანუჩინს ჭრის ინდივიდუალური ბრუნვა დაძაბუნებული მეურნეობისათვის.

დაძაბუნებულ მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის დადგენისათვის, მის ერთ ნაწილში პირობით გამოიყოფა ყველა ხნოვანების კორომები, იმ ვარაუდით, რომ მივიღოთ მიახლოებით თანაბარი ფართობების ყველა ხნოვანების ჯგუფის კორომები.

მეურნეობის ამ ნაწილის ფართობის ($F_ნ$) განსაზღვრისათვის გამოვიყენებთ შემდეგ ფორმულას:

$$F_ს = \frac{(F_{ად} + F_{მწ} + F_{მმ} + F_{ჯხ}) \cdot n}{3}.$$

სადაც

$F_{მწ}$ — მწიფე კორომების ფართობია, დანარჩენი ცნობილია.

ბეურნეობის მეორე ანუ დაძაბუნებული ($F_{დაძ}$) ნაწილის ფართობი, რომელშიც არასაკმარისია მწიფე კორომები, ხოლო ჭარბობს ახალგაზრდა და შუახნოვანი კორომები, განისაზღვრება ფორმულით;

$$F_{დაძ} = F_{მთ} — F_ი,$$

მეურნეობის პირველ ნაწილის კორმებისათვის ($F_ნ$) ჭრის ხნოვანება იქნება $u = S_{ტექ}$ მაშასადამე წლიური სარგებლობა იქნება

$$ტწ = \frac{F_ნ}{S_{ტექ}}.$$

დაძაბუნებული მეურნეობები, როგორც წესი, ისეთ რაიონებშია, სადაც მერქანზე დიდი მოთხოვნილებაა. ამიტომ, — ამბობს პროფ. ნ. ანუჩინი, — შექმნილი ეკონომიური პირობების გამო, საჭირო ხდება შევამციროთ ჭრის ბრუნვა და დავიყვანოთ ის ზღვრულ დონემდე, ე. ი. რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებამდე, რომ ტყის წარმადობის დაკლებას ადგილი არ ქონდეს, თანაც ტყით მუდმივი სარგებლობაც იქნეს უზრუნველყოფილი; მაშასადამე დაძაბუნებულ მეურნეობის დაძაბუნებულ ნაწილში ჭრის ბრუნვა ტოლია $u = S$ რაოდ; მაშასადამე, აქ წლიური ტყეკაფი უდრის $ტ_{დაძ} = \frac{F_{დაძ}}{S_{რაოდ.}}$ მთელ დაძაბუნებულ მეურნეობაში კი მერქნით ყოველწლიური სარგებლობა განისაზღვრება ფორმულით:

$$ტწ = \frac{F_ნ}{S_{ტექ}} + \frac{F_{დაძ}}{S_{რაოდ}} = \frac{F_ნ \cdot S_{რაოდ} + F_{დაძ} \cdot S_{ტექ}}{S_{ტექ} \cdot S_{რაოდ}}.$$

აქ ჭრის ნამდვილი ანუ ინდივიდუალური ბრუნვა კი ტოლია:

$$U_დ = F_{მთ} : ტწ = F_{მთ} : \frac{F_ნ \cdot I_{რაოდ} + F_{დაძ} \cdot S_{ტექ}}{S_{ტექ} \cdot S_{რაოდ}} = \frac{F_{მთ} \cdot S_{ტექ} \cdot S_{როდ}}{S_{რაოდ} \cdot F_ნ + S_{ტექ} \cdot F_{დაძ}}.$$

ცნობილია, რომ მეურნეობაში ტყეკაფის ფართობის, აბსოლუტური სიდიდე ისაზღვრება წლიური ტყეკაფის ფართობის პროცენტის მეშვეობით, შემდეგ ამ ფართობზე მრავლდება m, რომელიც საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო მარაგია ერთ ჰექტარზე, და ვღებულობთ ტყეკაფს მასის მიხედვით.

როგორც ჩანს, მიუხედავად იმისა, დაძაბუნებულია მეურნეობა თუ, პირიქით, მეურნეობაში მარაგები დაგროვილია, ორივე შემთხვევაში მეურნეობის მეორე ნაწილისათვის (დაგროვილი მარაგების მეურნეობაში გადაბერებულ ნაწილისათვის. და დაძაბუნებულ მეურნეობაში დაძაბუნებულ ნაწილისათვის სადაც მწიფე კორომები არასაკმაოა) მერქნით წლიური სარგებლობა ისაზღვრება ჭრის ბრუნვის საფუძველზე, რომელიც რაოდენობითი სიმწიფის ტოლია.

საკითხის ასეთი გადაწყვეტილება, პროფ. ნ. ანუჩინის აზრით, გამოწვეულია ტყის მუდმივი სარგებლობის უზრუნველყოფის აუცილებლობით. მაგრამ საქმე იმაშია, რომ აქ ჭრის ინდივიდუალური ბრუნვა ორივე შემთხვევაში რაოდენობითი სიმწიფის სიდიდეს ვერ უზრუნველყოფს სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგს საჭირო სორტიმენტებით, ამის გამო პროფ. ნ. ანუჩინის ჭრის ინდივიდუალური ბრუნვის დადგენის მეთოდი ყოველთვის არ მოგვცემს სასურველ შედეგებს.

აღნიშნულის მტკიცებისათვის მოგვყავს კონკრეტული მაგალითი:

წარმოვიდგინოთ მწიფე და გადაბერებული კორომებით დაგროვილი მეურნეობა, რომლის ფართობი $F_{\text{ჯთ}}$ უდრის 1900 ჰექტარს. ამ მეურნეობაში, ვთქვათ, $F_{\text{ას}}$, $F_{\text{ის}}$ და $F_{\text{ჯმ}}$ კორომების ფართობები 417 ჰექტარს შეადგენს. მეურნეობის ამ ნაწილისათვის ჭრის ბრუნვა (u) ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებას ($S_{\text{ტექ}}$)—120 წ. უდრის, ხოლო $n=\frac{u}{t}=\frac{120}{20}=6$ კლასს. მაშინ ნორმალური ტყის აღნაგობის სქემის ფორმულით გვექნება:

$$F_{\text{წ}}=\frac{417\cdot n}{n-1}=\frac{417\cdot 6}{5}=500 \text{ ჰექტ.},$$

ხოლო მეურნეობის გადაბერებული ნაწილის ფართობი $F_{\text{ზდ}}=F_{\text{ჯთ}}-F_{\text{წ}}=1900-500=1400$ ჰექტ.

ამ ნაწილისათვის ჭრის ბრუნვად რაოდენობით სიმწიფის ხნოვანებას ვღებულობთ, რაც, ვთქვათ, 80 წელიწადს უდრის.

მაშინ მეურნეობის პირველ ნაწილისათვის წლიური ტყეკაფი იქნება

$$\text{ტ}_{\text{ნ}}=\frac{F_{\text{ნ}}}{S_{\text{ტექ}}}=\frac{500}{120}\approx 4{,}2 \text{ ჰექტ.},$$

ხოლო მეურნეობის მეორე ნაწილისათვის

$$\text{ტ}_{\text{ბდ}}=\frac{F_{\text{ბდ}}}{S_{\text{რაოდ}}}=\frac{1400}{80}=17{,}5 \text{ ჰექტ.}$$

მთელი მეურნეობისათვის კი წლიური ტყეკაფი იქნება

$$\text{ტ}_{\text{წ}}=4{,}2+17{,}5=21{,}7 \text{ ჰექტ.}$$

ჭრის ნამდვილი, ანუ ინდივიდუალური ბრუნვა მთელი მეურნეობისათვის უდრის:

$$U=F_{\text{ჯთ}}:\text{ტ}=1900:21{,}7=90 \text{ წ.}$$

ახლა წარმოვიდგინოთ მეორე ტიპის — დაძაბუნებული მეურნეობა, რომლის ფართობი $F_{\text{ჯთ}}$ უდრის 1900 ჰექტარს. აქ $F_{\text{ჯდ}}$, $F_{\text{ჯწ}}$, $F_{\text{ჯმ}}$ და $F_{\text{ჯხ}}$ კორომების ფართობების ჯამი, ვთქვათ, 950 ჰექტარს შეადგენს. მაშინ ნორმალური ტყის აღნაგობის სქემის ფორმულის მიხედვით გვექნება $F_{\text{ნ}}=\frac{520\cdot n}{3}$ ჰექტ.; როცა $n=\frac{u}{t}$, $u=120$ წ., $t=20$ წ., მაშინ $F_{\text{ნ}}=\frac{250\cdot 6}{3}=500$ ჰექტ.

მეურნეობის დანარჩენი კორომები კი დაძაბუნებული ნაწილია, ე. ი.

$$F_{\text{დაძ}}=1400 \text{ ჰექტ.}$$

მეურნეობის პირველი ნაწილისათვის, სადაც $U = S_{\text{ტექ}}$ 120 წ., წლიური ტყეკაფი

$$\text{ტ}_{\text{ნ}} = \frac{F_{\text{ნ}}}{S_{\text{ტექ}}} = \frac{500}{120} = 4{,}2 \text{ ჰექტ.}$$

მეურნეობის დაძაბუნებული ნაწილისათვის, როცა $U = S_{\text{რაოდ}} = 80$ წელიწადს.

$$\text{ტ}_{\text{დაძ}} = \frac{F_{\text{დაძ}}}{S_{\text{რაოდ}}} = \frac{1400}{80} \approx 17{,}5 \text{ ჰექტ.}$$

აქაც, როგორც პირველ მაგალითში, მთელ მეურნეობისათვის

$$U_{\text{სდ}} = F_{\text{მთ}} : \text{ტ}_{\text{წ}} = 1900 : (4{,}2 + 17{,}5) \approx 90 \text{ წელიწადს.}$$

ამრიგად ორივე შემთხვევაში ინდივიდუალური ბრუნვის სიდიდე თანაბარია და რაოდენობითს სიმწიფესთან უფრო ახლოა, ვიდრე ტექნიკურ სიმწიფესთან, მეურნეობები კი რადიკალურად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან. ასეთი შეუსაბამობის მიზეზი უნდა ვეძიოთ საკითხისადმი მეთოდურად არასწორ მიდგომაში.

მეურნეობის ბრუნვა

ტყეკაფითი მეურნეობისაგან განსხვავებით ამორჩევითს მეურნეობას გარკვეული თავისებურება ახასიათებს. მისი ნიშანდობლივი თვისება ისაა, რომ ფართობზე, სადაც წინასწარ დანიშნულია ჭრის წარმოება, იჭრება არსებული კორომი მთლიანად კი არა, არამედ მასში მხოლოდ ცალკეული ხეები, ე. ი. თითოეულ კორომში იჭრება მისი განსაზღვრული ნაწილი.

ამორჩევითს მეურნეობაში კორომში ჭრის ობიექტია ტექნიკურ სიმწიფეს მიღწეული ხეები, ხოლო კორომის დანარჩენი ნაწილი, რომელიც მცირე ზომის ხეებისაგან შედგება, მოუჭრელი რჩება.

ტექნიკურ სიმწიფეს მიღწეული ხეები ზომების მიხედვით ყოველ ცალკე შემთხვევაში გარკვეული ამპლიტუდით ხასიათდება, როგორც ისინი, აგრეთვე ის ხეებიც, რომლებიც თავისი ზომით სარეალიზაციოდ ჯერ კიდევ გამოუსადეგარია, უწესრიგოდაა გაფანტული ჭრადანიშნულ კორომში. ასეთი კოროომებისაგან შემდგარ უბნებში ჩატარებული ჭრის შემდეგ თანდათანობით, გარკვეული ვადის განმავლობაში, ისევ ჩნდება ხეები, რომელნიც ჯერ მიაღწევენ სარეალიზაციო მინიმალურ ზომას, შემდეგ კი თანდათანობით, რამდენიმე წლის განმავლობაში, გადავლენ საშუალო და შემდეგ უდიდეს ზომაში.

ამგვარად თითოეულ კორომში გროვდება მწიფე ხეები, დაწყებული სარეალიზაციო მინიმალური ზომიდან და დამთავრებული სარეალიზაციო მაქსიმალური ზომით. ამასთანავე იქ არის აგრეთვე სხვადასხვა ზომის წვრილი ხეებიც, რომლებიც შემდგომ თანდათანობით გადავლენ მწიფე ხეების ჯგუფში.

თუ კორომებში მწიფე ხეები ჯერ კიდევ არ მოიპოვება (ასეთებია ერთხნოვანი ახალგაზრდა, შუახნოვანი და მომწიფარი კორომები), ისინი საექსპლუატაციოდ არ გამოდგება.

ტყის ინვენტარიზაციის დროს ამორჩევითს მეურნეობაში საჭიროა განისაზღვროს ხეების ის ხნოვანება, როცა ისინი სარეალიზაციო მინიმალურ ზომას აღწევენ, აგრეთვე ის ხნოვანებაც, როცა ისინი სარეალიზაციო მაქსიმა-

ლურ ზომას აღწევენ. აღნიშნულ ხნოვანებათა სხვაობა ის პერიოდია, რომლის განმავლობაში მეურნეობის მთელი ფართობი ჭრებით შეიძლება იქნეს შემოვლილი იმ ანგარიშით, ამოვირჩიოთ იმავე სიდიდისა და რაოდენობის ხეები, რაც წინათ იყო მოჭრილი. ამორჩევითს მეურნეობაში ამ პერიოდს მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ბ რ უ ნ ვ ა ს უწოდებენ. ტყით სარგებლობის გამოანგარიშებისათვის მეურნეობის ბრუნვას ისეთივე მაორგანიზებელი ფაქტორის მნიშვნელობა აქვს, როგორც ჭრის ბრუნვას ტყეკაფითს მეურნეობაში.

ამორჩევითს ტყეში მეურნეობის ბრუნვის პირველი ციკლის დამთავრების შემდგომ ჭრაჩატარებულ ადგილებზე მეურნეობის ახალი ციკლი იწყება. მაშასადამე, მეურნეობის ბრუნვა ის პერიოდია, რომლის განმავლობაში სამომხმარებლო ზომის ხეები გამოიყენება და შეიცვლება იმავე შედგენილობისა და რაოდენობის ახალი ხეებით. გამოდის, თითქოს ცნება ჭრის ბრუნვის შესახებ ამორჩევითს ტყეებში სარეალიზაციო ზომის ცალკეულ ხეებზეა გადატანილი, ე. ი. მეურნეობის ბრუნვა ამორჩევითს ტყეში არსებითად ჭრის ბრუნვის ზედა და ქვედა ზღვარს შორის სხვაობაა.

მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრისათვის სამეურნეო სექციაში საწყის მომენტად მიიღება ჭრის ბრუნვის ქვედა და ზედა ზღვარი. ამისათვის უნდა დადგინდეს ხეების ის ხნოვანება, როცა ისინი წამყვანი სორტიმენტის მინიმალურ დიამეტრს იძლევიან, და აგრეთვე იმ უდიდესი დიამეტრის ხეების ხნოვანება, რომლის ზევით მათი ძირზე დატოვება მიზანშეუწონელია, რადგანაც ხნოვანების გადიდებასთან დაკავშირებით მერქნის ტექნიკური თვისებები უარესდება და სორტიმენტის გამოსავალი მცირდება.

აქედან ცხადია, რომ მეურნეობის ბრუნვის პერიოდის განმავლობაში სარეალიზაციო უმცირესი ზომის ხეები აღწევენ სარეალიზაციო უდიდეს ზომას, ამიტომ საჭიროა დადგინდეს მინიმალური ზომის ხეების ხნოვანებები.

მერქნით სარგებლობის გამოანგარიშების საფუძველი ამორჩევითს მეურნეობაში არის ხეთა რიცხვი, რომლის საშუალებით შემდეგი წლიური ტყეკაფის მარაგი და ფართობი ისაზღვრება. მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ის გარემოება, რომ მეურნეობის ამ წესით წარმოების დროს, რომელიც ინტენსიურ ხასიათს ატარებს, იჭრება პირველ რიგში საშეშე, დაავადებული, წვერხმელი და ნახევრად სამასალე ხეები, ხოლო შემდეგ სამასალე ხეები.

განსაკუთრებული მნიშვნელობის ტყეებში ცნება „მეურნეობის ბრუნვა“ რამდენადმე სახეშეცვლილია. მაგალითად, დაცვითი მნიშვნელობის ტყეებში, პროფ. ა. რუდზკის (1906) აზრით, უმცირეს ზომად ხეების ის ზომა ჩაითვლება, რომელიც დაცვითი ფუნქციების მისაღწევადაა საჭირო, უდიდეს ზომად კი ხეების ის ზომა მიიღება, რომელიც გამოყენების თვალსაზრისით საუკეთესოდ ჩაითვლება, ხოლო ხე-ტყის ძნელი რეალიზაციის პირობებში უდიდეს ზომად ის ზომა ჩაითვლება, რომლის შემდეგ დაცვითი უნარიანობის შესუსტება იწყება.

ტყის ექსპლუატაციის პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ ძლიერ დაჭანებულ ფერდობებზე ძალიან მსხვილი ხეების ძირზე დატოვება, ნიადაგის დაცვის თვალსაზრისით, მიზანშეუწონელია; პირიქით, მათი მოჭრა უფრო მეტად შველის ნიადაგის დამაგრებას, რადგანაც ფერდობზე გადმოხრილი ხე, თოვლის დაწოლის ან ქარის მოქმედების შედეგად, ადვილად ითხრება და საწყისს აძლევს ეროზიულ პროცესებს. გარდა ამისა, გადაბერებული ხეები ნაკლებ

მსხმოიარეა, უმეტეს შემთხვევაში გულის სიდამპლით არიან დაავადებული, კიდეც რომ არაფერი ვთქვათ იმის შესახებ, რომ მსხვილი ხეების ტრანსპორტირება დიდ სიძნელეებთანაა დაკავშირებული მათი მასიურობის გამო. ამგვარი ხეების ხნოვანება დაცვითი კატეგორიის ტყეებში იმ მაქსიმუმს წარმოადგენს, რომლის ზევით მათი ძირზე დატოვება მიზანშეუწონელია. ეს ხნოვანება ჯიშისა და ადგილსამყოფელი ბუნებრივ ისტორიული პირობების შესაბამისად უნდა იქნეს დადგენილი. ამრიგად, დაცვითი კატეგორიის ტყეებში ჭრის ბრუნვის დადგენა ძირითადად დაცვითს თვისებებთან უნდა იქნეს დაკავშირებული.

წარმოვიდგინოთ, რომ ამორჩევითს მეურნეობაში უდიდესი ზომის ხეების დიამეტრი, როცა ისინი წამყვანი სორტიმენტის მნიშვნელოვან მასას იძლევიან, უდრის მკერდის სიმაღლეზე 48 სმ-ს და მისი შესატყვისი ხნოვანება 170 წელიწადია, ხოლო ამ სორტიმენტისათვის ვარგისი ხეების უმცირესი ზომა მკერდის სიმაღლეზე 32 სმ-ია და მათი შესატყვისი ხნოვანება 110 წელიწადს უდრის. ამ ხნოვანებათა სხვაობა გამოსახავს მეურნეობის ბრუნვას

$$A = 170 - 110 = 60 \text{ წელიწადი.}$$

მწიფე კორომის (სადაც მისი მეტი ნაწილი წარმოდგენილია 32 — 48 სმ ზომებით) საშუალო ხნოვანება იქნება უმსხვილესი ხეების ხნოვანებაზე — 170 წელიწადზე ნაკლები, დაახლოებით 140 წელიწადი. ეს ხნოვანება (ე. ი. 140 წ.) წარმოადგენს იმ ზღვარს, რომელსაც ამ მეურნეობაში კორომის საშუალო ხნოვანება არ უნდა გადასცილდეს. იგი აღნიშნულ მეურნეობაში ფაქტიურად ჭრის ბრუნვაა.

მოცემული მეურნეობის ბრუნვა (60 წელიწადი), რომელიც ჩვეულებრივ ჭრის ბრუნვის განსაზღვრული ნაწილია ჭრის ბრუნვის ნახევარზე $\left(\frac{140}{2} = 70\right)$ ნაკლები, ე. ი. $U > A$.

ზოგჯერ მეურნეობის ბრუნვა შესაძლებელია გავადიდოთ ან შევამციროთ. მეურნეობის ბრუნვის გადიდება ხდება საექსპლუატაციო ხეების ქვედა ზომის შემცირებით. ამ შემთხვევაში ფართობზე მოსაჭრელი ხეების რაოდენობა დიდდება, თუმცა მეურნეობის ამორჩევითი ფორმა კიდევ დაცულია. მოკლევადიანი მეურნეობის ბრუნვის პერიოდში თუ ხეების ქვედა ზღვრული ზომა მატულობს, სათანადოდ კლებულობს მოსაჭრელი ხეების რაოდენობაც, სამაგიეროდ სიმსხო მატულობს, მეურნეობის ფორმა კი ისევ ამორჩევითი რჩება.

მ ე უ რ ნ ე ო ბ ი ს ბ რ უ ნ ვ ი ს გ ა ნ ს ა ზ ღ ვ რ ი ს მ ე თ ო დ ი. ტექნიკური ხერხით მეურნეობის ბრუნვის გამოანგარიშების ერთ-ერთი წესი მორის წვრილი თავის ზომისა და წლიური რგოლების რაოდენობის მიხედვით წარმოებს.

ვთქვათ, სარეალიზაციო უდიდესი და უმცირესი დიამეტრები სტანდარტული მორის წვრილ თავში შესატყვისად 38 სმ-ს და 22 სმ-ს შეადგენენ და დიამეტრის თითოეული საფეხურის — 4 სმ-ის შემატებას, 15 წელიწადი სჭირდება. მაშინ დიამეტრთა შორის სხვაობა 4 საფეხურს შეიცავს, ხოლო მეურნეობის ბრუნვა ასე გამოიანგარიშება:

$$A = \frac{38 - 22}{4} \cdot 15 = 50 \text{ წ.}$$

ზოგადად კი $A = \frac{d_{max} - d_{min}}{k} a,$

სადაც:

d_{max} არის სტანდარტული ზომის მორის უდიდესი დიამეტრი წვრილ თავში სმ-ობით;

d_{min} — იმავე სიგრძის სტანდარტული ზომის მორის უმცირესი დიამეტრი წვრილ თავში სმ-ობით;

k — სანტიმეტრების საშუალო რაოდენობა მორის დიამეტრის თითოეულ საფეხურში;

a — წელთა რაოდენობა, რომელიც საშუალოდ დიამეტრის თითოეული საფეხურის შემატებას სჭირდება.

მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრისათვის საჭიროა გვქონდეს მონაცემები მორის წვრილ თავში დიამეტრის ზრდის მსვლელობის შესახებ. ა. ტარაშკევიჩის (1928) მარტივი ხერხით საჭირო მონაცემები მიიღება ტყეთმოწყობის საველე მუშაობის დროს სამოდელო ხეების დამუშავების შედეგად შემდეგი წესით.

ჯერ უნდა დადგინდეს პერიოდი, რომლის განმავლობაში მიიღება საექსპლუატაციოდ ვარგისი მინიმალური ზომის ხე. წამყვანი სტანდარტული სორტიმენტის სიგრძე, დავუშვათ, 11 მ-ს უდრის. მაშინ **ხეების დამორვა ამ სიგრძეზე** წარმოებს. მორის მსხვილი და წვრილი თავის წლიური რგოლების სხვაობა წარმოადგენს პერიოდს, რომელიც საჭიროა იმისათვის, რომ ხე გახდეს სორტიმენტის სიგრძის (11 მ.). ვთქვათ, რომ ჩვენ მაგალითში ეს პერიოდი a 50 წელიწადია; ამის შემდეგ სამოდელო ხის პირველი მორის წვრილ თავში ზრდის სვლის შესწავლა წარმოებს მთელ დიამეტრზე (იხ. ტაბულა 22).

ტაბულა 22

ზრდის სვლა მორის წვრილი თავის დიამეტრზე

სანტიმეტრები რიგის მიხედვით რადიუსზე ცენტრიდან პერიფერიისაკენ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ყოველ 1 სმ-ზე წლიური რგოლების რაოდენობა	3	4	5	5	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8
წლიური რგოლების რაოდენობის ჯამი მატების წესით	3	7	12	17	22	27	33	39	46	53	60	67	74	81	88	96	104	112	120

მონაცემებიდან ჩანს, რომ წვრილ თავში რადიუსზე ცენტრიდან პერიფერიისაკენ თითოეულ სანტიმენტრზე არის:

1-ლ სმ-ზე $p=3$ წლიური რგოლი;

მე-2 სმ-ზე $p=4$ წლიური რგოლი;

მე-3 სმ-ზე $p=5$ წლიური რგოლი და ა. შ.

სტანდარტული უმცირესი ზომის ხის ხნოვანების დასადგენად, მორის სიგრძის გარდა, წინასწარ უნდა ვიცოდეთ მისი მინიმალური დიამეტრი. დავუშვათ, რომ მორის წვრილ თავში მინიმალური დიამეტრი უქერქოდ უდრის 22 სმ-ს; მაშინ ამ დიამეტრზე, ანუ 11 სმ რადიუსზე წლიური რგოლების ჯამი

$$\sum n=3+4+5+5+5+5+6+6+7+7+7=60.$$

ამრიგად, ზემოაღნიშნული მონაცემების საფუძველზე ხის ხნოვანება, რომლისგანაც მიიღება სტანდარტული მინიმალური ზომის (წვრილ თავში 22 სმ დიამეტრის 11 მ. სიგრძის) მორი, უდრის

$$a+\sum_n = 50+60 = 110 \text{ წელიწადს.}$$

შემდეგ უნდა დადგინდეს სტანდარტული მაქსიმალური დიამეტრის ზომის მორის შესატყვისი ხის ხნოვანება. ამისათვის ვიკვლევთ რადიუსზე შემატების ინტენსივობას მინიმალური დიამეტრის, ე. ი. ჩვენ მაგალითში 22 სმ-ის შემდეგ.

წარმოვიდგინოთ, რომ რადიუსის 19 სმ-ის, ანუ დიამეტრის 38 სმ-ის შემდეგ შემატება მკვეთრად კლებულობს, მაშინ აქ შევჩერდებით და 38 სმ-ს მივიჩნევთ სტანდარტული მორის მაქსიმალურ დიამეტრად. ვინაიდან დიამეტრისათვის 22 სმ-დან 38 სმ-მდე, (რომლის შესაბამისი 8 სმ-იანი რადიუსია), საჭიროა $\Sigma n = 7+7+7+7+8+8+8+8 = 60$ წელიწადი, წვრილ თავში 38 სმ-იანი მორის მისაღებად $10+\Sigma n = 110+60 = 170$ წლისა უნდა იქნეს. ამრიგად, მეურნეობის ბრუნვა $A = 170 - 110 = 60$ წელიწადს უდრის.

რადიუსზე შემატების ინტენსივობის შესწავლის მეთოდს, სხვა ხერხებთან შედარებით, ის უპირატესობა აქვს, რომ მისი მეშვეობით მოჭრილ მოდელებზე ადვილად შეიძლება სარეალიზაციო სიგრძის მორის ოპტიმალური უმცირესი და უდიდესი დიამეტრების დადგენა და ამის მიხედვით მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრა.

მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრა ამორჩევითს სისტემაში კორომების ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის გამოანგარიშების საფუძველზე წარმოებს. მაშასადამე, სამომხმარებლო მინიმალური და მაქსიმალური ზომის ხეების ხნოვანების გამოანგარიშებისათვის შეგვიძლია გამოვიყენოთ პროფ. მარტინის ცნობილი ფორმულა.

$$u = a + \frac{dn}{2},$$

ამ მეთოდის გამოყენებისათვის წინასწარ უნდა ვიცოდეთ მორის (სორტიმენტის) სიგრძე და მისი მინიმალური და მაქსიმალური დიამეტრები წვრილ თავში, ხოლო სამოდელო ხეების სიმაღლეზე და დიამეტრზე ზრდის მსვლელობის მონაცემების მეშვეობით გავიგებთ a-სა და n-ის მნიშვნელობებს.

დავუშვათ, რომ III ბონიტეტის წიფლნარებში, სადაც მეურნეობის ბრუნვაა დასადგენი, უნდა დამზადდეს მორები სიგრძით $l = 11$ მ. მიზნობრივი დიამეტრიდან $d_{min} = 22$ სმ, $d_{max} = 38$ სმ დიამეტრამდე (უქერქოდ). ვთქვათ, სანიმუშო ფართობებზე და ვიზირებზე წიფლის სამოდელო ხეების მონაცემები ასეთია:

ა) წლიური საშუალო შემატება სიმაღლეზე ძირიდან 11 მ ფარგლებში $\nabla H = 0{,}22$ მ; ამიტომ

$$a = \frac{l}{\Delta H} = \frac{61}{0{,}22} = 50 \text{ წელიწადს;}$$

ბ) წლიურ რგოლთა საშუალო რაოდენობა მორის უმცირესი დიამეტრისა წვრილ თავში რადიუსის 1 სმ-ში $n_1 = \frac{10}{11} = 5{,}5$, რადგანაც წლიურ რგოლთა რაოდენობა მთელ რადიუსზე უდრის 60-ს;

გ) წლიურ რგოლთა საშუალო რაოდენობა მორის უდიდესი დიამეტრისა წვრილ თავში რადიუსის 1 სმ-ზე $n_2 = \frac{120}{19} = 6{,}3$ რადგანაც წლიურ რგოლთა რაოდენობა მთელ რადიუსზე უდრის 120-ს.

მაშინ ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის ქვედა ზღვარი იქნება

$$u_1 = a + \frac{d_{\min} \cdot n_1}{2} = 50 + \frac{22 \cdot 5{,}5}{2} = 110 \text{ წელიწადი:}$$

ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის ზედა ზღვარი იქნება

$$u_2 = a + \frac{d_{\max} \cdot n_2}{2} = 50 + \frac{28 \cdot 6{,}3}{2} = 170 \text{ წელიწადი,}$$

აქედან მეურნეობის ბრუნვა უდრის

$$A = u_2 - u_1 = 170 - 110 = 60 \text{ წელიწადს.}$$

უნდა აღინიშნოს, რომ ხეების ხნოვანებასა და მათს დიამეტრებს შორის შესატყვისობა მუდმივი არაა. ერთსა და იმავე ადგილზე ზოგჯერ ერთი ხე მეორესთან შედარებით სიმსხოში ძალიან ინტენსიურად იზრდება, ზოგჯერ კი ძალიან ნელა. ასეთივე მოვლენას აქვს ადგილი ხეების სიმაღლეზე ზრდის მსვლელობის ინტენსივობაშიც. ამიტომ საჭიროა მასალად გამოყენებული იქნეს ერთი ბონიტეტის ერთისა და იმავე გაბატონების კლასის მოდელების მონაცემები, რადგან უკეთესი შედეგები მიიღება ერთსა და იმავე ღეროებზე მინიმალური და მაქსიმალური ზომების ხნოვანებათა სხვაობის შესწავლით (პროფ. მ. ორლოვი, 1927).

მაშინ მეურნეობის ბრუნვის გამოსაანგარიშებლად შეიძლება გამოვიყენოთ გ ა მ ა რ ტ ი ვ ე ბ უ ლ ი ფ ო რ მ უ ლ ა

$$A = (d_{\max} - d_{\min}) \frac{n}{2},$$

სადაც:

$d_{\max}$ არის მორის მაქსიმალური მიზნობრივი დიამეტრი წვრილ თავში სმ-ობით;

$d_{\min}$ — იმავე სიგრძის საექსპლუატაციოდ ვარგისი ზომის მორის მინიმალური დიამეტრი წვრილ თავში სმ-ობით;

n — წლიური რგოლთა საშუალო რაოდენობა რადიუსის 1 სანტიმეტრზე მორის მინიმალური და მაქსიმალურ დიამეტრებს შორის.

ჩვენ მაგალითში:

$$d_{\max} = 38 \text{ სმ;}$$
$$d_{\min} = 22 \text{ სმ;}$$
$$n = \frac{60}{8} = 7{,}5;$$

ამიტომ მეურნეობის ბრუნვა $A = (38 - 22) \cdot \frac{7{,}5}{2} = 60$ წელიწადს უდრის.

მეურნეობის ბრუნვის მ ი ა ხ ლ ო ე ბ ი თ გ ა მ ო ს ა ა ნ გ ა რ ი შ ე ბ ლ ა დ (ნ. მარგველაშვილი, 1959) შეიძლება ავიღოთ ზრდის მსვლელობის

მონაცემები 100 წლიანი ხეებიდან, როცა საჭირო სატაქსაციო მონაცემების მაჩვენებლები მეტი სიმყარით ხასიათდება. მაშინ:

1) წლიური რგოლების საშუალო რაოდენობა რადიუსის 1 სმ-ზე უდრის $n=\frac{100\cdot 2}{D}=\frac{200}{D}$, სადაც D არის 100-წლიანი ხის დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე სმ-ობით;

2) საშუალო შემატება სიმაღლეზე ∇H ტოლია $\frac{H}{100}$ მ, სადაც H არის 100-წლიანი ხის სიმაღლე.

მაშასადამე, იმისათვის, რომ ხე სიმაღლით სორტიმენტის სიგრძის — l მ-ის ტოლი გახდეს, მას დასჭირდება $\frac{100}{H}$ წელიწადი.

ამრიგად, სარეალიზაციო მინიმალური და მაქსიმალური დიამეტრის ზომის მორის შესაბამისი ხის ხნოვანება იქნება შესატყვისად

$$u_1=\frac{100}{H}+\frac{200\cdot d_{\min}}{2D}=100\left(\frac{l}{H}+\frac{d_{\min}}{D}\right),$$

$$u_2=\frac{100l}{H}+\frac{200\cdot d_{\max}}{2D}\approx 100\left(\frac{l}{H}+\frac{d_{\max}}{D}\right),$$

აქედან მეურნეობის ბრუნვა ტოლია $A=n_2-u_1$, ანუ

$$A=\frac{100}{D}(d_{\max}-d_{\min}).$$

საექსპლუატაციოდ ვარგისი ხეების მინიმალური ზომის შესაბამისი ხნოვანების დადგენა, რაც ტყეთმოწყობისას ხდება, შედარებით იმითაა გაადვილებული, რომ ჩვეულებრივად ეს ზომა, რომელსაც ხშირად მომხმარებელი გვიკარნახებს, მეურნეობაში წარმოდგენილია საღი ხეებით. ეს როდი ითქმის მაქსიმალური დიამეტრის ახლო ხეებზე. შესაძლებელია ზრდის ინტენსივობის მაჩვენებლები ხის მაღალ საფეხურებშიც კარგი იყოს, მაგრამ მერქნის ხარისხობრივი მაჩვენებლები არ იყოს დამაკმაყოფილებელი, რაც გავლენას ახდენს სორტიმენტის პროდუცირებაზე.

ამიტომ მაქსიმალური საექსპლუატაციო ზომის ხეებისა და მათი შესატყვისი ხნოვანების დადგენის დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ ხეების ზრდის არა მხოლოდ საერთო მაჩვენებლებით, არამედ ხარისხობრივი წარმადობის მაჩვენებლებითაც.

იმის გასაგებად, თუ რა ზომითა და ხნოვანებით უნდა განისაზღვროს მეურნეობაში ძირზე დასატოვებელი ხეები, გავარჩიოთ ქვემოთ მოყვანილი მონაცემები, რომლებიც მიღებულია III ბონიტეტის წიფლის კოროშებში (იხ. ტაბულა 23).

მორის მასის გამოხავლის %-ისა (77%) და განსაკუთრებით მორის მასის საშუალო შემატების (,010 მ³) მაჩვენებლების მიხედვით ჩვენ მაგალითში მიზანშეწონილად ვთვლით, რომ ძირზე დასატოვებელი ხეების ზომამ არ გადაამეტოს მკერდის სიმაღლეზე 48 სმ-ს, როცა ამ ზომის ხის ხნოვანება 170 წელიწადს უდრის, რაც წარმოადგენს ტექნიკური სიმწიფის ზედა ზღვარს.

III ბონიტეტის წიფლის კორომებში სამოდელო ხეებისაგან მორის მასის საშუალო გამოსავალი და რაოდენობითი შემატება

დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე (სმ)	საშუალო ხნოვანება (წლები)	ხის საშუალო მოცულობა მ³-ობით	მორის მასის გამოსავალი 20 სმ ზევით წვრილ თავში მ³-ობით	მორის მასის გამოსავლის %	მორის მასის საშუალო შემატება 0,001 მ³-ობით	შენიშვნა
28	90	0,58	0,26	45	3	1. მორის მასის გამოსავალი აღებულია, თანახმად ცხრ. 27 (Классификациорные таблицы инж. П. Р. Вангниц, (1940)
32	110	0,79	0,55	69	5	
36	120	1,04	0,72	69	6	
40	130	1,35	0,90	67	7	2. 52 სმ-ის ზომის ხისაგან მორის მასის აბსოლუტური გამოსავალი შემცირებულია 15%-ობით, ხოლო 56 სმ-ის ზომის ხისაგან—20%-ობით, ვინაიდან ბუნებრივად ამ ზომის ხეები უმეტესად დაავადებულია გულის სიდამპლით.
44	150	1,69	1,30	77	9	
48	170	2,10	1,62	77	10	
52	190	2,56	1,65	64	9	
56	210	3,07	1,90	62	9	

აღსანიშნავია, რომ მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრისათვის საკმაო როდია ვიცოდეთ ხეების ზომები და მათი ხარისხობრივი მაჩვენებლები. ამით, საკითხის მხოლოდ ერთი მხარე ირკვევა; საჭიროა დამატებით საკითხის მეორე მხარის შესწავლა, რაც შეიცავს ფართობის ერთეულზე ხეების რაოდენობის გამორკვევასა და კორომების წარმადობის განსაზღვრას. (პროფ. მ. ორლოვი).

ამას ვსწავლობთ იმავე შედგენილობისა და ბონიტეტის კორომებში საინვენტარიზაციო მასალების საფუძველზე. დავუშვათ, რომ III ბონიტეტის 0,9 სიხშირის წიფლნარში, თანახმად სანიმუშო ფართობების მონაცემებისა (იხ. ტაბულა 24) სარეალიზაციო ზომის მორის 20 სმ-ის და ზევით მასის საშუალო შემატების მაქსიმუმი (1,52 მ³) მაშინ არის, როცა კორომი 170 წელს აღწევს; ამ დროს საკმაო რაოდენობითაა წარმოდგენილი საექსპლუატაციოდ ვარგისი ხეების რიცხვიც 1 ჰექტარზე; ის (183 ძირი) მაქსიმუმზე (187 ძირი) ცოტათი ნაკლებია.

აქ ჩვენ ვხედავთ, რომ 170 წლის შემდეგ საექსპლუატაციოდ ვარგისი ხეების რაოდენობა შესამჩნევად კლებულობს, თუმცა მორის მასის გამოსავლის აბსოლუტური რაოდენობა კლებას არ განიცდის, პირიქით, ის ცოტაოდნად იზრდება კიდეც, მიუხედავად იმისა, რომ ამ ხნოვანების შემდეგ წიფლის მერქანი ტექნიკური თვისებების გაუარესების გზაზე დგას, რაც კორომში მსხვილი დიამეტრის ხეების ფაუტიანობის ზრდითაა გამოწვეული.

ამ შემთხვევაში კორომის ხნოვანება — 170 წელიწადი ფაქტიურად წარმოადგენს ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის ზედა ზღვარს, რადგანაც ამ ხნოვანების ზევით კლებულობს კორომის წარმადობა და საექსპლუატაციო ხეების რაოდენობაც.

ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის ქვედა ზღვარში, რაც ჩვენ მაგალითში 110 წელიწადს უდრის, ფართობის ერთეულზე არის საექსპლუატაციოდ ვარგისი ხეების საკმაო რაოდენობა (157 ძირი), რომელთა მასა (172 მ³) ამ კო-

რომში ხეთა მთელი რაოდენობის მასის (345 მ³) 50%-ს შეადგენს, თანაც აქ მორების მასის გამოსავალი მნიშვნელოვან პროცენტს აღწევს, სახელდობრ 70%-ს.

მაშასადამე, ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის ფაქტიური ხანგრძლივობა, ანუ მეურნეობის ბრუნვა ტოლია

$$A = 170 - 110 = 60 \text{ წლისა.}$$

ტაბულა 24

III ბონიტეტის 0,9 სიხშირის წიფლნარების მონაცემების დაპირისპირება სარეალიზაციო ზომის ხეების რაოდენობასთან, მასასთან და სორტიმენტის გამოსავალთან

ხნოვანება (წლები)	საშუალო დიამეტრი სმ-ობით	საერთო მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	სარეალიზაციო ზომის ხეების რაოდენობა 1 ჰექტარზე: 32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	სულ	სარეალიზაციო ზომის ხეების საშუალო დიამეტრი სმ-ობით	სარეალიზაციო ზომის ხეების მასა 1 ჰექტარზე მ³-ობით	სორტიმენტების გამოსავალი წვრილ თავში დიამეტრით 20 სმ და ზევით: მასა მ³-ობით	საშუალო მოცულობა მ³-ობით	მიმდინარე ზუმატება მ³-ობით	ზუმატების %
110	325	345	61	42	29	17	8							157	36,6	172	120	1,1	—	—
120	36,5	360	42	56	35	25	14	7						179	38,5	224	157	1,3	3.7	2,7
130	39,1	375	28	36	4,	32	22	11	5					183	40,8	262	183	1,4	2,6	1.5
150	44,0	400	18	25	35	46	28	20	9	4	2			187	43,6	310	220	1,47	1,9	0,9
170	48,3	410	14	16	23	32	44	26	18	7	2	1		183	45,5	340	258	1,52	1,9	0,8
190	52,2	430	8	10	13	19	26	38	23	13	5	2	1	158	48,7	348	278	1,46	1,0	0,7

გამოსარკვევია მეურნეობის ბრუნვასა და ბონიტეტს შორის ურთიერთობის საკითხი.

სორტიმენტების ერთისა და იმავე ზომების ზღვრების პირობებში მეურნეობის ბრუნვა მაღალ ბონიტეტში უფრო მოკლეა, ვიდრე დაბალ ბონიტეტში.

მაგალითად:

$$d_{max} = 38 \text{ სმ}; \quad d_{min} = 22 \text{ სმ}.$$

I ბონიტეტის მეურნეობაში რადიუსის 1 სმ-ზე წლიური რგოლების რაოდენობა $n = 4{,}5$;

III ბონიტეტის მეურნეობაში $n = 7{,}5$;

მაშინ I ბონიტეტის მეურნეობაში მეურნეობის ბრუნვა

$$A = (d_{max} - d_{min})\frac{n}{2} \; (38 - 22) \cdot \frac{4{,}5}{2} \approx 40 \text{ წელიწადს},$$

ხოლო III ბონიტეტის მეურნეობაში მეურნეობის ბრუნვა უფრო მეტია და შეადგენს

$$A = (d_{max} - d_{min})\frac{n}{2} = (38 - 22) \cdot \frac{7{,}5}{2} \approx 60 \text{ წელიწადს}.$$

მაგრამ ამ წესით მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრა სავსებით სწორად არ ჩაითვლება. საქმე იმაშია, რომ, თუ სარეალიზაციო სორტიმენტის მინიმალური ზომები ჩვეულებრივად მომხმარებლის კარნახით დგინდება (თუმცა ტყეთმოწყობას შეუძლია თავისი მოსაზრებები წამოაყენოს) და ისინი შეიძლება

ერთმანეთის ტოლი იყოს მეურნეობის დაბალ და მაღალ ბონიტეტში, სარეალიზაციო სორტიმენტის ზედა ზღვრის დადგენა დამოკიდებულია კორომის ზრდის მსვლელობის ინტენსივობაზე და მერქნის ტექნიკურ თვისებებზე. მაღალი ბონიტეტის პირობებში კორომი დიდხანს ინარჩუნებს სორტიმენტის მასის საშუალო შემატების მაღალ მაჩვენებლებს; ამიტომ აქ ხეების ძირზე მეტი ხნით დატოვება მიზანშეწონილია, ხოლო დაბალ ბონიტეტში საჭირო სორტიმენტის მასის საშუალო შემატების მაჩვენებლები მალე აღწევს თავის მაქსიმუმს და შემდეგ კი დეპრესიას განიცდიან. ცხადია, ამ შემთხვევაში ხეების ძირზე დიდი ხნით დატოვება უკვე მიზანშეუწონელია. მაშასადამე, როცა სორტიმენტის მინიმალური ზომა ერთი და იგივეა, მაღალ ბონიტეტში უფრო მიზანშეწონილია მეურნეობის შედარებით მაღალი, ხოლო დაბალ ბონიტეტში მეურნეობის ხანმოკლე ბრუნვა.

განვიხილოთ I და III ბონიტეტის წიფლნარების მეურნეობებში მორის მასის გამოსავალი და საშუალო შემატება როცა საექსპლუატაციოდ ვარგისი სორტიმენტის მინიმალური ზომა მორის წვრილ თავში 20 სმ-ს უდრის (იხ. ტაბულა 25).

ტაბულა 25

სამოდელო ხეების საშუალო გამოსავალი* და მორების მასის საშუალო შემატება I და III ბონიტეტის წიფლნარებში

დიამეტრი მკერდის სიმაღლეზე სმ-ობით	I—ბონიტეტი			III—ბონიტეტი		
	ხნოვანება (წლები)	მორის მასის გამოსავალი მ³-ობით 20 სმ-ის ზევით წვრილ თავში	მორის მასის საშუალო შემატება 0,001 მ³-ობით	ხნოვანება (წლები)	მორის მასის გამოსავალი მ³-ობით 20 სმ-ის ზევით წვრილ თავში	მორის მასის საშუალო შემატება 0,001 მ³-ობით.
32	85	0,66	8	110	0,55	5
36	100	1,09	11	120	0,72	6
40	110	1,37	12	130	0,90	7
44	130	1,69	13	150	1,30	9
48	140	2,34	17	170	1,62	10
52	160	2,61	17	190	1,65	9
56	180	3,29	18	210	1,90	9
60	200	3,26	16	—	—	—

მოყვანილი ტაბულიდან ჩანს, რომ 1 ბონიტეტის მეურნეობაში მორის მასის გამოსავალი აბსოლუტურ რიცხვებში 180 წლამდე მატულობს, ხოლო III ბონიტეტის მეურნეობაში 210 წელშიაც არ ემჩნევა დაკლების ტენდენცია.

თუ სარეალიზაციო სორტიმენტის მისაღებად მკერდის სიმაღლეზე მინიმალურ ზომად 32 სმ-ს მივიმჩნევთ, ხოლო ზედა ზღვრად მივიღებთ ხის იმ

---

* 1. მორის მასის გამოსავალი აღებულია ინჟ. პ. ვანგნიცის (1940) მიხედვით.

2. გულის სიდამპლის გამო შემცირებულია მორის მასის გამოსავლის აბსოლუტური რაოდენობა.

52 სმ ხის I ბონიტ. 5%-ობით
52 „ „ III „ 15% „
56 „ „ I „ 10% „
55 „ „ III „ 20% „
60 „ „ I „ 15% „ (ნ. მარგველაშვილი, 1959 წ-).

ხნოვანებას, როცა მორის მასის საშუალო შემატება მაქსიმუმს იძლევა, მაშინ:

I ბონიტეტის სექციაში მეურნეობის ბრუნვა იქნება:

$$A = 180 - 85 \approx 90 \text{ წელიწადი},$$

III ბონიტეტის სექციაში კი იგი უფრო ნაკლებია:

$$A = 170 - 110 = 60 \text{ წელიწადი}.$$

აქ მაინც საჭიროა აღვნიშნოთ, რომ, რადგანაც 1 ბონიტეტის მეურნეობაში სორტიმენტის საშუალო შემატება 110 წლამდე მკვეთრად მატულობს მეურნეობის ბრუნვის ქვედა ზღვრად მიზანშეწონილი იქნებოდა მიგვეღო არა 85 წელიწადი, არამედ 110 წელიწადი. მაშინ უმცირესი დიამეტრის ხის ზომა მკერდის სიმაღლეზე 40 სმ-ს უდრის.

მეურნეობის მიღებული ბრუნვა $A = 180 - 110 = 70$ წელიწადი ამ შემთხვევაშიც კი აღემატება III ბონიტეტის სექციის მეურნეობის ბრუნვას.

ასეთი კანონზომიერება უმეტეს შემთხვევაში გამართლებულია.

ა მ ო რ ჩ ე ვ ი თ ი ჭ რ ი ს გ ა ნ მ ე ო რ ე ბ ი ს ნ ო რ მ ე ბ ი. ჭრის განმეორების საკითხი ამორჩევითს მეურნეობაში დაკავშირებულია ნაწილობრივ კორომების წარმადობასთან, აგრეთვე მეურნეობის ინტენსივობასთან.

მეურნეობის მაღალი ბრუნვის ფარგლებში ამორჩევითი ჭრების ჩატარება რამდენიმეჯერაა შესაძლებელი, რადგანაც აქ ხეები განლაგებულია სისქის საფეხურებით უფრო მეტი რაოდენობით, ვიდრე მეურნეობის დაბალი ბრუნვის პირობებში.

მეურნეობის ერთი და იმავე ინტენსივობის პირობებში სახელმძღვანელოდ ამორჩევითი ჭრის განმეორების სხვადასხვა **ნორმების** მიღება არის შესაძლებელი.

მაღალი წარმადობის კოროშებში მეურნეობის 60 წლიანი ბრუნვით, სარევიზიო პერიოდის (10 წ.) განმავლობაში ჭრები ტარდება ერთხელ მაინც, ე. ი. მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში 6-ჯერ; მაშასადამე, წლიური ტყეკაფი ფართობის მიხედვით უდრის „ნორმალურ ტყეკაფს" $\left(\text{მეურნეობის ფართობის } \frac{1}{60}\right)$ გამრავლებულს იმ რიცხვზე (6), რამდენჯერაც ხდება მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში ჭრის განმეორება. ეს შეადგენს მთელი მეურნეობის $\frac{1}{10}$ ნაწილს $\left(\frac{1 \cdot 6}{60}\right)$. მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში მეურნეობის მთელი ფართობი ჭრით 6-ჯერ $\left(\frac{1}{10} \cdot 60\right)$ იქნება შემოვლილი.

რიგ შემთხვევაში ზრდის პირობები მოითხოვს ჭრის უფრო ხშირად, მაგალითად, სარევიზიო პერიოდში 2-ჯერ ჩატარებას. მაშინ ამ ხნის განმავლობაში მეურნეობის მთელი ფართობიც ჭრით 2-ჯერ იქნება შემოვლილი და ამ შემთხვევაში ფაქტიური წლიური ტყეკაფი მთელი ფართობის $^1/_5$-ს $\left(\frac{1}{60} \cdot 12\right)$ შეადგენს.

დაბალი წარმადობის კორომებში, მეურნეობის 40-წლიანი ბრუნვით, 2 სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ჭრა ერთსა და იმავე ნაკვეთზე ერთხელ ტარდება, ე. ი. წლიური ტყეკაფის ფართობი მთელი სამეურნეო ერთეულის $^1/_{20}$ ნაწილს $\left(\frac{1 \cdot 2}{40}\right)$ უდრის, ხოლო მეურნეობის ბრუნვის (4 სარევიზიო პერიოდი) განმავლობაში მეურნეობის მთელი ფართობი ჭრებით 2-ჯერ $\left(\frac{1}{20} \cdot 40\right)$ იქნება შემოვლილი.

ჭრის განმეორება ამორჩევითს მეურნეობაში შემდეგნაირადაა დაკავშირებული მეურნეობის ინტენსივობასთან; რაც უფრო ინტენსიურია მეურნეობა, მით უფრო ხშირია ჭრის განმეორება. თუმცა ამასაც თავისი ზღვარი აქვს. ჭრის განმეორება ყოველწლიურად წესიერი მეურნეობის წარმოების თვალსაზრისით დაუშვებლად მიაჩნიათ ენგლერს, ტკაჩენკოს, კოლპიკოვს და სხვებს. ნორმალურად თვლიან 10 წელიწადში ერთხელ განმეორებას მ. ტურსკი, მ. ორლოვი, ს. ქურდიანი, შ. ნადარეიშვილი, ვ. მირზაშვილი, ლ. იაშნოვი, ვ. ტიმოფეევი და სხვ.

ნორმალური ტყის სქემა.

ზოგადი მოსაზრებები. სოციალისტური სატყეო მეურნეობის ამოცანაა რაც შეიძლება სრულყოფილად დააკმაყოფილოს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებანი. ამისათვის საჭიროა მოცემულ ბუნებრივ ისტორიულ პირობებში იქმნებოდეს შესაძლო მაქსიმალური წარმადობის ტყე, სადაც ჭრის შემდეგ დაუყოვნებლივ განახლების შედეგად მისი წარმადობა არ წყდებოდეს. ასეთი ტყის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი შემატება მისი ფორმირების მთელი პერიოდის განმავლობაში ზრდის მოცემულ ადგილსამყოფელ პირობებში დიდი მაჩვენებლებით ხასიათდება და მაქსიმუმს აღწევს სიმწიფის ხნოვანებაში, როცა ფორმირების პროცესი დასრულებულად ჩაითვლება და შესაძლებელია მთავარი ჭრის ჩატარება.

უნდა ვიცოდეთ, რომ ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის მიზნები მოითხოვს კორომთა ურთიერთშორის განსაზღვრული თანაფარდობის დაცვას. კორომების ხნოვანების კლასებად უთანაბრო განაწილება იწვევს სამეურნეო ერთეულის ნაირგვარ აღნაგობას და ამის შედეგად შემატებასა და მარაგს შორის სხვადასხვაგვარ თანაფარდობას.

ახალგაზრდა და საშუალო ხნოვანების კლასების კორომების სიჭარბეს მწიფე კორომებთან შედარებით მალე მოყვება ტყით ხანგრძლივი სარგებლობის დარღვევა, რადგანაც ისედაც მცირე რაოდენობის მწიფე კორომების მოჭრის შემდეგ მეურნეობა იძულებული გახდება დროებით შეწყვიტოს ტყით სარგებლობა ან აწარმოოს არამწიფე კორომების ჭრა, რაც მიზანშეწონილად უნდა ჩაითვალოს.

როცა მეურნეობაში მწიფე და გადაბერებული კორომები ჭარბობს, მაშინაც ტყით განუწყვეტელი სარგებლობის დაცვა გაძნელებულია, რადგანაც მერქნის ტექნიკური თვისებების თავიდან აცილების მიზნით მწიფე და გადაბერებული კორომები შედარებით მოკლე ვადის განმავლობაში უნდა იქნეს მოჭრილი. ამასთან, ამ კორომების მოჭრის შემდეგ მეურნეობა იძულებუ-

ლი იქნება ამა თუ იმ ვადით შეწყვიტოს ტყით სარგებლობა მომდევნო ხნოვანების, ე. ი. მომწიფარი კორომების უქონლობის ან მათი სიმცირის გამო.

თუკი ხნოვანების კლასების მიხედვით მეურნეობაში კორომები შედარებით თანაბრადაა განაწილებული, სადაც, რასაკვირველია, მწიფე კორომებიც არის, მაშინ მერქნით განუწყვეტელი სარგებლობა ტექნიკურად ადვილი მოსახერხებელია.

მაშასადამე, არასაკმარისია მერქნის მხოლოდ მუდმივი წარმოება, საჭიროა განუწყვეტელი სარგებლობის უზრუნველყოფაც. ამისათვის კი მეურნეობაში უნდა იყოს ნაირგვარი ხნოვანებისა და მისი შესატყვისი წარმადობის კორომები ისეთი შეფარდებით, რომ მწიფე კორომების მოჭრის შემდეგ მათი შევსება ყოველთვის ხდებოდეს მომდევნო ხნოვანების კლასების კორომებით. სხვანაირად რომ ვთქვათ, ტყით მუდმივი სარგებლობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა მეურნეობაში იყოს ცოტად თუ ბევრად თანაბარი ფართობების ყველა ხნოვანების კლასის კორომები ჭრის ბრუნვის ფარგლებში.

ტყის მეურნეობის წარმოება ჭრის ბრუნვის მეშვეობით კორომების წარმაღობასთანაა დაკავშირებული. კორომების წარმადობა პირდაპირპროპორციულ დამოკიდებულებაშია შემატებასთან, რომელიც კი შესაძლებელია მიღებულ იქნეს მოცემული შემადგენლობის კორომებისათვის ზრდის ადგილსამყოფელის ანა თუ იმ პირობებში.

სატყეო ტაქსაციიდან ცნობილია, რომ მერქნის შემატების სიდიდე და მისი ცვალებადობა გარკვეულ კანონზომიერებას ექვემდებარება. კორომის ერთი თაობის მიმდინარე შემატება მისი სიცოცხლის პირველ პერიოდში თანდათანობით იზრდება, აღწევს გარკვეულ ხნოვანებაში კულმინაციას, რომლის შემდეგ ის თანდათანობით მცირდება. როცა მერქნის მიმდინარე შემატება შემცირებისას საშუალო შემატებას გაუტოლდება, მაშინ საშუალო შემატება მაქსიმუმს აღწევს.

აღნიშნული კანონზომიერება მიღებულია მხედველობაში ტყეთმოწყობის მიერ ტყეკაფითს მეურნეობაში ტექნიკური სიმწიფის განსაზღვრისა და ჭრის ბრუნვის დადგენის დროს.

კორომის წარმადობის გადიდება სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა საშუალებით წარმოებს, მაგალითად, ტყის დაჭარბებული ნიადაგის მელიორაციის ჩატარებით ან ტყეში პირუტყვის ძოვების მოწესრიგებით; ამით შესაძლებელია ბონიტეტის აწევა, რაც სათანადოდ ასწევს ტყის წარმადობასაც.

ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში ჯერჯერობით კორომების წარმადობის გადიდებისათვის იშვიათია ნიადაგის დამუშავება ან მასში სასუქების შეტანა. ამიტომ ამ ხასიათის ღონისძიებების შედეგებზე არა გვაქვს ლაპარაკი. სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი ჩვენ პრაქტიკაში ძირითადად ჭრებისა და რეკონსტრუქციის სახით უშუალოდ კორომებისაკენ არის მიმართული.

მოვლითი ჭრების საშუალებით შეიძლება შედარებით უფრო ადრე მივიღოთ მეტი სიმსხოს სამასალე ხეები. ამიტომ ეს ხერხი წარმოადგენს კორომთა შედგენილობისა და ზრდის რეგულირების აქტიურ საშუალებას მეურნეობის სასურველი მიმართულებით წარმართვისათვის.

სხვადასხვა სატყეო-ტექნიკურ ღონისძიებათა სისტემა რამდენიმედ ამცირებს ტყის აღზრდისათვის საჭირო დროს, მაგრამ მწიფე ტყის მიღებისათვის

და, მაშასადამე, საჭირო სორტიმენტებით სარგებლობისათვის ჯერჯერობით კიდევ დიდი პერიოდია საჭირო.

სსრ კავშირის ტყეების უდიდეს ნაწილში, სადაც კი მეურნეობა და ტყის ექსპლუატაცია წარმოებს, ტყის მეურნეობის უმთავრესი ამოცანა ტყით სარგებლობის რესურსების გადიდებაა, რის განხორციელებაც ტყის წარმადობის გადიდებით, შემატების აწევით არის შესაძლებელი.

როგორც ვიცით, მერქნის უდიდესი შემატება მიიღება მოცემულ ხნოვანებაში კორომის ნორმალური სიხშირის პირობებში, ე. ი. როცა მისი ტაქსაციური სიხშირე ტოლია 1,0-სა (თუმცა ტყის მეურნეობის ტექნიკის განვითარებასთან დაკავშირებით, კერძოდ შუალედური, განსაკუთრებით გავლითი ჭრების ტექნიკის განვითარების შედეგად, შესაძლებელია მივიღოთ მერქნის მაქსიმალური შემატება მაშინაც კი, როცა კორომის სატაქსაციო სიხშირე 1,0-ზე ნაკლებია და მისი საბურველი არასრულადაა შეკრული).

სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენის დროს ტყეთმოწყობამ, როგორც წესი, უნდა აიღოს ორიენტაცია მაღალი წარმადობის კორომების შექმნაზე. მაღალი წარმადობის მოვლითი ჭრაჩატარებული კორომების სატაქსაციო ელემენტები იძლევიან საფუძველს მნიშვნელოვანი საკითხების — რაოდენობრივი, ტექნიკური სიმწიფისა და ჭრის ხნოვანების დადგენისათვის. ამისათვის საჭიროა მეურნეობაში გვქონდეს ასეთი სხვადასხვა ხნოვანების კლასის კორომთა საკმაო რაოდენობა. სხვა შემთხვევაში კორომების წარმადობისა და მასთან დაკავშირებული ზემოჩამოთვლილი საკითხების შესწავლა უნდა წარმოებდეს არსებული კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულების საფუძველზე. ამასთან ერთად გამოყენებული უნდა იქნეს ის საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები, რომლებიც მოწყობის ობიექტის კორომების უმეტესი ნაწილისათვისაა დამახასიათებელი, და აგრეთვე ტყის ინვენტარიზაციის სრული მასალები მეურნეობაში კორომების ბონიტეტისა და ხნოვანების კლასების მიხედვით დანაწილების შესახებ.

ამასთან ტყეთმოწყობა მოწოდებულია დააპროექტოს სატყეო მეურნეობაში ღონისძიებათა ისეთი სისტემა, რომელიც ხელს შეუწყობს კორომების წარმადობისა და მათი პროდუქტიულობის გადიდებას.

ეს ღონისძიებები დამოკიდებულია აგრეთვე მეურნეობაში არსებული მერქნის მარაგის კატეგორიებზე.

ჩვეულებრივად მეურნეობაში ასხვავებენ მარაგის ორ კატეგორიას; ერთ კატეგორიას ეკუთვნის ახალგაზრდა, საშუალო ხნოვანებისა და მომწიფარ კორომთა მარაგი, რომელიც ჯერ კიდევ ტყის მეურნეობის წარმოების პროცესშია, ხოლო მეორე კატეგორიას — მწიფე (და გადაბერებული) კორომების მარაგი, რომელიც ექსპლუატაციის უშუალო ობიექტია.

დავუშვათ, რომ ახალგაზრდა კორომების მარაგი არის S_1, საშუალო ხნოვანების კორომებისა — S_2, მომწიფარი კორომებისა — S_3, ხოლო მწიფე და გადაბერებული კორომებისა — S_4.

S_1S_2 და S_3 ის კორომებია, რომლებიც ფორმირების სხვადასხვა სტადიაშია. ამ კორომებში წარმოებს მოვლითი ჭრები: გამოწვალდვა, გამოხშირვა და გავლითი ჭრები, რომელთა საშუალებით ისინი თანდათან მზადდება მთავარი სარგებლობის ჭრისათვის. ამ კატეგორიის კორომების მარაგი მ ე ტ ყ ე ვ ე ო ბ ი თ ი მ ა რ ა გ ი ა, ხოლო ტყის მარაგი S_4, რომელმაც გაიარა ფორმირების ყველა სტადია და სახალხო მეურნეობის დარგებისათვის საჭირო ძირი-

თად სორტიმენტებს იძლევა, ე. ი. მწიფე მდგომარეობას მიაღწია, მზადაა მთავარი ჭრისათვის. ამიტომ ამ კატეგორიის კორომების მარაგი ს ა ე ქ ს პ ლ უ ა ტ ა ც ი ო მ ა რ ა გ ი ა.

ექსპლუატაციაში ჩვეულებრივად საექსპლუატაციო მარაგი შედის 10—20 წლის, ე. ი. იმ პერიოდის განმავლობაში, რომელიც უდრის წელთა რაოდენობას მოცემული კორომების ხნოვანების კლასში. ამის შემდეგ მომდევნო ხნოვანების კლასის (მომწიფარი) კორომები საექსპლუატაციო მარაგის კატეგორიაში ანუ ჭრის ბრუნვის ხნოვანებაში გადადიან.

მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტის საფუძველზე ჭრის წარმოების შედეგად არ უნდა მოხდეს მწიფე კორომების გადასვლა გადაბერებული კორომების კატეგორიაში და არც სარგებლობის მნიშვნელოვნად შემცირება.

კორომების მარაგების ზემოაღნიშნული კატეგორიების მიხედვით დიფერენციაცია ტყეკაფითს მეურნეობაში პირწმინდა ჭრების დროს ტექნიკურად უფრო ადვილი მოსახერხებელია, რადგანაც ამისათვის აქ კორომების მხოლოდ ხნოვანების კლასებად დაჯგუფებაა საჭირო. ამორჩევითს მეურნეობაში კი, როცა ჭრები და განახლება ერთსა და იმავე ფართობზე დიდი ხნით გრძელდება, ცალკეული კორომის ერთი ნაწილი მეტყევეობითი მარაგია, ხოლო მეორე ნაწილი — საექსპლუატაციო მარაგი. ამა თუ იმ კატეგორიის მარაგის განსაზღვრისათვის ამორჩევითს მეურნეობაში უნდა ვიცოდეთ ფართობი და ფართობის ერთეულზე საშუალო მარაგი ხეების სიმსხოს ჯგუფების მიხედვით. აქ, როგორც წესი, წვრილი ზომისა და მცირე ზომის სიმსხოს ჯგუფების ხეები ქმნიან ან მეტყევეობის მარაგს, ხოლო საექსპლუატაციოდ ვარგისი მწიფე და გადაბერებული სიმსხოს ჯგუფების მარაგი — საექსპლუატაციო მარაგს.

ინტენსიურ ამორჩევითს მეურნეობაში, სადაც მთავარი და შუალედური სარგებლობა გაერთიანებულია, მეტყევეობის და საექსპლუატაციო მარაგებს შორის ზღვარის დადება შედარებით გართულებულია იმის გამო, რომ აქ შესაძლებელია ყველა სიმსხოს ჯგუფის მარაგების რეალიზაცია.

საქართველოს მთაგორიან პირობებში, სადაც ტყეებს დაცვითი მნიშვნელობა აქვთ, საექსპლუატაციო მარაგი განისაზღვრება არა მარტო ნედლეულის რესურსების ოდენობისა და მათი ხარისხობრივი (სასორტიმენტო) მაჩვენებლების მიხედვით, არამედ დამატებით სხვა მაჩვნებლების გათვალისწინებითაც, რომლებიც განაპირობებენ ამ კატეგორიის ტყეების ინტეგრალურ მნიშვნელობას სახალხო მეურნეობისათვის: ზომებითა და ხარისხით ექსპლუატაციისათვის ვარგისი მერქანი კიდევ არ ნიშნავს იმას, რომ ეს ნედლეული ფაქტიურად საექსპლუატაციო მარაგია. საქმე იმაშია, რომ ხშირად, როცა ტყეები, წარსულში გადაჭარბებული ექსპლუატაციის შედეგად, ძალიან შეთხელებულია, საჭიროა ტყის ექსპლუატაციის შენელება და მეურნეობაში მარაგის დაგროვება, რაც საკმაოდ დიდ დროს ითხოვს.

ამრიგად, საექსპლუატაციო მარაგის სიდიდე დამოკიდებულია ტყის მასივის სახალხო მეურნეობრივ მნიშვნელობაზე, კორომების ხნოვანების სტრუქტურაზე, სორტიმენტის ზომებსა და კორომების მდგომარეობაზე.

ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი ტ ყ ე და მ ი ს ი ე ლ ე მ ე ნ ტ ე ბ ი. სატყეო მეურნეობაში მარაგი და შემატება წარმოადგენენ კორომის დამახასიათებელ ელემენტებს. და მათი სიდიდეები მოცემულ ადგილსამყოფელ პირობებში დამოკიდებულია კორომის შედგენილობაზე, მის წარმოშობასა და ხნოვანება-

ზე, სახელდობრ ისინი ემორჩილებიან კორომების ზრდის კანონზომიერებებს და ურთიერთშორის გარკვეულ თანაფარდობაში არიან.

ტყის მეურნეობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, მართალია, ტყის ნიადაგების განოყიერების ღონისძიებები მცირე მასშტაბით წარმოებს, მაგრამ მელიორაციულ ღონისძიებათა მრავალგვარი სისტემა კორომების მიმართ ფართოდაა გამოყენებული. ჯერ კიდევ არ მოიპოვება მოწინავე თეორიისა და მეურნეობის პრაქტიკის შედეგების საფუძველზე შედგენილი ტყის კორომების წარმადობის ტაბულები. ამიტომ ტყეთმოწყობა ხშირად იძულებულია დაეყრდნოს ტყის ზრდის მსვლელობის ტაბულებს, რომლებიც გამოსახავს კორომების მარაგსა და შემატებას. კორომების სრული სიხშირის მდგომარეობაში კორომების ზრდის მსვლელობის ზოგიერთი ტაბულები გამოიყენება ისეთი კორომებისათვისაც, სადაც სისტემატურად მოვლითი ჭრები ტარდება.

ნორმალური ტყის თეორიის მიხედვით, მერქნით ნორმალური სარგებლობა გამომდინარეობს ტყის ნორმალური სტრუქტურიდან და მერქნით ნორმალური სარგებლობა ხასიათდება განუწყვეტლობითა და თანაზომიერებით. ამ პრინციპის დაცვისათვის, რასაც მეურნეობა პრაქტიკულად ზუსტად არსად არ ახორციელებდა, ნორმალური ტყის თეორიით საჭიროა მეურნეობის ერთეული წარმოადგენდეს ნორმალურ ტყეს, მეურნეობის ერთი ფორმით და ერთი ჭრის ბრუნვით.

ნ ო რ მ ა ლ უ რ ი ტ ყ ე შემდეგი ნიშნებით ხასიათდება:

1) მისი კორომები შეიცავს თანაბარ საშუალო შემატებას — ნორმალურ შემატებას;

2) კორომებს ჭრის ბრუნვის ფარგლებში დაკავებული აქვთ თანაბარი სიდიდის ფართობები ხნოვანების კლასების მიხედვით;

3) ნორმალური კორომები ნორმალურადაა განლაგებული სივრცეში, ე. ი. ხნოვანების კლასების თანმიმდევრობით;

ხნოვანების კლასების ფართობების ნორმალური თანაფარდობა ნორმალური ჭრის ბრუნვის ფარგლებში გრაფიკულად ჩვეულებრივად ტოლი კვადრატების რიგით გამოიხატება.

თუ ნორმალური ხნოვანების კლასის ხანგრძლიობა $t=20$ წელიწადს, ხოლო ჭრის ბრუნვა $u=100$ წელიწადს, მაშინ კორომთა ხნოვანების კლასთა რიცხვი ტოლია $\frac{u}{t}=\frac{100}{20}=5$. ხნოვანების კლასების ფართობთა თანაფარდობის სქემით ნორმალურ ტყეში 100 წლიანი ჭრის ბრუნვით I კლასში არის კორომი 1—20 წლის, II კლასში — 21 — 40 წლის, III კლასში—41 — 60 წლის, IVკლასში — 61 — 80 წლის და V კლასში — 81 — 100 წლის.

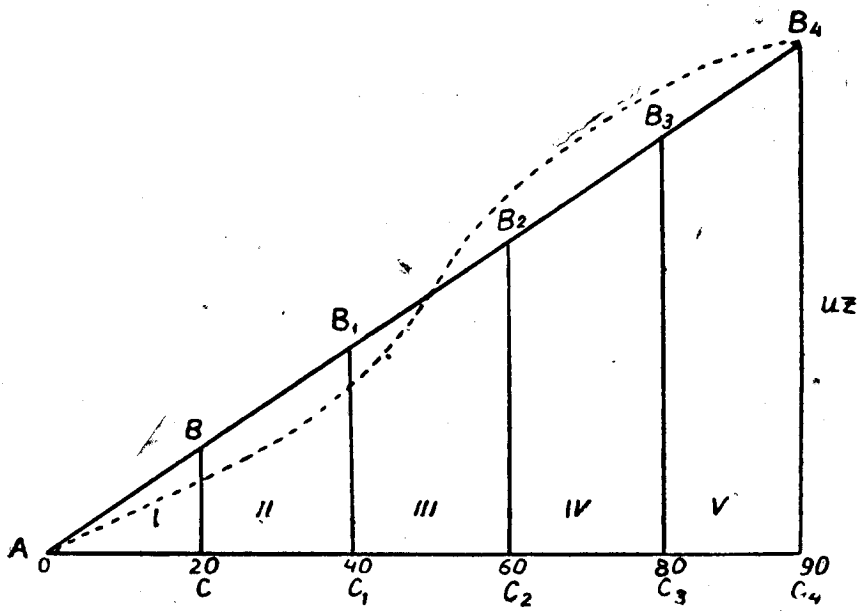
ნორმალური მარაგის შემატებისა და ჭრის ბრუნვის გრაფიკულად გამოსახვისათვის ვაგებთ კოორდინატების მართკუთხა სისტემას (იხ. სქემა I აბსცისთა ღერძზე AC_4 მოთავსებულია კორომთა ხნოვანებები 1-დან U წლამდე, ხოლო ორდინატებზე — ამ კორომების მარაგების რიგი: Z, $2Z$, $3Z$, $4Z$, $5Z \ldots UZ$, სადაც U წარმოადგენს ჭრის ბრუნვას და Z წლიურ საშუალო შემატებას, ყველა ხნოვანების კორომისათვის თანაბარს (ნორმალურ ტყეში მიმდინარე და საშუალო შემატება ტოლები არიან).

აღსანიშნავია, რომ ნორმალური მარაგის გამოანგარიშება, რომელიც ეყრდნობა იმ ვარაუდს, თითქოს კორომების საშუალო შემატება ყველა ხნოვანების კლასში უცვლელია და ტოლია კორომის საშუალო შემატებისა სიმ-

წიფის, ანუ ნორმალური ბრუნვის (u) ხნოვანებაში, არაა სწორი. სინამდვილეში საშუალო შემატება იცვლება ხნოვანებასთან დაკავშირებით: პირველი წლებიდანვე ის მატულობს განსაზღვრულ ხნოვანებამდე, აღწევს მაქსიმუმს, მაქსიმუმის შემდეგ კი კლებულობს. ამის გამო ნორმალური ტყის მარაგი სქემით, არ გამოხატავს ნორმალური კოორმების მარაგების ჯამს იმის გამო, რომ კოორმების მარაგების ერთი ნაწილი იქნება გადამეტებული, ხოლო მეორე ნაწილი — შემცირებული, ფაქტიური საშუალო შემატების წინააღმდეგ კოორმის ამა თუ იმ ხნოვანებაში. (პროფ. მ. ორლოვი)

ნორმალური ტყის მარაგის გამოანგარიშებისათვის საჭირო იყო მოცემული ჯიშისა და ბონიტეტისათვის 1 წლის, 2 წლის, 3 წლის და ა. შ. ... წლის კოორმების მარაგების შეჯამება ყოველ ჰექტარზე.

განვიხილოთ ნორმალური ტყის მარაგის სქემა, რომელიც წარმოადგენს ნორმალური კოორმების სრულ რიგს 1 წლიდან u წლამდე (იხ. ნახ. 1).



ნახ. 1. ნორმალური ტყის მარაგის სქემა.

მართკუთხა სამკუთხედის ABC ფართობი შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც I კლასის ხნოვანების კოორმის ნორმალური მარაგი, ტრაპეციების CBC_1C_1. $C_1B_1C_2C_2$, $C_2B_2B_3C_3$ და $C_3B_3B_4C_4$ ფართობები კი, როგორც შესატყვისად II, III, IV და V კლასების ხნოვანების კოორმების ნორმალური მარაგები.

ნორმალური კოორმების საერთო მარაგი (Mn) წარმოიდგინება, როგორც I, II, III, IV და V კლასების ხნოვანების კოორმთა მარაგების ჯამი, ანუ მართკუთხედის AB_4C_4 ფართობი, რომელიც შეადგენს

$$M_n = \frac{uz \cdot u}{2} = uz\,\frac{u}{2}.$$

ნორმალური ტყის მარაგის გამოანგარიშება შეიძლება სხვანაირადაც.

ნორმალური ტყის მარაგი ($M'n$) სამეურნეო ერთეულის, ე. ი. ნორმალური კოროშების სრული რიგისა 1 წლიდან u წლამდე, სადაც თითოეული კოროშის საშუალო შემატება ერთმანეთის ტოლია და z-ით არის აღნიშნული, გამოიხატება ფორმულით.

$$M'n=z+2z+3z+\ldots(u-1)z+uz;$$

$$\text{აქედან } M'n=\frac{z(1+u)u}{2}=\frac{uz+uzu}{2}.$$

ასეთია ნორმალური ტყის მარაგი მთავარ ჭრამდე ვეგეტაციის პერიოდის დასასრულს, ხოლო მთავარი ჭრის ჩატარების შემდეგ, როცა მოიჭრება.

მწიფე კოროშის მარაგი uz, ვეგეტაციის პერიოდის დასაწყისში ნორმალური მარაგი $M''n$ გამოიხატება ფორმულით.

$$M''n=\frac{uz+uzu}{2}-uz=\frac{uzu-uz}{2}.$$

ჩვეულებრივად ნორმალური ტყის მარაგი იანგარიშება ვეგეტაციის შუა პერიოდში (საშუალო მომენტი). ამ შემთხვევისათვის ნორმალური ტყის მარაგი Mn გამოიხატება, როგორც $M'n$ და $M''n$ არითმეტიკული საშუალო, ამიტომ

$$Mn=\frac{M'n+M''n}{2}=\frac{1}{2}\left(\frac{uz+uzu}{2}+\frac{uzu-uz}{2}\right)=uz\,\frac{u}{2},$$

ე. ი. სამეურნეო ერთეულის ნორმალური მარაგი Mn უდრის მწიფე კოროშების მარაგის (uz) და ჭრის ბრუნვის ნახევრის $\left(\frac{u}{2}\right)$ ნამრავლს. ერთ ჰექტარზე მარაგი m საშუალოდ შეადგენს:

$$m=uz\frac{u}{2}:u=\frac{uz}{2}.$$

მოვიყვანოთ მაგალითი. ვთქვათ, გვაქვს II ბონიტეტის ფიჭვნარები 80-წლიანი ნორმალური ჭრის ბრუნვით და საჭიროა 80 ჰექტარზე ნორმალური მარაგის გამოანგარიშება. 80 წლის II ბონიტეტის ფიჭვნარის მარაგი ერთ ჰექტარზე, ნორმალური ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობის ზოგადი ტაბულების მიხედვით (ზომიერი გავლითი ჭრების დროს), შეადგენს $uz=353$ მ³; მაშასადამე, წლიური ნორმალური საშუალო შემატება განისაზღვრება $z=353:80=4{,}41$ მ³.

ჩავსვათ მიღებული და ცნობილი სხვა სიდიდეები ნორმალური მარაგის ფორმულაში.

$$Mn=uz\,\frac{u}{2}=80\cdot4{,}41\cdot\frac{80}{2}=14{,}1 \text{ ათ. მ}^3,$$

ან

$$Mn=uz\,\frac{u}{2}=353\cdot\frac{80}{2}=14{,}1 \text{ ათ. მ}^3,$$

საშუალოდ კი ერთ ჰექტარზე მარაგი შეადგენს $m=14{,}1$ ათ. მ³:80=176 მ³.

თუ სამეურნეო ერთეული წარმოადგენს, მაგალითად, 6560 ჰექტარ II ბონიტეტის ფიჭვნარებს 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, მაშინ ნორმალური მარაგის გამოსაანგარიშებლად უნდა გავიგოთ წინასწარ:

ა) მწიფე კორომების ფართობი Fu უკანასკნელი შეადგენს

$$Fu = \frac{6\,560}{80} = 82 \text{ ჰექტარს;}$$

ბ) მწიფე კორომების მარაგი Mu. იგი შეადგენს

$$Mn = UZ = 353 \text{ მ}^3 \cdot 82 = 28946 \text{ მ.}^3$$

მაშინ სამეურნეო ერთეულის ნორმალური მარაგი

$$Mn = uz\,\frac{u}{2} = 28946 \cdot \frac{80}{2} = 1158 \text{ ათ. მ}^3.$$

1 ჰექტარზე საშუალო მარაგის ($m = 176$ მ³) მიხედვით კი ნორმალური მარაგი სამეურნეო ერთეულში $Mn = 176$ მ³ $\cdot$ 6560 ათ. მ³.

ნორმალური ტყის სქემიდან ჩანს, რომ კორომების ნორმალური მარაგების თანაფარდობა გარკვეული კანონზომიერებით ხასიათდება. მაგალითად, თუ I კლასის ნორმალურ მარაგს, რომელსაც შეესაბამება ABC სამკუთხედის ფართობი, მივიღებთ 1-ად, მაშინ ტრაპეციების ფართობები, რომელიც შეესაბამება მომდევნო ხნოვანების კლასების ნორმალურ მარაგებს, ასეთი რიცხვების თანაფარდობას გამოსახავენ 1 : 3 : 5 : 7 : 9, ხოლო ყველა ხუთი კლასის ხნოვანების მარაგები კი გამოისახება შემდეგი რიცხვების თანაფარდობით 1 : 3 : 5 : 7 : 9,

ნორმალური ტყის მარაგი გამოიანგარიშება აგრეთვე პრესლერის ხერხით ნორმალური კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულებით.

პრესლერმა დაუშვა, რომ ხნოვანების საფეხურების (5 — 10 — 20 წწ.) ფარგლებში მარაგების ცვლილება თანაბრად ხდება. ნაცვლად ნორმალური კორომების სრული რიგისა 1 წლიდან u წლამდე თითოეული ჯიშისა და ბონიტეტისათვის აიღება ხნოვანების საფეხურების რიგი, რომლისთვისაც სათანადო მარაგები მოცემულია ნორმალური კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულებში.

ვთქვათ, ზრდის მსვლელობის საცდელ ტაბულებში ხნოვანების საფეხურში n წელიწადია; ვიღებთ, მაგალითად, პირველ 4 საფეხურს. აღვნიშნოთ თითოეული საფეხურისათვის ტაბულებში ნაჩვენები მარაგის მონაცემები ასოებით a, b, c და d.

მაშინ: 1-ლი საფეხურის მარაგების ჯამი, როგორც არითმეტიკული პროგრესის წევრთა ჯამი, რომლის კიდური წევრებია o და a, ხოლო წევრთა რიცხვი n, შეადგენს $\frac{(0+a)n}{2}$, მე-2 საფეხურის მარაგების ჯამი კიდურის წევრობით a და b — შეადგენს $\frac{(a+b)n}{2}$, მე-3 საფეხურის მარაგების ჯამი კიდური წევრებით b და c შეადგენს $\frac{(b+c)n}{2}$, მე-4 საფეხურის მარაგების ჯამი კიდური წევრებით c და d შეადგენს $\frac{(c+d)n}{2}$

აღნიშნულის მიხედვით სამეურნეო ერთეულის ნორმალური მარაგი უდრის

$$Mn=\left(a+b+c+\frac{d}{2}\right).$$

ამრიგად ნორმალური მარაგი უდრის კორომების ზრდის მსვლელობის ტაბულებში მოცემული ხნოვანების საფეხურში წელთა რაოდენობის ნამრავლს მრავალწევრზე, რომელიც წარმოადგენს ყველა საფეხურის მარაგთა ჯამს, ხოლო უდიდესი ხნოვანების საფეხურისათვის (რომელიც ჭრის ბრუნვის ტოლია) მარაგის ნახევარია აღებული.

მაგალითისათვის ავიღოთ ისევ II ბონიტეტის ფიჭვნარები 80 წლიანი ჭრის ბრუნვით, როცა $n=20$ წელიწადს. ნორმალური ფიჭვნარების ზრდის მსვლელობის ზოგად ტაბულებში (ზომიერი გავლითი ჭრები) ნაჩვენებია შემდეგი მონაცემებით.

ხნოვანების საფეხურები	a	b	c	d
ხნოვანების (წლები)	20	40	60	80
მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით. . . .	47	193	287	353

ამ მონაცემების მიხედვით ნორმალური მარაგი 80 ჰექტარზე II ბონიტეტის კორომებისა (გაბატონებული ნაწილისათვის) იქნება

$$Mn=\left(47+193+287+\frac{353}{2}\right)\cdot 20=14{,}1 \text{ ათ. მ}^3.$$

ახლა განვიხილოთ თანაფარდობა ნორმალურ შემატებასა და ნორმალურ მარაგს შორის.

ეს თანაფარდობა ადვილი დასადგენია ფორმულიდან $Mn=uz\frac{u}{2}$. წლიური ნორმალური შემატება მთელ სამეურნეო ერთეულში უდრის uz-ს. შემატების შეფარდება მარაგთან გამოიხატება $uz:uz\,\frac{u}{2}$, ანუ $2:u$.

ნორმალური შემატების პროცენტული შეფარდება ნორმალურ მარაგთან გამოიხატება შემდეგი პროპორციით:

$$p:100=uz:uz\frac{u}{2};\ \text{აქედან}\quad p=\frac{200}{u}.$$

ნორმალურ ტყეში ნორმალური სარგებლობა ნორმალური შემატების ტოლია, ე. ი. ნორმალური ყოველწლიური სარგებლობა მწიფე კორომის მარაგის uz-ის ტოლია.

მაშასადამე, ნორმალური სარგებლობის პროცენტიც ეტოლება $p=\frac{200}{u}$, ანუ 200-ს, გაყოფილს ნორმალური ჭრის ბრუნვაზე.

ნორმალური სარგებლობის აბსოლუტური სიდიდე განისაზღვრება სამეურნეო ერთეულში მარაგის რაოდენობისა და ჭრის ბრუნვის სიდიდის მიხედვით. მაგალითად, თუ მეურნეობაში ნორმალური ტყის მარაგი შეადგენს,

ვთქვათ, $Mn=230000$ მ³, ხოლო ჭრის ბრუნვა $u=80$ წელიწადს, მაშინ ყოველწლიური ნორმალური სარგებლობა uz შეადგენს

$$p=\frac{200}{u}=\frac{200}{80}=2,5\%,\ \text{ანუ}\ uz=230000\cdot\frac{2,5}{100}=5750\ \text{მ}^3.$$

სხვადასხვა მეურნეობაში ჭრის სხვადასხვა ბრუნვის დროს შესატყვისი წლიური შემატება იქმნება; მაშასადამე მეურნეობაში წლიური სარგებლობა მარაგიდან პროცენტულად ასეთ სიდიდეებს შეადგენს (იხ. ტაბულა 26).

ტაბულა 26

ნორმალურ მეურნეობაში ჭრის სხვადასხვა ბრუნვის დროს მერქნით სარგებლობა %-ობით

მეურნეობის ბრუნვა u	მერქნით სარგებლობა %-ობით ფორმულით $p=\frac{200}{u}$
40	$\frac{200}{40}=5\%$
60	$\frac{200}{60}=3,3\%$
80	$\frac{200}{80}=2,5\%$
100	$\frac{200}{100}=2,0\%$
120	$\frac{200}{120}=1,67\%$
140	$\frac{200}{140}=1,43\%$

ნორმალური ტყე სრულიად განყენებული, ზუსტი მათემატიკური სქემაა.

ცნება ნორმალური ტყის შესახებ დამოუკიდებელია ტყის ჯიშების ცნებისაგან, რადგანაც ნორმალური კორომები, რომლებიდანაც ნორმალური ტყის შექმნაა წარმოდგენილი, შეიძლება ყველა ჯიშის იყოს, ოღონდ ისინი უპასუხებდნენ ნორმალურობის პირობებს.

საკმარისია თუნდაც ნორმალურობის ერთი პირობის დარღვევა, რომ მთლიანად დაირღვეს ნორმალური ტყის შინაარსი. ასეთი მერყეობით ხასიათდება ნორმალური ტყე. ამიტომაა, რომ სინამდვილეში ნორმალური ტყე — ხნოვანებათა მწყობრი კორომების რიგი — არ არსებობს. ნორმალური ტყე და მისი ელემენტები მხოლოდ სქემის სახით წარმოიდგინება. ისინი იძლევიან საერთო წარმოდგენას მთავარი ჭრების დინამიკის შესახებ, რომლის გარეშე ტყეთმოწყობის გაგება ძნელია.

ნორმალური მარაგის ფორმულა $Mn=uz\frac{u}{2}$, ისევე როგორც ნორმალური სარგებლობის პროცენტის ფორმულა $p=\frac{200}{u}$, ზოგიერთი ჯიშისათვის იძლევა გადამეტებულ სიდიდეს, ზოგიერთისათვის კი შემცირებულ სიდიდეს, რაც

იმით არის გამოწვეული, რომ ნორმალური ტყის თეორია იხილავს ნორმალური ტყის ელემენტებს აბსტრაქტულად, არა დინამიკის, არამედ სტატისტიკის მდგომარეობაში.

საბჭოთა ტყეთმოწყობა თავის მიზნად არც ისახავს მიაღწიოს ნორმალური ტყის კონსტრუქციულ ფორმასა და მეურნეობის სისტემას. პრაქტიკულად არსად არ ყოფილა ჩამოყალიბებული ისეთი სამეურნეო ერთეული, სადაც შენარჩუნებული და დაცული ყოფილიყო ნორმალური ტყის თეორიიდან გამომდინარე ყველა პრინციპი; ამრიგად სინამდვილეში „ნორმალური“ თანაფარდობა შემატებას, მარაგსა და სარგებლობას შორის განყენებული და არარეალურია.

საბჭოთა ტყეთმოწყობა იხილავს „ნორმალურ ტყეს“ როგორც განყენებულ მათემატიკურ სქემას, მუდმივ ერთეულს, რომელთანაც შედარება ტყის ამა თუ იმ ფორმის, შემატების და მარაგის ჭრის ბრუნვის ანალიზის დროს გარკვეულ და მნიშვნელოვან დახმარებას უწევს მას. ამ მხრივ ეს სქემა უადვილებს ტყეთმოწყობას მთავარი ჭრების არსის გაგებას მეურნეობის არსებული პირობების, მისი მიზნებისა და ამოცანების გათვალისწინებით.

ტყეთმოწყობა, სწავლობს რა სატყეო სამეურნეო ერთეულში ფაქტიურ მარაგს, მის განლაგებას სივრცეში ხნოვანების კლასების მიხედვით და შემატებას, ითვალისწინებს, თუ რამდენად უპასუხებენ ისინი, როგორც მეურნეობის წარმოების ფაქტორები, მის მიზნებსა და ამოცანებს, რათა ამის შესაბამისად, მეურნეობის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობების მხედველობაში მიღებით, დააპროექტოს კორომების სათანადოდ შეცვლის ხერხები.

მარაგსა, შემატებასა და სარგებლობას შორის თანაფარდობა ყოველ ცალკეულ კონკრეტულ პირობებში თავისებურია, რადგან სხვადასხვა სამეურნეო ერთეულში შეიძლება კორომების ხნოვანების კლასების მრავალგვარ სხვადასხვა კომბინაციას ქონდეს ადგილი.

ტყის მასივებში, სადაც მერქნით სარგებლობა ვთქვათ, მეურნეობის საშუალო შემატებაზეა დაფუძნებული, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს კორომების სივრცეში განლაგების ხასიათი. თუ საჭიროება მოითხოვს, ის მიმართავს ღონისძიებებს ყველა ხნოვანების კლასის კორომების შესაქმნელად ჭრის ბრუნვის ხნოვანების ფარგლებში **შედარებით თანაბარი** ზომის ფართობებით. ამის გარეშე საშუალო შემატების მიხედვით მერქნით სარგებლობის პრინციპი ვერ იქნება დაცული, ყოველ შემთხვევაში განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში მაინც. მაგრამ საბოლოოდ აქ მაინც უნდა შეიქმნეს ხნოვანების კლასების მიხედვით **შედარებით თანაბარზომიერად** განლაგებული კორომები.

ნორმალური ტყის სქემის გამოყენება ტყეთმოწყობაში. განვიხილოთ კონკრეტულ მაგალითზე ნორმალურ ტყეში შემატებისა და მარაგის საკითხები სხვადასხვა სიდიდის ჭრის ბრუნვის დროს.

წარმოვიდგინოთ მეურნეობები III ბონიტეტის ფიჭვის გაბატონებით, სადაც წამყვანი სორტიმენტი სხვადასხვა ზომისაა, რაც განისაზღვრება სათანადო სიდიდის 80, და 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით (ლენინგრადის ოლქი). თითოეულ მეურნეობაში კორომთა ფართობი 12000 ჰექტარია და თანაბრად განაწილებულია ხნოვანების კლასების მიხედვით, როგორც ეს ნორმალურ ტყეშია მიღებული (იხ. ტაბულა 27).

ცხრილი 27

ლენინგრადის ოლქის III ბონიტეტის ფიჭვნარებში მარაგებისა და შემატების ოდენობა ჭრის ბრუნვის სხვადასხვა სიდიდის დროს

ხნოვანების კლასი	ჭრის ბრუნვა 80 წელიწადი					ჭრის ბრუნვა 120 წელიწადი				
	ფართობი ჰექტრობით	მარაგი		შემატება ათას მ³-ობით		ფართობი ჰექტრობით	მარაგი		შემატება ათას მ³-ობით	
		ათას მ³-ობით	%-ობით	საშუალო	მიმდინარე		ათას მ³-ობით	%-ობით	საშუალო	მიმდინარე
I	3000	60	4	6,0	6,0	2000	40	2	4,0	4,0
II	3000	240	17	8,0	9,0	2000	160	7	5,3	6,0
III	3000	450	32	9,0	10,5	2000	300	14	6,0	7,0
IV	3000	674	47	9,6	11,2	2000	450	21	6,4	7,5
V	—	—				2000	570	27	6,3	6,0
VI	—	—				2000	660	30	6,0	4,5
ს უ ლ	12000	1424	100	32,6	36,7	12000	2180	100	34,0	35,0
%		—		100	113				100	103
საშ. 1 ჰექტ-ზე მ³-ობით		119		2,72	3,06		182		2,83	2,92
მწიფე ტყის მარაგი 1 ჰექტ-ზე მ³-ობით		224					330			

ტაბულის ანალიზის შედეგად შემდეგ დასკვნებს მივიღებთ:

1. პირველ მეურნეობაში, სადაც ჭრის ბრუნვა $u=80$ წელიწადია, კოროშების საშუალო ხნოვანება $A=40$ წელიწადია; მეორე მეურნეობაში, სადაც $u=120$ წელიწადია, საშუალო ხნოვანება $A=60$ წელიწადია. ზოგადად $A=\frac{u}{2}$, ე. ი. კორომების საშუალო ხნოვანება მიახლოებით ჭრის ბრუნვის ნახევრის ტოლია.

2. საექსპლუატაციო კატეგორიის მარაგი, მთელი მარაგის რაოდენობასთან შედარებით, იზრდება ჭრის ბრუნვის შემცირებასთან დაკავშირებით: თუ 120-წლიანი ჭრის ბრუნვისას ის მთელი მარაგის 30%-ია, 80-წლიანი ჭრის ბრუნვისას კიდევ უფრო მეტი — 47%. მეტყეველობითი მარაგის რაოდენობა კი შებრუნებულად იცვლება. ამ მაგალითში იგი უმცირესია 80-წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს — 53%. 120 წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს იგი უდრის მეტს — 70%-ს.

3. მარაგების განაწილება ხნოვანების კლასების მიხედვით ცხადყოფს, რომ პირველი კლასის მარაგები უმნიშვნელო რაოდენობისაა; რამდენადაც მატულობს ჭრის ბრუნვა, იმდენად კლებულობს შესატყვისი კლასის ხნოვანების მარაგები. უდიდესი რაოდენობის მარაგები მოთავსებულია უკანასკნელი ორი კლასის კორომებში; მეურნეობაში 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით მარაგების რაოდენობა (1124 ათასი მ³) უდრის მეურნეობის მთელი მარაგის (1424 ათასი მ³) 79%-ს. მეურნეობაში 120 წლიანი ჭრის ბრუნვით მარაგების რაოდენობა კი ნაკლებს — 56%-ს.

4. მეურნეობაში მერქნის საჭირო რაოდენობა დამოკიდებულია წამყვანი სორტიმენტის სიდიდეზე. თუ, მაგალითად, წვრილი სორტიმენტის წარმოები-

* ტაბულის ზოგიერთი მაჩვენებელი ამოღებულია ა. ბაიტინის და სხვ. წიგნიდან „Лесоустройство" 1961, გვ., 86.

სათვის (ჭრის ბრუნვა 30 წელიწადი) საკმარისია მეურნეობაში გვქონდეს ოთხი კლასის ხნოვანების კორომები 1424 ათასი მ³ საერთო მარაგით, მსხვილი სორტიმენტის მისაღებად (ჭრის ბრუნვა 120 წელიწადი) მეურნეობაში საჭიროა 1,5-ჯერ მეტი ნედლეული — 2180 ათასი მ³ მერქანი.

5. მეურნეობაში ჭრის დაბალი ბრუნვით მიმდინარე შემატება დიდად ჭარბობს საშუალო შემატებას. მოყვანილ მაგალითში 80 წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს მიმდინარე შემატება (36,7 ათასი მ³) აღემატება საშუალო შემატებას (32,6 ათასი მ³) 13%-ით; მეურნეობაში მაღალი — 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით მიმდინარე და საშუალო შემატება თითქმის ტოლი არიან. აქ მიმდინარე შემატება მხოლოდ 3%-ით აღემატება საშუალო შემატებას.

მაშასადამე, ჭრების წარმოება მთელი მეურნეობის საშუალო შემატების დონეზე, როცა საშუალო შემატება მიმდინარე შემატებაზე ნაკლებია, მეურნეობაში მერქნის მარაგის დაგროვებას იწვევს. მერქნის დაგროვების ინტენსივობა კი განისაზღვრება მიმდინარე და საშუალო შემატების სხვაობით.

მაგალითად, მეურნეობის 12000 ჰექტარზე 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით საშუალო შემატების მიხედვით ყოველწლიურად იჭრება 4,1 ათასი მ³-ით (36,7 ათ. მ³ — 32,6 ათ მ.³) უფრო ნაკლები ტყე, ვიდრე მიმდინარე შემატების მიხედვით; ამიტომ აქ მერქნით საშუალო შემატების დონეზე სარგებლობა იწვევს მეურნეობაში მარაგის დაგროვებას.

როცა მეურნეობაში საშუალო და მიმდინარე შემატება ტოლია ან ერთიმეორისაგან მცირე რაოდენობით განსხვავდება, როგორც ამას ადგილი აქვს მეურნეობაში 120-წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს, მაშინ ტყით სარგებლობა საშუალო შემატების მიხედვით, რასაკვირველია, მეურნეობაში მერქნის დაგროვებას აღარ გამოიწვევს.

6. მიმდინარე შემატების აბსოლუტურ სიდიდეს აქვს თავისი მაქსიმუმი, რომლის შემდეგ ის კლებულობს ჭრის ბრუნვის გადიდებასთან დაკავშირებით.

მოყვანილ მაგალითში მიმდინარე შემატების მაქსიმალური სიდიდე (36,7 ათ. მ³, 1 ჰექტარზე საშუალოდ 3,06 მ³) დგება მეურნეობაში 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, ხოლო შემდეგ, მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის გადიდებასთან დაკავშირებით, მისი სიდიდე კლებულობს და 120-წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს ის ჩამოდის მინიმუმზე (35,0 ათ. მ³; 1 ჰექტარზე საშუალოდ 2,92 მ³).

7. საშუალო შემატების აბსოლუტური სიდიდე მატულობს მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის გადიდებასთან ერთად. მოყვანილ მაგალითში მისი სიდიდე მცირეა (32,6 ათ. მ³; 1 ჰექტარზე საშუალოდ 2,72 მ³) მეურნეობაში 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, ხოლო შედარებით დიდია (34,0 ათ. მ³ 1 ჰექტარზე, საშუალოდ 2,83 მ³) მეურნეობაში 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით.

8. საექსპლუატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატების აბსოლუტური რაოდენობა კლებულობს მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის გადიდებასთან დაკავშირებით; ასევე ამ შემატების შეფარდება მთელ შემატებასთან თანდათანობით კლებულობს მეურნეობაში ჭრის ბრუნვის გადიდებასთან დაკავშირებით. ასეთივე კანონზომიერებაშია საექსპლუატაციო მარაგის მიმდინარე შემატების შეფარდება საექსპლუატაციო მარაგთან. ზემოაღნიშნული კანონზომიერებანი ჩანს ქვემოთ მოყვანილი მონაცემებიდან (იხ. ტაბულა 28), რომლებიც მიღებულია 27 ძირეული ტაბულიდან.

ცხრილი 28

საექსპლოატაციო მარაგის მიმდინარე შემატება ჭრის ბრუნვის სიდიდესთან დაკავშირებით.

ჭრის ბრუნვა (წლები)	80	120
საექსპლუატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატება ათას მ³-ობით	11,2	4,5
საექსპლოატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატების შეფარდება მთელ შემატებასასთან %-ობით	$\frac{11,2 \cdot 100}{36,7} = 31$	$\frac{4,5 \cdot 100}{35,0} = 13$
საექსპლოატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატების შეფარდება საექსპლოატაციო მარაგთან %-ობით	$\frac{11,2 \cdot 100}{674} = 1,7$	$\frac{4,5 \cdot 100}{660} = 0,7$

საექსპლუატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატება მოყვანილ მაგალითში დიდია (11,2 ათ. მ³) მეურნეობაში შედარებით დაბალი — 80-წლიანია ჭრის ბრუნვით, ხოლო მნიშვნელოვნად ნაკლებია (4,5 ათ. მ³) მეურნეობაში მაღალი — 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით.

საექსპლუატაციო მარაგის შესატყვისი მიმდინარე შემატების შეფარდება მთელ შემატებასთან, გამოსახული %-ით მეტს (31%-ს) აღწევს მეურნეობაში დაბალი — 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, ხოლო პატარაა (13%-მდე) მეურნეობაში მაღალი — 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით.

საექსპლუატაციო მარაგის მიმდინარე შემატების შეფარდება საექსპლუატაციო მარაგთან, გამოსახული პროცენტობით, მეტს (1,7%-ს) აღწევს მეურნეობაში დაბალი — 80-წლიანი ჭრის ბრუნვით, მცირეა (0,7%-მდე) მეურნეობაში მაღალი — 120-წლიანი ჭრის ბრუნვით.

მეოთხე ნაწილი

ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია

V თავი

ტყეთმოწყობის ობიექტი

სსრ კავშირში ტყეების ყველა ეკონომიური კლასიფიკაციის საფუძველს, თანახმად საკავშირო მთავრობის 1943 წლის დადგენილებისა, მათი სამ ჯგუფად დაყოფა წარმოადგენს. ამის ბაზაზე კი ტყეების ეკონომიური და ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნიშნების მიხედვით ტარდება მათი დარაიონება. ტყეების ასეთი დარაიონების საფუძველზე წარმოებული ტყეთმოწყობა სახალხო-სამეურნეო და დარგობრივი დაგეგმვის სისტემის საუკეთესო რეალიზაციად ჩაითვლება.

რევოლუციამდელ პერიოდში ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია სახაზინო და განსაკუთრებით კერძო ტყეებში ფისკალურ ინტერესებზე იყო აგებული. მაშინ ტყეთმოწყობის ობიექტი სატყეო აგარაკი იყო, რომელიც ძირითადად სამეურნეო ერთეული იყო რენტის შემოსავლის ერთგვაროვანი თანრიგით. მაშინ ტყეთმოწყობა თავისი პოზიციებით ხელს უწყობდა მმართველობას გაეუმჯობესებინა რენტის შემოსავლის მაქსიმალური ამოღების მეთოდები.

დიდი ოქტომბრის სოციალისტური რევოლუციის შემდეგ, ტყეების სახელმწიფო საკუთრებად გამოცხადებასთან დაკავშირებით, იცვლება ტყის მეურნეობის მიზნები და ამოცანები და, ცხადია, იცვლება ტყეთმოწყობის შინაარსიც და მისი ობიექტი ჯერ საბჭოთა სატყეო, შემდეგ კი სატყეო მეურნეობაა.

სოციალისტური მეურნეობის პირობებში, მისი რაციონალურად წარმოების თვალსაზრისით, დაგეგმვისა და ტყეთმოწყობის ობიექტები ერთმანეთს უნდა ემთხვეოდეს ამის მიხედვით, ვინაიდან საბჭოთა სატყეო საწარმო დარგის ორგანიზაციული სტრუქტურით და ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთიანობის თვალსაზრისითაც სავსებით ჩამოყალიბებული და დამთავრებული ერთეულია, რომლის გამგებლობაში ახლა არის როგორც ტყის ფონდი, ისე მთელი მატერიალურ-ტექნიკური საშუალებანი, ტყეთმოწყობის ძირითად ობიექტად სატყეო საწარმოს აღიარება სავსებით მიზანშეწონილად ჩაითვლება.

ამრიგად ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტი, როგორც წესი, უნდა შედგეს და დგება კიდეც თითოეული სატყეო საწარმოსათვის. სატყეო საწარმოს ცალკეულ სატყეოსათვის კი მზადდება მისთვის აუცილებლად საჭირო ტყეთმოწყობის დოკუმენტები: სატაქსაციო აღწერა, პლანშეტები, გეოდეზიური ჟურნალი, კორომების გეგმა, მოკლე ცნობები ორგანიზაციის ზოგადი საფუძვლების შესახებ, ყველა სახის ჭრებისა და ღონისძიებათა უწყისების კომპლექტი და სატყეო საწარმოს სქემა.

მართალია, ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით ტყეთმოწყობის ობიექტად, რო-

გორც წესი, სატყეო საწარმოა მიღებული, მაგრამ ტყეთმოწყობის ობიექტს ცალკეულ შემთხვევაში შეიძლება არა სატყეო საწარმო მთლიანად, არამედ მისი ნაწილი, მაგალითად, სატყეო ან მათი ჯგუფი წარმოადგენდეს. ეს შესაძლებელია სსრ კავშირის ჩრდილოეთში, ჩრდილო-აღმოსავლეთში და შორეულ აღმოსავლეთში. აქ თითოეული სატყეო საწარმოს ტერიტორია შეიცავს მილიონობით და ათეული მილიონობით ჰექტარს და სატყეო საწარმოს ტყის ფონდის მნიშვნელოვანი ნაწილი ჯერჯერობით მხოლოდ სარეზერვო ხასიათის ტყეებს წარმოადგენს. ასეთ საწარმოში ტყეთმოწყობა ტარდება ტერიტორიის მხოლოდ იმ ნაწილში, რომლის ექსპლუატაცია სატრანსპორტო გზებთან და მოხმარების პირობებთან დაკავშირებით შესაძლებელია განხორციელდეს 20 წლის განმავლობაში მაინც. სატყეო საწარმოს მხოლოდ ნაწილის მოწყობის მაგალითები საქართველოს ტყეთმოწყობის წარსულშიაც ყოფილა; სახელდობრ, როცა სვანეთის ტყეებიდან გამოიყო პირველად ინგურჩაღალდკომბინატის ნედლეული ბაზა, მოეწყო სვანეთის სატყეო საწარმოს ტერიტორიულად განთავისუფლებული ეს ნაწილი, ხოლო დანარჩენი ნაწილი კი ერთდროულად გამოკვლეული იქნა. მეორე მაგალითი. ორმოციანი წლების დასაწყისში კოდორის ტყის მასივიდან მოსაწყობად გამოიყო წიწვოვანი ტყეები, როგორც საჭირო ნედლეული ბაზა კოდორის სახერხი ქარხნისათვის, ფოთლოვანები კი მაშინ მხოლოდ გამოკვლეული იყო.

ტყეთმოწყობის მოქმედ ინსტრუქციაში გათვალისწინებულია ტყეთმოწყობის ობიექტად მიღება ზოგჯერ სატყეო საწარმოს ნაწილებისა, რომლებიც ფართო პროფილის ტყის მრეწველობის საწარმოს საექსპლუატაციო ბაზაა.

საერთოდ ტყის მეურნეობის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობების გეგმიანი შესწავლა უნდა წარმოებდეს ოლქების, მხარეებისა და რესპუბლიკების ცალკეული ტყის ზონებისა და ეკონომიური რაიონების მიხედვით. ამისათვის სასურველია ტყის დიდი მასივის, დარაიონება ტყის ზრდისა და სატყეო-ეკონომიური მნიშვნელობის მიხედვით, სადაც მეცნიერულად დასაბუთებული უნდა იქნეს ტყის ტიპების სკალა გეოგრაფიული ზონებისა და სამეურნეო ნიშნების მიხედვით, დადგინდეს ტყის კულტურების ტიპები, დამუშავდეს სატყეო-კულტურულ დარგში სათანადო ღონისძიებანი და სხვ. ტყეების ამგვარი დარაიონების დროს, თითოეული სატყეო-ეკონომიური ზონისათვის უნდა დამუშავდეს თავისი სასორტიმენტო და საქონლიანობის ტაბულები, განისაზღვროს ტყის სიმწიფე, ჭრის ხნოვანება (ინჟ. ნ. კერჟენცევი, 1953 დ. ლავრინენკო, 1956 წ. ამასთან დაკავშირებით უნდა აღინიშნოს, რომ ჯერ კიდევ პროფ. გ. მოროზოვს (1926) მიზანშეწონილად მიაჩნდა ტყეთმოწყობისათვის ქვეყნის წინასწარ გეოგრაფიულ რაიონებად (ოლქებად, ზონებად) დანაწილება, რის დროსაც გარკვეულობა შეიტანება ქვეყნის ტყეთმოწყობის მთელ საქმეში ისეთი საერთო საკითხების მიზანშეწონილად და პრაქტიკულად გადაწყვეტისათვის, როგორიცაა: ტყის ტიპები, ჭრის ბრუნვის სიდიდე, საკვარტალო ქსელის ორგანიზაციის მეთოდი და სხვ. ამ მიმართულებით მუშაობა, პროფ. გ. მოროზოვის აზრით, მოგვცემდა ძალების, დროისა და შრომის თვალსაჩინო ეკონომიას.

როცა სატყეო მეურნეობები ტერიტორიულად განლაგებულია ერთიმეორეზე მიყოლებით და თანაც მათ აქვთ საერთო-სამეურნეო ამოცანები, რის გამო იქ შესაძლებელია მეურნეობის ორგანიზაციის დადგენა ძირითადად ერთნაირი სამეურნეო მიმართულებითა და ერთგვაროვანი საფუძვლებით, ასეთ

შემთხვევაში ტყეთმოწყობის ერთდროულად ჩატარება ჯერ კიდევ პროფ. მ. ორლოვსაც (1931) მიზანშეწონილად მიაჩნდა.

ამრიგად, ტყეების მაკროდარაიონების გზით ტყეთმოწყობის სამუშაოების ჩატარება მეთოდურად და ეკონომიურადაც გამართლებულად უნდა ჩაითვალოს, როცა ტყის მასივების გაერთიანება მათი მიზნობრივი დანიშნულებიდან ან ადმინისტრაციულ-სამეურნეო მმართველობის ინტერესებიდან გამომდინარეობს, რადგანაც მაშინ უფრო მკვეთრად განისაზღვრება ტყის მეურნეობის ადგილი სახალხო მეურნეობის საერთო განვითარების საქმეში.

როცა ტყეთმოწყობის ობიექტი სატყეო მეურნეობათა ერთობლიობაა, თითოეული სატყეო საწარმოსათვის რასაკვირველია, ცალკე უნდა შედგეს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტი.

VI თავი

ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიური პირობები

ყოველთვის და ახლაც საწარმოო ძალების სწორ განლაგებასა და ეკონომიურ დარაიონებას დიდი მნიშვნელობა ენიჭება. სახალხო მეურნეობის გეგმიანი და პროპორციული განვითარების კანონის მოთხოვნები გვიკარნახებენ ამა თუ იმ ეკონომიური რაიონის მეურნეობის არა მეტისმეტ სპეციალიზაციასა და ცალმხრივ განვითარებას, არამედ სპეციალიზაციისა და კომპლექსური განვითარების შეხამებას. პროპორციულობა სახალხო მეურნეობის დარგებს შორის, საწარმოო ძალების წესიერი განლაგება ეკონომიურ რაიონებს შორის და ეკონომიური რაიონის სპეციალიზაციისა და კომპლექსური განვითარების შეხამება უმნიშვნელოვანესი პირობაა მთელი საზოგადოებრივი წარმოების განუწყვეტელი ზრდისათვის.

ამა თუ იმ ეკონომიურ რაიონში ტყის საბჭოთა მეურნეობის დონე და ხასიათი დამოკიდებულია სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების განვითარების დონესა და ურთიერთშორის კოოპერირების ხასიათზე. დარგებს შორის რაციონალური კოოპერირება მეტად მნიშვნელოვანი ფაქტორია რაიონის კომპლექსური განვითარების საქმეში. ამიტომ ტყის რაციონალური მოწყობის ორგანიზაციის საფუძვლად რაიონული პრინციპი უნდა მივიღოთ. მეურნეობის დარაიონება კი შეიძლება მოხდეს ტყიანობის (უტყეო, ტყემცირე, ტყეჭარბი რაიონები) ნიშნის ან სხვა, მაგალითად, ადმინისტრაციულ-სამეურნეო დაყოფის ნიშნის საფუძველზე. მაგრამ სატყეო მეურნეობის ერთეულად, იმისდა მიხედვით, თუ რა სიდიდის ფართობით და კონფიგურაციით ხასიათდებიან ტყის მასივები ცალკეული რაიონის ფარგლებში, შეიძლება მიჩნეული იქნეს ტერიტორია, რომელიც ერთ ან რამდენიმე ადმინისტრაციულ რაიონში შედის.

სატყეო საწარმოს ტყეების ცალკეული ნაწილების შესწავლის საკითხის დამუშავების შედეგად უნდა გამოვლინებული იქნეს საექსპლუატაციო, დაცვითი, საკურორტო და სხვა მნიშვნელობის ტყეების ფართობები. ამ სხვადასხვა კატეგორიის ტყეებში უნდა დადგინდეს მეურნეობის სათანადო რეჟიმი, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ნედლეულის გამოყენების სათანადო ხარისხი ტყეების სასარგებლო თვისებების დაცვითა და გაუმჯობესებით.

ტყეების ამა თუ იმ კატეგორიისადმი მიკუთვნება ტყეთმოწყობისაგან მოითხოვს, რომ ეს საკითხი მან შეათანხმოს რაიონის სატყეო სამეურნეო და საგეგმო ორგანოებთან შემდგომში არსებული წესით საკითხის განსახილველად და გადასაჭრელად.

სტეპის ზონაში ყოველგვარი ტყეები და ტყის ზოლები ეკუთვნიან მინდორსაცავ და დაცვითი ტყეების კატეგორიას. ასეთივე იქნება ტყეების მნიშვნელოვანი ნაწილი ტყე-სტეპის ზონაში. შერეულ ზონაში მინდორსაცავი და დაცვითი ფუნქციების მქონე იქნებიან არა მარტო პირველი ჯგუფის ტყეები, არამედ მეორე ჯგუფის ტყეებიც. წიწვოვანი ზონის ტყეებში, სადაც ტყიანობის პროცენტი დიდია, დაცვითი ტყეების ფართობები მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი.

რელიეფის რთულ პირობებში ტყეებს ძირითადად ნიადაგდაცვითი, წყალშენახვითი და ზოგჯერ საკურორტო მნიშვნელობაც აქვს. აქ ტყეთმოწყობამ უნდა გაამრავლოს და დააზუსტოს დაცვითი და უაღრესად დაცვითი მნიშვნელობის ტყის მასივები, საკურორტო ტყეების და მათ შორის ტყე-პარკის ხასიათის ფართობები, აგრეთვე ტყეები, რომელსაც მწვანე ზონის მნიშვნელობა აქვთ, თუ ისინი ტყეთმოწყობამდე არ იყო გამოყოფილი.

მაშასადამე ტყეების ამა თუ იმ კატეგორიაზე მიკუთვნების საკითხის შესწავლისას ტყეთმოწყობამ უნდა გაითვალისწინოს არსებული კონკრეტული პირობები და მომავალი პერსპექტივები, გეოგრაფიული ზონის ხასიათი, რომელშიაც ტყის მასივი მდებარეობს, და ტყეების გავლენის ეფექტიანობა სახალხო მეურნეობის ამა თუ იმ დარგებზე.

სსრ კავშირის თითოეულ რაიონში გაფართოებული სოციალისტური აღწარმოებით წარმართული ტყის მეურნეობა, მისი საწარმოო ძალები გამოიყენება კომპლექსური გზით — ტყის მარაგის, შემატებისა და მისი სახალხო სამეურნეო მნიშვნელობის შესაბამისად. ამიტომ ცენტრალური და სხვა ტყემცირე რაიონებიდან ხე-ტყის დამზადება გადაადგილებულია სსრ კავშირის ევროპული ნაწილის ჩრდილოეთის, ჩრდილო-აღმოსავლეთის, ციმბირისა და შორეული აღმოსავლეთის ტყეჭარბ რაიონებში, ხოლო ტყემცირე რაიონებში კი განსაკუთრებული მუშაობა წარმოებს ტყეების მოვლისა და აღდგენისათვის: დიდი სამუშაოები ტარდება აგრეთვე დაცვითი, ჰიდროლოგიური და საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებში, რომლებიც ქვეყნის დიდი საგანძურია სახალხო მეურნეობის შემდგომი ზრდისა და განვითარებისათვის.

ტყეთმოწყობა ადგენს სატყეო საწარმოს და ცალკეული ნაწილის სპეციფიკურობას, მის ადგილს რაიონის ეკონომიკაში, არკვევს, წარმოების რომელი მაჩვენებლების მიხედვით უნდა მივიჩნიოთ მისი ესა თუ ის როლი რაიონის ეკონომიურ კომპლექსში, რის მიხედვითაც ყალიბდება ცალკეული ნაწილების მიმართულება და ტყის მეურნეობის წარმოების საფუძვლები. აქედან კი გამომდინარეობს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა და საწარმოო საშუალებათა (მანქანა იარაღები, საბინაო და საწარმოო ხასიათის მშენებლობა და სხვ.) განლაგება სატყეოს საწარმოს ტერიტორიაზე.

თუ ტყეების დარაიონება ჩატარებულია მათი სახალხო მეურნეობის ცალკეულ დარგებთან ურთიერთკავშირის თვალსაზრისით, მაშინ, ცხადია, ტყეთმოწყობას უადვილდება მოსაწყობი ტყის მასივების კონკრეტული მნიშვნელობისა და მეურნეობის რეჟიმის განსაზღვრა.

სატყეო-სამეურნეო წარმოების ორგანიზაციისათვის ტყეთმოწყობამ უნდა მოგვცეს ობიექტის რაიონის მოკლე ეკონომიური დახასიათება, წამყვანი დარგების, კერძოდ, სოფლის მეურნეობის, საკურორტო მეურნეობის, სატყეო მრეწველობისა და ტრანსპორტის განვითარების დონე, ხასიათი და ტენდენცია გავლილი ხუთწლედების განმავლობაში. მაგალითად, ზოგჯერ რაიონში ინტენსიურად ვითარდება ნაირგვარი მეურნეობა, კიდევ გრძელდება მშენებლობა, ბუნებრივი სიმდიდრეების ათვისება და ძლიერდება ამ ნაირგვარ მეურნეობათა კომპლექსური განვითარება, ზოგან კი ასეთი სამუშაოები მხოლოდ დაპროექტებულია. სწორედ ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობამ უნდა დაადგინოს მოსაწყობი ტყის მასივების როლი მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში და ტყის მეურნეობის მიმართულება. იმ შემთხვევაში კი, როცა მოსაწყობ ტერიტორიაზე უკვე ჩატარებულია სატყეო-ეკონომიური დარაიონება და გამოვლინებულია თითოეული რაიონის საზღვრები მერქნით სარგებლობისა და ტყის გამოყენების თვალსაზრისით, ტყეთმოწყობა იყენებს ჩატარებული დარაიონების მასალებს და საჭიროების მიხედვით შეაქვს შიგ სათანადო შესწორებანი, რაც ტყის მეურნეობის შემდგომ განვითარებას უნდა შეესაბამებოდეს.

ეკონომიური პირობების შესწავლის დროს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტის პროგრამის მიხედვით საჭიროა ჩატარდეს სატყეო საწარმოს მდებარეობისა და ტერიტორიის საერთო ფართობის დახასიათება. ამისათვის მოიყვანება სატყეო საწარმოს შესახებ ზოგადი ცნობები: მდებარეობა (გეოგრაფიული კოორდინატები), საერთო ფართობი, სატყეო და არასატყეო ფართობები, სატყეო ფართობები ტყით დაფარული და დაუფარავი, არასატყეო ფართობი მეტწილად კატეგორიებად დაყოფით, სატყეოების, ჯგუფებისა და ტყეების კატეგორიის ან დანიშნულების (დაცვითი, მინდორსაცავი, საკურორტო, საექსპლუატაციო და სხვ.) მიხედვით (იხ. ტაბულა 29).

აგრეთვე საჭიროა დახასიათება უახლოესი რკინიგზების, გზატკეცილებისა და სხვა გზებისა და მდინარეებისა. აღინიშნება აგრეთვე სოფლებისა და დასახელებული პუნქტების განლაგება, ადმინისტრაციულ სამეურნეო ნაწილების (სატყეო მეურნეობისა და სატყეოების), კანტორების ადგილმდებარეობა, მათი ურთიერთშორის და საოლქო და რაიონულ ცენტრებთან დაკავშირების საშუალებები.

აღნიშნული მონაცემები ტყის მასივების განლაგებით, სატყეო საწარმოს, სატყეოებისა და სამეურნეო ნაწილების საზღვრებით აღინიშნება სატყეო საწარმოს სქემატურ ნახაზზე.

გარდა ამისა, უნდა მოყვანილი იქნეს ცნობები მოსაწყობი ობიექტის ტერიტორიაზე და მის ცალკეულ ნაწილებზე მყოფი მოსახლეობის შესახებ.

ადმინისტრაციული რაიონის სამეურნეო და გეოგრაფიულ ტყიანობის დადგენისათვის უნდა განისაზღვროს პირველისათვის პროცენტული შეფარდება. ადმინისტრაციული რაიონის მთელი ტერიტორიის მიმართ, რაიონის ტყით დაფარული ფართობისა (მიწერილი და საკოლმეურნეო ტყეებს ფართობების ჩათვლით), ხოლო მეორესათვის — რაიონის მთელი სატყეო ფართობისა (რაიონის საერთო ფართობი მიწების საბალანსო მონაცემების მიხედვით განისაზღვრება).

ტაბულა 29

სატყეო მეურნეობის საერთო ფართობის დანაწილება მიწის ძირითად კატეგორიებად
(ჰექტ-ობით და %-ობით)

ტყეების კატეგორიები და ჯგუფები	სატყეო ფართობი										არასატყეო ფართობი										
	ტყით დაფარული				ტყით დაუფარავი						სავარგულები				სპეც. სამეურ. დანიშნულებ. ფართობები		გამოუყენებელი ფართობები				
	ბუნებრივი წარმოშობის	ხელოვნური წარმოშობის	სულ ტყით დაფარული	შეუკრელი კულტურები	მერხვები	ნახანძრევები და დაღუპული კორომები	გაუტყეებელი ტყეკაფები	გვლობები, ცარიელი ადგილები	სულ ტყით დაუფარავი	სულ სატყეო ფართობი	სახნავი	სათიბი	საძოვრები	წყლები	გზები, სარწონები და თხრილები	საკარმიდამო, მუდმივი სანერგეები, ელექტროტრასები და სხვა მიწები	ჭაობები	ქვიანი ყორღანი, ქვიანი ადგილები	ხრამები და ცუცაბი ფერდობები	სულ არასატყეო ფართობები	საერთო ფართობი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

1. დაცვითი სამეურნეო ნაწილი

ა) მწვანე ზონა

ბ) აკრძალული ზოლები და სხვ.

სულ სამეურნეო ნაწილში %-ობით

2. საექსპლუატაციო სამეურნეო ნაწილი %-ობით
სულ სატყეო მეურნეობაში %-ობით

ტყის ფონდის აღრიცხვის ცნობარის მიხედვით 1966 წლის 1 იანვრისათვის სსრ კავშირის სამეურნეო ტყიანობა 33,5%-ია, ცალკეული რაიონების ტყიანობა კი დიდ საზღვრებში მერყეობს; ძირითადი ტყეჭარბი რაიონები ტყიანობის მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდებიან; მაგალითად, კომი ასსრ-ში პრიმორიეს რაიონებში სამეურნეო ტყიანობა 60 — 70%-მდე აღწევს, მაშინ როდესაც ტყემცირე რაიონებში, მაგალითად, კურსკისა და ვოლგოგრადის ოლქებში ტყიანობა 6 — 2,5%-მდე ჩამოდის. აზერბაიჯანის სსრ-ის ტყიანობა 10,7%-ია, სომხეთის სსრ-ში 9,5%.

საქართველოში სამეურნეო ტყიანობა საშუალოდ 38,9%-ია, მაგრამ ზოგ რაიონში ტყიანობა 70%-საც კი აღწევს, მაშინ როდესაც ტყემცირე რაიონებში, როგორიცაა, მაგალითად, დმანისის რაიონი, ის 17%-ს არ აღემატება.

გვაქვს უტყეო რაიონებიც, ასეთებია; აბაშის, წალკის, წითელწყაროს და ზოგიერთი სხვ. რაიონი.

სამეურნეო ტყიანობა, სწორად რომ ვთქვათ, ნათელ წარმოდგენას იძლევა რაიონის ტყით დაფარულობის შესახებ, მაგრამ მერქნით დაკმაყოფილების გადაწყვეტისათვის მხოლოდ ტყიანობის პროცენტს თავისთავად არა აქვს მნიშვნელობა. მნიშვნელოვანია მწიფე, მომწიფარი და შუახნოვანი კორომების ურთიერთშორის თანაფარდობა, რომლებიც მოთხოვნილების დაკმაყოფილებისათვის ბაზასა და უახლოეს რეზერვებს წარმოადგენენ. ესაა უკვე ტყიანობის ხარისხობრივი შეფასება რაიონის არა მარტო ტყით დაფარულობის, არამედ მისი ტყეებით სიმდიდრის, მარაგების თვალსაზრისით.

მნიშვნელოვანი საკითხია აგრეთვე რაიონის ტერიტორიაზე ტყეების განლაგების ხასიათი. სატყეო მეურნეობის უკეთ წარმართვისათვის სასურველად ის მდგომარეობა ჩაითვლება, როცა ტყის მასივები ცოტად თუ ბევრად თანაბრადაა განლაგებული ტერიტორიაზე, სადაც ხე-ტყის საზიდი კარგი გზებია, რომლის გამოყენება წლის ყოველ სეზონშია შესაძლებელი. ტყეების სიჭარბე მეურნეობის ტერიტორიის ერთ რომელიმე ნაწილში, რომელსაც სატრანსპორტო გზები არ უდგება, ხოლო ტყეების სიმცირე მეორე ნაწილში ჩვენში იშვიათი მოვლენა როდია, რაც ტყის მეურნეობის განვითარებისათვის არახელსაყრელ მომენტად ჩაითვლება. სატყეო საწარმოს თითოეული ნაწილის მიმართ სათანადო მიდგომაა საჭირო მიზანშეწონილ ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის. მაგალითად, თუ ნაწილში კაპიტალური დაბანდებანი საჭირო იქნება გზების გაყვანისათვის, ხიდების, საჰაერო გზების აგებისათვის, საერთოდ ტყეების ათვისებისათვის, საწარმოს მეორე ნაწილში, სადაც ტყეები უკვე კარგა ხანია ათვისებულია, სხვა სახის ღონისძიებათა დაპროექტება იქნება საჭირო, ვთქვათ, ტყეების აღდგენა-განახლების, სამელიორაციო, ტყის კულტურების სამუშაოების ჩატარებისათვის და სხვ.

ცნობილია, რომ ეკონომიური ხასიათის საშუალო მონაცემები მთელი სატყეო მეურნეობის შესახებ არ იძლევა ნათელ წარმოდგენას მეურნეობის ცალკეული ნაწილების თავისებურებათა შესახებ, და ასეთ შემთხვევაში სათანადო სამეურნეო ღონისძიებების დასახვაც გაძნელებულია. ამიტომ საჭიროა გამოვლინებულ იქნეს სატყეო მეურნეობის ეკონომიური თავისებურებანი სატყეო საწარმოს თითოეული ნაწილის მიხედვით.

სატყეო საწარმოს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სწორად და სრულად განსაზღვრისათვის უნდა გავაშუქოთ საკითხი სახალხო მეურნეობის ძირითადი მიმართულებისა და მისი განვითარების პერსპექტივების შესახებ სა-

ტყეო-საწარმოს რაიონის ფარგლებში. როგორც აღვნიშნეთ, რაიონში ამა თუ იმ წამყვანი დარგის განვითარების დონეზე უშუალოდ დამოკიდებულია ტყის მეურნეობის განვითარება, ეს უკანასკნელი კი თავის მხრივ ყოველთვის გავლენას ახდენს ტყეთმოწყობაზე, მის მეთოდებზე.

ტყის მეურნეობასა და სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებს შორის ურთიერთკავშირი სხვადასხვაგვარია თავისი მასშტაბით და ხასიათით: ზოგ შემთხვევაში ეს ურთიერთობა განისაზღვრება იმ ტერიტორიის ფარგლებით, რომლებშიაც სატყეო საწარმოა; ზოგჯერ კი სატყეო საწარმო მომსახურებას უწევს არა მარტო იმ საწარმოებსა და ორგანიზაციებს, რომლებიც სატყეო მეურნეობის ტერიტორიის ფარგლებშია განლაგებული, არამედ იმათაც, რომელნიც მისი ტერიტორიის საზღვრების გარეთ არიან. ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობამ უნდა შეისწავლოს მერქანზე მოთხოვნილება და აგრეთვე მისი დაკმაყოფილების შესაძლებლობის ხარისხი. ეს საჭიროა თუნდაც იმიტომ, რომ სატყეო მეურნეობის ეკონომიური კავშირი სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებთან, მისი ხასიათი და მასშტაბი ზოგჯერ უმთავრესად მათი მერქნით უზრუნველყოფის საკითხით განისაზღვრება.

ტყით სარგებლობის განსაზღვრისას უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ადგილობრივი მოსახლეობა იყენებს მერქნის ყოველგვარ სორტიმენტს, დაწუებულს ფიჩხიდან და დამთავრებულს მორით, რითაც ის გამოირჩევა სხვა კატეგორიის მომხმარებელთაგან. ადგილობრივ მომხმარებელთა ჯგუფში, მოსახლეობის გარდა, შედიან აგრეთვე ადგილობრივი სახელმწიფო და საზოგადოებრივი დაწესებულებები.

ტყით სარგებლობა სხვადასხვა ოლქში სხვადასხვა ოდენობისაა, რაც დამოკიდებულია ტყიანობის პროცენტზე, მოსახლეობის სიმჭიდროვეზე, მის საყოფაცხოვრებო პირობებზე და მრეწველობისა და ტრანსპორტის განვითარების დონეზე. მერქნით სარგებლობის ნორმები ადგილობრივი მოსახლეობისათვის თითოეულ კომლზე იმ რაიონში უფრო მეტია, სადაც მეტი ტყიანობაა, მოსახლეობა კი მცირეა და მრეწველობის განვითარების დონე უფრო დიდია. ზოგჯერ რაიონში შეშა ნაწილობრივ შეცვლილია მინერალური საბობით — ქვანახშირით, ელექტროენერგიით, გაზით და სხვ.

ადგილობრივი მოსახლეობისათვის საჭირო მერქნის გასაანგარიშებლად არსებული ნორმების შესაბამისად საჭიროა ვიცოდეთ მოსახლეობის რაოდენობა სასოფლო-საბჭოების მიხედვით. ასეთი ცნობები მიიღება რაიონულ აღმასრულებელ კომიტეტში. აღნიშნული მასალებისა და უკანასკნელ 2 — 3 წელიწადში ფაქტიურად გაცემული მერქნის რაოდენობის მიხედვით უნდა დადგინდეს, თუ რამდენი მერქანია საჭირო ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. თუ ადგილობრივი მოსახლეობა კმაყოფილდება მერქნით ნაწილობრივ საკოლმეურნეო ტყეებიდან, მაშინ სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეების მიმართ მოთხოვნილება მერქანზე შემცირდება იმ რაოდენობით, რა რაოდენობითაც მერქნის ფაქტიური გაცემა წარმოებს საკოლმეურნეო ტყეებიდან.

გარდა აღნიშნულისა საჭიროა გამოირკვეს: საკავშირო, რესპუბლიკურ, საოლქო და რაიონულ მომხმარებელთა მოთხოვნილება. აქ უნდა ნაჩვენები იქნეს თითოეული საწარმოს შესახებ: ადგილმდებარეობა, მოთხოვნილება და ფაქტიური სარგებლობის ოდენობა, რომელ უწყებას ეკუთვნის, რომელი სატრანსპორტო გზებით წარმოებს მის მიერ მერქნის გაზიდვა. სატყეო საწარ-

მოსა და ადგილობრივ სატყეო-სამრეწველო საწარმოს შორის ურთიერთდამოკიდებულება შეიძლება ნაირგვარი იყოს. ზოგჯერ მერქნის გადამმუშავებელი საწარმოს ნედლეულით დაკმაყოფილება მხოლოდ ადგილობრივ სატყეო სამეურნეო საწარმოზეა დამოკიდებული. შესაძლებელია ადგილი ჰქონდეს მეორე შემთხვევას, როცა სატყეო-სამრეწველო საწარმო იკვებება ადგილობრივი რაიონის სატყეო საწარმოდან მიღებულ მერქნით და მას საშუალება აქვს მიიღოს მერქანი აგრეთვე სხვა რაიონიდანაც. როცა სატყეო-სამრეწველო საწარმოს ხე-ტყით სრული დაკმაყოფილება შეუძლებელი ხდება მერქნის უკმარისობის გამო, მაშინ სამინისტრო (უწყება), რომლის გამგებლობაშიაც ეს საწარმოო იმყოფება, მოვალეა ან შეამციროს საწარმოს სიმძლავრე ან დროულად გადაიტანოს ის იმ რაიონში, სადაც ტყის ექსპლუატაციის მეტი შესაძლებლობაა.

სამრეწველო საწარმოს მოთხოვნილება მერქანზე და ფაქტიური დაკმაყოფილების ხარისხი მოსაწყობი ტყის მასივებიდან სორტიმენტების მიხედვით უნდა იქნეს გამოვლინებული.

ცნობები მერქანზე — მოთხოვნილება და ფაქტიური სარგებლობა სორტიმენტებისა და ჯიშების მიხედვით უკანასკნელი ორი წლის განმავლობაში წარმოიდგინება დადგენილი ცხრილის სახით მომხმარებელთა და ტყის დამამზადებელთა დასახლების აღნიშვნით:

1. მერქნის ადგილობრივი მომხმარებლები:

ა) კოლმეურნეობები, საბჭოთა მეურნეობები, ადგილობრივი მოსახლეობა, სასწავლებლები, საავადმყოფოები, სასოფლო და სარაიონო ორგანიზაციები . . . . . .

ბ) მერქნის ადგილზე გადამუშავების ადგილობრივი, საოლქო, რესპუბლიკური საწარმოები . . . . . .

2. მერქნის დამამზადებელი საწარმოები:

ა) ადგილზე მოხმარებისათვის

ბ) სატყეო მეურნეობის საზღვრებს იქით გატანისათვის . . . . . .

ამ საკითხის შესწავლის დროს გაითვალისწინება არა მარტო მოქმედ, არამედ დაპროექტებულ სამრეწველო საწარმოთა მოთხოვნილება მერქნის ლიკვიდური და ძირზე მასის რაოდენობით.

ზოგჯერ რამდენიმე სატყეო საწარმო განსაკუთრებულ სატყეო ეკონომიურ რაიონს წარმოადგენენ იმ მხრივ, რომ ისინი ნედლეულის ბაზას ქმნიან დიდი სატყეო-სამრეწველო საწარმოსათვის. მაშინ ცალკე უნდა იქნეს შესწავლილი საკითხი სამრეწველო საწარმოზე მიმაგრებული ტყის ნედლეული ბაზის შესახებ, მიუხედავად იმისა, გამოყოფილია იგი თუ არა როგორც ცალკე სამეურნეო ნაწილი.

ტყის ნედლეულ ბაზას წარმოადგენს ტყის მასივი (ან მათი ერთობლიობა) დადგენილ საზღვრებში, მიმაგრებული ტყის ამა თუ იმ დამამზადებელზე ექსპლუატაციისათვის განსაზღვრული ვადის განმავლობაში („ხე ტყის დამზადების საწარმოს ტყის ნედლეული ბაზა“) ან რომელიმე მერქნის მომხმარებელ საწარმოს მომარაგებისათვის გათვალისწინებული ხანგრძლივი პერიოდით, („სამომხმარებლო ნედლეული ბაზა“).

ნედლეული ბაზების ტერიტორიაზე გაითვალისწინება სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების ჩატარება, რომლებიც უზრუნველყოფენ ტყის დაცვასა და ჭრაჩატარებული ფართობების განახლებას მთავარი ჯიშებით.

ადგილობრივი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად ნედლეული ბაზიდან ან უნდა გამოირიცხოს სათანადო კვარტალების მარაგები, ან გამოიყოს ბაზაში ტყეკაფის შესატყვისი ფონდი.

ნედლეული ბაზის სატყეო-სამრეწველო საწარმოზე მიმაგრება ხორციელდება მთავრობის მითითების საფუძველზე სსრ კავშირის ტყეჭარბ რაიონებში ტყის ნედლეული რესურსების რაციონალურად გამოყენების მიზნით, ხეტყის დამზადებისა და ტრანსპორტის მექანიზაციის დანერგვის გზით.

ტყის ნედლეული ბაზის ტერიტორიაზე მუშაობის დროს ტყეთმოწყობას ევალება:

შესწავლა იმისა, თუ რამდენად მიზანშეწონილია ამა თუ იმ ნედლეული ბაზის მოცემულ საწარმოზე მიმაგრება უკანასკნელის გეოგრაფიული მდებარეობის, საექსპლუატაციო ნედლეულის სრულად გამოყენებისა და საწარმოს სრული დატვირთვის თვალსაზრისით; ტყეთმოწყობას ევალება აგრეთვე დაზუსტება ნედლეული ბაზის საერთო და საექსპლუატაციო მარაგებისა და გაბატონებული ჯიშების მიხედვით ძირზე და ლიკვიდური მასით. თუ ჭრების გეგმა დამამზადებელი ორგანიზაციის მიერ არაა შედგენილი, ტყეთმოწყობას არ ევალება მისი შედგენა, მაგრამ მან უნდა განსაზღვროს სარევიზიო პერიოდში გასაცემი მერქნის ოდენობა მთლიანად და საჭირო შემთხვევაში მასში შეიტანოს დასაბუთებული ცვლილებები. გარდა ამისა, ტყეთმოწყობას ეკისრება დახასიათება ნედლეული ბაზის ტერიტორიაზე სატრანსპორტო გზების მშენებლობისა და სხვა მშენებლობის მდგომარეობისა (დამტკიცებული პროექტის შესაბამისად) და ანალიზის გაკეთება ბაზის საექსპლუატაციო მარაგების გამოყენებისა და ჭრების გეგმით გათვალისწინებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების შესრულებისა ბაზის ტერიტორიაზე.

ტყეთმოწყობა აღნიშნავს ტყის ნედლეულ ბაზაში შემავალი ტყის მასივების საზღვრებს, საექსპლუატაციო ფართობსა და მარაგებს კვარტალების ჩვენებით.

ტყის ნედლეული ბაზის საკითხი შესწავლილი უნდა იქნეს ყოველმხრივ, ე. ი. არა მხოლოდ ამა თუ იმ უწყების ინტერესებიდან გამომდინარე, არამედ უფრო ფართოდ, მთელი სახალხო მეურნეობის ინტერესების თვალსაზრისით. ამისათვის საკითხის სათანადოდ შესწავლის მიზნით ტყეთმოწყობა ვალდებულია გამოიყენოს, რაიონში გამოკვლევის მასალების გარდა, საგეგმო ორგანოებისა და სატყეო უწყების მთავარი სამმართველოების მასალებიც.

ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიურ დახასიათებაში შევა აგრეთვე მონაცემები სატყეო მრეწველობისა და ტყის სარეწის განვითარების პერსპექტივების შესახებ, მათი მერქანზე მოთხოვნილების განუწყვეტლივ დაკმაყოფილების შესაძლებლობიდან გამომდინარე.

თანამედროვე პირობებში მეტად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ტყეკაფის ფონდის სრულ გამოყენებას. ამ საკითხის შესწავლისას მოცემული უნდა იქნეს ცნობები ტყეკაფის გამოყენების ხარისხის შესახებ უკანასკნელი ორი წლის განმავლობაში მთლიანად და ცალკე თითოეული დამამზადებლის მიერ. ტყეკაფის აუთვისებლობის შემთხვევაში ან მისი მხოლოდ ნაწილობრივ ათვისებისას, დადგენილ გეგმასთან და აგრეთვე სანგარიშო ტყეკაფთან შედარებით, მოცემული უნდა იქნეს განმარტება ძირითადი მიზეზების აღნიშვნით.

ტყეთმოწყობის მიერ აღინიშნება აგრეთვე დამზადების ნარჩენების და

წვრილი მერქნის გამოყენების ხარისხი სატყეო საწარმოს ფართო მოხმარების საგნების საამქროების საშუალებებით.

ხე-ტყის ტრანსპორტირების ხარჯებს ტყეკაფიდან მისი მოხმარების ან მისი გადამუშავების პუნქტამდე პროდუქციის თვითღირებულებაში საკმაოდ დიდი კუთრი წონა აქვს, ამიტომ იგი ტყის ექსპლუატაციის და მისი რენტაბელობის ერთ-ერთი ძირითადი საკითხია.

დადგენილია, რომ სსრ კავშირში მთელი დამზადებული მერქნის დაახლოებით ნახევარი მგზიდება დასაცურებელ პუნქტებამდე, ერთი მესამედი — გზათა სამინისტროს რკინიგზებამდე და დანარჩენი, ე. ი. ერთი მეექვსედი კი უშუალოდ საწარმოთა ადგილსამყოფელამდე. სატყეო ფართობების ტრანსპორტით ათვისების საკითხი ტყის მეურნეობის თვალსაზრისითაც მნიშვნელოვანია, რადგან ტყის საზიდი გზების (რკინიგზები, საავტომობილო, საბაგირო, ჰიდრომილსადენი და სხვ.) ფართო ქსელი ხელს უწყობს სატყეო-სამეურნეო და სატყეო-კულტურულ ღონისძიებათა გაფართოებას და საერთოდ მეურნეობის კულტურულ-ტექნიკურ მდგომარეობაში მოყვანას. სახალხო-სამეურნეო გეგმით გათვალისწინებულია ტყეებში საგზაო მშენებლობის გაშლა. ხე-ტყის გამოზიდვის ოპერაციის სიძვირის გამო სამეურნეო ბრუნვაში ჩაბმა ხდება ჩვეულებრივად გზებთან ახლო მდებარე ტყის მასივებისა. საქართველოში ტყეების მნიშვნელოვანი ნაწილი, რომელიც ჯერ კიდევ, შეიძლება ითქვას, არასაკმაოდაა ათვისებული, მოთავსებულია საშუალო ზონაში, უფრო ნაკლებად ან სრულიად არაა ათვისებული შორეული, მაღალი ზონის ტყეები, რომლებიც დაცვითი ხასიათისაა, მაგრამ ამავე დროს, ფართობის ერთეულზე დიდი მარაგების გამო, ისინი სამრეწველო თვალსაზრისით საინტერესოა.

ხე-ტყის გაზიდვის ოპერაციების დროს ვარჩევთ პირველადს ტრანსპორტს, რომელიც ჩვენში ძირითადად თრევით წარმოებს, და მეორე სტადიას — გამოზიდვას მაგისტრალურ გზებზე ან უშუალოდ მოხმარებისა და გადამუშავების პუნქტებამდე.

პირველი სტადია მთის რელიეფის პირობებში ფაქტიურად უგზოობით ხასიათდება. ასეთ შემთხვევაში — ხარ-კამეჩის საშუალებით ან ტრაქტორით მოთრევის გამოდენების ნაცვლად, რომელიც ძალიან აზიანებს აღმონაცენ მოზარდს და სპობს ტყის საფარს, საჭიროა ტრანსპორტში სამთო ტექნიკის შეტანა და პირველადი ტრანსპორტის ახალი, შესაფერისი ტექნოლოგიის დანერგვა.

ახალმა სამთო ტექნიკამ უნდა გაამარტივოს მერქნის ტრანსპორტირება და გაადვილოს მისი პროცესები. ხე-ტყის ამა თუ იმ ტიპის საზიდი გზების აგების მიზანშეწონილობა ტყის მასივში, რასაკვირველია, დამოკიდებულია სატრანსპორტო ნაგებობის ტიპის ტექნიკურ ეკონომიურ მაჩვენებლებზე (გზის ნორმალური — წლიური დატვირთვა, გზის მომსახურების ხანგრძლიობის მინიმუმი, წელიწადში სამუშაო დღეების რიცხვი, გზის საშუალო მანძილი, 1 კმ გზის ღირებულება). დასავლეთ ევროპის ზოგიერთი ქვეყნის (ჩეხოსლოვაკია, გერმანია) ტყეებში ხშირად თითოეული ხე მისაწვდომია გამოზიდვისათვის.

აღსანიშნავია, რომ მერქნის გამოზიდვის მექანიზაციის დანერგვამ სპეციალიზებულ ხე-ტყის საზიდ გზებზე შეასუსტა ამჟამად სეზონურობა ხე-ტყის დამზადებაზე, მაგრამ ახლაც, განსაკუთრებით ჩრდილოეთისა და ჩრდილო-აღმოსავლეთის რაიონებში, გადამწყვეტი მნიშვნელობა წლიური გეგმის შესრულებისათვის აქვს შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში მერქნის გამოზიდვას. ამ

პერიოდში ცალკეულ რაიონებში კლიმატური პირობების მიხედვით გამოზიდვა წარმოებს წლიური პროგრამის $^2/_3$ — $^3/_4$-ის ოდენობით, რადგან ზამთარში თოვლზე და ყინულოვან გზებზე ხე-ტყის გამოზიდვა უფრო ადვილი და ეკონომიურია. წლიური გეგმის დანარჩენი $^1/_3$ — $^1/_4$-ის გამოზიდვა გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში ხდება.

ტყეთმოწყობა სწავლობს ტყესაზიდ გზებს, მათ საერთო გაჭიმულობასა და მდგომარეობას, გამტარუნარიანობას და რამდენად უზრუნველყოფილია გზებით მეურნეობა - სატყეო-კულტურული, ხანძარსაწინააღმდეგო ბრძოლის სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის საჭიროებისათვის.

წლების — ქვეყნის ამ ბუნებრივი ძალების გამოყენებით დამზადებული **მერქნის მნიშვნელოვანი** რაოდენობის (თითქმის 70%-ზე მეტის) გადასროლა ხდება დიდ მანძილზე. ხე-ტყის დამზადების გადაადგილებით ჩრდილოეთში, ურალსა და ციმბირში ტყის დაცურების. მნიშვნელობა კიდევ უფრო მეტად გაიზარდა, რადგანაც ამ რაიონებში წყლის არტერიები მნიშვნელოვანი რაოდენობითაა. მართალია, დასაცურებელი მდინარეები წლითი-წლობით უმჯობესდებიან მელიორაციული სამუშაოების წარმოების შედეგად, მაგრამ დაცურებისათვის მოუმზადებელი მდინარეების რაოდენობა ჯერ კიდევ ბევრია, რის გამოც მერქნის დაცურების დროს მნიშვნელოვანი დანაკარგები შეიმჩნევა. განსაკუთრებით დიდია დანაკარგები მოფანტვით ხანგრძლივად დაცურების დროს. ზაფხულის დამლევს დამზადებისას ან ჰაერზე გაშრობის შემდეგ, როცა ფოთლოვანი ჯიშების წონა 10 — 12%-ით მცირდება, უფრო მიზანშეწონილია დაცურება, რაც გამართლებული იქნა ხე-ტყის დამზადების პრაქტიკით, ნაწილობრივ საქართველოშიც.

ტყეთმოწყობა სწავლობს საჭიროების მიხედვით მდინარის დაცურების სახეს, მის გამტარუნარიანობას, ნავიგაციის პერიოდის ხანგრძლივობას და, მისი ხანმოკლეობის შემთხვევაში, იძლევა მასალას მარტივ სამელიორაციო სამუშაოთა მოცულობისა და ხარისხის შესახებ გამსხვილებული მაჩვენებლებით.

ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიური პირობების შესწავლის დროს ტყეთმოწყობა იხილავს მის სანიხრო ზონებად და თანრიგებად დაყოფის საკითხს.

ტყის მეურნეობის საწარმოთა დაფინანსება, როგორც ვიცით, სახელმწიფო საბიუჯეტო სახსრებით წარმოებს, ხოლო მათ მიერ ტყის მომხმარებლებისაგან გადახდევინებული საძირკვო ღირებულება სახელმწიფო სატყეო შემოსავალია. მართალია, ტყის მეურნეობის წარმოების საქმეში მეურნეობის ეფექტიანობა ძირითადად მისი ნატურალური მაჩვენებლებით განისაზღვრება, მაგრამ სატყეო შემოსავლის — სოციალისტური დაგროვების ამ მნიშვნელოვანი წყაროს გადიდება, მეურნეობის წარმოების ნორმალურ პირობებში, მისი რენტაბელობის ერთ-ერთ მაჩვენებლად უნდა ჩაითვალოს.

სახელმწიფო სატყეო შემოსავლის განუხრელი ზრდის ამოცანა ავალებს ტყეთმოწყობს, რომ მან ტყის მეურნეობის განვითარების ეკონომიური პირობების შესწავლის დროს გაანალიზოს მოსაწყობი ობიექტის მნიშვნელობა შემოსავლიანობის თვალსაზრისით, რაც ძირითადად საძირკვო ღირებულებით განისაზღვრება.

ღეროს საძირკვო ღირებულებაში, როგორც ცნობილია, შედის ღეროში შემავალი სამასალე და საშეშე სორტიმენტის შეჯამებული ღირებულება, ხო-

ლო ამა თუ იმ ჯიშის ცალკეულად აღებული სორტიმენტის 1 მ³-ის საძირკვო ღირებულება კი სატყეო ნიხრია.

საძირკვო ღირებულება და მისი გამომსახველი სატყეო ნიხრი ძველად რუსეთში ტყის მფლობელის რენტის შემოსავალს წარმოადგენდა. რენტა საზოგადოებრივი პროდუქტის ნაწილის მითვისების ფორმა იყო.

სოციალისტური სატყეო მეურნეობის პირობებში კი, როცა მერქნის მომხმარებელთათვის განაწილება გეგმით წარმოებს, ფასები მერქანზე არ არის წინანდელი მნიშვნელობისა და შინაარსისა; ისინი ნორმირებულია სახელმწიფოს საერთო ეკონომიური პოლიტიკის საფუძველზე.

მთავრობის მიერ დამტკიცებული სატყეო ნიხრები მიმართულია მერქნის ძირზე გაცემის მოწესრიგებისაკენ. სატყეო ნიხრები მერქნის რაციონალური დამზადებისა და შორეულ ტყის მასივებში ხე-ტყის დამზადების გაძლიერების სტიმულს ქმნიან და ამით ხელს უწყობენ ხე-ტყის დამზადების სწორ გეოგრაფიულ განლაგებას.

ამისათვის სსრ კავშირის ტყეები დანაწილებულია შემდეგ 7 ზონად: 1) სამხრეთის; 2) ტყე-სტეპისა; 3) სამხრეთის მთის ტყეების; 4) ცენტრალურ; 5) ტყის ძირითადი დამზადების; 6) შორეულ აღმოსავლეთის და 7) ციმბირის ზონად.

I. სამხრეთის ზონას მიეკუთვნება უკრაინის სტეპის რაიონების ტყეები, ყირგიზეთის, ტაჯიკეთის, თურქმენეთის, საქართველოს და სხვ. ვაკის ტყეები.

II. ტყე-სტეპის ზონას მიეკუთვნება იმ ოლქების ტყეები, რომლებიც უფრო მეტი ტყიანობით ხასიათდებიან, ვიდრე სტეპის რაიონები.

III. სამხრეთის მთის ტყეების ზონაში მოქცეულია კავკასიის, კერძოდ, საქართველოს, უკრაინისა და შუა აზიის რაიონების მთის ტყეები.

IV. ცენტრალურ ზონას ეკუთვნიან სსრ კავშირის ევროპული ნაწილის ცენტრალური სამრეწველო ოლქების ტყეები.

V. ტყის ძირითადი დამზადების ზონაში შედიან ევროპული ჩრდილოეთის (კარელია-ფინეთის, არხანგელსკის, ვოლოგდის, კიროვსკის, პერმისა და სხვ.) ოლქების ტყეები.

VI. შორეულ აღმოსავლეთის ზონაში მოქცეულია ამ მხარის ტყეები.

VII. ციმბირის ზონაში შედიან აღმოსავლეთ ციმბირის (ირკუტსკისა და ჩიტის ოლქები, კრასნოიარსკის მხარე, ბურიატ-მონგოლეთის ასსრ და სხვ.) ტყეები.

თითოეული ზონის ტყეები დაყოფილია სატყეო ნიხრის თანრიგებად, მერქნის გამოზიდვის მანძილის მიხედვით. I, II, III და IV ზონებში დადგენილია ხუთი სატყეო ნიხრის თანრიგი, ხოლო V, VI და VII ზონებში — ოთხი თანრიგი.

გამოზიდვის მანძილები თანრიგების მიხედვით ასეთია:

I	თანრიგის	ტყეებში	0-დან 4 კმ-მდე
II	„	„	4,1-დან 10 კმ-მდე
III	„	„	10,1-დან 17 „
IV	„	„	17,1-დან 25 „
V	„	„	25,1 და ზევით.

გამოზიდვის მანძილად ითვლება მანძილი ტყის დამზადების ადგილიდან მოხმარების პუნქტებამდე ან საერთო სახელმწიფო მნიშვნელობის სატრანსპორტო გზამდე თითოეული ზონის ფარგლებში.

თანახმად მოქმედი ინსტრუქციისა ტყის საზიდი მანძილი გამოიანგარიშება კარტოგრაფიული მასალების მიხედვით ადგილის რელიეფისა და გამოზიდვის ბუნებრივ სიძნელეთა გათვალისწინებით. ამისათვის გეგმაზე აღებული მანძილი კვარტალის ცენტრიდან ხე-ტყის მოხმარების პუნქტებამდე, საერთო სარგებლობის რკინიგზამდე ან დასაცურებელ მდინარემდე უნდა გამრავლდეს შესწორების კოეფიციენტზე. შესწორების კოეფიციენტი სხვადასხვაგვარია. მოვაკო რელიეფის ტყეებისათვის შესწორების კოეფიციენტად მიღებულია 1,1, ბორცვიანი რელიეფის ან 30%-იანი ჭაობიანი ტყეებისათვის შესწორების კოეფიციენტი აღწევს 1,25-ს, ხოლო მთიანი რელიეფის ტყეებისათვის იგი 1,5-ის ტოლია. ამასთან დაკავშირებით გამოზიდვის ფაქტიური მანძილი შესაბამისი იქნება შესწორების კოეფიციენტის მეშვეობით მიღებული მანძილისა ჭაობიანი ადგილის ან რელიეფის ცალკეული სახისათვის. ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარეობს, რომ ექსპლუატაციის გაძლიერების სტიმულად ტყეჭარბ ზონებში ტყემცირე ზონებთან შედარებით უნდა იყოს სატყეო ნიხრების ისეთი სხვაობა, რომლის სიდიდე შესაბამისი იქნება პროფ. ნ. ანუჩინის (1951) ფორმულისა *.

$$S = N_{\text{ემ}} - N_{\text{ჭა}} > S_{\text{მ}} = T_{\text{ჭბ}} - T_{\text{ემ}},$$

სადაც

S არის ტყემცირე და ტყეჭარბ ზონებში ნიხრების სხვაობა;

$N_{\text{ემ}}$ — ნიხრი ტყემცირე ზონებში;

$N_{\text{ჭა}}$ — ნიხრი ტყეჭარბ ზონებში;

$S_{\text{მ}}$ — ტყეჭარბ და ტყემცირე ზონებში მერქნის თვითღირებულების სხვაობა;

$T_{\text{ჭა}}$ — ტყეჭარბ ზონებში დამზადებული მერქნის თვითღირებულება;

$T_{\text{ემ}}$ — ტყემცირე ზონებში დამზადებული მერქნის თვითღირებულება.

ტყის საბჭოთა მეურნეობაში მიღებული გაანგარიშების მეთოდის საფუძველზე სატყეო ნიხრი შედგება სატყეო მეურნეობაზე გაწეული ხარჯებისაგან და დიფერენციალური რენტისაგან მდებარეობის მიხედვით. აქედან გამომდინარე, გაუპიროვნებული სატყეო ნიხრის საშუალო სიდიდეს პროფ. ნ. ანუჩინი გამოხატავს ფორმულით:

$$N_m = \frac{D}{M} + C_{\max} - C_a.$$

სადაც

D არის საერთო სატყეო შემოსავალი, ანუ ჯამი სატყეო მეურნეობის წლიური ხარჯების და დაგროვების ფონდისა, რომელიც უახლოეს პერსპექტივაში გაფართოებულ აღწარმოებას უზრუნველყოფს;

M — წლიური საანგარიშო ტყეკაფი;

---

* ფორმულაში შეცვლილი ემბლებემი მიახლოებულია შინაარსის გამომხატველი ქართული სიტყვების საწყისებთან.

C_{max} — სატრანსპორტო ხარჯები მაქსიმალურად დაშორებული სატყეო უბნებისათვის;

C_a — სატრანსპორტო ხარჯები მოცემული სატყეო უბნისათვის.

ფორმულიდან ჩანს, რომ უდიდესი სატყეო ნიხრი მიიღება მაშინ, როცა სატრანსპორტო ხარჯები ნულს უდრის, ე. ი. როცა გამოზიდვის მანძილი ნულის ტოლია; ამ დროს დიფერენციალური რენტა ($R_დ = C_{max} - C_a$) მაქსიმუმს უდრის

$$R = C_{max} - C_a = C_{max} - 0 = C_{max}.$$

რაც უფრო ნაკლებია C_{max}-სა და C_a-ს შორის სხვაობა, მით უფრო დიდია გამოზიდვის მანძილი, და როცა C_a იმდენად გადიდდება, რომ C_{max}-ს გაუტოლდება მაშინ სატყეო ნიხრი მინიმალური სიდიდისა იქნება. ამ შემთხვევაში, როცა $C_{max} = C_a$, სატყეო ნიხრი უდრის $N_m = \frac{D}{M}$. გაუპიროვნებული სატყეო ნიხრი საჭიროებს დიფერენცირებას სორტიმენტების მიხედვით. პროფ. ნ. ანუჩინი იძლევა სორტიმენტების მიხედვით გამოზიდვის ყველა მანძილისათვის სატყეო ნიხრის ასეთ საბოლოო ფორმულას:

$$N_{სორტ} = \left(\frac{D}{M} + C_{max} - C_m\right)\frac{K_{სორტ}}{K} + C_m - C_a,$$

სადაც:

$N_{სორტ}$ არის ცალკეული სორტიმენტების ნიხრი;

C_m — სატრანსპორტო ხარჯები გამოზიდვის საშუალო მანძილის დროს;

$K_{სორტ}$ — მოცემული სორტიმენტის ფასეულობითი კოეფიციენტი;

K — შეწონილი საშუალო ფასეულობითი კოეფიციენტი; მთელი პროდუქციისათვის, რომელიც შეიძლება დამზადდეს სსრ კავშირის ტყეებში.

K — გამოიანგარიშება სორტიმეტების ფასეულობითი კოეფიციენტების, ცალკეული ჯიშისა და მისგან გამოსავალი სორტიმენტების კუთრი წონის მიხედვით, თანახმად ფორმულისა:

$$K = \frac{K_1P_1 + K_2P_2 + K_3P_3 \ldots K_nP_n}{P_1 + P_2 + P_3 \ldots P_n},$$

სადაც:

K_1, K_2, K_3 ... არის ცალკეული სორტიმენტების ფასეულობითი კოეფიციენტი;

P_1, P_2, P_3 ... — ცალკეული სორტიმენტების კუთრი წონა.

ასეთია ამჟამად მოქმედი სატყეო ნიხრების აგების სტრუქტურა და მათი გაანგარიშების მეთოდიკა.

თანახმად მთავრობის დადგენილებისა, სატყეო-საწარმოში სატყეო ნიხრი დგინდება თითოეული კვარტალისათვის. ამიტომ სატყეო-სამეურნეო საწარმოს ტერიტორია, რომელიც ამა თუ იმ ზონაზეა მიკუთვნებული, უნდა დანაწილდეს სატყეო ნიხრის თანრიგებად.

თითოეული ზონისა და თანრიგის ფარგლებში მიღებულია მერქნის სხვადასხვა ღირებულება ჯიშისა და სამასალე მერქნის სიმსხოს კატეგორიის მიხედვით. საშეშე მერქნის ნიხრი, რასაკვირველია, სამასალე მერქნის ნიხრზე უფრო დაბალია და დამოკიდებულია ამა თუ იმ ჯიშის შეშის კალორიანობაზე.

სამასალე მერქანი ნაწილდება ზომის მიხედვით: მსხვილი, საშუალო და წვრილი ზომის მერქნად. მსხვილ მერქანს ეკუთვნის მორი წვრილ თავში დიამეტრით (უქერქოდ) 25 სმ და ზევით, საშუალოს — დიამეტრით 13 სმ-დან 24 სმ-მდე და წვრილს — დიამეტრით 3 სმ-დან 12 სმ-მდე.

მერქნის წყლით დაცურების რაიონებში სატყეო ნიხრი შემცირებულია: სამხრეთ ზონაში 10%-ით, ტყე-სტეპის ზონაში 15%-ით, ცენტრალურ ზონაში 25%-ით და სხვა ზონებში 60%-ით.

ტოტებზე ნიხრი შეადგენს შესაბამისი ჯიშის საშეშე მერქნის 40%-ს იმ სატყეო მეურნეობაში და სატყეოებში, სადაც დამზადების ნარჩენების დაწვა აკრძალულია, ხოლო სადაც ტყეკაფის გაწმენდისას ნარჩენების დაწვა წარმოებს, იქ ნიხრი ტოტებზე არ არსებობს.

ნიხრი ძირკვებზე და ფესვებზე, სადაც მათი გამოყენება ნებადართულია, შესაბამისი ჯიშის საშეშე მერქნის ნიხრის 20%-ია.

ღეროების საძირკვო ღირებულების დადგენისათვის ამა თუ იმ ზონის ფარგლებში საჭიროა ხელთ გვქონდეს შემდეგი მონაცემები: ჯიში, კორომის თანრიგი (ბონიტეტი) სორტიმენტის სიმსხოს საფეხურის (მსხვილი, საშუალო, წვრილი) მიხედვით და შეშის მოცულობა, მოცემული თანრიგით თითოეული სორტიმენტის 1 მ³-ის ღირებულება.

ტყეთმოწყობამ უნდა გაანალიზოს სატყეო საწარმოს ტყეების დანაწილება ზონებისა და ნიხრების თანრიგების მიხედვით და წარმოადგინოს თავისი მოსაზრებანი ამ საკითხის შესახებ.

ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხი, რომელიც განსაზღვრავს სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოთა ხასიათსა და მოცულობას, არის მოცემული სატყეო საწარმოს მუშახელით უზრუნველყოფა.

ჩვენი ქვეყნის სატყეო-სამეურნეო განვითარება მზარდ მოთხოვნილებას აყენებს მუშახელზე თითქმის ყოველ დარგში. ამიტომ დროულად მომზადება და გეგმიანი მიდგომა სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოთა საჭირო მუშახელით უზრუნველყოფისათვის სატყეო საწარმოს საზრუნავი საგანია. ამ საკითხის შესწავლა ტყეთმოწყობასაც ევალება. მან უნდა მოგვცეს შრომის ბალანსი უხეშ ფორმებში სატყეო საწარმოსათვის, რომელიც განისაზღვრება სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოთა შესასრულებლად მუშახელის საჭირო რაოდენობისა და მისი დაფარვის წყაროების ჩვენებით.

ტყეთმოწყობა, აღნიშნავს და სატყეო საწარმოს საბიუჯეტო და სამეურნეო ანგარიშის საქმიანობის რა ნაწილი სრულდება მუდმივი კადრებით, მოვალეა წარმოადგინოს თავისი მოსაზრებანი სატყეო მეურნეობის მუდმივ მუშათა კადრებით დაკომპლექტების შესახებ.

შრომის ნაყოფიერების გაზრდის მიზნით, მიუხედავად იმისა, თუ როგორია მუშახელის ბალანსი, გათვალისწინებული უნდა იქნეს სატყეო მეურნეობის შრომატევადი საწარმოო პროცესების მექანიზაცია და ავტომატიზაცია. მექანიზატორების კადრების ორგანიზაცია, ისევე როგორც საერთოდ მუდმივი კადრებისაა, მოითხოვს მათს საბინაო ფართობით უზრუნველყოფას, მათთვის სათანადო კულტურულ-საყოფაცხოვრებო პირობების შექმნას. ტყეთმოწყობამ უნდა შეაფასოს, თუ რა დონეზეა დაყენებული სატყეო საწარმოში ძირითად შრომატევად სამუშაოთა მექანიზაცია და ავტომატიზაცია, რამდე-

ნად უზრუნველყოფილია იგი მექანიზატორთა კადრებით და რაა საჭირო ამ დარგში საქმის უკეთ დაყენებისათვის.

მერქნით სარგებლობის წყაროს გარდა, ტყეები და ტყის ფართობები არაპირდაპირი სარგებლობის ობიექტია. ტყეში არაპირდაპირ სარგებლობას მიეკუთვნება: პირუტყვის ძოვება, თიბვა, ტყის ნაყოფებისა და თესლის შეგროვება, გამოფისვა, თრიმლის, ფოთლის, სოკოსა და კენკრის შეგროვება, ნადირობა და სხვ. ტყეში არაპირდაპირ სარგებლობას ტყის მეურნეობისათვის საც აქვს მნიშვნელობა მისთვის სარგებლობის მიცემისა თუ ზიანის მიყენების თვალსაზრისით. არაპირდაპირი სარგებლობის პროდუქცია ზოგჯერ უფრო მეტ შემოსავალს იძლევა, ვიდრე ტყით პირდაპირი სარგებლობის, ე. ი. მერქნის პროდუქცია. მაგალითად, ი. ოკულინის მონაცემებით კედარის კაკლის შეგროვება იძლევა მნიშვნელოვნად უფრო მეტ შემოსავალს, ვიდრე მერქნის რეალიზაცია.

აკად. ვ. პერეხოდი (1957) იმოწმებს ფ. კოსტიუკოვს, რომლის გამოანგარიშებით ფიჭვის ტყე 90 წლის ხნოვანებაში იძლევა 1 ჰექტარზე 108,7 მანეთის ღირებულების მარაგს, ხოლო 135,0 მანეთის ღირებულების ფისის პროდუქციას. ი. ორლოვის მონაცემებით არყნარები იძლევა შემდეგი ღირებულების პროდუქციას: მერქნით სარგებლობისაგან 33,3%-ს, გამოფისვისაგან 61,5%-ს, ხოლო სოკოსა და კენკრის შეგროვებისაგან 5,2%-ს.

ჩვენში ზოგ კოროძებში პანტა და მაჟალო შეიძლება შეგროვდეს 1 ჰექტარზე 2 — 5 ტონა, წიფლის წიწიბო 3 — 6 ტონა.

არაპირდაპირი სარგებლობის დარგში ყველაზე მნიშვნელოვანი კოლმეურნეობის წევრებისა და კოლმეურნეობისათვის პირუტყვის ძოვებაა, ბევრ ადგილას, მაგალითად, კოლხეთში ზამთარშიაც კი.

დადგენილია, რომ ტყეში პირუტყვის მოუწესრიგებელმა ძოვებამ შეიძლება გამოიწვიოს კოროძების დაზიანება, ცოცხალი საფარის მოსპობა, ნიადაგის ჩამორეცხვა. არაორგანიზებული ძოვება არც პირუტყვისათვის არის მაინცდამაინც სასარგებლო. ძოვების ორგანიზებულად ჩატარების დროს ტყის ბიოგარემოს ზოგ პირობებში მეურნეობამ შეიძლება ცოტაოდენი სარგებლობაც კი მიიღოს. პირუტყვის ძოვებით უფრო მეტად ზიანდება მთის ტყეები, ვიდრე ვაკე ტყეები, შემდეგ ფოთლოვანი ტყეები უფრო ზიანდებიან წიწვიანთან შედარებით. ტყის ზოგი ბალახეულობა არც კი ითვლება პირუტყვის კარგ საკვებად. კიდევ მეტიც, ზოგიერთი მათი სახეობა მავნებელი და შხამიანია. პირუტყვის მიერ უშუალო დაზიანებით ტყის ჯიშების მიწისქვეშა და მის ზემო მდებარე ნაწილების ზრდა-განვითარება ფერხდება და იქმნება ხელსაყრელი პირობები ხეების დაავადებისათვის.

ტყის გარემო პირობების გაუარესება პირუტყვის უსისტემო ძოვებით მდგომარეობს შემდეგში: მკვრივ, მძიმე, თიხნარ ნიადაგებზე უარესდება აერაცია და წყლის რეჟიმი, ციცაბო ფერდობებზე ნიადაგის ზედაპირი კარგავს წებოვნობას და წყლის გამტარუნარიანობას და ხშირად ასეთი ადგილები დროთა ვითარებაში ეროზიულ მოვლენათა ობიექტად იქცევიან.

საქართველოში პირუტყვის არაორგანიზებული ძოვების შედეგად ბევრგან მოსპობილია მუხა, იფანი, წაბლი და სხვა ძვირფასი ჯიშები, ამასთან, ერთად ტყის მნიშვნელოვანი ფართობები განადგურებული, ეროდირებული და დაჯაგულია.

პირუტყვის ორგანიზებული ძოვება არამც თუ არ აბრკოლებს, მაგალი-

თად, ფიჭვის ბუნებრივ განახლებას პირწმინდა ტყეკაფზე, არამედ, პირიქით, ხელს უწყობს მას ფოთლოვანი ჯიშების შემცირების ანგარიშზე. ხშირია შემთხვევა, პირუტყვის ორგანიზებული ძოვების შედეგად, ბალახეულობის საფარის მოსპობის, დაკორდებული ნიადაგის გაფხვიერების და ამის შედეგად ხელსაყრელი პირობების შექმნისა თესლის აღმოცენებისათვის. პირუტყვის ორგანიზებული ძოვება ხელს უწყობს მცენარეულობის პარაზიტების მოსპობას და ამით აუმჯობესებს ტყის ჯიშების ზრდა-განვითარების გარემო პირობებს. სატყეო-საწარმოს ტექნიკურ ანგარიშებში არის ზოგჯერ აღნიშნული პირუტყვის ორგანიზებული ძოვების დროს დადებითი შედეგები. ლიტერატურაში აღნიშნულია შემთხვევები, როცა პირუტყვის მიერ ისპობა ბალახი, ითელება გზა და მიღებული ბილიკები ქმნიან ხანძრის საწინააღმდეგო ბარიერებს.

პირუტყვის ძოვებით ტყის მეურნეობისათვის მიყენებული ზარალის მაქსიმალურად შემცირებისათვის საჭიროა ძოვების ორგანიზება სათანადო წესების დაცვით, კერძოდ პირუტყვის ძოვებისათვის დროისა და ნორმების დაწესებით.

ტყეთმოწყობა ვალდებულია გამოარკვიოს მოთხოვნილებანი, რომლებსაც ადგილობრივი მოსახლეობა უყენებს სატყეო საწარმოს პირუტყვის ძოვების საქმეში, და აგრეთვე ყველა ფართობი, სადაც კი შესაძლებელია პირუტყვის ძოვება: საძოვრები, სასოფლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის დროებით განკუთვნილი სატყეო ფართობები და სხვ. ამ მასალების საფუძველზე ტყეთმოწყობა დასახავს პირუტყვის ძოვების მოწესრიგების კონკრეტულ შესაძლებლობას.

ტყეთმოწყობა სწავლობს აგრეთვე ტყეში თიბვის მოწესრიგების საკითხს. ტყეში თიბვას ტყის ჯიშების აღმოცენებისათვის ხშირად დიდი ზიანი მოაქვს. ის დასაშვებია მხოლოდ გამონაკლისის სახით და ისიც იქ, სადაც აღმონაცენი და მოზარდი არ არის და არც არის განზრახული ახლო მომავალში რაიმე კულტურების წარმოება.

სათიბების გარდა, საჭიროა სათანადოდ შეფასდეს ველობები და არასატყეო ადგილები წარმოების თვალსაზრისით მათი ტყის გასაშენებლად ან სათიბებად გამოყენებისათვის.

სატყეო ტერიტორიის ფარგლებში შეიძლება ადგილი ქონდეს მიწის მონაპოვართა ამოღებას. ამ ჯგუფს მიეკუთვნებიან: ქვიშა, ხრეში, რიყის ქვა, კირნარი, თიხა ჩვეულებრივი, სამშენებლო ქვა და სხვ. ტყეთმოწყობამ უნდა დაადგინოს, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია მიწის მონაპოვართა ამოღება ადგილობრივი მოსახლეობისათვის და საერთოდ სახალხო მეურნეობისათვის, აქვს თუ არა მას რაიმე პერსპექტივები და რამდენად დასაშვებია აღნიშნული საგნების ექსპლუატაცია ტყის მეურნეობის თვალსაზრისით.

ტყეში არაპირდაპირ სარგებლობას მიეკუთვნება აგრეთვე ტყეში ხავსითა და მკვდარი საფარით სარგებლობა. მართალია, ამას საქართველოში არა აქვს ისეთი მნიშვნელობა და შედეგები, როგორც შუა ევროპაში, სადაც მკვდარი საფარით სარგებლობა რებელის გამოკვლევით იწვევს მერქნის შემატების დაკარგვას 1 ჰექტარზე 0,75 მ³ რაოდენობით, მაგრამ, როცა მკვდარი საფარი ძალიან სქელია და ხასიათდება მჟავე რეაქციით, რაც ბუნებრივ განახლებას ხელს უშლის, მიზანშეწონილია მისი ნაწილობრივ მოცილება ან სწრაფად გახრწნისათვის სათანადო ჭრეებით ფართობის განათება.

საქართველოს ტყეებში საკმაოდ გავრცელებულია სხვადასხვა მთრიმლავი, სამკურნალო, ტექნიკური და საკვები ნედლეულის გამოყენება. აქ იგულისხმება შემდეგი ნედლეული: თრიმლისა და თუთუბოს ფოთოლი, ბუჩქების ტოტები და ყვავილები (ჯონჯოლი), ხეების კვირტები და ყვავილები (აკაცია), თუთის ფოთოლი, თესლი და ნაყოფი: რკო, წიწიბო, წაბლი, შინდი, კოწახური, მოცვი, პანტა, მაჟალო, ზღმარტლი, ასკილი და სხვ.

ზოგ რაიონში მნიშვნელოვანია ტყეში სოკოს შეგროვება.

ტყეთმოწყობა უნდა შეეხოს აგრეთვე მონადირეობას, მის სახეებს განსაკუთრებით ჩრდილოეთის, ცომბირის და შორეულ აღმოსავლეთში ტაიგებში, მეფუტკრეობას და ამ დარგების განვითარების შესაძლებლობას. სატყეო რაიონის ეკონომიური პირობების შესწავლის შედეგად ტყეთმოწყობა განსაზღვრავს, თუ რამდენად ხელს უწყობენ არსებული პირობები ტყის მეურნეობის განვითარებას, რამდენად შეუძლია სატყეო საწარმოს შეასრულოს ვალდებულებანი სოციალისტური სახელმწიფოს წინაშე. შეგროვილი მასალების საფუძველზე კი განისაზღვრება საწარმოს რომელი ნაწილი ან დარგი მოითხოვს გამაუმჯობესებელი ღონისძიებების ჩატარებას კონკრეტულ ეკონომიურ პირობებში.

ერთი მხრივ, სოფლის მეურნეობას, მრეწველობასა და სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებსა და, მეორე მხრივ, ტყის მეურნეობას შორის ურთიერთდამოკიდებულების გამოვლინების შედეგად დგინდება ტყის მეურნეობის მიმართულება და მისი ადგილი რაიონის ეკონომიკაში.

ეს განსაკუთრებით იმაზეა დამოკიდებული, თუ როგორია მასში სატყეო საექსპლუატაციო და სატყეო-სამეურნეო წარმოების თანაფარდობა ან რამდენად თვალსაჩინოა მისი დაცვითი, ჰიდროლოგიური, საკურორტო და სხვ. თვისებების მნიშვნელობა ცალ-ცალკე, თუ ინტეგრალურად სოციალისტური მეურნეობის კანონზომიერი განვითარებისა და საწარმოო ძალთა ახალი მძლავრი აღმავლობისათვის.

VII თავი

ტყის მეურნეობის წარმოების ბუნებრივ-ისტორიული პირობები

ტყის მეურნეობის წარმოების ბუნებრივ-ისტორიული პირობები ასახავენ სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ყველა თავისებურებას, როგორიცაა: მდებარეობა, რელიეფი, ნიადაგები, ჰიდროგეოლოგია, ჰავა.

ტყის ფონდის შედგენილობა, კორომთა ზრდის ინტენსივობა და ტყის ბუნებრივი განახლების პროცესის ხასიათი, შეიძლება ითქვას, შედგება ისტორიულ პროცესში ძირითადად ადგილსამყოფელი ბუნებრივ-ისტორიული პირობების რეაქციისა. ისიცაა აღსანიშნავი, რომ სტიქიური მოვლენები, როგორიცაა: ხანძარი, ფიტო — დაავადება, ენტომოდაზიანება და სხვ., აგრეთვე ადამიანის სამეურნეო მოქმედება იწვევს ტყის საფარის როგორც რაოდენობრივი, ისე თვისებრივი მაჩვენებლების შეცვლას.

ამიტომ ბუნებრივ-ისტორიული პირობების შესასწავლად ტყეთმოწყობა აგროვებს და აანალიზებს ყველა მასალას, რომელსაც პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ტყის მეურნეობის საერთო საორგანიზაციო საკითხების გადაწყვე-

ტისათვის (მეურნეობის ფორმის დადგენა, ჭრის სისტემისა და განახლების წესების დადგენა, მთავარი ჯიშის არჩევა, ჭრის ბრუნვის დადგენა) და სატყეო მეურნეობაში სარევიზიო პერიოდში კონკრეტულ ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის.

ამ მიზნით საჭირო მასალა შესაფერისი ლიტერატურული წყაროებისა და ადრინდელი ტყეთმოწყობის მასალების გამოყენებით მუშავდება.

ტყეთმოწყობამ უნდა მოგვცეს სრული და მთლიანი წარმოდგენა იმ აქტიურად მოქმედი ფაქტორების შესახებ, რომლებიც მნიშვნელოვნად განსაზღვრავენ ტყის მეურნეობის საწარმოო შესაძლებლობას. როცა ობიექტი წარმოადგენს წინათ შეუსწავლელ ადგილებს, რომელთა შესახებ არ მოიპოვება საკმაო მასალები რაიონის ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების დასახასიათებლად, მაშინ თვით ტყეთმოწყობას მოუხდება ჩაატაროს შესაძლებლობის ფარგლებში სათანადო გამოკვლევები და შეავსოს არსებული ხარვეზები.

ზრდის ადგილობრივი პირობების ფაქტორთა შორის დიდად მნიშვნელოვანია რელიეფი. მას არსებითი გავლენა აქვს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაზე კვარტალების კონფიგურაციას რელიეფი და ბუნებრივი თავისებურებანი განაპირობებენ. ცნობილია აგრეთვე, რომ ნიადაგის ზედაპირის ცვლა იწვევს ჰავის პირობების ცვალებადობასაც. ამ უკანასკნელზე კი დამოკიდებულია ტყის ჯიშების გავრცელება, მათი სიცოცხლის ხანგრძლიობა, პროდუქტიულობა და სხვ. ოროგრაფია ფიზიკურ-გეოგრაფიული პირობების კომპლექსში მეტად დიდ როლს ასრულებს მცენარეულობის ვერტიკალურად განლაგების კანონზომიერების თავისებურებაში. მაღალ მთებზე და ბარში რელიეფის ცვალებადობა ნაირგვარ გავლენას ახდენს ნიადაგთწარმოშობის პირობებზე. სხვადასხვაგვარია ნიადაგისა და დედა ჯიშების ჰიდროთერმიული რეჟიმი სხვადასხვა ექსპოზიციაზე, ზღვის დონიდან სხვადასხვა სიმაღლეზე, აგრეთვე დაქანების სხვადასხვა სიმკვეთრის პირობებში, რაც გავლენას ახდენს ტყის ზრდაზე და მის წარმადობაზე.

დიდი გავლენა აქვს რელიეფს ტენის გადაადგილებაზე, რომელიც ატმოსფერული ნალექების სახით ჩამოდის. რელიეფის დადებითი, ამაღლებული ნაწილი, ზედაპირული დინების გამო, კარგავს ნალექის ნაწილს, მაშინ როცა რელიეფის უარყოფითი, დაბლობი ნაწილი ღებულობს დამატებითს ტენიანობას ზედაპირული ჩამონადენისა და გრუნტის წყლების ანგარიშზე. პირველ შემთხვევაში იქმნება შედარებით ღარიბი და მშრალი ადგილსამყოფელი პირობები, ხოლო მეორე შემთხვევაში — უფრო მდიდარი და ტენიანი ადგილსამყოფელი პირობები.

როგორც ვიცით, მაღლობების ვაკე ადგილებში ატმოსფერული ნალექების უდიდესი ნაწილი ჩადის ნიადაგში. აქ წყლის რეჟიმი განისაზღვრება ჩამოსული ნალექებისა და აორთქლების რაოდენობით და დედა ჯიშების წყალგამტარუნარიანობით, რასთან დაკავშირებითაც იქმნება სათანადო ნიადაგები და მცენარეულობა. ბარის ვაკეებში კი ჩამოსულ ნალექებს ემატება ჩამოდინებული გრუნტის წყლები. აქ შეიძლება ადგილი ქონდეს ნესტიანი ან დაჭაობებული ნიადაგების წარმოშობას შესატყვისი მცენარეულობით, ან სამხრეთში მლაშე ნიადაგების წარმოშობას, თუ მარილების მაღალი კონცენტრაციისას გრუნტის წყლები გასავალს პოულობენ.

რელიეფის სირთულით განისაზღვრება ძირითადად ტყის მასივის დაცვითი და წყალშენახვითი თვისებების ხარისხი. ამიტომ მთაგორიან პირობებში

აუცილებლად საჭიროა ფართობების დიფერენციაცია დახრილობის ხარისხის მიხედვით, ტყის მეურნეობის წარმოების პირობების გამოვლინებისა და მისი მიმართულების განსაზღვრის მიზნით. ამიტომ ტყეთმოწყობის დროს გათვალისწინებულია კორომების გამოყოფა ფერდობების დახრილობის ხარისხის შესაბამისად.

გარდა ამისა ტყის ინვენტარიზაციის დროს სანიმუშო ფართობის სივრცის გაანგარიშებისას, რელიეფთან დაკავშირებით, დახრილობის კუთხის შესაბამისად როცა იგი 20° და მეტია, საჭიროა შეტანილი იქნეს სათანადო შესწორებები, თანახმად ფორმულისა:

$$S = S_1 \frac{1}{\cos \alpha},$$

სადაც

S არის ფართობი (ან ვიზირის სიგრძე) ნატურაში;

S_1 — ნატურაში აღებული ფართობის (ან ვიზირის სიგრძის) პროექცია;

α — დახრილობის კუთხე გრადუსობით.

მომჭმედი ინსტრუქციის შესაბამისად მარაგის ჰორიზონტალურ პროექციაზე გადასაყვანად მიღებულია კუთხის დახრილობის შესაბამისად შესწორების შემდეგი კოეფიციენტები (იხ. ტაბულა 30), რომლებზედაც მარაგები მრავლდება.

ტაბულა 30

შესწორების კოეფიციენტები 1 ჰექტარზე მარაგის ჰორიზონტალურ პროექციაზე გადასაყვანად კუთხის დახრილობის მიხედვით

დახრილობის კუთხე გრადუსობით	კოეფიციენტი	დახრილობის კუთხე გრადუსობით	კოეფიციენტი
20—27	1,1	41—43	1,35
28—31	1,15	44—45	1,40
33—35	1,20	46—47	1,45
36—38	1,25	48—49	1,50
39—40	1,30	50	1,55

ნიადაგების შესწავლას ტყის მეურნეობის წარმოების თვალსაზრისით დიდი მნიშვნელობა აქვს. ნიადაგების ტიპები საქართველოში ჰავისა და მცენარეულობის ვერტიკალური ზონალობის ცვალებადობასთანაა დაკავშირებული. კორომების წარმადობისათვის მნიშვნელოვანი ფაქტორი ნიადაგის სიღრმეა, განსაკუთრებით საქართველოს ტყეების რთული რელიეფის პირობებში.

ჩვენს ტყეებში ნიადაგის სიღრმე სხვადასხვაგვარია. მაგალითად, ბორჯომ-ბაკურიანის რაიონის ტყეებში მცირე დაქანების ხევებში, სერების თავში და ვაკეებში ნიადაგის სიღრმე განისაზღვრება 0,5 — 3,0 მ-ობით, დიდი დაქანების მთის კალთებზე ნიადაგის სიღრმე ხშირად 7 — 8 სმ-ს არ აღემატება, ხოლო ჩვეულებრივ იგი 15 — 45 სმ-ით განისაზღვრება (ი. მედვედევი და ა. გამრეკელი, 1889). მთის ფერდობებზე ნიადაგის სხვადასხვა სიღრმე გავლენას ახდენს ტენისა და საკვებ ნივთიერებათა რაოდენობაზე, რაც ტყის ტიპების ცვალებადობას იწვევს.

ტყეთმოწყობამ უნდა შეამოწმოს, განსაკუთრებით მთიანი ტყეების მოწყობისას, თუ რა ფაქტორები (პირუტყვის ძოვება, ხანძრები, მორთრევის მექანიზმები, ნიადაგის გატიტვლება) ცალ-ცალკე და ერთობლივად უწყობენ

ეროზიის წარმოშობა-განვითარებას, გამოავლინოს ეროდირებული ფართობები მათი გატყევებისა და დაცვის მიზნით.

თუ გაგვაჩნია სათანადო მონაცემები და კარტოგრაფიული მასალები, სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტს თან უნდა დავურთოთ ნიადაგების სქემატური რუკა.

სატყეო მეურნეობის ჰიდროლოგიური დახასიათების დროს მოცემული უნდა იქნეს ცნობები მდინარეების შესახებ: მათი დაძაბულობა, შენაკადები, რამდენად მისადგომია მათი ნაპირები, როგორია მათი დინების ხასიათი, რეჟიმი, საჭიროებენ თუ არა კალაპოტის გაუმჯობესებას, როგორია მათი მნიშვნელობა მეურნეობისა და ექსპლუატაციის თვალსაზრისით; გარდა ამისა, როგორია ჰიდროლოგიური პირობების გავლენა ტყის ზრდაზე.

ჰავის პირობების დახასიათების დროს საჭიროა მოვიყვანოთ სათანადო მეტეოროლოგიური სადგურების ძირითადი კლიმატური მონაცემები.

როგორც ცნობილია, საშუალო წლიური ტემპერატურა და საშუალო წლიური ნალექების მონაცემები არ იძლევიან ადგილის ჰავის საკმაო დახასიათებას; საჭიროა კიდევ სავეგეტაციო პერიოდის კლიმატური მონაცემები. ტემპერატურის პირობების შესწავლისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ადრეული და გვიანი წაყინვების პერიოდს ეძლევა. ტყეთმოწყობის ამოცანაა დასახოს მეტყეობაში ცნობილი პროფილაქტიკური ზომები წაყინვებით გამოწვეული ზიანის მინიმუმამდე დასაყვანად: შეიმუშაოს გასაშენებელი ჯიშების ასორტიმენტი და ტყის კულტურების ტიპები, დასახოს სათანადო ჭრის სისტემები.

მაღალი ტემპერატურების მავნე მოქმედების განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ზოგიერთ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ რაიონებში, რომლებიც ჰავის კონტინენტალური თავისებურებებით ხასიათდებიან, სადაც ადგილი აქვს ძლიერ აორთქლებას უმნიშვნელო ნალექების დროს. ასეთ პირობებში ჰაერსა და ნიადაგში, ტენის დეფიციტის გამო, ფერხდება მერქნიანი ჯიშების ზრდა-განვითარება, ადგილი აქვს ქერქის დაწვას და ღეროს ყელის დარუჯვას. გარდა ამისა, მაღალი ტემპერატურები ხელს უწყობენ ტყის ხანძრებს, ხოლო ხანძრის გაჩენის შემთხვევაში აძნელებენ მასთან ბრძოლას. ტყეთმოწყობამ უნდა გვაჩვენოს მაღალი ტემპერატურების საშიშროების ხარისხი და მათთან ბრძოლის პროფილაქტიკა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა დაპროექტების დროს.

სავეგეტაციო პერიოდში ადგილის ტემპერატურისა და ტენიანობის რეჟიმის დახასიათებისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ ორი მაჩვენებლები: დადებითი თვიური ტემპერატურების ჯამი T და ჰავის ტენიანობის მაჩვენებელი კოეფიციენტი W, რომელიც ემპირიული წესით მიიღება (დ. ვოროპოიოვი 1953). T-ის განსაზღვრისათვის საჭიროა ვიცოდეთ დადებითი თვიური ტემპერატურის ჯამი; თუ R არის თვიური ნალექების ჯამი თბილი პერიოდის განმავლობაში (იმ თვეებში, რომელთა საშუალო ტემპერატურა 0°-ზე მეტია), მაშინ W გამოიანგარიშება ფორმულით:

$$W = \frac{R}{T} - 0{,}0286T^{*}.$$

* მაგალითად, ბორჯომის რაიონისათვის $R = 530$ მმ, $T = 105{,}1$. მაშასადამე

$$W = \frac{530}{105{,}1} - 0{,}0286 \cdot 105{,}1 = 2{,}04.$$

ტყის მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანია ზამთრის ნალექები, რომლებიც სავეგეტაციო პერიოდისათვის რეზერვს წარმოადგენს; თოვლის საფარი, მცირე თბოგამტარიანობის გამო, ცოცხალი საფარის კარგი დამცველია ყინვის მოქმედებისაგან; იგი აადვილებს ტყის ექსპლუატაციის პროცესს იმით, რომ იცავს მოზარდს დაზიანებისაგან ხეების წაქცევის, დამორვისა და გამოთრევისას. თოვლის საფარის ხასიათს და მისი დნობის ვადებს გარკვეული მნიშვნელობა აქვთ ადგილის ჰიდროლოგიური რეჟიმის განსაზღვრისათვის.

ქარს, როგორც ეკოლოგიურ ფაქტორს, დიდი მნიშვნელობა აქვს ტყის მეურნეობისათვის. საკმაოდ მნიშვნელოვანია ტყისა და ქარის ურთიერთდამოკიდებულების საკითხი საქართველოს პირობებში, რომელიც ხასიათდება ნარგვარი ჰავით, ორეოგრაფიითა და მცენარეულობით. მასალები ქარის მიმართულების, სიმძლავრის (m/s) და ამა თუ იმ ადგილში განმეორების შესახებ საშუალებას აძლევს ტყეთმოწყობას შეაფასოს ტყეზე ქარის გავლენის პროცესი და დასახოს სათანადო სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებანი; ამასთანავე მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული: ჯიშების ბიოლოგიური თვისებები (ქარგამძლეობა), ტყის ხნოვანება, მისი სანიტარული მდგომარეობა; და, გარდა ამისა, მდებარეობა, კერძოდ, რომ მთის ფერდობების მაღალ ნაწილებში და ვაკე ადგილებში ქარები არ განიცდიან დიდ ადგილობრივ ცვალებადობას, ქრიან დიდი სიმძლავრით, ხოლო მთის ფერდობების ქვედა ნაწილებში და ღრმა ხევებში ქარის სიმძლავრე შემცირებულია (ი. მედვედევი, ა. გამრეკელი 1889, ვ. დარახველიძე 1961).

ქარების ერთისა და იმავე სიმძლავრისას მთის ფერდობზე ქარქცევადობა ნაკლებად მოსალოდნელია, ვიდრე მოვაკო ადგილებში ზედმეტად ტენიან ნიადაგებზე, რადგანაც ხის ფესვები ღუზისებრ იჭრებიან დედა ჯიშის ნაპრალებში, გარშემო ეზრდებიან ქვების მსხვილ ნამტვრევებს, რაც მას ქარგამძლეობას აძლევს (პ. პოგრებნიაკი, 1955).

მართალია, პირველი პირობა, რომელიც განსაზღვრავს ტყის მეურნეობის მიმართულებას და წარმოებისა და განვითარების ტემპს, არის ეკონომიური ვითარება აწმყოში და პერსპექტივაში. მაგრამ ტყის მეურნეობის მიმართულების და ტყეების ექსპლუატაციის განვითარების პერსპექტივის დადგენისათვის ძირითად ფონს — აქტიურად მოქმედ ფაქტორებს, რომლებიც ტყის წარმადობის ხარისხსა და მეურნეობის წარმოების შესაძლებლობებს განსაზღვრავენ, მაინც ბუნებრივი ძალები წარმოადგენენ (გ. მოტოვილოვი, 1957). ამიტომაა, რომ ბუნებრივ-ისტორიული პირობების შესწავლა, რომლებზედაც ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია და მისი წარმოების ტექნიკაა დამოკიდებული, გარდაუვალია. შეუძლებელია, მაგალითად, ბუნებრივ-ისტორიული პირობების შესწავლის გარეშე ტყის განვითარების პროცესის რეგულირება, სასურველი შედგენილობისა და ფორმის კოროშების შექმნა, ბუნებრივი საწარმოო ძალების სრულად გამოყენება, კოროშების წარმადობის განუწყვეტლად გადიდების უზრუნველყოფა და სხვ.

ადგილსამყოფელის მაკროკომპლექსი გავლენას ახდენს კოროშების განლაგებაზე სივრცეში, შემატებაზე, ბუნებრივი განახლების პროცესზე. ტყეთმოწყობამ უნდა გამოიყენოს ტყის ჯიშების დამოკიდებულება გარემო პირობებთან, როგორც სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის ბუნებრივი საფუძვლები. ამასთანავე ის უნდა გამომდინარეობდეს ტყის განვითარების იმ ბუნებრივ კანონებზე პროცესების გამოყენებიდან, რომელთა სამეურნეო და ეკონომი-

ური მნიშვნელობა აქვთ. მაგალითად, ტყეში აღმონაცენისა და მოზარდის ჯგუფური ხასიათის გავრცელება სივრცეში გვიკარნახებს ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების დაპროექტების მიზანშეწონილობას; კორომების წარმადობის ანუ ბონიტეტის ცვალებადობა მთაგორიან პირობებში გამოყენებული უნდა იქნეს სათანადო დიფერენციული ხასიათის სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების დასაპროექტებლად. ჭრის წესის არჩევის დროს ბუნებრივი პირობების შეხამებისას უნდა შევჩერდეთ ისეთ სისტემაზე, რომლის ჩატარების შემდეგ ჭრის ადგილზე მიიღება არანაკლებ ფასიანი ჯიშის განახლება, ვიდრე არსებული ჯიშია და რომელიც სატყეო-სამეურნეო თვალსაზრისითაც მისაღები იქნება და ტექნიკურადაც არ იქნება რთული, მექანიზებულ ექსპლუატაციას არ გააძნელებს და ფართობის ერთეულზე ერთდროულად საკმაო რაოდენობის პროდუქციის მიღებით გაამართლებს ტყის მასივის ათვისებისათვის საჭირო თანხების გაღებას.

ტყის ექსპლუატაციისათვის მნიშვნელობა აქვს ტყეკაფის გაწმენდას. თანახმად არსებული წესებისა, ჭრის ადგილების გაწმენდა ჭრების ნარჩენებისაგან ხე-ტყის დამზადებასთან ერთად ყველასათვის სავალდებულოა. მაგრამ, როგორც ვიცით, ტყეკაფის გაწმენდის ხერხი დამოკიდებულია ჯიშზე და ადგილსამყოფელის პირობებზე. ერთისა და იმავე ჯიშის დროსაც კი სხვადასხვა ადგილსამყოფელის პირობებში ტყეკაფის გაწმენდა სხვადასხვა ხერხით წარმოებს: ნარჩენების მოფანტვა, ნარჩენების დახურგვა, ნარჩენების ნაწილობრივი მოფანტვა და ნაწილობრივი დახურვა და სხვ.

ამრიგად ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებს ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვთ როგორც სატყეო-სამეურნეო წარმოების, ისე ექსპლუატაციის განვითარებისათვის.

VIII თავი

ტყის მეურნეობის წარსულისა და თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი და შეფასება

ტყეთმოწყობა იკვლევს მოსაწყობი ობიექტის წარსულ სატყეო-სამეურნეო საქმიანობას და თანამედროვე მდგომარეობას, რათა მომავლისათვის შემუშავებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა წარმართოს არსებულ ნაკლოვანებათა უსწრაფესი ლიკვიდაციისა და ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის გაუმჯობესებისაკენ. ეს კი შესაძლებელია სატყეო საწარმოში სარევიზიო პერიოდში მომხდარი ცვლილებების, სატყეო-სამეურნეო ხასიათის დადებითი და უარყოფითი მხარეების გაცნობითა და შესწავლით, რათა წარსულში დაშვებული შეცდომები თავიდან ავიცდინოთ, ხოლო გამოცდილებით მიღებული ეფექტური ღონისძიებების შედეგები პრაქტიკაში გამოვიყენოთ.

სატყეო-საწარმოს წარსულისა და თანამედროვე მდგომარეობის შესწავლა წარმოებს საწარმოში არსებული საბუთებისა და მასალების, კერძოდ, მეურნეობის საგეგმო დოკუმენტებისა და საწარმოო საქმიანობის წლიური ანგარიშების მიხედვით, აგრეთვე ძველი და ახალი საინვენტარიზაციო მასალების შედარების მეშვეობით. გარდა ამისა. ტყეთმოწყობა საველე სამუშაოების

დროს ადგილზე იკვლევს მეურნეობის თანამედროვე მდგომარეობასა და გატარებულ ღონისძიებათა შედეგებს. საჭიროებისამებრ ტყეთმოწყობა მიმართავს სატყეო საწარმოს ძველი თანამშრომლების გამოკითხვასაც კი, რის შედეგად ხშირად შეიძლება ისეთი მნიშვნელოვანი ფაქტები გამოვლინდეს, რომელთა ანარეკლი სატყეო საწარმოს დოკუმენტებში არ მოიპოვება. სატყეო საწარმოს წარსულისა და თანამედროვე მდგომარეობის დახასიათებისათვის შეისწავლება შემდეგი ძირითადი საკითხები:

ა) ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია და ტყის ფონდის აღრიცხვა:
ბ) ჭრის ბრუნვა, ტყის გაცემა და წარმოებული მთავარი ჭრების ხერხები, მათი შედეგები;
გ) ტყის ბუნებრივი განახლება, ტყის დამზადების მანქანებისა და მექანიზმების გავლენა დატოვებულ კოროშებზე, მოზარდზე, ტყის საფარზე.
დ) შუალედური ჭრები;
ე) ტყეების დაცვა ხანძრის, მავნე მწერებისა და სოკოვან დაავადებათაგან:
ვ) სატყეო-კულტურული სამუშაოები; სათესლე მეურნეობა მელიორაცია;
ზ) სატყეო და სამშენებლო სამუშაოები; დამხმარე მეურნეობა სატყეო მეურნეობის საწარმოო სიმძლავრე;
თ) მუშათა კადრები მართვა-გამგეობის ორგანიზაცია;
ი) ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაცია.

აღნიშნული საკითხების სამეურნეო-ეკონომიური თვალსაზრისით შესწავლა და გაანალიზება საშუალებას აძლევს ტყეთმოწყობას გამოარკვიოს და შეაფასოს, თუ რამდენად შეესაბამება ტყის მეურნეობის არსებული დონე მეურნეობის ეკონომიურ პირობებს და რა გზით არის შესაძლებელი დაგროვილი გამოცდილების გამოყენება კიდევ უფრო მეტი მასშტაბით მეურნეობის წინაშე დასმული ამოცანების ფარგლებში.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და ტყის ფონდის აღრიცხვის ხაზით ტყეთმოწყობამ უნდა მოგვცეს სატყეო საწარმოს და მასში შემავალი სატყეოების მოკლე ისტორია, ცნობები ტყეების ადრინდელი მოწყობის შესახებ: მათი თანრიგი, მოწყობის წელი, გეოდეზიური აგეგმვა; ტყეების უკანასკნელი მოწყობისას ტყის ფონდის აღრიცხვისა და ინვენტარიზაციის რომელი ხერხები იყო გამოყენებული მოსაწყობი ობიექტის ცალკეულ ნაწილებში. ამასთანავე ტყეთმოწყობა ამოწმებს და აფასებს არსებული სატაქსაციო აღწერილობისა და საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალების სისრულესა და ხარისხს ტყეთმოწყობის დროს მათი გამოყენების თვალსაზრისით. ამრიგად ირკვევა სამუშაოთა ხასიათი და მოცულობა, რაც დაკავშირებულია აგეგმვასთან, ტყის ფონდის ნატურაში დანაწილებასთან და მის ინვენტარიზაციასთან.

ტყეთმოწყობა ადგენს, თუ როგორ წარმოებდა მოწყობის ობიექტის დანაწილება და თითოეული ნაწილის ინვენტარიზაცია; რა ცვლილებები მოხდა ტყის ფონდის თითოეული კატეგორიის ფართობებში უკანასკნელად ჩატარებული ტყეთმოწყობის შემდეგ. (იხ. ტაბულა 31).

განვლილ სარევიზიო პერიოდში სატყეო საწარმოს საქმიანობის შედეგად, ვთქვათ, გადიდდა ტყით დაფარული ფართობი ახალი სატყეო — კულტურული ფართობების ანგარიშზე, ან შემცირდა ჩატარებული პირწმინდა ჭრების შემდეგ. უვარგისი ადგილების, კერძოდ, დაჭაობებული ფართობების ამოშრობით და ხევ-ხრამების გამაგრებით, სამთო-სამელიორაციო ღონისძიებების შედეგად, ხდება მათი გადარიცხვა სატყეო ფართობების კატეგორი-

ცხრილი 31

ტყის ფონდის დინამიკა მიწების ძირითადი კატეგორიების მიხედვით.

მიწების კატეგორია	წინანდელი ტყეთმოწყობით (196 წ.)		ახლანდელი ტყეთმოწყობით (196 წ.)		ცვლილებანი განვლილ პერიოდის განმავლობაში	
	ჰექტ.	%	ჰექტ.	%	ჰექტ.	%
I. სულ ტყით დაფარული ფართობი						
მათ შორის						
ა) ბუნებრივი წარმოშობის						
ბ) ხელოვნური წარმოშობისა						
II. შეუკვრელი კულტურები						
III. სულ ტყით დაუფარავი ფართობი						
მათ რიცხვში						
ა) მეჩხერები						
ბ) ნახანძრევი და დაღუპული კორომები . . .						
გ) გაუტყევებელი ტყეკაფები						
დ) ველობები და ცარიელი ადგილები						
სულ სატყეო ფართობი (I+II+III) . .						
IVს ულ არასატყეო ფართობი						
მათ რიცხვში						
ა) სახნავი						
ბ) სათიბი						
და ა. შ.						

ცხრილი 32

ცვლილებანი ტყით დაფარული ფართობების განაწილებაში გაბატონებული ჯიშების მიხედვით

გაბატონებული ჯიში	წინანდელი ტყეთმოწყობით (196 წ.)		ახლანდელი ტყეთმოწყობით (196 წ.)		ცვლილებანი განვლილ პერიოდის განმავლობაში	
	ათას ჰექტ.	%	ათას ჰექტ.	%	ათას ჰექტ.	%
ნაძვი						
წიფელი						
მუხა						
და ა. შ.						

ცხრილი 33

ცვლილებანი ტყით ფარული ფართობების განაწილებაში ხნოვანების კლასების მიხედვით გაბატონებული ჯიშების ფარგლებში

გაბატონებული ჯიში	ტყეთმოწყობის ან ინვენტარიზაციის წელი	ხნოვანების კლასი (ფართობი ჰექტ-ობით)								
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	და ა. შ
ნაძვი	19 წ.									
	19 წ.									
წიფელი	19 წ.									
	19 წ.									

აში. ამით იზრდება სატყეო ფართობი, ხოლო მცირდება არასატყეო ფართობი. შეზღუდული ან გადაჭარბებული ჭრების შედეგად ამა თუ იმ გაბატონებული ჯიშის კორომების ხნოვანების კლასების ზოგიერთი ფართობი წინან-

დელთან შედარებით შეიძლება გადიდებულიყო ან, პირიქით, შემცირებულიყო, ამ ცვილებებს გამოავლინებს ტაბულები 32 და 33.

წინანდელი და ახალი ინვენტარიზაციის მასალების დაპირისპირების საფუძველზე გამოვლინდება აგრეთვე მომხდარი **ცვლილებები გაბატონებული ჯიშების საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლებში**: ხნოვანებაში სიხშირეში და წარმადობაში (იხ. ტაბულა 34).

ტყეთმოწყობამ სათანადო შეფასება უნდა მისცეს მოქმედ ფაქტორებს, რომლებმაც გავლენა იქონიეს ტყის ფონდის მდგომარეობაზე. გააანალიზოს და შესაფერისი შეფასება მისცეს თვითონ ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ადრინდელ საფუძვლებს, როგორიცაა: სატყეო მეურნეობის მიმართულება, სამეურნეო ნაწილები, სამეურნეო სექციები, მეურნეობის ფორმა, მთავარი ჭრების ხნოვანება და ა. შ.

ცნობილია, რომ ტყეების სხვადასხვა როლისა და მნიშვნელობის მიხედვით განისაზღვრება ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და წამოების პირობები, რაც თავის გამოსახულებას პოულობს ტყეების ჯგუფებად დაყოფაში. მაგრამ ტყეების თითოეული ჯგუფის ფარგლებში გამოიყოფა კიდევ სამეურნეო ერთეულები — სამეურნეო ნაწილები, რომლებიც მოითხოვენ ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის სათანადო რეჟიმის დადგენას, რაც დამოკიდებულია ამ ნაწილების სახალხო სამეურნეო მნიშვნელობაზე, მეურნეობის ეკონომიურ და ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებზე; სამეურნეო ნაწილის ფარგლებში კი ადგილი აქვს სამეურნეო სექციების გამოყოფას.

ტყეთმოწყობა ამოწმებს, რამდენად დასაბუთებული და მიზანშეწონილი იყო ზემოაღნიშნული სამეურნეო ერთეულების შექმნა. მან უნდა გაანალიზოს, მეურნეობის მიზნებისა და ამოცანების თვალსაზრისით, ამა თუ იმ მთავარი ჯიშების არჩევის სისწორე, ჭრის ხნოვანების (ბრუნვის) სიდიდე, მთავარი ჭრების ხერხები და მათი შედეგები. ამ საკითხების გამოკვლევა აადვილებს ტყის შედგენილობასთან და ტყის ფონდის მდგომარეობასთან დაკავშირებული ზოგიერთი სხვა საკითხის შესწავლასაც.

ტყეთმოწყობამ უნდა გამოავლინოს აგრეთვე, თუ რა ოდენობით და გაანგარიშების რა მეთოდით იყო განსაზღვრული თითოეულ სამეურნეო სექციაში **სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფი** ადრინდელი ტყეთმოწყობით, რა საფუძველზე იყო დადგენილი მთავარი სარგებლობის ოდენობის გეგმა და ფაქტიურად რა რაოდენობის მერქანი იყო გაცემული ცალკეული სამეურნეო სექციების მიხედვით. სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში (მ. ორლოვი, 1924). ამორჩევითი მეურნეობის პირობებში დამატებით შესწავლილი უნდა იქნეს მეურნეობის ბრუნვის საფუძვლები და იყო თუ არა მთავარი სარგებლობა დაფუძნებული სამეურნეო სექციის მიმდინარე შემატებაზე, კოროშთა სიხშირეზე დაჭანების სიმკვიდრეზე, ტყის განახლების მდგომარეობაზე და სხვ.

უკეთუ მთავარი სარგებლობის ფაქტიური ოდენობა არ იყო საანგარიშო ტყეკაფის შესატყვისი, ან იგი არ იყო მთლიანად ათვისებული ტყის ექსპლუატაციით, საჭიროა გამოირკვეს ამის მიზეზები მომავალში მათი თავიდან აცილების მიზნით, ხოლო უკეთუ ადგილი ქონდა დადგენილ საანგარიშო ტყეკაფთან შედარებით მერქნით გადაჭარბებულ სარგებლობას, საჭიროა გამოირკვეს, ამის მიზეზებთან ერთად, გამოიწვია თუ არა მან უარყოფითი გავლენა კოროშთა მდგომარეობაზე, განახლებაზე და სხვ. ამ მიზნით ტყის გა-

ცხრილი 34

საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლების დინამიკა

გაბატონებული ჯიში	ტყეთ მოწყობის ან ინვენტარიზაციის წელი	საშუალო			საერთო მარაგი ათას მ³-ობით	საშუალო მარაგი ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტარზე მ³-ობით	მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგი ათას მ³-ობით	მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე მ³-ობით	საერთო საშუალო შემატება ათას მ³-ობით	საშუალო შემატება ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტარზე მ³-ობით
		ხნოვანება	ბონიტეტის კლასი	სიხშირე						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ნაძვი	19 წ.									
„	19 წ.									
ცვლილებანი განვლილი პერიოდის განმავლობაში										
წიფელი	19 წ.									
„	19 წ.									
ცვლილებანი განვლილი პერიოდის განმავლობაში და ა. შ.										

ცემის დინამიკა შეისწავლება არა მარტო მეურნეობაში არსებული დოკუმენტების საფუძველზე, არამედ ნატურაში ჭრის ადგილების სათანადო შემოწმებით.

კერძოდ, პირწმინდა ჭრების სისტემის დროს გამოირკვა, რამდენად სწორია ჭრების მიმართულება, მისაღებია თუ არა არსებული ტყეკაფის სიგანე, მიმიჯნების ხერხები, ვადები და სხვ., როგორია ტყის აღდგენა-განახლების შედეგები, გამოიწვია თუ არა ჭრებმა ტყეკაფების დაჭაობება, როგორი გავლენა მოახდინა ჭრების ხერხებმა მომიჯნავე კორომების კედლებზე და სხვ.

ჯგუფურ-ამორჩევითი, თანდათანობითი და ამორჩევითი ჭრების დროს შეისწავლება, როგორია ჭრების დანიშვნის ტექნიკა; ჭრების რეალიზაციის შედეგები მეურნეობის კონკრეტულ პირობებში და, კერძოდ, როგორი იყო ჭრების ეფექტიანობა ტყის აღდგენა-განახლების, თვალსაზრისით და სხვ.

ტყეთმოწყობა უნდა შეეხოს **ხე-ტყის დამზადებისა და მორთრევის დროს გამოყენებული მექანიზმებისა და დანადგარების მუშაობის გავლენას აღმონაცენ-მოზარდზე**, ნიადაგის საფარზე, განსაკუთრებით მთაგორიან პირობებში.

ნატურაში დათვალიერებისა და სათანადო საბუთების შემოწმების შედეგად ტყეთმოწყობა გამოავლენს ტყის ჭრების შედეგებს, კორომების მდგომარეობას დაცვითი და წყალშენახვითი ფუნქციების, ესთეტიკური თვისებების ამაღლების თვალსაზრისით.

ადგილებზე და დოკუმენტების შესწავლის შედეგად უნდა გამოირკვეს, რა სახის მოვლითი ჭრები ტარდებოდა მეურნეობაში, როგორია მათი კუთრი წონა მერქნით მთელ სარგებლობაში და როგორია მათი შედეგები კორომების შედგენილობისა და წარმადობის გაუმჯობესება-გაჯანსაღებაში, რათა გამოცდილების გათვალისწინებით დაპროექტებული იქნეს უფრო შესაბამისი და ეფექტიანი მოვლითი ჭრების ხერხები.

ტყეთმოწყობა უნდა შეეხოს აგრეთვე სარევიზიო პერიოდში წარმოებულ სანიტარულ ჭრებს, მის ხასიათსა და მასშტაბს და მიღწეულ შედეგებს.

მერქნის გაცემის საკითხის სრულად შესწავლისათვის უნდა გამოირკვეს, თუ როგორ წარმოებდა **გაცემული ტყის აღრიცხვა,** მისი მატერიალური და ფულადი შეფასება, და რას უდრის ფაქტიურად 1 მ³ მერქნის საშუალო საძირკვო ღირებულება. ტყის გაცემის რაოდენობითი მაჩვენებლები გამოიხატება მ³-ით ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტარიდან.

ტყეთმოწყობის ამოცანაა შეისწავლოს **ტყის დაცვის მდგომარეობა და ღონისძიებები,** რომლებსაც სატყეო საწარმო მიმართავდა და ახორციელებდა. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სპეციალური დანიშნულების ტყეების მეურნეობას და დაცვის ორგანიზაციას.

ხანძრების შესწავლისას ტყეთმოწყობამ უნდა გამოავლინოს დამწვარი და ხანძრებით დაზიანებული ტყის ფართობები, მთის ფერდობებზე ხანძრების შედეგად გამოწვეული ეროზიული მოვლენები და მათი მასშტაბი, დამწვარი და ხანძრებით დაზიანებული ტყის ხასიათი, რომელ თვეებში ქონდა ხანძრებს განსაკუთრებით ხშირად ადგილი, რა იყო ხანძრის გამომწვევი მიზეზები და წყაროები. ხანძრების საწინააღმდეგო ღონისძიებათა შესწავლისას უნდა გამოვლინდეს, რამდენად სწორად არის განაწილებული ტყის ფართობები ტყის მცველებზე, საკმარისად და მიზანშეწონილად არის თუ არა განლაგებული ხანძრის საწინააღმდეგო ბაზები, სახანძრო სადარაჯოები და კოშკურები, სახანძრო ქიმიური სადგურები, ტელეფონის ქსელი და რადიოდანადგარები, წარმოებდა თუ არა ავიაციის გამოყენება ტყეების დაცვის მიზნით და სხვ.

ყურადღების გარეშე არ უნდა დარჩეს სატყეო საწარმოში მარბენალი ცეცხლის შემთხვევების შესწავლა, როცა ნადგურდება ჩამოცვენილი თესლი, აღმონაცენი და ძალიან ზიანდება მოზარდი.

ტყის მეურნეობას მნიშვნელოვან ზარალს აყენებს ყავრის გარდა და ამ მიზნით ხეების „საშინჯოდ“ დაზიანება და თვითნებური ჭრები, რაც იწვევს კორომების გაუფასურებას, მოზარდისა და აღმონაცენის დაზიანებას.

მომავალში თვითნებური ჭრების აღკვეთის მიზნით ტყეთმოწყობა სწავლობს თვითნებური ჭრების ხასიათს, ოდენობას, ეცნობა საბუთებს, სადაც ნაჩვენებია მოჭრილი ხეების ღირებულება ნიხრით, და თვითნებური ჭრების გამომწვევ მიზეზებს.

პირუტყვის ძოვების შესწავლის შედეგად ტყეთმოწყობა ადგენს, რა ზიანს აყენებს ტყის მეურნეობას პირუტყვის მოუწესრიგებელი ძოვება, როგორ ვითარდება ეროზიული პროცესები გამეჩხერებულ კორომებში და პირწმინდა ჭრების ტყეკაფზე მთის ფერდობებზე პირუტყვის ძოვების შემდეგ, რათა დაჯაგული ფოთლოვანი ტყეების ფართობების აღდგენისათვის დასახოს ეფექტიანი ღონისძიებანი, მაგალითად, დაძირკვა, რომელსაც საქართველოს სსრ-ის ტყეებში ბევრგან ძალიან კარგი შედეგები მოაქვს.

ტყის ფონდის სანიტარული მდგომარეობის გასაცნობად ტყეთმოწყობა სწავლობს დოკუმენტებისა და ტყეების ნატურაში გამოკვლევის საშუალებით ტყის პათოლოგიურ მოვლენებს, მავნებელთა გამრავლებისა და დაავადებათა კერებს, ფართობებს და იმ ღონისძიებებს, რომლებსაც ღებულობდა სატყეო საწარმო კორომების გაჯანსაღების, მათი სანიტარულ მდგომარეობაში მოყვანის, კერების ლოკალიზაციისა და ლიკვიდაციის მიზნით, წარმოებდა თუ არა მათი კორომების გეგმებზე აღნიშვნა.

ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობამ უნდა შეისწავლოს აგრეთვე სტიქიური მოვლენებით დაზიანებული კორომები, ქარქცეობით გამეჩხერებული,

ჩახერგილი, გამოფისვის ქვეშ მყოფი კოროშები, ზეხმელი ტყის ფართობები მათში სანიტარული მდგომარეობისა და ტყის აღდგენითი პროცესების შეფასებისათვის. ამავე მიზნით ტყეთმოწყობა არკვევს, თუ რამდენად სწორად სრულდება ტყის ექსპლუატაციის დროს მერქნის დამზადებისა და ტყეკაფის გაწმენდის წესები და რამდენად ხელს უწყობს სანიტარული მინიმუმის დარღვევა მავნებლების მასობრივ გამრავლებას. ტყეკაფის ადგილზე დათვალიერებით და შესწავლით შეფასდება სატყეო საწარმოს მიერ ჩატარებული მუშაობა.

ყველა ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეში ტყეთმოწყობა არკვევს **სატყეო კულტურებში ჩატარებულ სამუშაოს:** რას უდრის ხელოვნურად გაშენებული ტყის ფართობი, რამდენად მიზანშეწონილადაა სატყეო კულტურები განლაგებული სივრცეში, როგორია ტყის კულტურების ტიპები ჯიშთა შერევა და რამდენად შეესაბამებიან ისინი ადგილობრივ კონკრეტულ პირობებს, როგორაა ორგანიზებული მათი დაცვა. ქიმიური მოვლის საშუალებების გამოყენება, აქვს თუ არა ადგილი ტყეების ხელოვნურად გაშენებისა და მოვლის საქმეში უარყოფით შედეგებს და თუ აქვს, უნდა გამოვლინდეს მათი მიზეზებიც. ტყის კულტურების მდგომარეობა გამოვლინდება სპეციალური ცხრილით (იხ. ტაბულა 35).

ტაბულა 35

ტყის კულტურების ფართობების განაწილება მთავარი ჯიშებისა და მდგომარეობის მიხედვით

მთავარი ჯიში	ტყის კულტურების მდგომარეობა		
	კარგი	დამაკმაყოფილებელი	არადამაკმაყოფილებელი
I. გასულ სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში შექმნილი კულტურები (მრიცხველში გადარიცხული ტყით დაფარულ ფართობში, მნიშვნელში—შეუკვრელი კულტურები)			
ფიჭვი			
კაკალი			
და ა. შ.			
II. უფროსი ხნოვანების კულტურები			
ფიჭვი			
კაკალი			
და ა. შ.			
III. კულტურები ტყის საბურველის ქვეშ			
ნაძვი			
და ა. შ.			
IV. დაღუპული კულტურები			
ფიჭვი			
და ა. შ.			

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ზოგიერთი კულტურის ხასიათი, მაგ., კაკალი არ მოითხოვს მათი საბურველის შეკვრას. რადგან მეურნეობის მიზანია მიიღოს ნაყოფი და არა მერქანი.

ტყეთმოწყობამ ყურადღებით უნდა შეისწავლოს ტყის ბუნებრივად განახლებისათვის ხელის შემწყობი სამუშაოების მასშტაბი და ეფექტიანობა. ეს ღონისძიება, როგორც ცნობილია, შედარებით მარტივი და იაფია და ამიტომ იგი სატყეო საწარმოში ფართოდ უნდა იქნეს გამოყენებული. ცალკე დგას

ჩვენში საკმაოდ რთული საკითხი — მარადმწვანე ქვეტყესთან ქმედითი ბრძოლის შესახებ. ეს საკითხი გადაუჭრელია და შესწავლას მოითხოვს.

როცა სატყეო მეურნეობაში ორგანიზებულია **სპეციალიზებული მეურნეობა** — სამონადირო, სათესლე მეურნეობა და სხვ., ტყეთმოწყობამ უნდა შეისწავლოს მათი ხასიათი, მასშტაბი, საწარმოო პროცესების მიმდინარეობა, ეფექტიანობა და საერთოდ მათი არსებობის მიზანშეწონილობა და მომავალი პერსპექტივები.

ტყის მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანი საკითხია **საწარმოო და საბინაო მშენებლობა.** თუ ეს სამუშაოები მეურნეობაში სათანადო დონეზეა დაყენებული, მაშინ იშლება დიდი შესაძლებლობა მეურნეობის იტენსიფიკაციისათვის. მაგალითად, თუ სატყეო საწარმოს მუშაკები, ტყის დაცვის პერსონალი, მუდმივი მუშებისა და ტექნიკოსების კადრები უზრუნველყოფილი არიან კარგი საცხოვრებელი ბინებით, ვთქვათ, როგორც არის ჩეხოსლოვაკიაში, ხოლო სამეურნეო საქმიანობისათვის არის საჭირო ტელეფონის ქსელი, საკმაო რაოდენობით სახანძრო სადარაჯოები და საწარმოო ნაგებობანი (თესლსაშრობი, ფარდულები სახანძრო-ქიმიური სადგურებისათვის, ხანძრის საწინააღმდეგო ინვენტარის შესანახად და სხვ.), ტყე საკმაოდაა დასერილი კარგი მუდმივმოქმედი გზებით, მეურნეობა უზრუნველყოფილია სატრანსპორტო საშუალებებით, — მაშინ ტყის მუშაკებისათვის გაადვილებულია ტყეების მოვლა, სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოთა ხარისხოვნად შესრულება. ყველაფერი ეს ხელს უწყობს ტყის მეურნეობის გაუმჯობესებას და მის ინტენსიფიკაციას. ამიტომ ტყეთმოწყობა სწავლობს სატყეო საწარმოში არსებულ მშენებლობას, ნაგებობათა დანიშნულებას და ტერიტორიულად მათს რაციონალურად განლაგებას. ტყის მეურნეობაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა შრომის ნაყოფიერების გადიდება.

სხვა საზომების უქონლობის გამო ტყის მეურნეობაში შრომის ნაყოფიერება უნდა შეფასდეს ნიადაგის დამუშავების, დათესვის, დარგვის, სატყეო-კულტურული ობიექტების მოვლის, სხვადასხვა სახის შუალედური ჭრებისა და სხვა სამუშაოებზე ნორმების გამომუშავების საფუძველზე.

ტყის მეურნეობის ინტენსივობის ზრდასთან დაკავშირებით გადამწყვეტ მნიშვნელობას ღებულობს შრომის ნაყოფიერების ზრდისათვის ბრძოლა შრომის საშუალებების გაუმჯობესებისა და მათი უკეთ გამოყენების გზით და თვით შრომის რაციონალური ორგანიზაციის საშუალებით. ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობამ უნდა შეისწავლოს სატყეო საწარმოში მექანიზმების გამოყენების ხარისხი დიდი შრომატევადი სამუშაოების მოცულობა და მათი შემსუბუქების შესაძლებლობანი.

საწარმოს ხელმძღვანელობა კი დაინტერესებული უნდა იყოს მეურნეობაში ახალი ტექნიკის დანერგვით, სატყეო-საწარმოო პროცესების მექანიზაციითა და ავტომატიზაციით, თვით მექანიზმების უკეთ გამოყენებით. ცხადია, უფრო ეფექტიანია კომპლექსური ხასიათის მეურნეობა, როცა შედარებით უფრო თანაზომიერად არიან დატვირთული როგორც მუშები, ისე სხვადასხვა დანადგარები, მეტად ეკონომიურია მასალებისა და საშუალებების ხარჯვა, მაშასადამე, მეურნეობის წარმოებაც უფრო რენტაბელურია.

სატყეო მეურნეობის **საწარმოო სიმძლავრის** ცვლილება სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ძირითადი ფონდების ანგარიშზე მოცემული უნდა იქნეს 36-ე ტაბულაში, სადაც: ა) ძირითადი საშუალებები აღინიშნება მათი სა-

ერთო ღირებულებით, აგრეთვე მათი საერთო ფართობის 1 ჰექტ-ზე და საოპერაციო ხარჯების 1000 მან-ზე ჩვენებით; ბ) მანქანებისა და ძრავების (ცხენის ძალაში) ენერგეტიკული სიმძლავრე იანგარიშება საშუალოდ ერთ მუშაზე და საოპერაციო ხარჯების 1000 მან-ზე ჩვენებით; გ) აღინიშნება პროცენტი იმ სატყეო-სამეურნეო სამუშაოებისა, რომელიც მექანიზებული წესით სრულდება.

ცხრილი 36

სატყეო მეურნეობის საწარმოო სიმძლავრის დახასიათება

მაჩვენებლების დასახელება	ზომის ერთეული	19 წ.	19 წ.
1. სულ ძირითადი საშუალებები	ათასი მან.		
2. ძირითადი საშუალებები საერთო ფართობის 1 ჰექტარზე	მან.		
3. ძირითადი საშუალებები საოპერაციო ხარჯების 1000 მან-ზე	ათასი მან.		
4. მანქანების და მექანიზმების სიმძლავრე	ცხენის ძალა		
5. სიმძლავრე, რომელიც საშუალოდ ერთ სიობრივ მუშაზე მოდის	ცხენის ძალა		
6. პროცენტი სამუშაოებისა, რომლებიც მექანიზებული წესით სრულდება:			
სატყეო-სამეურნეო	%		
სატყეო-კულტურული	%		

ტყეთმოწყობის ერთ-ერთი ამოცანაა სატყეო მეურნეობის **მართვის ორგანიზაციის** შესწავლა. ამ მიმართულებით განიხილება შემდეგი საკითხები: **სატყეო საწარმოს** ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულებად, სატყეოებად დაყოფის მიზანშეწონილობა მათი ფართობებისა და კონფიგურაციის გათვალისწინებით, სატყეო საწარმოს შტატი ტექნიკური, ადმინისტრაციული და ტყის დაცვის პერსონალის შემადგენლობის მიხედვით, მათი ობიექტებზე დანაწილება-დაკომპლექტება. ტყეთმოწყობამ უნდა შეაფასოს, რამდენად ხარისხოვნად ასრულებს საშტატო პერსონალი იმ სატყეო-სამეურნეო და ტყის ექსპლუატაციის დავალებებს, რომლებითაც განისაზღვრება სატყეო საწარმოს წინაშე დასახული მიზნები და ამოცანები. თუ აღმოჩნდა, რომ წარსული სამეურნეო, საქმიანობის შედეგად მიღებულია მთელი რიგი მიღწევები, მაშინ მართვის არსებულ ორგანიზაციაში რაიმე ცვლილებების შეტანა მაინცდამაინც საჭირო არაა, თუ, რასაკვირველია, სატყეო საწარმოს წინაშე არ დაისახა ახალი ამოცანები. აღსანიშნავია, რომ საქართველოში გვაქვს მეტად დიდი სატყეო მეურნეობები და სატყეოები. მათი ფართობები მნიშვნელოვნად უნდა შემცირდეს.

ტყეთმოწყობის ერთ-ერთი ამოცანაა სატყეო საწარმოს ფინანსური საქმიანობის შესწავლა და გაანალიზება შემოსავლის სათანადო წყაროების მიხედვით. საბოლოოდ მოცემული უნდა იქნეს სატყეო მეურნეობის შემოსავლისა და გასავლის მაჩვენებლები 1 ჰექტარზე გადაყვანით.

ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაციის სახით ტყეთმოწყობა ეცნობა სატყეო საწარმოს ცალკეული ნაწილების ექსპლუატაციით ათვისების ხარისხს, ექსპლუატაციის გავლენას ტყის აღდგენითს პროცესებზე, აგრეთვე **ტყეკაფის** ფონდის ათვისების ხარისხს სამასალე მერქნის გამოსავლიანობის თვალსაზრისით და უარყოფითი მდგომარეობის შემთხვევაში მის გამომწვევ მიზე-

ზებს. ტყეკაფის ფონდის რაციონალურად გამოყენებისათვის ტყეთმოწყობამ სათანადო ღონისძიებები უნდა წარმოადგინოს. ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობა უნდა შეეხოს ხე-ტყის დამზადების მრეწველობის ტექნიკური აღჭურვილობის დონეს, საერთოდ როგორია საწარმოო პროცესების მექანიზაციის ძირითადი მომენტები ექსპლუატაციის ორგანიზაციაში სატყეო საწარმოს როგორც ინტენსიურ, ისე ექსტენსიურ ნაწილებში.

ტყის ექსპლუატაციის ხაზით საქმიანობის შესასწავლად საჭიროა ცნობები იმის შესახებ, თუ როგორია მის ძირითად ფონდებში კაპიტალური დაბანდებები, როგორია საწარმოო პროგრამა და მისი შესრულება. ტყეთმოწყობა უნდა შეეხოს ფიჭვის გამოფისვის ორგანიზაციას, რომელიც ჭრების გეგმასთანაა დაკავშირებული, კერძოდ გამოფისვის ხერხებს, სატყეო საწარმოს მიერ ჩატარებული ღონისძიებების შედეგებს უბნების დაცვის საქმეში. უარყოფითი მხარეების გამოვლინება ტყეთმოწყობის მიერ გამოყენებული უნდა იქნეს სათანადო ღონისძიებების გამომუშავებისათვის გამოფისვის ორგანიზაციის საქმის გასაუმჯობესებლად სარევიზიო პერიოდში.

ტყეთმოწყობას ევალება აგრეთვე დაადგინოს სატყეო საწარმოსათვის ან მისი ცალკეული ნაწილებისათვის ფაქტიური **ინტენსივობის დონე** და შესაძლო გეგმური ინტენსივობის დონე, ე. ი. ის დონე, რომელიც შეესაბამება სატყეო საწარმოს მიერ სახელმწიფოს წინაშე ნაკისრ ვალდებულებათა მოცულობას.

მეურნეობის ინტენსივობის საზომად ეკონომიური თვალსაზრისით კარლ მარქსი თვლის კაპიტალის კონცენტრაციას ფართობის ერთეულზე. ვ. ი. ლენინი თავის შრომაში „აგრარული საკითხის თეორია“ აღნიშნავს, რომ მიწათმოქმედებაში ინტენსივობის ხარისხი განისაზღვრება სასუქების დანახარჯებისა და მანქანა-იარაღების ღირებულების მონაცემებით. მაშასადამე, ჩვენ გვაქვს მეცნიერული კრიტერიუმი მეურნეობის ინტენსივობის ხარისხის დასადგენად, რომლის შესატყვისად ინტენსიურია ის სატყეო საწარმო, სადაც ფართობის ერთეულზე, ტექნიკის თანამედროვე დონის პირობებში, შედარებით დიდი რაციონალურად გამოყენებული კაპიტალია დაბანდებული, ექსტენსიური საწარმოსაგან განსხვავებით.

ჯერ კიდევ საბოლოოდ არაა დადგენილი ტყის მეურნეობის ინტენსივობის დონის განსაზღვრის კონკრეტული მაჩვენებლები. ამის შესახებ არის ^ეცნიერთა მხოლოდ საერთო ხასიათის მოსაზრებანი (მ. ორლოვი, გ. მოტოვილოვი, პ. ვასილიევი, ე. სუდაჩკოვი, ვ. პერეხოდი, ა. ბაიტინი, ნ. ანუჩინი).

მოსაწყობი სატყეო საწარმოს ეკონომიური პირობებისა და წარსული მეურნეობის შესწავლა ეხმარება ტყეთმოწყობას შეიმუშაოს მისი ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტი. უკანასკნელის მასალის გამოყენებით კი შეგვიძლია დავადგინოთ ტყის მეურნეობის ინტენსივობის გეგმიური დონე და მისი საწარმოო მნიშვნელობა რაიონის ეკონომიურ კომპლექსში.

სატყეო საწარმოს მეურნეობის ინტენსივობა, სადაც მისი ტყის ფონდი მეურნეობრივად ათვისებულია, შემდეგი ძირითადი მაჩვენებლებით განისაზღვრება: 1) ძირითადი ფონდების (საწარმოო საშუალებების) რაოდენობით, უმთავრესად მექანიზმების აღჭურვილობით, ე. ი. წარმოების ტექნიკური შეიარაღების დონით, 2) შრომითი დანახარჯების ოდენობით სატყეო-სამეურნეო საქმიანობის ყველა დარგში, 3) სატყეო ფართობის სამეურნეო ათვისების ხარისხით. (ა. ბაიტინი, გ. მოტოვილოვი).

სატყეო საწარმოში ძირითადი ფონდების ზრდის შედეგად სარევიზიო პერიოდში, როცა ამას თან ახლავს სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მოცულობისა და მათი მექანიზაციის გაზრდა, ტყის ფონდის გაუმჯობესება და მისი რაოდენობრივი და თვისებრივი წარმადობის გადიდება, ხდება მეურნეობის ინტენსივობის უფრო მაღალ საფეხურზე ასვლა. შრომითი დანახარჯების სიდიდე ტყის აღდგენა-განახლებაზე, მელიორაციაზე, ტყის მოვლა-დაცვაზე და სხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებზე მეურნეობის აღმავლობისათვის განსაზღვრავს ინტენსივობის ამა თუ იმ დონეს. რაც უფრო დიდია ტყის ფონდის სამეურნეო ზემოქმედების ფართობი, სადაც არის აქტიური საწარმოო პროცესები: მთავარი, მოვლითი, სანიტარული ჭრები, კულტურები, მელიორაცია, ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობა და სხვ., გამოხატული %-ობით, საერთო ფართობთან შედარებით, 10 წლის განმავლობაში, მით უფრო მაღალია მეურნეობის ინტენსივობის დონე.

ტყის მეურნეობის კომპლექსური მეურნეობა, როცა იგი გაერთიანებულია ტყის ექსპლუატაციასთან, ქმნის საუკეთესო პირობებს მისი მექანიზაციისა და ინტენსივობის დონის ამაღლებისათვის.

ტყეთმოწყობა უშუალო კავშირშია ტყის მეურნეობის ინტენსივობასთან და იგი ამ უკანასკნელზეა დამოკიდებული. ასე, ტყის მეურნეობის ინტენსივობის სხვადასხვა დონის მაჩვენებელია: ტყეთმოწყობა უბნობრივი ან ხნოვანების კლასების მეთოდით, ტყეთმოწყობა სხვადასხვა თანრიგით და ამასთან დაკავშირებით კვარტალებისა და სატაქსაციო უბნების სხვადასხვა სიდიდე, საწარმოს და სატყეოების სიდიდე, სამეურნეო ერთეულების (სამეურნეო ნაწილების, სამეურნეო სექციების) ხასიათი და სიდიდე, მთავარი ჭრების სახეები, ტყის აღდგენა-განახლების ხერხები, ხელოვნური განახლების მასშტაბი სამელიორაციო, კორომების რეკონსტრუქციის და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების ხასიათი და მასშტაბი.

აკად. ვ. პერეხოდი (1957) სამართლიანად აღნიშნავს ტყის მეურნეობის ინტენსივობის მაჩვენებლების შეტანის სასურველობას სატყეო საწარმოს წლიურ ანგარიშებში, რაც შესაძლებლობას მისცემს ტყეთმოწყობას დაადგინოს სატყეო საწარმოს ინტენსივობის დინამიკა.

IX თავი

ტყის ზრდის და მდგომარეობის თავისებურებებისა და მეურნეობის წარმოების პირობების შესწავლა

ტყეთმოწყობის სამუშაოების რაციონალურად ორგანიზების მიზნით პარტიის უფროსმა — ადგილზე წინასწარ დათვალიერებით უნდა გაიცნოს მოწყობის ობიექტის ზრდისა და მდგომარეობის ზოგადი ხასიათი. ეს, ცხადია, კიდევ უფრო მეტად გაადვილდეს ტყეთმოწყობის წინაშე დასახული ამოცანების მართებულად გადაწყვეტას.

ამისათვის პარტიის უფროსმა უნდა გამოიმუშაოს სათანადო მარშრუტები, რისთვისაც მან უნდა გამოიყენოს ყველა არსებული მასალა და დოკუმენტი. ასეთებია წინანდელი სატაქსაციო აღწერა, კარტოგრაფიული და აეროფოტოაგეგმვის მასალები და სხვა წყაროები, რომლებიც ასახავენ მოსაწყობი ობიექტის სამეურნეო საქმიანობას და მასში ჩატარებულ ღონისძიებებს.

ტყეთმოწყობის ობიექტის დათვალიერებამ საშუალება უნდა მისცეს პარტიის უფროსს წარმოდგენა იქონიოს შემდეგ ძირითად საკითხებზე: 1) ტყეების ხასიათი შემადგენლობის თვალსაზრისით; 2) გაბატონებული ჯიშები და ჯიშები, რომლებიც შეიძლება დასახული იქნენ როგორც მთავარი ჯიშები; 3) კოროშების დამახასიათებელი ხნოვანების კლასები, ბონიტეტები, სასაქონლო კლასები; 4) მიწების კატეგორიების განლაგების თავისებურებანი; 5) ადგილები, სადაც შესაძლებელია აღებული იქნეს სანიმუშო ფართობები ტყეთმოწყობის პარტიის პერსონალის წვრთნისათვის; 6) ძირითადი ტყის ტიპები.

ტყის ტიპების სქემა უნდა გამოვიყენოთ ტყეთმოწყობაში, როგორც ბუნებრივ-ისტორიული საფუძველი მოწყობის ობიექტში სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის. ამიტომ, ეჭვს გარეშეა, ტყის ტიპებს ტყის საბჭოთა მეურნეობაში დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ. უნდა აღინიშნოს, რომ სატყეო ტიპოლოგიის პრინციპების საკითხში არის ორი ძირითადი მიმართულების შეხედულება.

სატყეო ტიპოლოგიის ერთი მიმართულების მეთაური არის აკადემიკოსი პ. პოგრებნიაკი (1951, 1955, 1963), ხოლო მეორე მიმართულებას ხელმძღვანელობს აკადემიკოსი ვ. სუკაჩევი (1926, 1951).

პ. პოგრებნიაკის მიმართულება გამოდის ორგანიზმისა და გარემოს ერთიანობის მსოფლმხედველობიდან, ტყის ტიპი, პ. პოგრებნიაკის მიხედვით, არის ტყის მცენარეულობის თანასაზოგადოების ტიპი და იმავე დროს ადგილსამყოფელის პირობების ტიპი. წამყვან წინააღმდეგობად პ. პოგრებნიაკი თვლის მცენარეულობისა და გარემოს ურთიერთმოქმედებას.

პ. პოგრებნიაკის ტყის ტიპების კლასიფიკაცია აშენებულია ვ. ვილიამსის გარემოს ფაქტორთა კლასიფიკაციის შესაბამისად, რომლის მიხედვით წამყვან ფაქტორებად აღებულია ორი მიწიერი ფაქტორი — მცენარეთა მინერალური საკვები და ტენი და ორი კოსმოსური ფაქტორი — სინათლე და სითბო.

პ. პოგრებნიაკის ტყის ტიპების კლასიფიკაციის ედაფიური ქსელი აშენებულია კოორდინატთა სისტემაზე ნიადაგების ქიმიური ნაყოფიერების (ტროფიულობის) და ტენიანობის რიგთა საფუძველზე (იხ. ტაბულა 37)..

ტაბულა 37

ტყის ტიპის ედაფიური ქსელი (კლასიფიკაციური სქემა)
(პ. პოგრებნიაკით)

$H\downarrow$	A	B	C	D	ჰიგროტოპები
0	A_0	B_0	C_0	D_0	ქსეროფილური (ძალიან მშრალი)
1	A_1	B_1	C_1	D_1	მეზოქსეროფილური (მშრალი)
2	A_2	B_2	C_2	D_2	მეზოფილური (გრილი)
3	A_3	B_3	C_3	D_3	მეზო-ჰიგროფილური (ტენიანი)
4	A_4	B_4	C_4	D_4	ჰიგროფილური (ნესტიანი)
5	A_5	B_5	C_5	D_5	ულტრა-ჰიგროფილური (სველი)
H/T	ღარიბი	შედარებით ღარიბი ნიადაგები	შედარებით მდიდარი ნიადაგები	მდიდარი ნიადაგები	ტროფოტოპები

ნიადაგის სიმდიდრის მიხედვით ტყეები დაყოფილია ოთხ ჯგუფად, გვაქვს A, B, C და D ჯგუფის ტროფოტოპები, ანუ შესატყვისად ღარიბი, შედარებით ღარიბი, შედარებით მდიდარი და მდიდარი ნიადაგები, ხოლო ტენიანო-

ბის მიხედვით გვაქვს ექვსი ჯგუფი; 0, 1, 2, 3, 4 და 5 ჯგუფის ჰიგროტოპები, ანუ შესატყვისად ძალიან მშრალი, მშრალი, გრილი, ტენიანი, ნესტიანი და სველი ნიადაგები.

ეს ცხრილი ტყის ტიპებისა და აგრეთვე მისი ზრდის პირობების ტიპების კლასიფიკაციაა.

თითოეულ კლიმატურ ოლქში, სადაც ტყის ჯიშთა შედგენილობა იცვლება, ამ სქემის საფუძველზე დგება ახალი კლასიფიკაცია, რის შედეგად დგინდება ტყის ტიპების კლიმატური ფორმები.

ამრიგად, პ. პოგრებნიაკის კლასიფიკაციურ სისტემაში თითოეული ტყის ტიპის ფარგლებში არის მისივე კლიმატური ფორმები და კლიმატის შეცვლასთან დაკავშირებით ხდება ჯიშთა ცვლა იმავე ნიადაგის ნაყოფიერების პირობებში.

საკვები ნივთიერებისა და ტენის რაოდენობის განსაზღვრული შეხამება მოცემულ ცხრილში იძლევა მაჩვენებელს, რომელიც გამოხატულია სიმბოლოთი და აღნიშნავს განსაზღვრულ ტყის ტიპს. იგულისხმება, რომ ტყის თითოეული უბანი (ედატოპი — ტყის უბნები ერთისა და იმავე ედაფიური პირობებით) არის ერთდროულად ტროფოტოპიცა და ჰიგროტოპიც, ე. ი. კლასიფიკაციური ერთეულები ერთისა და იმავე სატყეო უბნის ორ მხარეს წარმოადგენენ. მაშასადამე ცალკეული კლასიფიკაციური ერთეული — ედატოპი (მაგალითად ,B_3) წარმოადგენს შესატყვისი ტროფოტოპის (B) და ჰიგროტოპის (3) ერთიანობას.

თითოეული ტყის ტიპი ნიადაგობრივი ქიმიზმის არსებითი თავისებურების მიხედვით შეიძლება დაყოფილი იქნეს აციდოფილურ და კალცეფილურ ვარიანტებად; მაგალითად, მშრალი ფიჭვნარი გვხვდება ქვიშნარზე (აციდოფილური ვარიანტი) და კირნარებზე (კალცეფილური ვარიანტი) და ა. შ.

ტყის ტიპის დადგენისათვის ძირითადი ნიშნებია: შედგენილობა, ქვეტყე, საფარი, ბონიტეტი, განახლების ხასიათი.

მცენარეულობა ნაყოფიერებისა და ტენიანობის მგრძნობიარე მაჩვენებელია.

პ. პოგრებნიაკი არჩევს ძირითად ტყის ტიპს, რომელიც განვითარებულია ადამიანის გავლენის გარეშე, და წარმოშობილ ტყის ტიპს, რომლის შექმნაზე გავლენა ადამიანმა მოახდინა.

როგორც წესი, სამეურნეო სექცია უნდა ჩამოყალიბდეს ტყის ტიპების მიხედვით, მათ ფარგლებში კი — ჯიშების მიხედვით. ამრიგად, ტყის ტიპი მეურნეობის ორგანიზაციის საფუძველს უნდა წარმოადგენდეს.

„უფრო მეტ წილადებად დაყოფა იმ ტერიტორიის ფარგლებში, რომელიც მოცემულ ტიპს ეკუთვნის (თუ გამოვრიცხავთ მითითებებს ძირითადსა და წარმოშობილ კორომებზე), სატყეო ტიპოლოგიის მიერ არ უნდა იქნეს რეგლამენტირებული, რადგანაც ყველაფერი ეს გაცილებით უკეთესად ხორციელდება ტყეთმოწყობისა და სატყეო ტაქსაციის მეთოდებით, ისევე როგორც გამოყოფის წილადობის ტერიტორიული მასშტაბის არჩევა, უბნებს შორის საზღვრების გატარება და სხვ.“ (პ. პოგრებნიაკი 1944).

ტიპის ფარგლებში ტყის უბნებად დანაწილება ბონიტეტის მიხედვით ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში აუცილებელია, რადგან ამის გარეშე ტყეთმოწყობა არ შეუძლიათ აწარმოონ ტყის სარგებლობის ოდენობასთან და ჭრების დანიშვნასთან დაკავშირებული სამუშაოები და გაანგარიშებანი.

აკად. პ. პოგრებნიაკის ტიპოლოგიურ კლასიფიკაციას საკმაო პრაქტიკული გამოყენება აქვს ტყეთმოწყობაში და ტყეთკულტურებში უკრაინაში და რუსეთის სფსრ მთელ რიგ ოლქებში, როგორც ერთ-ერთ საფუძველს ტყის მეურნეობის რაციონალური ორგანიზაციისათვის.

აკად ვ. სუკაჩევმა შექმნა ტყის ტიპოლოგიის საკუთარი სკოლა, რომელსაც ფიტოცენოლოგიური (მისი საწყისი კორჟინსკიდან და პაჩოსკიდან მოდის), ანუ ამჟამად ბიოგეოცენოტიური სკოლა ეწოდება.

ვ. სუკაჩევის (1951) მოძღვრების მიხედვით, ტყის ტიპი არის ბიოგეოცენონი. ტყის ტიპების დადგენისას „მთავარი ყურადღება ექცევა კოროძის შედგენილობას და განსაკუთრებით კი ტყის მთავარ ჯიშს, რომელიც ჩვეულებრივად ტყის მეურნეობის ძირითადი ობიექტია. ის უნდა იქნეს ტყეების კლასიფიკაციის საფუძველი".

წამყვან წინააღმდეგობად, როგორც ამას მართებულად აღნიშნავს პროფ. ვ. ნესტეროვი ვ. სუკაჩევი თვლის ხეებს შორის არსებობისათვის ბრძოლას.

ვ. სუკაჩევი განსაზღვრავს ტყის ტიპს შემადგენელი ძირითადი ჯიშებისა და ნიადაგის საფარის მიხედვით, მცენარეულობის სხვა იარუსების ან ქვეტყის მიხედვით, მაგალითად, Piceetum oxalidosum, Pineta corylosum და ა. შ., თუმცა საჭიროდ თვლის დეტალურად იქნეს აღწერილი რელიეფი, ექსპოზიცია, დაქანების სიმკვეთრე, ნიადაგი და ა. შ.

ვ. სუკაჩევის მიხედვით ტყის ტიპი, როგორც ტაქსონომიური რანგის მცირე ერთეული, რიცხვით დიდ რაოდენობას აღწევს. ტყის მეურნეობის პრაქტიკული მიზნებისათვის საჭიროა უფრო მსხვილი ერთეული, ვიდრე ტყის ბიოგეოცენოზის ტიპი.

პროფ. მ. ორლოვს (1928) არა ერთხელ გამოუთქვამს თავისი აზრი ტყის ტიპების გამოყენების შესახებ. ტყის ტიპებით სარგებლობა სატყეო მეცნიერებაში და, კერძოდ, ტყეთმოწყობაში მას საჭიროდ მიაჩნდა. განსხვავება შეიძლება მხოლოდ იმაში იყოს, თუ როგორი შინაარსი უნდა მიეცეს მათ და როგორ უნდა იქნენ ისინი გამოყენებული. მისი შეხედულებით საჭიროა წინასწარ შესწავლილი მეტად გავრცელებული და მნიშვნელოვანი ტყის ტიპების გამოყენება საცდელ სატყეოებში ბუნებრივი პირობებისა და სამეურნეო ღონისძიებათა გათვალისწინებით, ხოლო დადგენილი ტიპების დადებითი შედეგების შემთხვევაში კი — ჩვეულებრივ სატყეოებშიაც.

დღემდე ტყის ტიპოლოგიის პრაქტიკულ საკითხებში, კერძოდ, ტყის ტიპების გამოყოფისა და შესწავლის ერთიანი მეთოდიკის შესახებ საბოლოო შეთანხმება ვერ იქნა მიღწეული, თუმცა საამისო ცდები დიდი იყო. *

აკად. პ. პოგრებნიაკის კლასიფიკაცია ტყის ტიპებისა, რომელიც ორ ძირითად ფაქტორზე — ნიადაგის ნაყოფიერებასა და მის ტენიანობაზეა დაფუძნებული, თავის სიმარტივით, „ძალიან აადვილებს ტაქსატორის მუშაობას ტყის ზრდის პირობების აღწერილობაში და ამარტივებს ნიადაგისა და ცოცხალი საფარის დახასიათების ჩაწერას სატაქსაციო ჟურნალში". (პროფ ნ. ანუჩინი).

ტყის ტიპები იძლევა მთავარი და შუალედური სარგებლობის ჭრების წესების დადგენის საშუალებას, აადვილებს ტყის აღდგენა-განახლების, კულტურების წარმოების, კოროძების რეკონსტრუქციისა და ტყის მოვლა-დაცვითი ღონისძიებების სწორად დაპროექტებას.

* იხ. Труды совещания по лесной типологии. ФНСССР, 1951.

ამიტომ საველე სამუშაოთა დაწყებამდე საჭიროა ტაქსატორებს მიეცეთ გარკვეული მეთოდური ხასიათის მითითებები ტყის ტიპების დადგენისა და აღწერისათვის.

მეტყეველობითი ტიპოლოგიის ძირითადი კლასიფიკაციური ერთეულები პ. პოგრებნიაკისა და დ. ვრობიევის მიხედვით შემდეგია: სატყეო უბნის ტიპი, ტყის ტიპი, კორომის ტიპი.

სატყეო უბნის ტიპი, ანუ ედატოპი მეტყეველობითი ტიპოლოგიის უდიდესი საკლასიფიკაციო ერთეულია. იგი აერთიანებს სხვადასხვა ტყის ტიპებს, რომლებიც ნიადაგის ნოყიერების მიხედვით მსგავსნი არიან. ტყის ტიპები წარმოიდგინება, როგორც სატყეო უბნის ტიპის კლიმატური ან გეოგრაფიული ვარიანტები, რომლებიც სხვადასხვა გეოგრაფიულ რაიონებში ერთიმეორის შემცვლელია. სატყეო უბნის ტიპი აღინიშნება სიტყვებით ან სიმბოლოებით, რომლებიც გამოხატავენ ჯგუფს ტენიანობის მიხედვით (ძლიერ მშრალი, მშრალი, ტენიანი, ნესტიანი და სველი) და ჯგუფს ნიადაგის სიმდიდრის მიხედვით (ძალიან ღარიბი ნიადაგები, შედარებით ღარიბი, შედარებით მდიდარი). მაგალითად, B_3 — შედარებით ღარიბი ტენიანი ნიადაგების სატყეო უბნის ტიპია.

ტყის ტიპი აერთიანებს არა მარტო სხვადასხვა შედგენილობის კორომებს, არამედ ტყით დაუფარავ უბნებსაც. ამ ერთეულის უმნიშვნელოვანესი ნიშანი ზრდის პირობების თანაგვარობაა, ხოლო მისი მეორე მნიშვნელოვანი ნიშანია ჯიშების შედგენილობა (რომლებიც მის კორომებში შედიან.), როცა მისგან მოცემული ტყის ტიპისათვის დამახასიათებელი კორომის ტიპი მიიღება.

ტყის ტიპის აღსანიშნავად მისი შესატყვისი სატყეო უბნის სახელწოდებას დაემატება მოცემული ტყის ტიპისათვის დამახასიათებელი ტყის ჯიში, მაგალითად, გრილი, შედარებით ღარიბი ნიადაგების ნაძვის ტიპი.

ტიპოლოგიის უმცირესი საკლასიფიკაციო ერთეული კორომის ტიპია, რომელიც შედგენილობისა და ზრდის ადგილის პირობების მიხედვით ერთნაირ კორომებს აერთიანებს. კორომის ტიპი სატყეო-სამეურნეო პრაქტიკის უშუალო ობიექტს წარმოადგენს. კორომის ტიპის აღსანიშნავად ტყის ტიპს დაემატება არსებული გაბატონებული ჯიში, მაგალითად, ტენიანი შედარებით ღარიბი ნიადაგების ნაძვის ტიპის არყნარები.

პროფ. ვ. ნესტეროვმა (1954, 1961) შემოგვთავაზა ტყის ტიპების კლასიფიკაცია, რომლის მიხედვით ტყის ტიპების გამოყოფა გეოგრაფიული ზონების საფუძველზე უნდა წარმოებდეს. ამასთან დაკავშირებით მან შეიმუშავა ტყის ტიპების კლასიფიკაცია ტყისა და ტყე-სტეპის ზონებისათვის, პროფ. ვ. ნესტეროვი ტყის ტიპს და ჯიშს ნიადაგის კატეგორიის მიხედვით საზღვრავს.

ნიადაგებში იგი 7 კატეგორიას არჩევს:

1. მშრალი ნიადაგები,
2. გრილი ქვიშა ნიადაგები,
3. გრილი ქვიშნარი ნიადაგები,
4. გრილი თიხნაროვანი ნიადაგები,
5. წარმდინარე ნესტიანი ნიადაგები,
6. ნამდგარი ნესტიანი ნიადაგები,
7. სველი, ჭაობიანი ნიადაგები,

პროფ. ე. ნესტოროვის მიხედვით ტყის ტიპების სიმბოლიურ აღნიშვნაში დიდი ასო ნიშნავს ტყის ჯიშს, პატარა — ნიადაგის კატეგორიას და ამგვარად ტყის თითოეულ ტიპს ამა თუ იმ კატეგორიის ნიადაგზე თავისი სახელწოდება აქვს, მაგალითად, მშრალი ფიჭვნარი (ფშ), ფიჭვნარში თხელ თიხნაროვან ნიადაგებზე (ფთხ).

ცალკეულ ტყის ტიპს ნიადაგის კატეგორიის მიხედვით ბონიტეტის ესა თუ ის კლასი შეესაბამება. ნიადაგების ყველა კატეგორიისათვის პროფ. ვ. ნესტეროვი ასახელებს დამახასიათებელ მცენარეს — ტყის საფარს — ინდიკატორს.

პროფ. ვ. ნესტეროვის ტყის ტიპების კლასიფიკაცია ტყის ტიპის განსაზღვრულ რაოდენობას იძლევა; იგი ცნობილია როგორც კომბინირებული კლასიფიკაცია, რადგან აქ მოცემულია აკად. ვ. სუკაჩევის და აკად. პ. პოგრებნიაკის კლასიფიკაციების გაერთიანების ცდა.

საქართველოში ტყეთმოწყობა ამჟამად იყენებს სატყეო ტიპოლოგიას, სამწუხაროდ, მხოლოდ სატყეო საწარმოს ტყის ინვენტარიზაციის დროს.

საჭიროა არა მარტო ტყის ტიპები დადგინდეს, არამედ ჩამოყალიბდეს მეტყევეობითი დახასიათება და აღინიშნოს აგრეთვე, რა დიაგნოსტიკური ნიშნების მიხედვით წარმოებს მათი დადგენა, რომლებიც ტყის ტიპს განსაზღვრავენ: სტრუქტურა, კორომის შედგენილობა და ბონიტეტის კლასი (მათთან დაკავშირებული ნიადაგის ცოცხალი საფარი და ქვეტყე), ტყის საბურველის ქვეშ განახლების, რელიეფის, მდებარეობის და ნიადაგური პირობების ხასიათი). საბოლოოდ კი უნდა შედგეს სატყეო საწარმოს ტყის ტიპების გეგმა. ამისათვის კი ჯერ თითოეული სატაქსაციო უბნისათვის დამახასიათებელი ტიპი აღინიშნება, ხოლო შემდეგ გეოდეზიურ გეგმაზე გადაიტანება ტყის ტიპები მათი საზღვრებით. ამრიგად მიიღება სატყეო საწარმოს ტყის ტიპების გეგმა, რომლის მიხედვით შეიძლება დადგინდეს ტყის ტიპების ფართობები, ხოლო სატყეო საწარმოს კორომების გეგმის დადებითი ტყის ტიპების გეგმაზე კორომის ტიპების ფართობები გაიანგარიშება.

თუ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის საჭიროა თითოეული ტყის ტიპისათვის გვქონდეს ამომწურავი ბუნებრივ-ისტორიული და მეტყევეობითი დახასიათება, სატყეო მეურნეობის წარმოების შედეგების გამოვლინებისათვისაც საჭიროა წარმოებული ჭრების, ტყის განახლების პროცესის დინამიკისა და სატყეო-სამეურნეო სხვა საკითხების შესწავლა მოხდეს ტყის ტიპებთან დაკავშირებით. .

ტყეთმოწყობის სამუშაოების სათანადო დონეზე ჩასატარებლად მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს კორომების ზრდის მსვლელობის შესწავლას, რისთვისაც ტყეთმოწყობის პარტია პირველ რიგში საწვრთნელ-სანიმუშო ფართობების საშუალებით არკვევს, თუ ზრდის მსვლელობის რომელი ტაბულები უფრო მეტად მიუდგება მოსაწყობ ტყეებს. მაგალითად, ტყეთმოწყობამ უნდა იცოდეს, რომ კუიბიშევის ოლქში ფიჭვნარებისა და არყნარების ზრდის მსვლელობა ხასიათდება ვარგასის საცდელი ტაბულებით. ზრდის მსვლელობის ავტორის ტაბულები წიფლნარებისა (1954) და რცხილნარებისათვის* (1955) და აგრეთვე ა. ტიურინისა და ჰერგარდტის ზოგადი ტაბულები სხვადასხვა ჯიშებისათვის შემოწმებული უნდა იქნეს იმის დასადგენად, თუ რამდენად ამ

* გამოქვეყნებულია პირველად 1961 წელს „მეტყევის ცნობარში“.

ტაბულების მაჩვენებლები შეესაბამებიან ან განსხვავდებიან მოსაწყობი ობიექტის ყველაზე უფრო გავრცელებული მომწიფარი, მწიფე და გადაბერებული კორომების სატაქსაციო მაჩვენებლებისაგან.

ამისათვის თითოეულ ძირითად ჯიშისათვის უნდა აღებულ იქნეს არა ნაკლებ 10 სანიმუშო ფართობისა ადგილსამყოფელის საშუალო პირობებში (ბონიტეტში). თუ საშუალო-კვადრატული გადახრა შესამოწმებელ ტაბულით განსაზღვრულ მარაგისა არ აღემატება მონაცემების 10%-ს, რომელიც მიღებულია სანიმუშო ფართობებზე გადათვლითი ტაქსაციის ჩატარების შედეგად, მაშინ ტაბულები მისაღებად ჩაითვლება თვალზომურად განსაზღვრულ კორომების მარაგების კორექტირებისათვის. შესწორების შესატყვისი კოეფიციენტი უნდა დადგინდეს ტაბულების მონაცემებისათვის, თუ სისტემატური გადახრა არ აღემატება ±10%-ს. სხვა შემთხვევაში ე. ი. თუ საშუალო-კვადრატული ან სისტემატური გადახრები ზემოაღნიშნულ სიდიდეებს აღემატება, ტაბულები უვარგისად უნდა ჩაითვალოს (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964 წ. ნაწილი 1, §§ 139, 140).

ტაბულების უქონლობა, მეტადრე შერეული კორომებისათვის, გვიკარნახებს, რომ განსაკუთრებული ყურადღება ნაირხნოვანი და შერეული კორომების შესწავლას უნდა მიექცეს, რისთვისაც ტყეთმოწყობის პარტიის მიერ მეტი სანიმუშო ფართობებისა და სამოდელო ხეების აღება არის საჭირო დამახასიათებელ და სამეურნეო მნიშვნელობის ტყეებში. ტყის ელემენტების გათვალისწინებით. ზოგ შემთხვევაში კი საჭიროა სპეციალური გამოკვლევების ჩატარება, როცა ნაირხნოვანი და შერეული კორომები რთულ ობიექტებს წარმოადგენენ თავიანთი თავისებურებებით ძირითადი ელემენტების ზრდის მსვლელობის, მდგომარეობისა და მერქნის საქონლიანობის თვალსაზრისით.

კორომების შესწავლით, ტყეთმოწყობა წყვეტს სატყეო-სამეურნეო ხასიათის ძირითად საკითხებს. ასეთებია, მაგალითად, კორომების წარმადობა, მათი საქონლიანობა, რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება, ჭრის ბრუნვა (ჭრის ხნოვანება), მთავარი ჭრის სისტემა, შუალედური ჭრების სახეები, კორომების რეკონსტრუქციის, ტყის აღდგენა-განახლების ხერხები და სხვ.

აღნიშნული საკითხების სანიმუშო ფართობების საშუალებით შესწავლა კორომების თვალზომური აღწერის მნიშვნელოვანი დამატებაა. ამ დროს ტყეთმოწყობა იმ საკითხებზე ამახვილებს ყურადღებას, რომლებიც მეტად მნიშვნელოვანია პრაქტიკული თვალსაზრისით და რომელთა შესახებ ამ ობიექტზე ადრინდელი ტყეთმოწყობის მასალები არასაკმაოა.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის საკითხების შესწავლა შეიძლება წარმოებდეს დროებითი და მუდმივი სანიმუშო ფართობების საშუალებით.

დ რ ო ე ბ ი თ ს ა ნ ი მ უ შ ო ფ ა რ თ ო ბ ე ბ ს ეკუთვნიან ის სანიმუშო ფართობები, რომლებიც ტყეთმოწყობის პარტიის მიერ კორომების თანამედროვე მდგომარეობის დახასიათებისათვის გამოიყენება.

დროებითი სანიმუშო ფართობები გამოიყენება:

1) წვრთნის დროს თვალზომური ტაქსაციის შემოწმებისა და აეროფოტოსურათების დეშიფრების დროს;

2) იმის დასადგენად, თუ მოწყობის ობიექტის კორომების სატაქსაციო მაჩვენებლები რამდენად განსხვავდებიან ზრდის მსვლელობის და სიხშირეებისა და მარაგების სტანდარტული ტაბულებისაგან;

3) მეურნეობაში ტიპობრივი და მნიშვნელოვნად წარმოდგენილი ფართობების კორომების დახასიათებისათვის;

4) საექსპლუატაციო კორომებში მარაგებისა და სასორტიმენტო სტრუქტურის შესწავლისათვის;

5) ჩატარებულ სამეურნეო ღონისძიებების ეფექტიანობისა და მათი განხორციელების ხერხების შესწავლისათვის;

6) ტყის სიმწიფის ხნოვანების დასაბუთებისათვის მასალების შესაგროვებლად.

სანიმუშო ფართობები ძირითადად ისეთ კორომებში აიღება, რომლებიც საინტერესოა მეურნეობის მიზნობრივი თვალსაზრისით.

პირველ ყოვლისა სანიმუშო ფართობების საშუალებით დახასიათებული უნდა იქნეს ის კორომები, რომელთაც საწარმოო მნიშვნელობის მიხედვით მეურნეობაში მეტი კუთრი წონა აქვთ; ამის შემდეგ სანიმუშო ფართობები აიღება ნაკლები მნიშვნელობის ტყეებში. ყოველ შემთხვევაში თითოეული სანიმუშო ფართობის აღებას თავისი მიზანი უნდა ჰქონდეს; იგი იმ კატეგორიის კორომების წარმომადგენელი უნდა იყოს, სადაც ამა თუ იმ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიების დაპროექტებაა გათვალისწინებული.

დროებითი სანიმუშო ფართობის სიდიდის საკითხი ჩვენში ამჟამად წყდება იმ ვარაუდით, რომ სანიმუშო ფართობებზე იყოს არა ნაკლები; ვიდრე 200, უკიდურეს შემთხვევაში 150 ხე-ტყის ძირითადი ელემენტისა. აღნიშნული რაოდენობის ხეების მიღების მიზნით სანიმუშო ფართობის სიდიდის გამოანგარიშება შეიძლება შემდეგი ფორმულით:

$$F = Nl^2,$$

სადაც:

N არის ფართობზე საჭირო ხეების რაოდენობა;

l — ხეებს შორის მანძილი მ-ობით.

თუ ხეების საჭირო რაოდენობა $N = 200$, მაშინ ხეებს შორის სხვადასხვა სიდიდის მანძილის დროს სანიმუშო ფართობების სიდიდე ასეთი იქნება:

ხეებს შორის საშუალო მანძილი მ-ობით . .	10	8,7	7	5	3,5	0,7	0,5
სანიმუშო ფართობის სიდიდე ჰექტ-ობით .	2	1,5	1,0	0,5	0,25	0,1	0,05

თვით სანიმუშო ფართობის რაოდენობა დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად მრავალფეროვანია ტყე, რამდენად შესწავლილია ამ კატეგორიის ტყე წარსულში ან რამდენად ზრდის მსვლელობისა და სასორტიმენტო ტაბულები დამაკმაყოფილებლად ჩაითვლება მოცემული რაიონის ტყეების ინვენტარიზაციისათვის. ჩვეულებრივად სანიმუშო ფართობების შედარებით მცირე რაოდენობით აღება მაშინ შეიძლება, როცა მეურნეობა მარტივია, კერძოდ, ჭრის დაბალი ხნოვანების დროს პირწმინდა ტყეკაფის დაბლარ მეურნეობაში, ჩვენში ასეთია, მაგალითად, კოლხეთის დაბლობის სატყეო მეურნეობაში მურყანის მეურნეობებში, სადაც ჭრის ბრუნვა 30 — 40 წლის ფარგლებში განისაზღვრება. სანიმუშო ფართობების შედარებით დიდი რაოდენობის აღება ტყეთმოწყობას იმ კორომებში უხდება, რომლებიც მეურნეობის რთული ობიექტია და ტაქსაციის თვალსაზრისით ფორმითა და ხნოვანების სტრუქტურით შეუსწავლელი კორომებია.

ჩვეულებრივად ტყეთმოწყობის საველე მუშაობის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ ის გარემოება, რომ მოწყობის ობიექტზე ადვილად გამოვლინდება მეურნეობის საშუალო ბონიტეტი და მიახლოებითი ხნოვანების ის კლასი, რომლის ახლოს ჭრის ბრუნვა უნდა დადგინდეს. ჭრის ბრუნვა ტყეთმოწყობის საერთო შთაბეჭდილებით შეიძლება მერყეობდეს, კორომების ხნოვანების ორი კლასის ფარგლებში. მაშასადამე, საკითხის დაზუსტებისათვის ამ შემთხვევაში საჭიროა სანიმუშო ფართობების აღება ვარაუდად მიღებული ჭრის ხნოვანების ზღვრის ქვევით და ზევით კიდევ ერთი კლასით.

მაშასადამე გამოდის, რომ სანიმუშო ფართობების აღება საჭირო შეიქმნა კორომების ოთხი სხვადასხვა ხნოვანების კლასში. თითოეული ხნოვანების კლასში საშუალო სანდო მონაცემების მიღებისათვის სასურველია სამი სანიმუშო ფართობის აღება მაინც. ამრიგად გამოდის, რომ ჭრის ბრუნვის დასადგენად თითოეულ მეურნეობაში აღებული უნდა იქნეს მინიმუმი თორმეტი სანიმუშო ფართობი. ტყის ინვენტარიზაციის დროს ასაღები სანიმუშო ფართობების რაოდენობა აღინიშნება ტყეთმოწყობის დავალება — განრიგში.

ცალკეულ შემთხვევაში ამა თუ იმ სიდიდის სანიმუშო ფართობების რაოდენობა (n) სამეურნეო სექციის ერთგვაროვან კორომებში უნდა დადგინდეს იმასთან დაკავშირებით, თუ რა სიზუსტითაა (p) საჭირო მარაგის ან სორტიმენტის გამოსავლიანობის განსაზღვრა და როგორია ვარირების კოეფიციენტის საშუალო მნიშვნელობა (W).

ამ მიზნით გამოიყენება ფორმულა *

$$n = \frac{W^2}{p^2}.$$

სანიმუშო ფართობების დამუშავება საველე პერიოდშივე წარმოებს რადგანაც მათი ტაქსაციის მონაცემები, ჩვევების შემუშავება და გამოცდილება უადვილებს ტაქსატორს შემდგომში საინვენტარიზაციო მუშაობის დროს თვალზომურად განსაზღვროს კორომების ბონიტეტი, მარაგები, სიხშირე და სხვა სატაქსაციო ნიშნები.

კორომის სრული სატაქსაციო აღწერის დროს გადაითვლება ყველა ზომის ხეები, გარდა მოზარდისა, და გაიზომება ტყის ელემენტის მიხედვით ყველა ხის სიმსხოს საფეხურის დიამეტრი (მუდმივ სანიმუშო ფართობზე ხეების დიამეტრის აზომვის ადგილი აღინიშნება ზეთის საღებავით ჯვრის სახით, რათა მორიგი ტაქსაციის დროს თითოეული ხე ზუსტად ამ ადგილზე გაიზომოს).

ხეების დიფერენცირება წარმოებს სამასალე, ნახევრად სამასალე და საშეშე ღეროებად. ცალკეული დიდი ზომის ხეები სათვალავში შედიან, ხოლო მათი მარაგი ცალკე აღირიცხება.

სიმსხოს საფეხურის სიდიდე დგინდება თითოეული იარუსისათვის ცალცალკე მისი საშუალო დიამეტრის მიხედვით, ეს უკანასკნელი კი თვალზომურად ისაზღვრება: თუ იარუსის საშუალო დიამეტრი 16 სმ-ზე ნაკლებია, მაშინ სიმსხოს საფეხურად 2 სმ მიიღება, ხოლო თუ იარუსის საშუალო დიამეტრი 16 სმ-ის ტოლი და მეტია, მაშინ სიმსხოს საფეხურად 4 სმ მიიღება.

---

* თუ მარაგების ვარირება $W = 30\%$-ს, ხოლო საჭირო სიზუსტე $p = 10\%$-ს, მაშინ აღებული უნდა იქნეს $n = \frac{30^2}{10^2} = 9$ სანიმუშო ფართობი.

სამოდელო ხეები ჩვეულებრივად გაბატონებული ჯიშის ყველა სიმსხოს საფეხურებია, უკიდურეს შემთხვევაში გასაღებისათვის ვარგისი ზომის სიმსხოს საფეხურები. სხვა ჯიშისა და ზომისათვის დასაშვებია აღებული იქნეს დამახასიათებელი საშუალო ხე, კორომის ამ ნაწილის მარაგის განსაზღვრისათვის კი მასიური ტაბულები გამოვიყენოთ.

მოდელები ჩვეულებრივად სანიმუშო ფართობის გარეთ იჭრება. როცა ამა თუ იმ ჯიშისათვის საკმაო რაოდენობის მოდელებია მოჭრილი (10 — 15 ცალი — თითოეულ საფეხურისათვის პროპორციულად), შესაძლებელია დიამეტრისა და სიმაღლეების მონაცემების მიხედვით აღებული სიმაღლეების მრუდი. (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964 წ., ნაწილი 1, § 251). ამ შემთხვევაში მიღებული ტეხილი ხაზი უნდა შესწორდეს სიმაღლეებსა და დიამეტრებს შორის იმ თანაფარდობის საფუძველზე, რომელიც შესატყვის მასიურ ტაბულებშია შემჩნეული (მ. ორლოვი, 1928). მიღებული მონაცემების მიხედვით კორომები მიეკუთვნებიან ტაბულების იმ თანრიგს, რომლის სიმაღლეები და გრაფიკით მიღებული სიმსხოს საფეხურების მეტი ნაწილის სიმაღლეები ერთმანეთთან უფრო ახლოა.

მოდელები უნდა გამოვიყენოთ აგრეთვე კოპეცკის ე. წ. მოცულობათა სწორი ხაზის ასაგებად. ამისათვის აბსცისების ღერძზე აღვნიშნავთ მოჭრილი მოდელების დიამეტრების კვადრატებს (ან კვეთის ფართობებს), ხოლო ორდინატების ღერძზე — მოდელების მოცულობებს. ხაზი, რომელიც გრაფიკზე ცალკეული მოდელების მოცულობების წერტილებს აერთიანებს, შეიძლება ოდნავ ტეხილი აღმოჩნდეს, რომელიც სათანადოდ უნდა შესწორდეს. ხაზის შესწორება ხდება იმ ანგარიშით, რომ ამ წერტილების ნახევარი აღმოჩნდეს განლაგებული ხაზის ზემოთ, ხოლო მეორე ნახევარი — ხაზის ქვემოთ. ამრიგად, მივიღებთ მოცულობათა სწორ ხაზს, რომლის განტოლება ხეების დიამეტრების კვადრატებსა (D^2) და მათ მოცულობათა (V) შორის ასეთ დამოკიდებულებას გამოხატავს:

$$V = aD^2 + b,$$

სადაც a და b ამ განტოლების მუდმივი პარამეტრებია.

ავიღოთ ხეების დიამეტრები $D' = 20$ სმ $D'' = 40$ სმ. ვთქვათ, მათი მოცულობები აღმოჩნდა $V' = 0{,}33$ მ³ და $V'' = 1{,}72$ მ³, რომლებიც სწორ ხაზზე წერტილებს წარმოადგენს. მაშინ ვღებულობთ ორ განტოლებას: $0{,}33 = 0{,}20^2\ a + b$; $1{,}72 = 0{,}40^2\ a + b$ აქედან $a = 11{,}6$ და $b = -a$ 134. მაშასადამე $V = 11{,}6\ D^2 - 0{,}134$. ამ ფორმულით შეგვიძლია ყოველი ხის მოცულობის გაგება.

მოდელების საჭირო რაოდენობის დადგენა დამოკიდებულია სანიმუშო ფართობებზე, მოწყობის ობიექტის თავისებურებაზე, მეურნეობის მიზნებზე, რაც ტყეთმოწყობის პირველ თათბირზე გამოვლინდება.

კორომების სრულად შესწავლისათვის მოდელებით წარმოიდგინება, როგორც აღნიშნული გვქონდა, გაბატონებული ჯიშის სიმსხოს ყველა საფეხური, ხოლო დაქვემდებარებული შემადგენლობიდან — საშუალო ზომის ხეები.

წვრთნის მიზნებისათვის საკმაოდ არის მიჩნეული 2 — 3 მოდელის, როგორც საშუალო ზომის ხეების წარმომადგენლების, მოჭრა.

შედარებით ბევრი მოდელი იჭრება სორტიმენტების გამოსავლიანობის

დასადგენად. ტყეთმოწყობის პრაქტიკიდან ვიცით, რომ ამორჩევითს მეურნეობაში ამ მიზნებისათვის სანიმუშო ფართობზე ხშირად 12 — 20 ხე იჭრება — თითო წვრილი საფეხურებისათვის, 3 თითოეული საშუალო საფეხურისათვის (ე. ი. თითო-თითო სამი ცენტრალური საფეხურისათვის) და თითო მსხვილი საფეხურებისათვის. პირწმინდა ჭრების დროს უფრო მეტი მოდელი იჭრება, მათი საერთო რიცხვი კი 50-ზე ნაკლები არ უნდა იქნეს.) ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964 წ. ნაწილი I § 258).

მოდელმა უნდა მოგვცეს ტყეთმოწყობისათვის ის საჭირო მასალა, რომლის მიღება მისთვის სხვა გზით შეუძლებელია. განსაკუთრებით ყურადღება უნდა მიექცეს მოდელების, ისევე როგორც სანიმუშო ფართობების, მოხდენილად შერჩევას, წესიერ ტაქსაციასა და შემდგომში მასალის ყოველმხრივ გამოყენებას (მ. ორლოვი, 1924). თითოეულ მოჭრილ მოდელზე შეივსება სპეციალური ბარათი სორტიმენტაციის მონაცემების აღნიშვნით, ბარათი ინომრება სანიმუშო ფართობის ფარგლებში.

მოდელზე ფაუტის აღმოჩენისას ბარათში შესატყვისი სიმაღლის გასწვრივ აღინიშნება ფაუტის სახე, მისი გაჭიმულობა სიმაღლეზე და ფაუტის ზომა კოტრზე.

როგორც აღნიშნული გვქონდა, სანიმუშო ფართობები გამოიყენება აგრეთვე კოროძების ზრდის მსვლელობის შესასწავლად. ტყის მეურნეობისათვის დიდი მნიშვნელობის გამო, მათი ტყეთმოწყობის ლიტერატურაში" ტყეთმოწყობის ოქროს ფონდი" ეწოდება.

სხვადასხვა მკვლევარი საკმარისად თვლის ზრდის მსვლელობის ტაბულების შესადგენად ცალკეული კატეგორიის კორომებისათვის, მაგალითად, 15 — 25 (ნ. კურბატსკი, 1940) ან 12 სანიმუშო ფართობს (სატყეო მეურნეობის ცენტრალური სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი პროფ. ნ. ტრეტიაკოვის ხელმძღვანელობით).

კორომების ზრდის მსვლელობის შესასწავლად მცირე რაოდენობის სანიმუშო ფართობების საკმარისობა აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ერთისა და იმავე ბუნებრივი რიგის კორომებისათვის სატაქსაციო ელემენტების ცვლილებებში კანონზომიერებათა მთელი რიგია გამომჟღავნებული: ზოგი სატაქსაციო ელემენტის ცვლილებათა მსვლელობა სწორი ხაზის კანონს უახლოვდება, ზოგი სატაქსაციო ელემენტი კი ჰიპერბოლის კანონთან მიახლოვების მიხედვით იცვლება.

ამის მიზნით ტყის ძირითადი ელემენტის ღეროების რიცხვიდან ამოირჩევა სამოდელო ხეები 10%-ის რაოდენობით (მაგრამ არა ნაკლები 10 ცალისა) პროპორციულ წარმომადგენლობის ხერხის გამოყენებით (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964 წ., ნაწილი I, § 257).

როცა ზრდის მსვლელობისა და სტანდარტული ტაბულები ტყის ინვენტარიზაციისათვის გამოუსადეგარია, მაშინ სპეციალურად უნდა ავიღოთ სანიმუშო ფართობები ზრდის მსვლელობის ესკიზებისათვის მინიმალური საჭირო მონაცემების მისაღებად.

ამისათვის სანიმუშო ფართობები აიღება ძირითადად უდიდესი სიხშირის წმინდა და მარტივი ფორმის კორომებში. ისინი უნდა ახასიათებდნენ მეურნეობაში გაბატონებულ ბონიტეტებსა და ტყის ტიპებს.

სანიმუშო ფართობების აღების სისწორე წმინდა და ერთხნოვან კორომებში შეიძლება შევამოწმოთ გადათვლილი ხეების შეჯამების შემდეგ ტაბუ-

ლების საშუალებით, სადაც მოცემულია ჯიშის ღეროების სიმსხოს საფეხურების მიხედვით განაწილების რიგი, მიღებული და არსებული მონაცემების ერთმანეთთან შედარებით (იხ. ტაბულები 77 — 85 ტაქსატორის ცნობარი პროფ. ნ. ტრეტიაკოვის რედაქციით, 1952).

საანალიზო მასალა, რომლის დამუშავება განსაზღვრული სისტემით წარმოებს, ემთხვევა ტაბულებს, თუ წმინდა და ერთხნოვან კორომებში სიმსხოს ძირითადი საფეხურებისათვის განაწილების რიგში განსხვავება არ აღემატება 2 — 3%-ს.

მ უ დ მ ი ვ ი ანუ ს ტ ა ც ი ო ნ ა ლ უ რ ი ს ა ნ ი მ უ შ ო ფ ა რ თ ო ბ ე ბ ი გამოიყენება შემდეგი მიზნებისათვის:

1) როცა საჭიროა ხანგრძლივი დაკვირვების წარმოება ბუნებრივი განახლების პროცესებზე, შუალედური ჭრების შედეგად მიღებულ ცვლილებებზე, კორომების ზრდის მსვლელობაზე და სხვ.;

2) როცა ჩატარებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები მოცემულ ადგილსამყოფელ პირობებში საჩვენებელი, საილუსტრაციო ობიექტებია; ასეთებია, მაგალითად, სხვადასხვა სისტემის მთავარი სარგებლობის ჭრები, სარეკონსტრუქციო ჭრები, პირუტყვის ძოვების შედეგად დაჯაგული ტყის დაძირკვა, მოვლითი ჭრები და სხვ.

სტაციონარული სანიმუშო ფართობები სატყეო-სამეურნეო ტექნიკის გაუმჯობესების ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა იგი ამ ტექნიკის გავრცელებისა და განმტკიცებისათვისაა საჭირო, რადგან მისი საშუალებით ორგანული კავშირი მყარდება ტყეთმოწყობასა და სატყეო საწარმოს შორის.

სტაციონარული სანიმუშო ფართობი, რომელზედაც ტყეთმოწყობას საშუალება ეძლევა სისტემატური ტაქსაციის შედეგად თვალყური ადევნოს კოროძის განვითარებას, მისი შედგენილობის, მარაგის შემატებისა და კვეთის ფართობების ცვლილებას, ჯიშთა ცვლის ბუნებრივი განახლების პროცესების სვლას და სხვ., არსებითად კოროძის მოდელს წარმოადგენს.

ამიტომ, მუდმივი სანიმუშო ფართობი მეტად ძვირფასი საშუალებაა გარკვეული პასუხის გასაცემად წარმოებისათვის საჭირო ძირითად კითხვებზე.

ამ ფართობებზე, როგორც ცოცხალ მაგალითზე, მიღებული შედეგების მიხედვით სატყეო საწარმოს შეეძლება ეფექტიანი ტექნიკური ხერხები დანერგოს და საერთოდ სწორი ორიენტაცია აიღოს წარმოების წესიერად წარმართვის თვალსაზრისით.

მუდმივი სანიმუშო ფართობების აღება განსაკუთრებით საჭიროა მეურნეობის რთულ ვითარებაში, კერძოდ, მთაგორიან პირობებში, სადაც მეურნეობის წარმოება მეტ სიძნელეებთან არის დაკავშირებული, ვიდრე ვაკე პირობებში.

ვინაიდან ტყეთმოწყობის მიერ მუდმივი სანიმუშო ფართობების აღების მიზანი სატყეო საწარმოსადმი პრაქტიკული დახმარების გაწევაა, ამიტომ მასზე საჩვენებელი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების ჩატარებაში, მონაწილეობა მეურნეობის სპეციალისტებმა უნდა მიიღონ. ამ საქმეში ჩასაბმელად კი უნდა გვყავდეს მაღალი კვალიფიკაციისა და გამოცდილი სპეციალისტები. ამ ფართობების უაღრესად საწარმოო მნიშვნელობის გამო, ტყეთმოწყობას არა აქვს პრეტენზიები აქ ამ რთული ბუნებრივი მოვლენებისა და მათი წარმოშობის მიზეზების მრავალმხრივ შესწავლაზე, როგორც ეს მიღებულია სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების წარმოების დროს.

მუდმივი სანიმუშო ფართობების სატაქსაციო აღწერა და სხვა მასალები და მათზე მომხდარი ცვლილებები შეიტანება სპეციალურ უწყისებში მათი გარკვეული წესით სისტემატურად დამუშავების მიზნით.

მუდმივ სანიმუშო ფართობებს თან ეკვრის ირგვლივ 30 მ-ს სიგანის საცავი ზოლი. ისინი ისევე, როგორც დროებითი სანიმუშო ფართობები, მაგრამ მათგან გამორჩევით, აღინიშნებიან აეროფოტოსურათებზე, პლანშეტებზე და კორომების გეგმებზე.

მუდმივი სანიმუშო ფართობი, რომელსაც საჩვენებელი ხასათი აქვს, ჩვეულებრივზე შედარებით უფრო დიდია და ორი სექციისაგან შედგება.

სანიმუშო ფართობების სიდიდე (საკონტროლო სექციის ჩათვლით) სხვადასხვაგვარია, მაგრამ ნორჩნარებში მათი მინიმალური ფართობი 0,25 ჰექტარია.

მუდმივი სანიმუშო ფართობი დამაგრებული უნდა იქნეს კუთხეებში დადგენილი ფორმის ბოძებით, რომლებზედაც უკეთდება სათანადო წარწერები (№, ფართობის სიდიდე და აღების წელიწადი).

სანიმუშო ფართობებისა და სამოდელო ხეების მონაცემები ბარათებიდან გადაიტანება შესატყვის უწყისებში. ისინი გამოიყენება ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტის ტექსტში (ტყის ფონდის დახასიათებისას, ჭრის ხნოვანების, ტექნიკური და სხვა სიმწიფეების დასაბუთებისა და დადგენისათვის).

მუდმივი სანიმუშო ფართობის აბროსის მასშტაბი არის 1:1000—1:2000. სანიმუშო ფართობი სპეციალური აქტით ბარდება სატყეო საწარმოს.

ევროპის ქვეყნებში მუდმივი სანიმუშო ფართობების საფუძველზე შეიმოღებულია საჩვენებელი და საცდელი ფართობები. ფინეთის ტყის მეურნეობაში (21660 ათასი ჰექტარი) ტყის საცდელ სადგურს 15 მუდმივი საცდელი უბანი აქვს, რომელთა ფართობი 54 ათასი ჰექტარია. დანიაში (ტყეების ფართობი 438 ათასი ჰექტარი) ჯერ კიდევ 30 წლის წინათ 120 მუდმივი სანიმუშო ფართობი იყო აღებული მუხნარებში, წიფლნარებში, იფნარებში, ნაძვნარებში, ფიჭვნარებში და სხვა ჯიშის კორომებში. მათი დემონსტრირება დაიწყო 1921 წლიდან; დიდი რაოდენობის მუდმივი სანიმუშო ფართობებია ჩეხოსლოვაკიაში (ტყეების ფართობი 4023 ათასი ჰექტარი).

ტყეთმოწყობის დროს სატაქსაციო სამუშაოები შეიცავს აგრეთვე ტყის ბუნებრივი განახლების დახასიათებას.

მოწყობის ობიექტზე ბუნებრივი განახლების განსაზღვრა საერთოდ ძირითადად თვალზომურად წარმოებს. მაგრამ ამ საქმეში თვალზომის, წვრთნისათვის და საბოლოოდ საიმედო მონაცემების მისაღებად გარემოს სხვადასხვა პირობებში განახლების გამოკვლევა პირველ ჯერზე სააღრიცხვო ბაქნების საშუალებით წარმოებს.

პირწმინდა ტყეკაფის ფართობებზე, ნახანძრალებსა და სხვა უბნებზე, სადაც ბუნებრივი განახლება ხასიათდება განსაზღვრული ხნოვანებით, განახლების შეფასება ძნელი არაა, რადგან ასეთ უბნებზე დასახლებული ტყის ჯიშები ერთხნოვანია. ზოგიერთი მკვლევარი კორომის ფორმირებაში გადამწყვეტ როლს გამაგრებული მოზარდის რაოდენობას აკუთვნებს, რაც მართებულად უნდა ჩაითვალოს. მაგალითად, პროფ. მ. ტკაჩენკოს შეხედულებით, ტაიგის ზონის პირობებისათვის საუკეთესოდ ჩაითვლება მცენარეულობის დასახელება, თუ 1 ჰექტარზე არის თანაბრად განაწილებული 10

ათას ცალზე მეტი სავსებით გამაგრებული მოზარდი (1 — 2-წლიანზე უხნესი). განახლება კარგია, როცა მოზარდის რაოდენობა უდრის 5 — 10 ათას ცალს, დამაკმაყოფილებელია იმ შემთხვევაში, როცა მოზარდი 2 — 5 ათასი ცალია, არადამაკმაყოფილებელია, თუ მოზარდის რაოდენობა 0,1 — 2 ათასი ცალია, ხოლო 0,1 ათას ცალზე ნაკლები მოზარდის დროს — განახლება არ არის.

პროფ. ვ. გუმანი თვლის, რომ 1 ჰექტარზე თანაბრად განაწილებული 10 ათასი ცალი 3 — 5 წლის საღი, ნორმალური მოზარდი სრულიად საკმარისია ტყეკაფის განახლებისათვის, ხოლო თუ მოზარდი 5 — 8 წლისაა, მაშინ 2-ჯერ ნაკლები რაოდენობა.

პროფ. იაშნოვი განახლების შეფასებას აწარმოებს თვითმოთესვის ფართობზე განაწილებისა და რაოდენობის მიხედვით. მაგალითად, თუ ფართობის 75 — 100% დაკავებული აქვს აღმონაცენ — მოზარდს 6 — 10 ათასი ცალის რაოდენობით 1 ჰექტარზე, მაშინ განახლება კარგია, როდესაც განახლებულია ფართობის 50 — 75% და ჰექტარზე 3 — 6 ათასი ცალი აღმონაცენ — მოზარდია — დამაკმაყოფილებელი, თუ განახლებულია ფართობის 25 — 30% და აღმონაცენ — მოზარდის რაოდენობა საშუალოდ შეადგენს 0,1 — 3 ათას ცალს — არადამაკმაყოფილებელია, და ბოლოს, თუ განახლების პროცესი მიმდინარეობს 25%-ზე ნაკლებ ფართობზე ჰექტარზე 0,1 ათას ცალზე ნაკლები აღმონაცენ — მოზარდით, მაშინ განახლება არ არის.

ტყეთმოწყობის მოქმედ ინსტრუქციაში მოცემულია ტყის ბუნებრივი განახლების შეფასების სკალა რსფსრ-ის ევროპული ნაწილისათვის ნიადაგების მშრალი, გრილი და ტენიანი პირობებისათვის (იხ. ტაბულა 38).

ტაბულა 38

წიწვოვან და მაგარმერქნიან ფოთლოვან მეურნეობაში ტყის ბუნებრივი განახლების სკალა

ნიადაგის ტენიანობის ხარისხი და განახლების შეფასება	გამაგრებული მოზრდის რაოდენობა ათას ცალობით 1 ჰექტარზე სიმაღლის მიხედვით მ-ობით			
	წიწვოვანი ჯიშების			მუხის და მაგარმერქნიანი ფოთლოვანების (თესლითი) სიმაღლით 0.6 მ. და ზევით
	0,5 მ-მდე	0,6—1,5 მ.	1,6 მ. და ზევით	
მშრალი ნიადაგები				
1. დამაკმაყოფილ.	>6	>4	>3	>4
2. არასაკმაო	2—6	15—4	1—3	2—4
3. ცუდი	<2	<1—5	<1	<2
გრილი ნიადაგები				
1. დამაკმაყოფილ.	>5	>3	>1,5	>3
2. არასაკმაო	1,5—5	1—3	0,5 1,5	1—3
3. ცუდი	<1,5	<1	<0,5	<1
ტენიანი ნიადაგები				
1. დამაკმაყოფილ.	>4	>2	>1	>2
2. არასაკმაო	1,5—4	1—2	0,5—1	1—2
3. ცუდი	<1,5	<1	<0,5	>1

განახლების დამაკმაყოფილებელ პირობებში სატყეო-კულტურული ღონისძიების ჩატარება საჭირო არ არის, არადამაკმაყოფილებელ პირობებში სა-

ჭიროა ბუნებრივი განახლებისათვის ღონისძიებები ან ნაწილობრივი კულტურები, ხოლო ცუდი განახლების დროს საჭიროა მთელ ფართობზე ჩატარდეს სატყეო-კულტურული ღონიძიებები.

ამორჩევითს მეურნეობაში ტყის საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების მდგომარეობის შეფასება რამდენადმე გართულებულია, რადგან ფართობის ერთეულზე ნაირხნოვანი მოზარდის რაოდენობა შეიძლება წარმოვიდგინოთ მრავალრიცხოვან ვარიანტებში. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა შეფასების სხვა ხერხი, სახელდობრ, ჯერ მოზარდის ხნოვანებითი ჯგუფის ბალობრივი შეფასება, ხოლო შემდეგ მთელი განახლების საერთო შეფასება.

„ძალიან კარგი", „კარგი", „დამაკმაყოფილებელი" და „არადამაკმაყოფილებელი" განახლება ამორჩევითს მეურნეობაში ტყის საბურველის ქვეშ შეიძლება განვსაზღვროთ იმ შემთხვევაში, თუ ნაირხნოვანებით დამახასიათებელი მოზარდის რაოდენობას მივუყენებთ საერთო მნიშვნელს. ერთი ხნოვანების მოზარდის მოცემული რაოდენობა, მაგალითად, 3 — 5 წლის ფარგლებში, შეიძლება გავათანაბროთ სხვა ხნოვანების, ვთქვათ, 6 — 10 წლის მოზარდის განსაზღვრულ რაოდენობასთან, ანუ გავხადოთ ისინი ადეკვატურ სიდიდეებად დახასიათების ბალური მეთოდის გამოყენებით.

ბუნებრივი განახლების შეფასების დროს 1 — 2 წლის აღმონაცენს, ისევე, როგორც პროფ. მ. ტკაჩენკო, პროფ. ვ. გუმანი და სხვ., ანგარიშში არ ვღებულობთ. ამას იმით ვხსნით, რომ გარემო პირობების მკვეთრად შეცვლის შემთხვევაში ის მეტწილად იღუპება კონკურენციის შედეგად ბალახეულ საფართან, განსაკუთრებით ხორბლოვანებთან (სათითურა, თავაქასრა, ჭანგა და სხვ.) რომლებიც სწრაფად იჭრებიან ნიადაგის ზედაპირის ჰორიზონტში, ან მოდებულ გვიმრასა და ნაირბალახეულობასთან ბრძოლაში, რომლებიც ახშობენ მას. 1 — 2 წლის აღმონაცენი შეიძლება დაიღუპოს ტყის საბურველის ქვეშ სხვადასხვა მიზეზების, განსაკუთრებით არასაკმაო სინათლის გამოც.

წიფლნარებში, ნაძვნარებში, ფიჭვნარებში, სოჭნარებსა და სხვა კორომებში მრავალწლიურმა დაკვირვებებმა გვიჩვენა, რომ ხშირად საბურველის ქვეშ მცირე შეთხელებულ კორომებში ერთსა და იმავე უბნებში ყოველწლიურად ჩნდება აღმონაცენი. მაგრამ იგი ყოველწლიურად იღუპება, სინათლის უკმარისობის გამო. აღმონაცენის შემდგომი განვითარებისათვის კი საბურველის ქვეშ საჭიროა მეტი სინათლე.

ამრიგად, აქ თითქმის ისეთსავე მდგომარეობასთან გვაქვს საქმე, რომელიც აღწერილი აქვს ა. იაბლოკოვს მუხის ბუნებრივი განახლების გამოკვლევებში, სახელდობრ, თუ მიჯრილ კორომებში უმეტესად განახლების პროცესის პირველი ფაზისათვის — აღმონაცენის მისაღებად ყველა საჭირო პირობა (სითბო, ტენი, ჟანგბადი, სინათლის მცირე რაოდენობა) არსებობს, სამაგიეროდ მეორე ფაზაში აღმონაცენის ზრდა-განვითარებისათვის იგი (სინათლის დიდი რაოდენობა, ე. ი. გრძელსინათლიანი დღე) უკვე არ არის.

ჩვენს ტყეებში ი. აბაშიძის (1939) ვ. მათიკაშვილის (1934), ლ. ჩიბურდანიძის (1934) ნ. მარგველაშვილის (1940, 1961), ვ. მირზაშვილის, (1949), პ. მეტრეველის, (1949) და სხვ. ბუნებრივი განახლების გამოკვლევებმა და ტყის წარმოების პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ ზოგიერთი ჯიშის აღმონაცენი მგრძნობიარეა ტემპერატურის უკიდურესობის მიმართ, რის გამო ისინი ზიანდებიან და იღუპებიან ატმოსფეროს მიწისპირა ფენის არახელსაყრელი მიკ-

როჰავის პირობებში, სადაც აღმონაცენის დაცვა არ არის, ან არასაკმაო გამოსხივებისაგან, ინსოლაციისა და ქარისაგან.

1 — 2 წლის აღმონაცენი უმეტეს შემთხვევაში, როგორც ეს ზემოთ გვქონდა აღნიშნული, არ არის საიმედო, რაც საფუძველს გვაძლევს გამოვრიცხოთ ის ანგარიშიდან ბუნებრივი განახლების შეფასების დროს. ამრიგად, იმისათვის, რომ გავსაჯოთ მთავარი ჯიშის მოზარდის რა რაოდენობას შეუძლია უზრუნველყოს შემდგომში ჭრის ადგილზე კორომის შექმნა, საჭიროა მხედველობაში მივიღოთ მხოლოდ **მოზარდის რაოდენობა.**

ამიტომ საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების საერთო შეფასებისათვის საფუძვლად მივიღეთ ერთდროულად ხნოვანების მიხედვით (3 — 5 წლამდე, 6 — 10 წლამდე, 11 წელი და მეტი) დიფერენცირებული მოზარდის რაოდენობა და მათი ხარისხობრივი შეფასება ბალებით (1-დან 5-მდე): 1 ბალი — განახლება არ არის, 2 ბალი — განახლება ცუდია, 3 ბალი — განახლება დამაკმაყოფილებელია, 4 ბალი — განახლება კარგია და 5 ბალი — განახლება ძალიან კარგია (ნ. მარგველაშვილი, 1961).

ნაირხნოვანი მოზარდის სხვადასხვა რაოდენობით შეხამების დროს, გამოანგარიშებული ბალების ჯამი, რომელსაც ვღებულობთ ცალკეული ხნოვანების მოზარდისათვის მისი რაოდენობის მიხედვით, წარმოადგენს ბუნებრივი განახლების საერთო შეფასებას.

ბუნებრივი განახლების გამოკვლევა ტყის საბურველის ქვეშ ან ფანჯრებში შესაძლებელია სააღრიცხვო ბაქნებით. ამ შემთხვევაში **სააღრიცხვო მანქანები** ჩაიყრება ჰექტარზე მექანიკური წესით 2 — 5 ცალის ანგარიშით, თითოეული 100 მ² (2×50 მ ან 2,5×40 მ) სიდიდით, სადაც გადაითვლება საღი მოზარდი 3 — 5 წლამდე, 6 — 10 წლამდე, 11 წლისა და უხნესი. მიღებული მონაცემები გადაიყვანება 1 ჰექტარზე.

საბოლოო ჯამში ტყის საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების შეფასებისათვის ადგილსამყოფელის საშუალო პირობებში მიზანშეწონილად მიგვაჩნია გამოყენებულ იქნეს ქვევით მოტანილი სკალა, რომელიც მიღებულია საქართველოს ტყეებში ბუნებრივ განახლებაზე ჩვენი მრავალი წლის დაკვირვების საფუძველზე ტყის საბურველის ქვეშ ერთჯერადი აღრიცხვის შედეგად. (იხ. ტაბულა 39).

ტაბულა 39

ტყის საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების სკალა
(ეგზემპლარების რაოდენობა ათასობით 1 ჰექტარზე)

ტყის საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების შეფასება	ბალი	მცენარის ხნოვანება		
		3-დან 5-წლამდე	6-დან 10-წლამდე	11-წლისა და უხნესი
არ არის	1	3,0	2,0	1,5
ცუდი	2	6,0	4,0	3,0
დამაკმაყოფილებელი	3	9,0	6,0	4,5
კარგი	4	12,0	8,0	6,0
ძალიან კარგი	5	15,0	10,0	2,5

ადგილსამყოფელის უფრო ცუდ ან უკეთეს პირობებში სკალაში აღნიშნული მცენარეების რაოდენობრივი მაჩვენებლები უნდა შეიცვალოს ±15%-ით. პირველ შემთხვევაში შემცირდება, ხოლო მეორე შემთხვევაში — გადიდდება. ამის მიხედვით კი განახლების შეფასებაც სათანადოდ შეიცვლება.

მაგალითად, დავუშვათ, რომ ადგილსამყოფელის საშუალო პირობებში განახლება 1 ჰექტარზე ხასიათდება შემდეგი მონაცემებით: (იხ. ტაბულა 40).

ტაბულა 40

კარგი ბუნებრივი განახლების მაგალითი

ხეთვალება	ეგზემპლარების რაოდენობა (ათასობით) 1 ჰექტარზე	შეფასება ბალობით
3—5 წლამდე	0,3	0,3 : 3,0=0,1
6—10 „	0,4	0,4 : 2,0=0,2
11 წლის და უხნესი	5,6	5,6 : 1,5=3,7
სულ	6,3	4,0

ამრიგად, დაგროვდა 4 ბალი. მაშასადამე, განახლება კარგია.

სხვადასხვა ტყის ჯიშის სპეციფიკურობა, რომელიც გამოიხატება ფართობის ერთეულზე მცენარეთა რაოდენობისა და ბუნებრივი დაკლების ხასიათის მიხედვით ცვლილებაში, მჟღავნდება უფრო მოგვიანებით, რაც ანარეკლს პოულობს შესატყვისი ჯიშის კოროძთა ზრდის მსვლელობის ტაბულებში.

საჭიროდ მიგვაჩნია დავძინოთ, რომ ტყეთმოწყობის როგორც ძველ ისე მოქმედ ინსტრუქციაში მითითებულია ტყის საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების შესწავლის საჭიროებაზე, მაგრამ მისი არც აღრიცხვისა და არც შეფასების შესახებ არაფერია ნათქვამი. ჩვენი მეთოდი მოწონებულია პროფ. მ. კოლპიკოვის მიერ (ლენინგრადის სატყეო ტექნიკური აკადემია) და იგი გამოყენებულია სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების დროს და აგრეთვე სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყე — პროექტის“ ამიერკავკასიის აეროფოტოტყეთმოწყობის საწარმოს მიერ.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის დროს ტყეთმოწყობა, მართალია, სწავლობს ტყის თანამედროვე მდგომარეობას, მაგრამ იგი საინვენტარიზაციო მასალებში არ იძლევა შეჯამებულ მონაცემებს ტყის განახლების მდგომარეობის შესახებ მთელს სატყეო მეურნეობაში.

ვინაიდან აღმონაცენ-მოზარდის მიღება და მისი განვითარება ძირითადად ტყის ტიპზეა დამოკიდებული, ამიტომ საჭიროა იგი განისაზღვროს თითოეულ სამეურნეო სექციაში ტყის ცალკეული ტიპის ფარგლებში დაახლოებით, ასეთი სქემის მიხედვით: (იხ. ტაბულა 41).

ტაბულა 41

სამეურნეო სექციაში ტყის განახლების მდგომარეობა

სიხშირე	ფართობი (ჰექტარობით)							
	ძალიან კარგი და კარგი		დამაკმაყოფილებელი		არადამაკმაყოფილებელი		დაღუპული	
	მთავარი ჯიშებით	მეორეხარისხოვანი ჯიშებით	მთავარი ჯიშებით	მეორეხარისხოვანი ჯიშებით	მთავარი ჯიშებით	მეორეხარისხოვანი ჯიშებით	მთავარი ჯიშებით	მეორეხარისხოვანი ჯიშებით
0,2-მდე								
0,3 „								
0,4 „								
0,5 „								
0,6 „								
სულ								

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა ჩატარების დროს მიღებული უნდა იქნეს მხედველობაში, რომ ტყის მეურნეობის წარმადობის გადიდების თვალსაზრისით სულ ერთი არ არის, რა ტემპით და რა ჯიშით წარმოებს სატყეო ფართობების განახლება: მაგარმერქნიანი, ძვირფასი, რბილმერქნიანი, თუ ნაკლებფასიანი ჯიშებით.

ინტენსიურ მეურნეობაში რბილი ჯიშების საბურველის ქვეშ წამოსული მთავარი ჯიშების მიმართ ტყეთმოწყობამ უნდა გაითვალისწინოს საჭირო ღონისძიებები მათი ზრდის პირობების გაუმჯობესებისათვის, ზოგ შემთხვევაში სხვა ჯიშების შეტანით (ჩეხოსლოვაკიაში).

ექსტენსიური მეურნეობის ტყეკაფებზე ბუნებრივი განახლება ყველა ჯიშით განახლების პერიოდის ხანგრძლივობის მიუხედავად როდია მისაღები.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მთავარი ჯიშებით ბუნებრივი განახლების დინამიკის შესწავლას ტყით დაუფარავი ფართობების მექანიზმებით დამუშავების შესაძლებლობას. ამასთან დაკავშირებით უნდა დადგინდეს შემდეგი:

1) ტყეკაფების მთავარი და მეორეხარისხოვანი ჯიშებით (ცალ-ცალკე) ბუნებრივი განახლების პერიოდის საშუალო ვადები, პირობები, რომლებიც ხელს უწყობენ მათს ბუნებრივ განახლებას (სათესლე ხეების არსებობა პირწმინდა ჭრების დროს, მსხმოიარობის პერიოდულობა, ნიადაგის მინერალიზაცია და სხვ.).

2) ჯიშთა ცვლის პროცესები და მათი ხასიათი;

3) წიწვოვანი ჯიშების ტყეკაფების გაშენებისას წინასწარი განახლების როლი და მნიშვნელობა;

4) ტყით დაუფარავი ფართობების კლასიფიკაცია იმისდა მიხედვით, თუ რა ხასიათის ღონისძიებების ჩატარებას მოითხოვენ ისინი; ამ მიზნისათვის ირკვევა: ფართობები, რომელთა მოთესვა წარმოებს ბუნებრივად (ჯიშთა ცვლის გარეშე) და რომლებზედაც შეიძლება და საჭიროა ტყის გაშენება მექანიზმების გამოუყენებლად, აგრეთვე ფართობები სადაც მიზანშეწონილია ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობა მექანიზაციით და მექანიზაციის გარეშე და ის ფართობები, სადაც ტყის გაშენება შესაძლებელია მხოლოდ წინასწარ მელიორაციული ღონისძიებების ჩატარების შემდეგ.

ტყეთმოწყობა აწარმოებს აგრეთვე მეურნეობაში არსებული ტყის კულტურების გამოკვლევას. ამ უკანასკნელის მიზანია დადგენა იმისა, თუ რამდენად ეფექტიანია წარმოებული კულტურები და ღონისძიებები მათი გაუმჯობესებისათვის.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის შესაბამისად პირველი ჯგუფის ტყეებში გამოიკვლევა უკანასკნელ ათწლედში წარმოებული ტყის კულტურების მთელი ფართობის არა ნაკლები 15%-ისა. მეორე ჯგუფის ტყეებში გამოიკვლევა უკანასკნელ ათწლედში წარმოებული ტყის კულტურების მთელი ფართობის არა ნაკლები 10%-ისა. მესამე ჯგუფის ტყეებში გამოიკვლევა ტყის კულტურების ყველა ტიპი და ყველა ხნოვანების კულტურები, უკანასკნელი ათწლედის კულტურების გამოკვლევის ესა თუ ის ხერხი (სააღრიცხვო რიგების ან ბაქნების მეშვეობით) ტყის კულტურის წარმოების ხასიათზეა დამოკიდებული. სააღრიცხვო რიგების ან ბაქნების სიდიდე და რაოდენობა კი განისაზღვრება იმ ვარაუდით, რომ კულტურის თითოეულ ტიპში 1 ჰექტარზე ყველა სააღრიცხვო ბაქნის ფართობი 100 მ²-ზე, ე. ი. 1%-ზე ნაკლები არ იქნეს, ხო-

ლო მწკრივებად წარმოებულ კულტურებში 100 გრძივ მეტრზე (სააღრიცხვო რიგის სიგრძე 10 მ) ნაკლები არ იქნეს. საკვლევ ფართობზე სააღრიცხვო ბაქნები და რიგები უნდა დამუშავდეს სტატისტიკური მეთოდით.

10 წელიწადზე უხნესი და მიჯრილი კულტურების გამოკვლევა წარმოებს სანიმუშო ფართობების საშუალებით მათი სატაქსაციო მაჩვენებლების განსაზღვრით.

დღეს კულტურების ხარისხის შეფასება წარმოებს **მათი გახარების, დაღუპვის** პროცენტის ან სიხშირის მიხედვით (იხ. ტაბულა 42).

ტაბულა 42

ტყის კულტურების ხარისხის შეფასება

ტყის კულტურების ხარისხის შეფასება	შეუკვრელი კულტურები		შეკრული კულტურები
	კულტურები, სადაც მოვლა და შევსება არ წარმოებს; დაღუპვის %	კულტურები, სადაც მოვლა და შევსება წარმოებს; გახარების %	გადარიცხულია ტყით დაფარულ ფართობში; ჯორომის სიხშირე
1. კარგი	0—25	81—100	0,8—1.0
2. დამაკმაყ. . . .	26—50	51—80	0,6—0.7
3. არადამაკმ. . . .	51—74	26—50	0,4—0,5
4. დაღუპული . . .	75—და მეტი	25 და ნაკლები	0,3 და ნაკლები

კულტურების შეფასება შეიძლება მოხდეს უფრო დაბალი (ერთი) საფეხურით, ვიდრე ეს სკალაშია მოცემული მათი მდგომარეობის გათვალისწინებით, როცა არის საამისო სხვა ნიშნები (დაზიანება, დაავადება, დარღვევა კულტურების სქემების, რაც დადგენილია პროექტით და სხვ.)

ტყეთმოწყობის მუშაობა ტყის კულტურებში ამით არ განისაზღვრება.

ტყის კულტურების საველე სამუშაოების დროს აღრიცხვის შედეგების მიხედვით დგება სარევიზიო პერიოდში შექმნილი ტყის კულტურების მდგომარეობის დახასიათება, სადაც მოტანილი უნდა იქნეს შემდეგი ცნობები მთავარი ჯიშებისა და კულტურების წარმოების წლების მიხედვით: ა) შექმნილი კულტურების საერთო ფართობი, ბ) კულტურების ფართობი, რომელიც გადარიცხულია ტყით დაფარულ ფართობში, გ) შეუკვრელი კულტურების ფართობი, დ) კულტურების ფართობი, სადაც მთავარი ჯიში დაღუპულია, ე) დაღუპული კულტურების ფართობი, ვ) ტყის საბურველის ქვეშ შექმნილი კულტურების ფართობი.

ტყეთმოწყობა ცალკე აღნიშნავს კარგ კულტურებს, რომლებიც სანიმუშოდ შეიძლება ჩაითვალოს შემუშავებული აგროტექნიკის დაცვის გამო მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში ტიპებისა და შერევის სქემის მიხედვით საკულტურო სამუშაოებზე მექანიზაციის გამოყენებით.

ტყეთმოწყობის მიერ გაკეთებული დასკვნები ტყის კულტურებში ჩატარებული სამუშაოების შესახებ გამოიყენება ტყის აღდგენითი სამუშაოების პროექტის შესადგენად და მოხსენებისათვის ტყეთმოწყობის მეორე თათბირზე.

ტყეთმოწყობას ევალება განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციოს ტყის პათოლოგიურ მოვლენათა აღრიცხვას. სატყეო-პათოლოგიური გამოკვლევა წარმოებს ტყეთმოწყობის პარტიის სპეციალისტის — მეტყევე პათოლოგის მონაწილეობით. გამოკვლევის ამოცანაა: ტყის მასივების საერთო სანიტარული მდგომარეობის გამოვლინება, აგრეთვე ტყის მავნებელთა და დაავადების მასობრივი გავრცელების გამოვლინება და აღრიცხვა კარტოგრაფიულ მასალაში შეტანით.

ეს გამოკვლევა იწყება მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარებით. ამისათვის გროვდება კორომების სანიტარული მდგომარეობის დამახასიათებელი მასალა, რისთვისაც გამოიყენება მავნე მწერებისა და სოკოვან დაავადებათა გაჩენისა და გავრცელების სიგნალიზაციის შესახებ მონაცემები და აგრეთვე წინანდელი სამუშაოების შედეგების მასალა სატყეო-პათოლოგიური გამოკვლევებისა და მავნებელთან და დაავადებასთან ბრძოლის შესახებ.

სატყეოს კორომთა ძველ გეგმაზე აღინიშნება ის ადგილები, რომლებიც თავიანთი სანიტარული და სატყეო-პათოლოგიური მდგომარეობის მიხედვით პირველი რიგის გამოკვლევის ობიექტებს ეკუთვნიან, აგრეთვე სხვა ადგილები (ჩახერგილი ტყეკაფები, ნახანძრევები და სხვ.), რომლებიც სატყეო-პათოლოგიურ გამოკვლევას მოითხოვს. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა ჩატარდეს (სატყეო საწარმოს სპეციალისტებისა და ტყის დაცვის პერსონალის მონაწილეობით) ტყეების რეკოგნოსცირული დათვალიერება გამოკვლევის ობიექტების დასაზუსტებლად, რაც დამატებით აღინიშნება სატყეო საწარმოს კორომთა გეგმაზე.

სატყეო-პათოლოგიური გამოკვლევა წარმოებს იმ ობიექტებზედაც, რომელთა შესახებ მეტყეევე პათოლოგის მიერ მიღებულია სიგნალიზაცია ტაქსატორისაგან. ტაქსატორი გზად აწვდის ცნობებს მეტყეევე — პათოლოგს დაავადებული და დაზიანებული უბნების შესახებ.

დაზიანებული და დაავადებული კორომების ოდენობის და ხასიათის გამოვლინების შემდეგ უნდა დადგინდეს კორომის საქონლიანობა — სორტიმენტების გამოსავლიანობა სანიტარული ჭრების დაპროექტების მიზნით. ამისათვის სანიმუშო ფართობებზე ტარდება სათანადო რაოდენობის მოდელების აღება.

X თავი

სატყეო აგეგმვა და ტყის ინვენტარიზაცია

ტყეთმოწყობის დროს ტყის გეგმვისათვის აუცილებელია სახელმწიფო კარტოგრაფირებასთან დაკავშირება ტოპოგრაფიული რუკების გამოყენებისათვის. საჭიროების მიხედვით ასტრონომიულ და გეომეტრიულ პუნქტებს კიდევ დაემატება დასაყრდენი ტრიგონომეტრიული პუნქტები; ყველა ეს წარმოადგენს ტყის აგეგმვის საფუძველს, რომლის მონაცემები მიბმული უნდა იქნენ აღნიშნულ პუნქტებთან. გეოდეზიური სამუშაოები, რომლებთანაც ორგანულად დაკავშირებულია ტყის აგეგმვა, წინ უნდა უსწრებდეს ტყის ინვენტარიზაციის სამუშაოებს.

სატყეო აგეგმვის ამოცანა ტყეთმოწყობაში სატყეო სამეურნეო ერთეულის საზღვრების გაზომვაა მათი ქაღალდზე გამოსახვისა და გეოგრაფიული მდებარეობის დადგენის მისაღებად, აგრეთვე ტყის მასივების შიგნით თავისებურების გაზომვა, რის საფუძველზედაც ქაღალდზე შემცირებულად მიიღება მსგავსი კონფიგურაციისა და რელიეფის უბნები. სხვანაირად რომ ვთქვათ, სატყეო აგეგმვის სამუშაოების ჩატარების შედეგად მიიღება გრაფიკული გეგმა თითოეული სამეურნეო ერთეულებისათვის.

სატყეო აგეგმვაში ორ მხარეს არჩევენ: ერთია ტექნიკური, ანუ წმინდა გეოდეზიური და მეორე — სამეურნეო, ანუ ტყეთმოსაწყობი.

სატყეო აგეგმვა გეოდეზიური თვალსაზრისით არ შეიცავს რომელიმე ისეთ განსაკუთრებულ ხერხს, რომ ის არ იყოს გეოდეზიური ტექნიკით გათვალისწინებული; მაგრამ სატყეო აგეგმვის სამუშაოების ჩატარებისას ყოველთვის მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ ის გარემოება, რომ ეს სამუშაოები სრულდება ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის მიზნებისათვის და, მაშასადამე, ისინი ეხებიან მოწყობის ობიექტის იმ ნაწილებსა და ელემენტებს, რომლებიც ტყის მეურნეობისათვის საინტერესოა, ე. ი. ამ სამუშაოებს სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ.

ვინაიდან სატყეო აგეგმვა ქვეყნის ტრიგონომეტრიული ქსელის საფუძველზე წარმოებს, ამიტომ თუ ის მოწყობის ტერიტორიაზე ან მის ახლოს საკმაო არ არის, სატყეო აგეგმვით ის უნდა შეივსოს ტყის მეურნეობისათვის საჭირო რაოდენობით. სატყეო აგეგმვის სამუშაოები ამ ნაწილში შეთანხმებული უნდა იქნეს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოსთან არსებული გეოდეზიისა და კარტოგრაფიის მთავარი სამმართველოს მოთხოვნებთან. ეს რასაკვირველია, არ ეხება საკუთრივ სატყეო საწარმოსათვის სატყეო აგეგმვის სიზუსტის ხარისხს შიდასიტუაციის ნაწილში, რომელსაც მხოლოდ სატყეო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს; აქ სატყეო აგეგმვის სამუშაოები ზემოაღნიშნული სამმართველოსაგან დამოუკიდებლად წარმოებს.

სატყეო აგეგმვის სიზუსტე დამოკიდებულია საგეგმო დოკუმენტების საჭიროებისათვის არჩეულ მასშტაბზე. როგორც ვიცით, რაც უფრო დიდია მასშტაბი, მით უფრო დაწვრილებით მიიღება საგეგმო დოკუმენტზე გადაღებული ფართობის გამოსახულება, მით უფრო მეტია აგეგმვის სიზუსტის ხარისხი.

სხვადასხვა მასშტაბის მიხედვით სტანდარტულ (ვატმანის) 60×60 სმ სიდიდის კვადრატულ ფურცელზე (სასარგებლო ფართობი 50×50 სმ) შეიძლება მოთავსებული იქნეს ფართობი: 625 ჰექტარიდან (1:5000 მასშტაბის დროს) 250000 ჰექტარამდე (1:100 000 მასშტაბის დროს).

დადგენილია, რომ მანძილი, რომელიც გამოსახულია მასშტაბში 0,1 მმ-ზე ნაკლები სიგრძით, შეუძლებელია გავარჩიოთ შეუიარაღებელი თვალით ამიტომ ადგილზე ხაზის სიგრძე, რომელიც 0,1 მმ-ს შეესაბამება, მასშტაბის ზღვრულ სიზუსტეს წარმოადგენს, ხოლო სიდიდე 0,1 — გრაფიკულ სიზუსტეს. ამასთან დაკავშირებით მასშტაბის ზღვრული სიზუსტე სხვადასხვა მასშტაბისათვის სხვადასხვანაირად გამოიხატება, მაგალითად, 1:1000 მასშტაბისათვის 0,1 მ სიზუსტით, 1:25000 მასშტაბისათვის 2,5 მ სიზუსტით. ამიტომ ვთქვათ, 1:25000 მასშტაბის დროს გეგმაზე ფარგლით შეიძლება გადავიტანოთ მანძილი არანაკლები 2,5 მ-ისა.

სატყეო აგეგმვის ორგანიზაციის, დროს როცა სამეურნეო ერთეული დიდია და ერთის პოლიგონზე, ანუ პლანშეტზე არ თავსდება, მისი საერთო გეგმა ცალკეულ პლანშეტებად ნაწილდება. ხოლო თითოეული პლანშეტი — ეს ძირითადი გეგმური დოკუმენტი — კვარტალების ჯგუფის გეგმას წარმოადგენს, სადაც აღნიშნულია კვარტალების საზღვრები და შიდაკვარტალური დეტალები, რომლის შესახებ საუბარი შემდეგ გვექნება.

პლანშეტების შესადგენად გამოიყენება სავალდებულო წესით:

ა) ადრინდელი ტყეთმოწყობის გეგმური მასალები:

ბ) ტყეთმოწყობის ობიექტის მოსაზღვრე ტერიტორიების გეოდეზიური მონაცემები, აგრეთვე მენზულით გადაღებული და აეროფოტოსურათების მასალები;

გ) ტოპოგრაფიული რუკები 1 : 100 000 და უფრო მსხვილი მასშტაბის.

სატყეო აგეგმვის სამუშაოების მინიმუმამდე დაყვანისათვის საჭიროა: 1) პლანტაციების რაოდენობა განისაზღვროს მინიმალური რიცხვით; 2) კვარტალების საზღვრები ემთხვეოდეს პლანშეტების საზღვრებს, ე. ი. პლანშეტზე თითოეული კვარტალი გამოისახოს მთლიანად; 3) შესაძლებელი იყოს პოლიგონების საზღვრების დასაყრდენ პუნქტებზე მიმაგრება; ამისათვის სასურველია პოლიგონის ჩარჩო დასაყრდენ პუნქტზე ან მის ახლო დასაშვებ მანძილზე გადიოდეს და 4) პლანშეტების საზღვრები აგეგმვის სამუშაოების წარმოების თვალსაზრისით მოსახერხებელ ადგილებზე გადიოდეს, რაც გამოწვეულია აგეგმვის სამუშაოების შემცირებით ან მათი გამარტივებით.

ვაკე პირობებში პლანშეტები უფრო მეტად წესიერი ფორმით და შედარებით თანაბარი სიდიდით ხასიათდებიან, მთის რელიეფის პირობებში კი სამეურნეო ერთეულის გეგმის ცალკეულ პლანშეტებად დანაწილება რელიეფის გათვალისწინებით წარმოებს, და ისინი ზომებითაც ერთიმეორისაგან შეიძლება მნიშვნელოვნად განირჩეოდეს.

საზღვრებისა და პლანშეტების ჩარჩოების აგეგმვა იმ ნაწილში წარმოებს, რომლის შესახებ ადრინდელი აგეგმვის მასალები არ მოიპოვება; და საერთოდ მხოლოდ მაშინ, როცა სრულიად არ მოიპოვება გამოსაყენებლად ვარგისი მასალები, თვით ტყეთმოწყობა წინასწარ აწარმოებს სატყეო აგეგმვის სამუშაოებს.

ახალი სატყეო აგეგმვის დროს დასაშვები შეუბმელობა არ უნდა აღემატებოდეს ხაზობრივი $\frac{1}{500}$ კუთხური კი $2t\sqrt{n}$, სადაც t არის ინსტრუმენტის სიზუსტე მინუტობით, n—კუთხეების რაოდენობა.

სავარგულების ირგვლივ მდებარე ცალკეული სატყეო უბნის აგეგმვა აეროფოტოსურათების გამოყენების დროს არ წარმოებს, რადგან მისი საზღვრები პლანშეტზე აეროფოტოსურათიდან ადვილად გადაიტანება.

რელიეფის აგეგმვა ჩვეულებრივად არ წარმოებს, მაგრამ თეოდოლიტის ძირითადი სვლებისათვის აღინიშნება სიმაღლე ზღვის დონიდან სვლის მოსახვევსა და რელიეფისათვის დამახასიათებელ წერტილებში, რომლებიც სვლა ხაზზე მოხვდება.

ისეთი საკითხები, როგორიცაა, მაგალითად, სახელმწიფო დასაყრდენი ქსელის პუნქტის მინიმალური რაოდენობა სხვადასხვა სიდიდის აგეგმვის ფართობისათვის სხვადასხვა თანრიგით ტყეთმოწყობის დროს, აგეგმვის უბნის საზღვრიდან სახელმწიფო დასაყრდენი ქსელის პუნქტამდე მაქსიმალური მანძილი სხვადასხვა სიდიდის ფართობის აგეგმვისა და სხვადასხვა თანრიგით ტყეთმოწყობის დროს, თეოდოლიტის ძირითადი სვლის განმსაზღვრავი მომენტები და სხვ., გათვალისწინებულია გეოდეზიური და აგეგმვითი სამუშაოების ინსტრუქციაში.

კვარტალის შიდა სიტუაციის აგეგმვა, სახელდობრ: სასოფლო-სამეურნეო მიწების, კულტურების, არასატყეო ფართობებისა და ტყით დაუფარავ სატყეო ფართობებისა არ წარმოებს, როცა აეროფოტოსურათები მოიპოვება. მაშინ ამ უბნების კონტურები აეროფოსურათებიდან პლანშეტებზე გადაიტანება, ადგილზე კი მათი დამაგრება გამოსაცნობი ბოძის ჩასმით ხდება.

აეროფოტოსურათების უქონლობის დროს კვარტალის შიდა სიტუაციის აგეგმვა მაშინ წარმოებს, რომ მისი კონტურების განსაზღვრა ტაქსაციის დროს სორონებიდან და ვიზირებიდან გადაკვეთით შეუძლებელია. ასეთ შემთხვევაში აგეგმვა გამარტივებული ხერხით — ბუსოლით, გონიომეტრით ან მენზულით წარმოებს.

ტყეთმოწყობის ობიექტის საზღვრების აგეგმვა, როცა ისინი დადგენილი და დამაგრებულია უკანასკნელი გეოდეზიური სამუშაოებით, საჭირო არ ჯრის აგრეთვე მაშინაც, როცა ობიექტი ესაზღვრება კოლმეურნეობის ან საბჭოთა მეურნეობის ტერიტორიას, სადაც მიწათმოწყობა ჩატარებულია, ვინაიდან საზღვრების გადმოტანა არსებული გეგმიდანაც შეიძლება. მაგრამ როცა სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების გეოდეზიური აგეგმვა ადგილზე არ ყოფილა ჩატარებული, მაშინ ტყეთმოწყობა საზღვრების შემოვლა და აგეგმვა უნდა ჩავატაროთ, რაც პლანშეტების პოლიგონების აგეგმვის საშუალებით კეთდება. სანაპირო პოლიგონების გარეგანი საზღვრები იმავე დროს მოწყობის ობიექტის საზღვრებია.

გეოდეზიური მონაცემები კუთხეებისა და ხაზების ანაზომების შესახებ იწერება „მიჯნის ირგვლივ და პლანშეტის ჩარჩოების აგეგმვის ანაზომებისა და აბრისების ჟურნალში“.

შიდასიტუაციის აგეგმვის შედეგები აბრისზე აღინიშნება, სახელდობრ:

1) ინსტრუმენტული სვლის სქემატური გეგმური გამოსახულება, მთლიანი განაზომების მიმართულების გამოსახულება კონტურების დამახასიათებელ წერტილამდე და ადგილზე ცალკეულ საგნებამდე, თვით საგნებისა და კონტურების აღნიშვნა;

2) ხაზით სვლის საწყისი და საბოლოო წერტილების მთლიანი განაზომის მონაცემებით ან პოლარული ხერხის დროს ინსტრუმენტის დგომის წერტილის ნომერი; სვლის სახელწოდება (ტყის საზღვარი), კვარტალის სიერონის ნომერი, ან კვარტალისა და უბნის ნომერი, ხაზობრივი და კუთხური განაზომების შედეგების მონაცემები;

3) გადაღებული კონტურებისა და საგნების სახელწოდება და აბრისის სხვა საჭირო განმარტებანი; ხაზზე საპიკეტო პალოების ნომრები.

როცა პლანშეტის საზღვრები აეროფოტოსურათების საშუალებით არის დადგენილი, მაშინ გეოდეზიური ჟურნალის წარმოება საჭირო არ არის, მაგრამ ხაზების სიგრძე პლანშეტებზე აღინიშნება.

პლანშეტების შედგენა ან გადატანა შეიძლება იმის მიხედვით, თუ რა მასალები არსებობს და როგორი სიზუსტით წარმოებს მუშაობა;

ა) კოორდინატების მიხედვით;

ბ) რუმბების მიხედვით;

გ) გრაფიკულად ან პირის გადაღებით მენზულის საშუალებით აგეგმვის გამოყენების შემთხვევაში;

დ) დაზუსტებული ფოტოსქემების არსებობის დროს ფოტოსქემებზე გამოცნობილი საზღვრების პირის გადაღებით;

ე) ტოპოგრაფიული რუკების მიხედვით მიწათმოწყობის გეოდეზიური მონაცემებისა და აეროფოტოსურათების გამოყენებით, რომლებზედაც ცნობილია საზღვრის ხაზები და პლანშეტების ჩარჩოები;

ვ) ადრინდელი ტყეთმოწყობის პლანშეტების მიხედვით, მათი პირის გადაღებით ან პანტოგრაფირებით.

აღნიშნული ხერხების გამოყენება შეიძლება ცალ-ცალკე ან ერთმანეთთან კომბინირების წესით.

პლანშეტებზე აღინიშნება მაგნიტის ან ნამდვილი მერიდიანების მიმართულება, შიგნითა კუთხეები, რუმბები და ხაზების ზომა, მოსაზღვრე ნაკვეთები, ძირითადი საზღვრების პუნქტების განედი და გრძედი, კვარტალის ნომერი (შუაში არაბული ციფრებით), მისი ფართობი (კვარტალის ნომრის ქვეშ), გამოყოფილი უბნები (ნომრებით), მათი ფართობები (უბნის ნომრის ქვეშ), ჰორიზონტალები. სატყეო საწარმოს ყველა საზღვრის გასწვრივ მოსაზღვრე მიწათმფლობელების დასახელება აღინიშნება.

ინსტრუმენტული აგეგმვის შედეგად მიღებული გამონაყოფების საზღვრები პლანშეტზე წვრილი ხაზით აღინიშნება, ხოლო აეროფოტოსურათების ან თვალზომური ტაქსაციის დროს ვიზირების საშუალებით დადგენილი სატაქსაციო უბნების, სათიბების, ჭაობებისა და ყველა სხვა ფართობის საზღვრები — პუნქტირით.

პლანშეტის ჩარჩოს ზევით შუა პლანშეტის ნომერი (რომაული ციფრით) იწერება; გარდა ამისა, აღინიშნება ოლქის (რესპუბლიკის მხარის) ადმინისტრაციული რაიონის, სატყეო საწარმოს, სატყეოს დასახელება, პლანშეტის აგეგმვისა და დამზადების წელიწადი, პლანშეტის რიცხობრივი და გრაფიკული მასშტაბი.

პლანშეტზე კეთდება მხაზველის (ტაქსატორის თანაშემწის, გეოდეზისტის), ტაქსატორის, რომელმაც ტაქსაცია ჩაატარა, და ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის ხელმოწერა.

ტყეთმოწყობის დროს სატყეო აგეგმვა მჭიდროდ არის დაკავშირებული ტყის ფონდის ინვენტარიზაციასთან, რომელიც ტყეთმოწყობის განუყრელი ნაწილია.

მოსაწყობის სატყეო საწარმო ჯერ სატყეოებად ნაწილდება, ხოლო შემდგომ სტადიას სატყეოს ტერიტორიის კვარტალებად და პლანშეტებად დაყოფა წარმოადგენს. ეს სამუშაო ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის ხელმძღვანელობით და სატყეო საწარმოს უფროსი სპეციალისტის მონაწილეობით სრულდება ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილების საფუძველზე მიღებული თანრიგის მიხედვით.

ტყეთმოწყობაში 1964 წლის ინსტრუქციით ხუთი თანრიგია დადგენილი: I^{1}, I, II, III და IV. თანრიგით ტყეთმოწყობის სამუშაოების სიზუსტე და წილადობის მაჩვენებლები გამოიხატებიან. ტყეთმოწყობის თანრიგების რიცხვისა და თითოეული თანრიგისათვის „ნორმალური“ მაჩვენებლების დადგენა ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის ფუნქციაა.

ტყეთმოწყობის თანრიგების დადგენა წარმოებს მოსაწყობი ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობების ურთიერთ შეხამების საფუძველზე, უახლოეს პერიოდში ტყის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივების გათვალისწინებთ, კონკრეტულად კი, როგორც წესი, იმის მიხედვით, თუ რამდენად ხელსაყრელი პირობებია ტყის მეურნეობის წარმოებისა და მერქნის გამოყენების თვალსაზრისით.

I^{1} — თანრიგით ეწყობა: ძვირფასი ტყის მასივები, ტყეპარკები, საკუროროტო ტყეებისა და ნაკრძალების ცალკეული ნაწილები და ზოგ შემთხვევაში პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეების მაღალი ინტენსივობის მეურნეობები.

I თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, სადაც როგორც მთავარი სარგებ-

ლობის, ისე შუალედური სარგებლობის ჭრების შედეგად მიღებული მთელი პროდუქციის გამოყენებაა შესაძლებელი, ე. ი. ისეთი ტყეები, სადაც მეურნეობის წარმოება ინტენსივობის მაღალ დონეზეა.

II თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, სადაც ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის წარმოება ინტენსივობის მაღალ საფეხურზეა.

III თანრიგით ეწყობა ისეთი ობიექტები, სადაც ტყის ექსპლუატაციის წარმოება მაღალ დონეზეა და უახლოეს 10 წლის განმავლობაში მისი განვითარების პერსპექტივებიც არის.

IV თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, რომელთა ათვისება გათვალისწინებულია მეორე ათწლედში ტყეთმოწყობის ჩატარების შემდეგ.

აეროტაქსაცია და ტყეების კამერალური დეშიფრება აეროფოტოსურათების მიხედვით ინიშნება იმ სარეზერვო ტყეებში და ტყის მასივებში, რომელთა ათვისება გათვალისწინებულია 20 წლის შემდეგ.

ტყეების მნიშვნელობის შეცვლასთან ან დროთა ვითარებაში მათი რაიონის ეკონომიური პირობების გაუმჯობესებასთან დაკავშირებით დასაშვებია და ხდება კიდეც თანრიგის შეცვლა დაბლიდან მაღლისაკენ.

იმისათვის, რომ სრული წარმოდგენა ვიქონიოთ, თუ რამდენად განსხვავდება ერთმანეთისაგან სხვადასხვა თანრიგით ობიექტის მოწყობა სამუშაოების სიზუსტისა და წილადობის თვალსაზრისით, მოგვყავს ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით მოწყობის სხვადასხვა თანრიგის დროს მიღებული სამუშაოთა სიზუსტისა და წილადობის ხარისხის მაჩვენებლები (იხ. ტაბულა 43).

როცა სატყეო-საწარმოს მოწყობა წარმოებს, ჯერ ხდება მისი სატყეოებად დანაწილება, ხოლო შემდეგ სატყეოს ტერიტორიის კვარტალებად დაყოფა.

აღსანიშნავია გეგმაზე სატყეოს კვარტალებად დაყოფის შედარებითი სირთულე მთიანი რელიეფის პირობებში. ვაკე პირობებში კი კვარტალების სწორი გეომეტრიული ფიგურის კვადრატების და მართკუთხედის ფორმისა, და დაახლოებით თანაბარი სიდიდის გამო, ტყის დაყოფა მეტწილად მექანიკურად ხდება.

ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში მიღებულია კვარტალებად დაყოფის შემდეგი ხერხები:

1) ხელოვნური, როცა ტყე ნაწილდება სირონების საშუალებით სწორ გეომეტრიულ დანაყოფებად, კვადრატებად ან მართკუთხედებად;

2) ბუნებრივი, როცა ტყე ნაწილდება ბუნებრივი საზღვრების; ღელეების, მდინარეების, ხეების, წყალგამყოფებისა და სხვა ბუნებრივი ხაზების საშუალებით, რომლებიც გამორიცხავენ ხელოვნური სირონების შექმნის საჭიროებას.

3) შერეული ანუ კომბინირებული, როცა ბუნებრივი ხაზების გამოყენებასთან ერთად დამატებითი სირონები გაიყვანება, რადგან ბუნებრივი ხაზები ყველგან და მთლიანად ვერ უზრუნველყოფენ ტყის კვარტალებად მიზანშეწონილად დანაწილებას.

ტყის კვარტალებად დანაწილების თითოეულ ხერხს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები აქვს.

ტყის კვარტალებად დაყოფის ხელოვნური წესი, რომელიც ვაკე ტყეებშია მიღებული, შემდეგი დადებითი მხარეებით ხასიათდება: იგი არის მარტივი და თვალსაჩინო, ორიენტირებისათვის ადვილი, რადგან სირონები ერთმა-

ნეთისადმი პერპენდიკულარულად არიან განლაგებული, პარალელური სიროები კი ერთმანეთისაგან თანაბარი მანძილით არიან დაშორებული, რის გამო კვარტალების ფართობებიც თითქმის თანაბარი სიდიდისა არიან; ტყეკაფების

ცხრილი 43

სამუშაოთა და გამოსაყენებელი მასალების დახასიათება ტყითმოწყობის სხვადასხვა თანრიგის დროს

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა სიზუსტისა და წილადობის მაჩვენებლები	ტყეთმოწყობის სამუშაოთა თანრიგი				
	Iა	I	II	III	IV
1	2	3	4	5	6
1. კვარტალის ნორმალური სიდიდე					
ა) სიგრძე და სიგანე (კმ-ობით)	0,5×0,5 1,0×0,5	1,0×1,0	2,0×1,0	2,0×2,0 4,0×2,0	4,0×4.0 8,0×2,0
ბ) ფართობი (ჰექტრობით)	25—50	100	200	400 — 800	160060
2. სატაქსაციო ვიზირებს შორის ნორმალური მანძილი (მ-ობით)					
ა) აეროფოტოსურათების გამოყენებისას	500	500	500	1000	2000
ბ) აეროფოტოსურათების გამოყენების გარეშე	125	125 — 250	250	500	1000
3. სატაქსაციო უბნის მიახლოებითი საშ. სიდიდე (ჰექტრობით)	1—5	3—15	6—15	16—35	36—80
4. ტაქსაციური სვლის ნორმალური მანძილი 1000 ჰექტარზე (კილომეტრობით)					
ა) აეროფოტოსურათების გამოყენებით	78—60	60—45	35	17—14	8—7
ბ) აეროფოტოსურათების გამოყენების გარეშე	100—90	90—50	45	25—23	13—11
5. მ ა ს შ ტ ა ბ ი					
ა) აეროფოტოსურათის	1 : 5000	1 : 10000 1 : 15000	1 : 1000 1 : 1500	1 : 15000 1 : 20000	1 : 20000
ბ) კორომთა გეგმის	2 : 10000 1 : 25000	1 : 25000	1 : 25000	1 : 50000	1 : 00000
გ) პლანშეტის	1 : 5000 1 : 10000	1 : 10000	1 : 10000	1 : 25000	1 : 50000
დ) სატყეო საწარმოს სქემის	1 : 50000	1:50000 ან 1 : 100000 იმ ვარაუდით, რომ მოთავსდეს 80×120 სმ ზომის ფურცელზე			
6. უბნის ფართობის მინიმუმი (ჰექტრობით)					
ა) ტყით დაფარული	0,5	1,0	3,0	5,0	20,0
ბ) ახალგაზრდა კორომები, მწიფე და შუახნოვან კორომთა შორის	0,1	0,3	0,5		
გ) კულტურები, მწიფე და გადაბერებული კორომები ახალგაზრდა კორომთა და ტყით დაუფარავ ფართობთა შორის, გამოფისული უბნები, სათიბები, საძოვრები	0,1 0,1	0,1 0,1	0,1 0,1	0,6 0,6	3,0 1,0
დ) კარმიდამო, სახნავი					
ე) ტყის სანერგეები, სკოლები, ძირფასი და სწრაფმოზარდი ჯიშების კულტურები	ყოველივე სიდიდის				
ვ) ტყით დაუფარავი და არასატყეო ფართობები	0,3	0,5	1,0	3,0	10,0
7. ჰაეროსურათების გამოყენების დროს სატაქსაციო უბნის (მრიცხველი) აღწერის მინიმალური რიცხვი (მნიშვნელი) ფართობი ჰექტრობით)	1 1 ,5-მდე	1 3-მდე	1 5-მდე	—	—
	2/1,5 —5	2/3 —10	2/5 —20	—	—
	3/5 და >	3/10 და >	3/20 და >	—	—

დაპროექტება, გაანგარიშება და გაყოფა ასეთ კვარტალებში მეტად გამარტივებულია. ეს წესი შემდეგი უარყოფითი მხარეებით ხასიათდება: კვარტალის კუთხეებს შორის გეგმაზე უმცირესი მანძილი — სირონი ფაქტიურად ადგილზე ხშირად გაუვალიც კი არის, ძალიან ხშირად სირონი ყოფს ერთიმეორისაგან არა სხვადასხვაგვარ კორომებს, არამედ ერთგვაროვან კორომებს. სირონების გაყვანა, მათი გაწმენდა გარკვეულ ხარჯებთანაა დაკავშირებული.

ტყის კვარტალებად დაყოფას ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით ზოგიერთი უარყოფითი მხარე აქვს, სახელდობრ: კვარტალების ნაირგვარი სიდიდისა და კონფიგურაციის გამო, ორიენტირება და მეტადრე აღრიცხვა გაძნელებულია. ამ წესის დადებითი მხარეებია ის, რომ კვარტალის ბუნებრივი საზღვრები ხშირ შემთხვევაში გამოიყენებიან როგორც სამეურნეო ხასიათის გზები, ზოგჯერ კი, ნაწილობრივი გაუმჯობესების შემდეგ, როგორც საექსპლუატაციო გზებიც; გარდა ამისა, ოროგრაფიული პირობების მიხედვით ტყის კვარტალებად დანაწილება ხშირად ხელს უწყობს კვარტალში ერთგვაროვანი ტყის მოხვედრას, როცა იგი ერთსა და იმავე ექსპოზიციაზე და ზღვის დონიდან სიმაღლით ერთ ზონაშია, კვარტალების ერთმანეთისაგან გამიჯვნა შედარებით მცირე ხარჯებს მოითხოვს.

ტყის კვარტალებად დაყოფა კომბინირებული ხერხით მოხდენილად ამოხსნის ხოლმე ტყეთმოწყობის წინაშე დასმულ ამოცანას ტყის კვარტალებად დანაწილების საკითხში. ეს ხერხი გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა სატყეო საწარმოს ტერიტორიაზე გვხვდება მდინარეები, გზები, სერები, ხრამები და სხვა ბუნებრივი საზღვრები, რომელთა გამოყენება შესაძლებელია ისე, როგორც საკვარტალო სირონებისა, აგრეთვე მოვაკო ადგილები; აქ ბუნებრივი საზღვრები შეივსება ხელოვნური სირონებით.

საერთოდ და, კერძოდ, ამიერკავკასიის მთის ტყეებში კვარტალებად დაყოფას საფუძვლად რელიეფის პირობებით გამოწვეული ბუნებრივი საზღვრები უდევს.

საინტერესოა, რომ საქართველოში ტყეთმოწყობის პირველ წლებში მთის ტყეებში სირონების გაყვანის დიდი სიძნელეების გამო, რაც მაგარი ჯიშების და ხშირად მსხვილი ზომის ხეების მოჭრასთან იყო დაკავშირებული და ეს კი დიდ დროსა და თანხებს მოითხოვდა, ზოგ სპეციალისტს მიზანშეწონილად მიაჩნდა სატყეო აგარაკების სამანებად დანაწილება ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით; ზოგის აზრით კი მთის ტყეებში ტყეთმოწყობას უნდა მოეხდინა თვით სატყეო აგარაკების კვარტალებად დანაწილება სერების, ხრამების, ღელეებისა და სხვა ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით. როგორც მოსალოდნელი იყო, ტყეთმოწყობის ჯერ პირველი ეტაპი უნდა გაევლო, და აი ჩვენ ვხედავთ, რომ 1878 წლის ტყეთმოწყობით (ი. მედვედევი და ა. გამრეკელი, 1889) ბორჯომის მამულის ტყეები 33 სამანად დაიყო ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით; სამანის საშუალო ფართობი შეადგენდა 2045 ჰექტარს, მინიმუმი — 418 ჰექტარს (სადგური), მაქსიმუმი კი — 4605 ჰექტარს (თორი).

სამეურნეო ერთეულის — სატყეოს, აგარაკის ტერიტორიის კვარტალებად დაყოფა ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით ტყეთმოწყობის მიერ საქართველოში ცოტა მოგვიანებით განხორციელდა.

ხელოვნური სირონების გაყვანას მეტად იშვიათად ჭონდა ადგილი ამიერკავკასიის და, კერძოდ, საქართველოს პირობებში ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის საქმეში. ჯერ კიდევ გასული საუკუნის ტყეთმოწყობის თათბირები-

დან ჩანს, რომ ბევრი გამოცდილი სპეციალისტი (ი. მედვედევი, ა. გამრეკელი და სხვ.) მთებში ხელოვნური სირონების გაყვანის წინააღმდეგი იყო.

გამოცდილებამ და პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ მთის ტყეებში კვარტალების გამოყოფისას უფრო მიზანშეწონილია ერთ კვარტალში ხეობის არა ორივე ფერდობი შედიოდეს, არამედ ძირითადი ექსპოზიციის ერთი ფერდობი ხევის ხაზი კი, განსაკუთრებით მაშინ, როცა ის ძნელად გადასასვლელია, გამოყენებული იქნეს როგორც კვარტალების ბუნებრივი საზღვარი.

ვაკე ტყეებში საკვარტალო ქსელის დაპროექტებისას სირონებს ჩვეულებრივად აძლევენ მიმართულებას ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ და აღმოსავლეთიდან დასავლეთისაკენ. ამიტომ ვაკე ტყის კვარტალებად პროექტირებისათვის საკმარისია გვქონდეს ჰორიზონტალური აგეგმვის მასალები, ხოლო მთის პირობებში ვერტიკალური აგეგმვის მასალებიც არის საჭირო.

დროთა ვითარებაში, მხარის ეკონომიური პირობების გაუმჯობესებასა და მეურნეობის შემდგომ განვითარებასთან დაკავშირებით, უეჭველად დაისმის საკითხი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა გაფართობა-გაძლიერების შესახებ, რაც გამოიწვევს საკვარტალო ქსელის სისტემის გადასინჯვას, ტყეთმოწყობის უფრო მაღალი თანრიგით ჩატარებას. ამრიგად, ტყის მეურნეობის ობიექტებისათვის ყოველ ცალკე შემთხვევაში მისი ინტენსივობის ხარისხთან დაკავშირებით შერჩეული უნდა იქნეს მოწყობის თანრიგი და მასთან დაკავშირებით კვარტალის ოპტიმალური სიდიადე.

მთის პირობებში სამეურნეო ერთეულში კვარტალების რაოდენობა მათი კონფიგურაციის გათვალისწინებით დამოკიდებულია მის, ე. ი. ობიექტის სიდიდეზე და ტყეთმოწყობის თანრიგზე. საქართველოს პირობებში, როცა საერთოდ მეურნეობა ინტენსიური ფორმებით ხასიათდება, ან როცა სატყეო მეურნეობა და ხე-ტყის დამზადება გაერთიანებულია, სატყეოს ფართობის ზედა ზღვარი უნდა განისაზღვროს 2 — 4 ათასი ჰექტარით Ia და I თანრიგში, 5 — 6 ათასი ჰექტარით II თანრიგში და 7 — 8 ათასი ჰექტარით III თანრიგში. ამ ზომებისა და თანრიგით დადგენილი კვარტალის სიდიდის შესატყვისად უნდა განისაზღვროს სატყეოში კვარტალების რაოდენობაც.

საკვარტალო ქსელის დაპროექტების დროს ტყეთმოწყობამ ყოველთვის უნდა გამოიყენოს ადგილზე გამყოფი ბუნებრივი ხაზები, დაზოგოს ტყე იმით, რომ ააცდინოს ხელოვნური სირონების გაყვანა, განსაკუთრებით მაშინ, როცა იგი მაღალი წარმადობისა და ძვირფასი ჯიშების შედგენილობისაა. სასურველია, რომ სირონები აერთიანებდნენ მეურნეობის თვალსაზრისით ამა თუ იმ მნიშვნელობის პუნქტებს. მწვანე ზონისა და საკურორტო დანიშნულების ტყეებში საკვარტალო სირონის გაყვანა, თუ ის აუცილებლად საჭიროა, განსაკუთრებული წესით უნდა წარმოებდეს, პირველ ყოვლისა ტყის დაცვისა და ესთეტიკურ მოსაზრებათა გათვალისწინებით. კვარტლის სირონმა ლანდშაფტის გაფუჭება კი არ უნდა გამოიწვიოს, პირიქით, უნდა გამოაჩინოს განმარტოებული ულამაზესი კორომები, ბუნების მხატვრულობით მდიდარი ლანდშაფტები.

საკურორტო ტყეების მწვანე ზონებისა და ტყეპარკების კვარტალებად დაყოფის თავისებურებასთან დაკავშირებით შეიძლება მივიღოთ პროფ. მ. ორლოვის (1929) ზოგიერთი რეკომენდაცია, სახელდობრ:

1) უმთავრესი გამყოფი ხაზები — უნდა მიიმართებოდეს იმ პუნქტებში, სადაც ძირითადად ხდება დამსვენებელთა თავმოყრა;

2) გზები და სირონები ამა თუ იმ ადგილის თავისებურებებთან უნდა იქნენ შეხამებული და გადიოდნენ ლამაზი ხედისა და საერთოდ ლანდშაფტის სილამაზის მხრივ შესანიშნავ ადგილებში;

3) გზები და სირონები, როგორც წესი, სწორი ხაზით არ უნდა ხასიათდებოდეს, მეტი ნაირგვარობისათვის ხშირად ისინი უფრო მიხვეულ-მოხვეული უნდა იყოს.

მთის ტყეებში სამეურნეო ერთეულის — სატყეოს კვარტალებად დაყოფის დროს შესაძლებელია მივიღოთ მისივე შემდეგი რეკომენდაცია;

1) კვარტალი უნდა აერთიანებდეს იმ უბნებს, რომლებიც ხასიათდებიან ჰავის თანაბარი პირობებით, რაც ზღვის დონიდან სიმაღლითა და ექსპოზიციით განისაზღვრება;

2) სასურველია, რომ თითოეულ კვარტალს ქონდეს მისადგომი გზა, რომელიც შემდეგ ზევიდან ქვევით მომავალ გზას უერთდებოდეს;

3) ვაკისა და ფართობების ტყეები სასურველია მოთავსდეს არა ერთ კვარტალში, არამედ სხვადასხვა კვარტალებში;

4) სირონების გაყვანა დასაშვებია ჰორიზონტალური მიმართულებით იმ ვარაუდით, რომ ისინი გზებად იქნენ გამოყენებულნი.

საკვარტალო სირონის სიგანე შეიძლება იყოს სხვადასხვა ზომის. ამასთან ისინი ყოველთვის გასუფთავებულ და მოვლილ მდგომარეობაში უნდა იყოს, ისე რომ მათი სატყეო-სამეურნეო და ხე-ტყის საზიდ გზად გამოყენება შეიძლებოდეს. ხანძრის დიდი საშიშროების ადგილებში კვარტალის სირონის გაფართოება ხდება იმ ვარაუდით, რომ შესაძლებელი იქნეს როგორც ხანძრის საწინააღმდეგო ბარიერის გამოყენება.

ვაკე პირობებში საკვარტალო სირონები ჩვეულებრივად გაიჭრება 0,5 მ-ის სიგანით, ხოლო მათს გაფართოებას ნორმალურ სიგანემდე სატყეო მეურნეობა აწარმოებს.

კვარტალების ნუმერაცია წარმოებს რიგზე ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. თითოეულ სატყეოს კვარტალების დამოუკიდებელი ნუმერაცია აქვს.

ტყეთმოწყობა საველე მუშაობის დროს იყენებს გამოცნობის ნიშნებს — ბოძებს, რომელთაც სხვადასხვა ფორმა და ზომა აქვთ. მიწაში ჩასობილი ბოძების მიზანია ტყეში ორიენტაციის გაადვილება. ამიტომაა, რომ აღნიშნულ ბოძებს ტყეთმოწყობის გამოცნობის ნიშნები ეწოდება. ბოძებზე კეთდება ტრაფარეტული წარწერები თითოეული ბოძის დანიშნულების შესაბამისად.

არსებობს ტყეთმოწყობაში გამოცნობის ნიშნების — ბოძების შემდეგი კატეგორიები (იხ. ტაბულა 44).

საჩვენებელი ბოძი ჩაისობა ტყეში ან სამეურნეო ნაწილში შესასვლელ გზასთან (გზატკეცილთან, რკინიგზასთან). საჩვენებელ ბოძზე გამოსახულია სახელმწიფო გერბი და ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულის (სატყეო მეურნეობის, სატყეოს) და სამეურნეო ნაწილის დასახელების წარწერა. აკრძალული ზოლის, მწვანე ზონის და სხვათა საზღვარზე კეთდება წარწერა: „აკრძალული ზოლი“, „მწვანე ზონა“ და სხვ.

საკვარტალო ბოძზე წარწერა შავი საღებავით კეთდება. ტრაფარეტი სხვადასხვანაირია იმის მიხედვით, თუ რა დანიშნულება აქვს ბოძს და რა ადგილი უჭირავს მას. საკვარტალო საზღვრების (სირონების) ერთმანეთთან გადაკვეთისას, საკვარტალო ბოძზე მხოლოდ კვარტალის ნომრების წარწერა კეთ-

ტყეთმოწყობის გამოცნობის ნიშნები (ბოძები)

გამოცნობის ნიშნის დასახელება	ტყეთმოწყობის თანრიგი	სიგრძე მ-ობით		დიამეტრი სმ-ობით
		მთლიანად	მიწაში ჩასობილი ნაწილის	
1. საჩვენებელი ბოძი . . .	ყველა	4,0—4,3	0,7—1,0	16—20
2. საკვარტალო ბოძი	I—II	1,7	0,7	24 და მეტი
3. „	III—IV	2,0	0,7	22 და მეტი
4. საზღვრის (სამიჯნე) ბოძი . .	ყველა	1,5	0,7	22 და მეტი
5. სავიზირო ბოძი	I—II	1,45	0,5	18 და მეტი
6. „	III—IV	1, 7	0,5	18 და მეტი
7. სანიმუშო ფართობის ბოძი	—	1,2	0,5	12—14
8. კილომეტრიანი პალო . . .	—	1,05	0,3	10
9. მეასეული	—	0,8	0,3	6—8

დება. თითოეულ ბოძს აქვს იმდენი „ფანჯარა“ — ყბა, რამდენი კვარატლის მიჯნაზეც ის დგას. ყბაზე გაკეთებული წარწერა კვარტალს უყურებს. საკვარტალო საზღვრების ერთმანეთთან გადაკვეთისას, როცა ისინი სატყეო საწარმოს საზღვარზე გამოდიან, აგრეთვე კვარტალისა და სატყეო საწარმოს საზღვრის ხაზების გადაკვეთის წერტილში საზღვრის (სამიჯნე) და ბოძზე კეთდება შემდეგი წარწერა: „ს ტ“ (ე. ი. სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყე) და კვარტალის ნომერი.

როცა საკვარტალო საზღვრები გამოდიან რკინიგზებზე, გზატკეცილებზე და დიდ ყამირ გზებზე, ხოლო IV თანრიგით ტყეთმოწყობისას, ამის გარდა, სასოფლო გზებზე, ბილიკებზე, დასაცურებელ მდინარეებზე და ტბებზე, მაშინ საკვარტალო საჩვენებელ ბოძზე იწერება კვარტალის ნომერი. IV თანრიგით ტყეთმოწყობისას ბოძზე იწერება მანძილი გაზომვის მიმართულებით სვლის ხაზის დასაწყისიდან რკინიგზის, გზატკეცილის და სხვ. ხაზის გადაკვეთამდე.

მთიან ადგილებში საკვარტალო ბოძების ჩასმა თვალსაჩინო და საზღვრის გადახვევის ადგილებზე ხდება; როცა მათი ჩასობა კლდოვან გრუნტში შეუძლებელია, მაშინ სათანადო წარწერები კეთდება კლდეებზე ან ბოძის მაგივრად ქვების გროვა გამოიყენება; იშვიათია საკვარტალო ბოძის ნიშნად ცოცხალი ხეების გამოყენება, რაც საერთოდ აკრძალულია, მაგრამ გამონაკლისის სახით, როცა სხვა გამოსავალი არ არის, დასაშვებია.

მთაგორიან პირობებში კორომთა გეგმაზე საჭიროა აღინიშნოს საკვარტალო ბოძების ადგილები, თუმცა ის ინსტრუქციით გათვალისწინებული არ არის, რაც ნამდვილად მისი ნაკლია.

სავიზირო ბოძებსაც ტრაფარეტური წარწერები აქვს შავი საღებავით. როცა ვიზირი კვარატლის ხაზზე ან სამეურნეო ერთეულის საზღვარზე გამოდის, გადაკვეთის ადგილზე — ბოძზე ვიზირის ნომერი იწერება რომაული ციფრებით, ხოლო III ჯგუფის ტყეების III და IV თანრიგით ტყეთმოწყობისას — ვიზირისა და კვარტალის ნომერი იწერება, როცა ვიზირი რკინიგზაზე, გზატკეცილზე, ყამირ გზაზე ან დასაცურებელ მდინარეზე გამოდის, გადაკვეთის ადგილზე სავიზირო საჩვენებელ ბოძზე კვარტალისა და ვიზირის ნომერი იწერება. IV თანრიგით ტყეთმოწყობის დროს სავიზირო ბოძზე იწერება აგრეთვე მანძილი გაზომვის მიმართულებით სვლის ხაზის დასაწყისიდან რკინიგზის, გზატკეცილის და სხვა ხაზის გადაკვეთამდე. ვიზირის ნუმერაცია წარმოებს ცალკეული კვარტალის ფარგლებში.

სანიმუშო ფართობების კუთხეებში, ტყის კულტურებისა და სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთების საზღვარზე ჩაისობა ბოძები, რომლებზედაც ტრაფარეტით შავი საღებავით აღინიშნება ფართობის დანიშნულება („კ" — ტყის კულტურები, „ს ს" — სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთი და სხვ.) ან ფართობის დანიშნულება და ნომერი („ს ფ №" — სანიმუშო ფართობის №).

ყველა ხაზის — საკვარტალო საზღვრებისა და ვიზირების გადაზომვის დროს აეროფოტოსურათების გამოუყენებლად წარმოებს გამოცნობის ნიშნების — საპიკეტო პალოების ჩასობა. ამისათვის გადაზომვის ხაზზე ჩაისობა ე. წ. მეასეული პალო, რომელსაც ჩამონათალზე უკეთდება ჩაჭრა: ერთი, ორი, სამი, ოთხი. ჩაჭრა აღნიშნავს მანძილს კილომეტრიანი ნიშნიდან (პალოდან); თითოეული ჰორიზონტალური ჩაჭრა პირობით 100 მ-ს ნიშნავს, ირიბად ჩაჭრა — 500 მ-ს. კილომეტრიან დაშორებულ პალოს ჩამონათალზე ტრაფარეტით შავი საღებავით იწერება კილომეტრის რაოდენობა კვარტალის კუთხიდან ან კვარტალის ხაზიდან. საპიკეტო პალოს ჩასობა ყოველი 100 მ-ზე I — II თანრიგით ტყეთმოწყობის დროს წარმოებს, ხოლო ყოველ 200 მ-ზე — III თანრიგით მოწყობისას.

როგორც აღნიშნული გვქონდა, ტყის ფონდის ინვენტარიზაცია — ტყეთმოწყობის სამუშაოთა კომპლექსში მეტად შრომატევადი სამუშაოა. ამიტომ ტყეთმოწყობის დროს მაქსიმალურად უნდა გამოვიყენოთ ყველა ის შესაძლებლობა და წარსულში ჩატარებულ სამუშაოთა შედეგად მიღებული მასალები (საგეგმო და სატაქსაციო მასალები — პლანშეები, კორომების გეგმები, სატაქსაციო აღწერები და სხვ.) რომლებიც, ერთი მხრივ, გაადვილებენ საინვენტარიზაციო სამუშაოების შესრულებას და, მეორე მხრივ, ხელს შეუწყობენ მოწყობის მაღალხარისხოვნად ჩატარებას.

ტყეების ინვენტარიზაცია შეიძლება წარმოვიდგინოთ აგრეთვე, როგორც ცალკე დამოუკიდებელი სახის სამუშაო.

სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტის დამუშავება, როგორც აღნიშნული, იყო სხვადასხვა დეტალიზაციითა და სიღრმის ხდება. სატყეო-სამეურნეო საკითხების ამოხსნა და გაანგარიშებათა დაწვრილებით შესრულება მოითხოვს საინვენტარიზაციო სამუშაოების მეტი სიზუსტით ჩატარებას. საინვენტარიზაციო სამუშაოების სიზუსტე და წილადობა დამოკიდებულია მოსაწყობი ტყის მასივის დანიშნულებაზე, მის მნიშვნელობაზე, იმ მოთხოვნილებებზე, რომლებსაც სახალხო მეურნეობა უყენებს ტყის მეურნეობას რაც უფრო მეტი ეკონომიური და სამეურნეო მნიშვნელობისაა მოსაწყობი ტყის მასივი, მით უფრო მაღალი თანრიგით, ე. ი. დეტალურად უნდა მოხდეს მისი ინვენტარიზაციის ჩატარება.

პირველი ჯგუფის ტყეებისათვის ისეთი საინვენტარიზაციო მასალაა საჭირო, რომელიც საშუალებას მოგვცემს დავაპროექტოთ ესა თუ ის ღონისძიება ცალკეული კორომის მიმართ. ეს იმას ნიშნავს, რომ აქ სამეურნეო ზემოქმედების ობიექტი ცალკეული კორომია (ნ. ბარანოვი, 1961). ამიტომ ტყის ინვენტარიზაციის მასალებმა უნდა უზრუნველყოს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სპეციფიკური სისტემის პროექტირების შესაძლებლობა ამ ჯგუფის სხვადასხვა დანიშნულების ტყეებში.

მეორე ჯგუფის ტყეები იმის გამო, რომ ისინი ტყემცირე რაიონებშია განლაგებული, ხასიათდებიან ტყის ნედლეულის არახელსაყრელი ბალანსის მდგომარეობით; ამის გაუმჯობესებისათვის კი, საჭიროა სამეურნეო ზემოქმედების ობიექტებად ძირითადად ცალკეული კორომები მივიჩნიოთ, რადგან მხოლოდ ცალკეული კორომების თვისებების აღრიცხვა მოგვცემს შესაძლებლობას დავსახოთ ღონისძიებები მცირე ვადის განმავლობაში უკეთესი და მეტი რაოდენობის მერქნის მიღების უზრუნველყოფისათვის. ამ მიზნით ამ ჯგუფის ტყეებისათვის, ისევე როგორც პირველი ჯგუფის ტყეებისათვის, საჭიროა შედარებით დიდი სიზუსტის ინვენტარიზაცია, რომლის შედეგად თითოეულ უბანზე დეტალური მონაცემები მიიღება (ნ. ბარანოვი, 1961).

მესამე ჯგუფის ტყეებში, რომლებიც განლაგებულია ტყეჭარბ რაიონებში, სატყეო-სამეურნეო საქმიანობა, მუშახელისა და სატრანსპორტო და სხვა საშუალებათა სიმცირის გამო, შეზღუდულია. აქ სატყეო ნედლეულის ბალანსის ხელსაყრელი მდგომარეობის გამო საჭიროა სამეურნეო ზემოქმედება წარიმართოს არა ცალკეული კორომებისადმი, არამედ სამეურნეო თვალსაზრისით ერთგვაროვანი კორომების ერთობლიობისადმი. მაგალითად, ამ ჯგუფის ტყეებში ჭრები წარმოებს არა ცალკეული კორომების მიხედვით, არამედ კონცენტრირებულად, უჯრედებად ან კვარტალებად. აქ ნედლეული რესურსების აღრიცხვის სიზუსტე, რომელიც ინვენტარიზაციის ხარისხზეა დამოკიდებული, ისეთი უნდა იქნეს, რომ აკმაყოფილებდეს ტყეების სამრეწველო ათვისებისათვის საჭირო მონაცემების მიღებას. საჭირო არაა აგრეთვე საინვენტარიზაციო სამუშაოების დეტალიზაციას დაბალი ხნოვანების კორომებში, რომლებიც საექსპლუატაციო ობიექტი არაა არც ახლა, არც ახლო მომავალში. დეტალური ინვენტარიზაცია არც ისეთ კორომებშია საჭირო, რომლებიც მასის მიხედვით ფართობის ერთეულზე სამრეწველო თვალსაზრისით არასაინტერესოა.

მაშასადამე, როცა ტყის მეურნეობის ძირითადი საფუძველი დაგროვილი მერქნის მარაგების გამოყენებაა, ძალიან ხშირად სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა ინტენსივობა შებრუნებულ თანაფარდობაშია სამეურნეო თვალსაზრისით ერთგვაროვანი ტყის უბნის სიდიდესთან; სხვანაირად რომ ვთქვათ, ტყის მეურნეობის ინტენსივობა იქ უფრო მაღალია, სადაც უფრო მცირეა სამეურნეო მნიშვნელობით ერთგვაროვანი ტყის უბნის სიდიდე.

ამრიგად, რამდენადაც ნაკლებად ხელსაყრელია ტყის ნედლეული ბალანსის მდგომარეობა, მით უფრო მეტი საფუძველია ტყის მეურნეობის ინტენსიფიკაციისათვის, ე. ი. მით უფრო მეტი დეტალიზაციითა და სიზუსტით უნდა წარმოებდეს ტყეთმოწყობის სამუშაოების ჩატარება; ასევე, რაც უფრო მეტი მნიშვნელობა ენიჭება ტყეებს სახალხო მეურნეობაში, იმდენად მეტი წილადობით უნდა ტარდებოდეს ტყეთმოწყობის სამუშაოები. (ნ. ბარანოვი 1961).

ტყეთმოწყობის ხარისხი და დროულად შესრულება მნიშვნელოვნად დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად ზუსტადაა განსაზღვრული და სრულია ტყეთმოწყობის წინაშე დასმული დავალებები და რამდენად ხარისხოვნადაა ჩატარებული ე. წ. სხვა მოსამზადებელი სამუშაოები. მხოლოდ ამის შემდეგ ეძლევა საშუალება ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსს შეიმუშაოს ჩასატარებელი ძირითადი სამუშაოების დაწვრილებითი გეგმა.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე ჩატარებული უნდა იქნეს პირ-

ველი ტექნიკური და ტყეთმოწყობის პირველი თათბირები და საველე მუშაობის დაწყებისათვის ტექნიკური, საორგანიზაციო და სამეურნეო საკითხების მოგვარება.

ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილებას ტყეთმოწყობის პარტიისათვის არსებითად საგეგმო დავალების მნიშვნელობა აქვს, რადგანაც ამით განისაზღვრება სამუშაოს მოცულობა, მისი თავისებურებები და შინაარსი. იმისათვის, რომ თათბირზე სატყეო საწარმოს მიერ წარმოდგენილი ბარათის ირგვლივ დასმული საკითხების განხილვას არა ფორმალური, არამედ არსებითი მნიშვნელობა მიეცეს, საჭიროა ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსმა დროულად შეაგროვოს მოწყობის ობიექტის სათანადო მასალები (სადირექტივო ორგანოების მითითებები, საუწყებო ორგანოების დადგენილებები მეურნეობის წარმოებისა თუ ექსპლუატაციის შესახებ და სხვ.) ' და ადგილზე დათვალიერებით გაიცნოს ტყის მეურნეობის პირობები, კორომების თავისებურებანი, საექსპლუატაციო, დაცვითი და ყველა სხვა კატეგორიის მასივები, დაზიანებული ტყის უბნები და ტყის მავნებლებთან ჩატარებული ბრძოლის შედეგები, კონცენტრირებული ჭრის ადგილები, თუ ასეთებს ადგილი ჰქონდა, და სხვ.; იგი აგრეთვე უნდა გაეცნოს ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული პირობების დახასიათებისათვის საჭირო ლიტერატურულ წყაროებსა და მასალებს.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობა არსებული დოკუმენტების საფუძველზე არკვევს მოწყობის ობიექტის სატყეო საწარმოს საზღვრებს და სადავო საზღვრების გამორკვევის შემდეგ ადგილზე ჩაასობს სამეურნეო ბოძებს, ვაკე ადგილებში ასუფთავებს საკვარტალო სირონებს; სატყეო საწარმოს მიერვე აღდგენილი უნდა იქნეს ან ახლად ჩაისოს საკვარტალო ბოძები ნუმერაციის ჩაუტარებლად და გამოიყოს დაცვითი და აკრძალული ზოლები.

ზოგჯერ ამ სამუშაოების შესრულებას ტყეთმოწყობის ექსპედიცია აწარმოებს თავისი საშუალებით სატყეო საწარმოსთან დადებული სპეციალური ხელშეკრულებით, ამისათვის გათვალისწინებული თანხების ფარგლებში.

გარდა ზემოხსენებულისა, სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობამ უნდა იზრუნოს, რათა დამთავრებული იქნეს ტყის ამა თუ იმ მასივის ერთი ჯგუფიდან მეორე ჯგუფში გადატანა და სათანადო გაფორმება, როცა ამას საჭიროება მოითხოვს.

როცა მოწყობის ობიექტისათვის მოიპოვება აეროფოტოსურათები, მათი გამოყენება, როგორც წესი, ტყეთმოწყობისათვის სავალდებულოა.

აეროფოტოსურათებზე მკვეთრად გამორჩეული ტყით დაფარული უბნები უადვილებს ტაქსატორს დააპროექტოს მოკლე, მაგრამ რაციონალური მარშრუტები აეროფოტოსურათებზე გამოყოფილი კორომების აღწერისათვის. მარშრუტების დასახვისას ტაქსატორი იყენებს ხაზოვან ორიენტირებს (გზებს, სირონებს, სხვადასხვა კატეგორიის ფართობებს შორის საზღვრებს) და სხვა თვალსაჩინო ობიექტებს.

ტყეთმოწყობის დროს აეროფოტოსურათების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამცირებს საინვენტარიზაციო და განსაკუთრებით აგეგმვის საშუალებებს და ზრდის სატაქსაციო სამუშაოების ნაყოფიერებას 1,5 — 2 ჯერ.

სატაქსაციო და აგეგმვის სამუშაოებში აეროფოტოსურათების დიდი როლის გამო წარმოებს მათ მიმართ რიგი ტექნიკური მოთხოვნილების წარდგე-

ნა. უკეთუ აეროფოტოსურათები წუნდებულია, მაშინ ისინი ტყეთმოწყობის პარტიის მიერ ან ძნელად, ან სრულიად ვერ გამოიყენებიან.

ტყეთმოწყობისათვის მომზადებული ფოტოაბროსის ზედაპირზე აღინიშნება გეოდეზიური ნიშნები, კვარტალების ნომრები და მათი სირონები, ვიზირები და მათი სიგრძის მაჩვენებელი პალოების ადგილები, სატაქსაციო უბნების საზღვრების კონტურები, რომლებიც კარგად გამოირჩევიან სტერეოსკოპში დანახვით, მდინარეები, გზები და ბილიკები. ფოტოაბროსის ქვედა პირზე აღინიშნება: სატყეოს დასახელება, კვარტალის ნომერი და მოსაზღვრე კვარტალების ნომერი, მასშტაბი, თითოეული ზუსტად გამოცნობილი წერტილის ნაჩვრეტი, მოთავსებული რკალში, ხაზების ზომა საერთო გაზომვის მიმართულების ისრებით და მდინარეების, გზების გადაკვეთის ადგილების საერთო გაზომვებისა და მსხვილი უბნების აღნიშვნები (ყველაფერი ფანქრით), თარიღი, შემსრულებლის ხელის მოწერა.

აეროფოტოსურათებზე შედარებით ადვილია სატაქსაციო უბნების სათიბების, სახნავი მიწების, ველობების, პირწმინდა ტყეკაფების, ნახანძრევებისა და სხვა არასატყეო და ტყით დაუფარავი ფართობების აღნიშვნა. ტყით დაფარულ ფართობებს შორის კონტურის შემოხაზვა ტუშით ხდება იმ ფართობებისა, რომელთა საზღვრები მკვეთრად გამოირჩევა, ხოლო ამის შემდეგ შემოიხაზება ფანქრით პუნქტირით ის უბნები, რომელთა საზღვრები ძნელად გამოსარკვევია ან საეჭვოა. ამ სამუშაოს გამოცდილი და კვალიფიციური ტაქსატორები ასრულებენ, რომლებიც გაცნობილი არიან კოროშების ფოტოსურათების სტერეოსკოპულ ანალიზს და სწორად ახდენენ კოროშების ერთმანეთისაგან გამიჯვნას, როცა ისინი განსხვავებული სატაქსაციო მაჩვენებლებით ხასიათდებიან.

სატაქსაციო უბნების ერთმანეთთან მსგავსება ან განსხვავება გამოიხატება ტაქსაციური დახასიათებით; სატაქსაციო ნიშნების განსხვავების სიმკვეთრე კი სატაქსაციო უბნის გამოყოფის საფუძველია.

სამეურნეო ფართობი კატეგორიისაა — სატყეო და არასატყეო. პირველი კატეგორიის სამეურნეო ფართობს ეკუთვნის ტყის მეურნეობის წარმოებისათვის განკუთვნილი ფართობები. არასატყეო კატეგორიის ფართობებია: უბნები, რომლებიც სპეციალურ აგრო და ჰიდრომელიორაციული ღონისძიებების გარეშე ტყის გაშენებისათვის გამოუსადეგარია ან სპეციალური დანიშნულებისაა, სახელდობრ: ა) სავარგულები — სახნავი, სათიბ-საძოვრები, წყლები; ბ) უვარგისი ფართობები — ჭაობები, კლდეები, ქვიშიანი ადგილები, ხევხრამები, და სხვ. გ) სპეციალური დანიშნულებით ფართობები — სატყეო გზები, ხე-ტყის საწყობები, სირონები, ხანძრის საწინააღმდეგო განაწყვეტები, ელექტროგადაცემის და სატელეფონო ტრასები, ტორფის დამუშავების ადგილები, საკარმიდამოები, სანერგეები, პლანტაციები, კარიერები, სამელიორაციო თხრილები.

სატყეო ფართობს ეკუთვნის ტყით დაფარული, ტყით დაუფარავი და შეუკვრელი ტყის კულტურები.

ტყით დაფარულ ფართობს ეკუთვნის: 0,4 და უფრო მეტი სიხშირის ნორჩნარები, 0,3 და მეტი სიხშირის სხვა კოროშები, ბაღები, ვენახები, მრავალწლიანი ხეხილოვანი ნარგავები სახელმწიფოს ტყის ფონდის ფართობებზე, სპეციალური მეურნეობის ბუჩქნარები და სხვა ბუჩქნარები, სადაც კოროშების შემქმნელი ჯიშების გაშენება შეუძლებელია.

ველი ტექნიკური და ტყეთმოწყობის პირველი თათბირები და საველე მუშაობის დაწყებისათვის ტექნიკური, საორგანიზაციო და სამეურნეო საკითხების მოგვარება.

ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილებას ტყეთმოწყობის პარტიისათვის არსებითად საგეგმო დავალების მნიშვნელობა აქვს, რადგანაც ამით განისაზღვრება სამუშაოს მოცულობა, მისი თავისებურებები და შინაარსი. იმისათვის, რომ თათბირზე სატყეო საწარმოს მიერ წარმოდგენილი ბარათის ირგვლივ დასმული საკითხების განხილვას არა ფორმალური, არამედ არსებითი მნიშვნელობა მიეცეს, საჭიროა ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსმა დროულად შეაგროვოს მოწყობის ობიექტის სათანადო მასალები (სადირექტივო ორგანოების მითითებები, საუწყებო ორგანოების დადგენილებები მეურნეობის წარმოებისა თუ ექსპლუატაციის შესახებ და სხვ.) ' და ადგილზე დათვალიერებით გაიცნოს ტყის მეურნეობის პირობები, კორომების თავისებურებანი, საექსპლუატაციო, დაცვითი და ყველა სხვა კატეგორიის მასივები, დაზიანებული ტყის უბნები და ტყის მავნებლებთან ჩატარებული ბრძოლის შედეგები, კონცენტრირებული ჭრის ადგილები, თუ ასეთებს ადგილი ჰქონდა, და სხვ.; იგი აგრეთვე უნდა გაეცნოს ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული პირობების დახასიათებისათვის საჭირო ლიტერატურულ წყაროებსა და მასალებს.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების დაწყებამდე სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობა არსებული დოკუმენტების საფუძველზე არკვევს მოწყობის ობიექტის სატყეო საწარმოს საზღვრებს და სადავო საზღვრების გამორკვევის შემდეგ ადგილზე ჩაასობს სამეურნეო ბოძებს, ვაკე ადგილებში ასუფთავებს საკვარტალო სირონებს; სატყეო საწარმოს მიერვე აღდგენილი უნდა იქნეს ან ახლად ჩაისოს საკვარტალო ბოძები ნუმერაციის ჩაუტარებლად და გამოიყოს დაცვითი და აკრძალული ზოლები.

ზოგჯერ ამ სამუშაოების შესრულებას ტყეთმოწყობის ექსპედიცია აწარმოებს თავისი საშუალებით სატყეო საწარმოსთან დადებული სპეციალური ხელშეკრულებით, ამისათვის გათვალისწინებული თანხების ფარგლებში.

გარდა ზემოხსენებულისა, სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობამ უნდა იზრუნოს, რათა დამთავრებული იქნეს ტყის ამა თუ იმ მასივის ერთი ჯგუფიდან მეორე ჯგუფში გადატანა და სათანადო გაფორმება, როცა ამას საჭიროება მოითხოვს.

როცა მოწყობის ობიექტისათვის მოიპოვება აეროფოტოსურათები, მათი გამოყენება, როგორც წესი, ტყეთმოწყობისათვის სავალდებულოა.

აეროფოტოსურათებზე მკვეთრად გამორჩეული ტყით დაფარული უბნები უადვილებს ტაქსატორს დააპროექტოს მოკლე, მაგრამ რაციონალური მარშრუტები აეროფოტოსურათებზე გამოყოფილი კორომების აღწერისათვის. მარშრუტების დასახვისას ტაქსატორი იყენებს ხაზოვან ორიენტირებს (გზებს, სირონებს, სხვადასხვა კატეგორიის ფართობებს შორის საზღვრებს) და სხვა თვალსაჩინო ობიექტებს.

ტყეთმოწყობის დროს აეროფოტოსურათების გამოყენება მნიშვნელოვნად ამცირებს საინვენტარიზაციო და განსაკუთრებით აგეგმვის საშუალებებს და ზრდის სატაქსაციო სამუშაოების ნაყოფიერებას 1,5 — 2 ჯერ.

სატაქსაციო და აგეგმვის სამუშაოებში აეროფოტოსურათების დიდი როლის გამო წარმოებს მათ მიმართ რიგი ტექნიკური მოთხოვნილების წარდგე-

ნა. უკეთუ აეროფოტოსურათები წუნდებულია, მაშინ ისინი ტყეთმოწყობის პარტიის მიერ ან ძნელად, ან სრულიად ვერ გამოიყენებიან.

ტყეთმოწყობისათვის მომზადებული ფოტოაბროსის ზედაპირზე აღინიშნება გეოდეზიური ნიშნები, კვარტალების ნომრები და მათი სირონები, ვიზირები და მათი სიგრძის მაჩვენებელი პალოების ადგილები, სატაქსაციო უბნების საზღვრების კონტურები, რომლებიც კარგად გამოირჩევიან სტერეოსკოპში დანახვით, მდინარეები, გზები და ბილიკები. ფოტოაბროსის ქვედა პირზე აღინიშნება: სატყეოს დასახელება, კვარტალის ნომერი და მოსაზღვრე კვარტალების ნომერი, მასშტაბი, თითოეული ზუსტად გამოცნობილი წერტილის ნაჩვრეტი, მოთავსებული რკალში, ხაზების ზომა საერთო გაზომვის მიმართულების ისრებით და მდინარეების, გზების გადაკვეთის ადგილების საერთო გაზომვებისა და მსხვილი უბნების აღნიშვნები (ყველაფერი ფანქრით), თარიღი, შემსრულებლის ხელის მოწერა.

აეროფოტოსურათებზე შედარებით ადვილია სატაქსაციო უბნების სათიბების, სახნავი მიწების, ველობების, პირწმინდა ტყეკაფების, ნახანძრევებისა და სხვა არასატყეო და ტყით დაუფარავი ფართობების აღნიშვნა. ტყით დაფარულ ფართობებს შორის კონტურის შემოხაზვა ტუშით ხდება იმ ფართობებისა, რომელთა საზღვრები მკვეთრად გამოირჩევა, ხოლო ამის შემდეგ შემოიხაზება ფანქრით პუნქტირით ის უბნები, რომელთა საზღვრები ძნელად გამოსარკვევია ან საეჭვოა. ამ სამუშაოს გამოცდილი და კვალიფიციური ტაქსატორები ასრულებენ, რომლებიც გაცნობილი არიან კორომების ფოტოსურათების სტერეოსკოპულ ანალიზს და სწორად ახდენენ კორომების ერთმანეთისაგან გამიჯვნას, როცა ისინი განსხვავებული სატაქსაციო მაჩვენებლებით ხასიათდებიან.

სატაქსაციო უბნების ერთმანეთთან მსგავსება ან განსხვავება გამოიხატება ტაქსაციური დახასიათებით; სატაქსაციო ნიშნების განსხვავების სიმკვეთრე კი სატაქსაციო უბნის გამოყოფის საფუძველია.

სამეურნეო ფართობი კატეგორიისაა — სატყეო და არასატყეო. პირველი კატეგორიის სამეურნეო ფართობს ეკუთვნის ტყის მეურნეობის წარმოებისათვის განკუთვნილი ფართობები. არასატყეო კატეგორიის ფართობებია: უბნები, რომლებიც სპეციალურ, აგრო და ჰიდრომელიორაციული ღონისძიებების გარეშე ტყის გაშენებისათვის გამოუსადეგარია ან სპეციალური დანიშნულებისაა, სახელდობრ: ა) სავარგულები — სახნავი, სათიბ-საძოვრები, წყლები; ბ) უვარგისი ფართობები — ჭაობები, კლდეები, ქვიშიანი ადგილები, ხევხრამები, და სხვ. გ) სპეციალური დანიშნულებით ფართობები — სატყეო გზები, ხე-ტყის საწყობები, სირონები, ხანძრის საწინააღმდეგო განაწყვეტები, ელექტროგადაცემის და სატელეფონო ტრასები, ტორფის დამუშავების ადგილები, საკარმიდამოები, სანერგეები, პლანტაციები, კარიერები, სამელიორაციო თხრილები.

სატყეო ფართობს ეკუთვნის ტყით დაფარული, ტყით დაუფარავი და შეუკვრელი ტყის კულტურები.

ტყით დაფარულ ფართობს ეკუთვნის: 0,4 და უფრო მეტი სიხშირის ნორჩნარები, 0,3 და მეტი სიხშირის სხვა კორომები, ბაღები, ვენახები, მრავალწლიანი ხეხილოვანი ნარგავები სახელმწიფოს ტყის ფონდის ფართობებზე, სპეციალური მეურნეობის ბუჩქნარები და სხვა ბუჩქნარები, სადაც კორომების შემქმნელი ჯიშების გაშენება შეუძლებელია.

ტყით დაუფარავ ფართობებს ეკუთვნის: გაუტყეევებელი ტყეკაფები, ველობები, უტყეო ადგილები, ნახანძრევი, უვარგისი ადგილები, რომლებიც ტყეთმოწყობის დროს ტყის გასაშენებლადაა განკუთვნილი.

ტყით დაუფარავ ფართობებს ეკუთვნის აგრეთვე: ა) ტყის უბნები, რომლებიც ტყეთმოწყობის სამუშაოების მიმდინარეობის წელიწადში პირწმინდად მოსაჭრელადაა გამოყოფილი; ბ) I და II ხნოვანების კლასის ნორჩნარი 0,1—0,3 სიხშირის; გ) მეჩხერები III ხნოვანების კლასის და უფრო მეტის 0,1 — 0,2 სიხშირის.

აღნიშნული ფართოები ისე მკვეთრად გამოირჩევიან, რომ მათი ერთმანეთისაგან და ტყით დაფარული ფართობებისაგან გამიჯვნა ძალიან ძნელი არაა.

უბნის მინიმალური ფართობი, რომელიც გამოყოფილი უნდა იქნეს, როგორც დამოუკიდებელი გამონაყოფი, განისაზღვრება ტყეთმოწყობის თანრიგის მიხედვით — მეურნეობის ინტენსივობის დონით და გამოსაყოფი ფართობების სამეურნეო მნიშვნელობით.

სატქსაციო უბნების გამოყოფა საკმაოდ რთული ამოცანაა. ეს იმითაა გამოწვეული, რომ უბნების სატაქსაციო მაჩვენებლებში, რომლებიც ტყის დახასიათებას გვაძლევენ, ზოგჯერ მკვეთრ განსხვავებას ვერ ვპოულობთ. გარდა ამისა, უბნის შიგნითი ერთგვაროვნობა, შეიძლება ითქვას, რამდენადმე პირობითი ცნებაა. ამასთან დაკავშირებით კვარტალში ტყით დაფარული ფართობის ცალკეულ უბნებად გამოყოფა იმის მიხედვით წარმოებს, თუ როგორია მათ შორის სატაქსაციო მაჩვენებლების პირობით დადგენილი განსხვავება.

სატაქსაციო მაჩვენებლები ხასიათდებიან ტექნიკური და სამეურნეო ნიშნებით, ესენი შემდეგია: კორომის გაბატონებული ჯიში, წარმოშობა, ფორმა, ხნოვანება, ბონიტეტის კლასი, ტყის ტიპი, სიხშირე, სასაქონლო კლასი.

მთის ტყეებში გამოიყოფა დამატებითი კვარტალების უბნები ფერდობების დახრილობის ჯგუფის მიხედვით.

უბნად გამოყოფილი კორომის დახასიათება, მისი აღწერა ზემოჩამოთვლილი სატაქსაციო ნიშნების მიხედვით წარმოებს. უფრო სრულყოფილია და პრაქტიკული თვალსაზრისითაც აუცილებელია გამოყოფილი კორომის ანალიზური ტაქსაცია, რომლის დროს რთული, ნაირხნოვანი და შერეული კორომები იარუსის და ხნოვანების თაობის მიხედვით ნაწილდება. მეტადრე ეს ითქმის ტაქსაციაზე საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ტყეებში. აქ კორომის უფრო წესიერი სორტიმენტაციის ჩატარებისათვისაც, რასაც ტყის ტაქსაციაში უაღრესად დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს, აუცილებლად საჭიროა, რომ საშუალო დიამეტრის, საშუალო სიმაღლის საქონლიანობის თანრიგისა და მარაგის დადგენა იარუსებისა და ხნოვანების თაობის ფარგლებში წარმოებდეს. ამ პრაქტიკულად სასარგებლო ვალდებულების შესრულება კორომების ტყის ელემენტებად დანაწილების მეშვეობითაა შესაძლებელი.

მოგვყავს მარტივი (№ 1) და რთული (№ 2) კორომების შედგენილობის ტყის ელემენტებად დანაწილების მაგალითი (იხ. ტაბულა 45).

გადავიდეთ კორომების გამოყოფის საფუძვლებზე, რასაც გარკვეული სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს ტყის მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტის შედგენის დროს.

კორომების შედგენილობის ტყის ელემენტებად დანაწილება

№ რიგზე	უბნის ფართობი ჰექტარობით	გაბატონებული ჯიში	ბონიტეტი	მარუსი	კორომის შედგენილობა	სშუალო სიმაღლე მ-ობით	საშუალო სიხშირე	მარაგი 1 ჰექტარზე მ³-ობით	მონაცემები ჯიშების მიხედვით					
									ჯიში	სიმაღლე მ-ობით	დიამეტრი სმ-ობით	სასაქონლო კლასი	მარაგი მ³-ობით 1—ჰექტარზე	ნაშთან-ზე
1.	15,0	ნ VII	III C_2	I	66(130(4თ(185) —აყ(130)	25	0,9	360	ნ	25	25	1	130	3450
									თ	25	32	2	130	1950
2.	20,0	ს X	II D_3	I	8ს(200)2წ(240)	30	0,6	530	ს	30	40	1	420	8400
									წ	28	40	2	110	2200
				II	6ს(100)4წ(130)	25	0,3	180	ს	25	28	1	100	2000
									წ	22	26	2	80	1600

კ ო რ ო მ ი ს შედგენილობა მეტად მნიშვნელოვანი სატაქსაციო მაჩვენებელია. კორომის შედგენილობის დადგენისას თითოეულ სატაქსაციო უბანში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ტყის ძირითადი ელემენტის აღრიცხვას. ჯიში, რომელიც ძირითად იარუსში ან თაობაში მერქნის მეტ მარაგს შეიცავს, ტყის ძირითადი ელემენტია.

კორომის სატაქსაციო უბნად გამოყოფა შედგენილობის მიხედვით წარმოებს. ტყის ნაირგვარი ძირითადი ელემენტებისა და ტყის ერთგვაროვანი ელემენტების შედგენილობის სხვაობის დროს გამოსაყოფად საჭიროა ძირითადი ელემენტისათვის კოეფიციენტი 2 და მეტი სხვაობა გვქონდეს, მეორე ხარისხოვანი ელემენტებისათვის კოეფიციენტი 3 და მეტით სხვაობა იყოს.

საგანგებო მნიშვნელობა ენიჭება უბნებს, სადაც შედგენილობაშია რელიქტური ან ძვირფასი ჯიშები და ეგზოტები, ხეხილოვანი ჯიშები (რაიონებში, სადაც დაგეგმილია გარეული ხეხილის დამზადება), სწრაფმზარდი და სოკოების მიმართ გამძლე ვერხვის ფორმები.

ამიტომ კორომების შედგენილობაში მათი $^1/_{10}$ მონაწილეობის დროსაც კი წარმოებს ასეთი კორომების ცალკეულ სატაქსაციო უბნებად გამოყოფა.

კორომების შედგენილობის საფუძველზე დახასიათება წარმოებს მათი დღევანდელი მდგომარეობის მიხედვით.

წ ა რ მ ო შ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ კორომი ორგვარია: ბუნებრივად და ხელოვნურად წარმოშობილი.

ბუნებრივი წარმოშობის კორომები ორ ჯგუფად იყოფა: თესლითი და ამონაყრითი. თუ კორომები წარმოშობის მიხედვით შერეული ხასიათისაა, აღინიშნება, რომელი მათგანი ჭარბობს და აგრეთვე მისი სამეურნეო მნიშვნელობა.

ტყის კულტურები იყოფა ორ ჯგუფად: შეკრული (ტყით დაფარულ ფართობში გადარიცხული) და შეუკვრელი. ეს უკანასკნელი უნდა აღირიცხოს, როგორც სატყეო ფართობის ცალკეული კატეგორია.

კ ო რ ო მ ი ს ფ ო რ მ ა განისაზღვრება იარუსების რაოდენობის მიხედვით. ამ მხრივ არჩევენ მარტივ კორომებს, რომლებიც ერთი იარუსისაგან შედგება, და რთულ კორომებს, რომლებიც ორი ან სამი იარუსისაგან შედგება. იარუსი, რომელიც მარაგით კორომის უდიდესი ნაწილია ძირითად იარუ-

სად ითვლება. მისი ტაქსაციური ნიშნებით ხასათდება კორომი მთლიანად. დანარჩენი იარუსები კი მეორე ხარისხოვანი იარუსებია.

იარუსი გამოიყოფა, როცა მარაგი 1 ჰექტარზე არის არანაკლები 30 მ³-ისა. კორომში ცალკეული იარუსები გამოიყოფა იმ პირობებში, როცა 1) მეორე (მესამე) და პირველი (მეორე) იარუსის საშუალო სიმაღლეთა სხვაობა არის არანაკლები 20%-სა; თანაც დაბალი იარუსის სიმაღლე შეიძლება იყოს 4 მ-დან 8 მ-მდე და არანაკლები პირველი იარუსის სიმაღლის $^1/_4$-სა. ყველა სხვა შემთხვევაში, აგრეთვე, როცა საბურველის სიმაღლე 4 მ-ზე ნაკლებია, მისი ტაქსაცია წარმოებს როგორც მოზარდისა.

მეორე ხარისხოვან იარუსებისათვის, როცა მათ საექსპლუატაციო მნიშვნელობა არა აქვთ, მაგრამ სატყეო სამეურნეო ზემოქმედების ობიექტებია მარაგი განისაზღვრება მხოლოდ 30 მ³-ის და მეტი სიდიდის შემთხვევაში (1 ჰექტარზე), საშუალო სიმაღლე და დიამეტრი კი განისაზღვრება მხოლოდ გაბატონებული ჯიშისათვის. როცა კორომები ძლიერ ნაირხნოვან დაჯგუფებებს ქმნიან და მათი იარუსები მკვეთრად გამოსახული არაა, მაშინ მათი ტაქსაცია წარმოებს თაობების მიხედვით.

ჯიშის ცალკეული ხნოვანების თაობა მაშინ აღინიშნება, თუ მისი მარაგი არის არანაკლები პირველი თაობის მარაგის 20%-ისა, ხოლო საშუალო დიამეტრებში განსხვავება 4 სმ-ს აღემატება.

ცალკეული თაობის საშუალო ხნოვანება უნდა განსხვავდებოდეს ორი კლასით და მეტით.

თაობა, რომელიც მარაგით კორომის უდიდეს ნაწილს წარმოადგენს, **ტყის ძირითად ელემენტად** ითვლება.

ხ ნ ო ვ ა ნ ე ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ კორომები, მოქმედი ინსტრუქციის თანახმად, გამოიყოფა, როცა, სხვა თანაბარ პირობებში, ხნოვანების კლასის განსხვავება ერთი კლასი ან მეტია.

კორომის ხნოვანებად ითვლება ძირითადი იარუსის **ტყის ძირითადი ელემენტის საშუალო ხნოვანება.**

ნაირხნოვან კორომებში, რომლებიც ერთ ვერტიკალურ საბურველს ქმნიან, თითოეული კორომი და უნდა დაიყოს რამდენიმე ჯგუფად იმის მიხედვით, გვაქვს თუ არა შიგ ახალგაზრდა, შუახნოვანი, მომწიფარი, მწიფე და **გადაბერებული** ნაწილები. ამით საშუალება გვეძლევა მთელ კორომზე ვიქონიოთ სრული წარმოდგენა. კორომის ხნოვანება კი დგინდება ხნოვანების იმ ჯგუფის (ახალგაზრდა, შუახნოვანი, მომწიფარი და ა. შ.) მიხედვით, რომელიც ჭარბობს კორომის მარაგში და რომელსაც ამ შემთხვევაში მეტი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. ეს იქნება კორომის ძირითადი ნაწილის საშუალო ხნოვანება. გარდა ამისა, უნდა განისაზღვროს კორომის სხვა ნაწილების ხნოვანებებიც.

კ ო რ ო მ ე ბ ი ს ბ ო ნ ი ტ ე ტ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ გამოყოფა ხდება ერთი ბონიტეტის კლასით და მეტით განსხვავების დროს. კორომის ბონიტირება ხდება პროფ. მ. ორლოვის ორი საერთო საბონიტეტო სკალის მიხედვით, რომელიც შემოღებულია ჯერ კიდევ 1911 წლიდან, სწრაფმზარდ ჯიშებისათვის სპეციალური სკალით. *

---

* ცოტა მოგვიანებით პროფ. მ. ორლოვის მიერ შედგენილია სხვა საერთო საბონიტეტო სკალა, სადაც ხეების სიმაღლეზე ზრდა 280 წლამდე გრძელდება (იხ. Очерки лесоустройстви в его современной практике 1924).

ტყით დაუფარავი სატყეო უბნის ბონიტეტი დგინდება ერთნაირ პირობებში მოსაზღვრე კორომების მიხედვით. 1 ხნოვანების კლასისათვის ბონიტეტი დგინდება ზრდის ადგილსამყოფელი პირობების მიხედვით.

უნდა აღინიშნოს, რომ პროფ. მ. ორლოვის საერთო-საბონიტეტო შკალა არაა სავსებით გამოსადეგი, განსაკუთრებით კავკასიის ტყეებისათვის, რომელთა სიმაღლე ხშირად აღემატება 40 მ-ს (საერთო-საბონიტეტო სკალის ზღვრული სიმაღლეა) და სიმაღლეზე ზრდა 140 — 150 წლის შემდეგ კი არ წყდება, როგორც ეს პროფ. მ. ორლოვის სკალაშია ნაჩვენები, არამედ კიდევ დიდხანს გრძელდება. ამის გამო, ტაქსაციის დროს უფრო ზუსტი და სრულყოფილი საინვენტარიზაციო მასალის მისაღებად საჭირო გახდა საერთო-საბონიტეტო სკალაში შესწორებების შეტანა, რაც შეუსრულებელია ავტორის (ნ. მარგველაშვილი; 1961) მიერ.

ავტორის მიერ საერთო — საბონიტეტო სკალის კორექტირება გამოიხატება მის გაფართოებაში სალიტერო კლასების 1 -ის და $1_ა$-ის დამატების სახით და სკალის ნაწილობრივ ცვლილებაში, რომელიც ასახავს კორომების სიმაღლეზე შემატების გაგრძელებას 340 წლამდე (იხ. ტაბულა 46). კორექტირებული სკალა წარმოებისმიერ ხმარებაშია. იგი მოწონებულია სხვადასხვა მკვლევარის (პ. პოგრებნიაკი, 1963 და სხვა) მიერ.

ტაბულა 46

თესლით კორომების დანაწილება ბონიტეტის კლასებად სიმაღლისა და ხნოვანების მიხედვით (კორექტირებული სკალა)

ხნოვანება \ ბონიტეტი	თესლითი კორომების სიმაღლე მ-ობით								
	$I_ბ$	$I_ბ$	$I_ა$	I	II	III	IV	V	$V_ა$
10	8—7	7—6	6—5	5—4	4—3	3—2	2—1	—	—
20	16—15	14—12	12—10	9—8	7—6	6—5	4—3	2	1
30	22—19	18—16	16—14	13—12	11—10	9—8	7—6	5—4	3—2
40	25—23	23—21	20—18	17—15	14—13	12—10	9—8	7—5	4—3
50	30—27	27—24	24—21	20—18	17—15	14—12	11—9	8—6	5—4
60	33—30	30—27	26—23	23—20	19—17	16—14	13—11	10—8	7—5
70	36—33	32—29	29—26	25—22	21—19	18—16	15—12	11—9	8—6
80	37—34	34—31	31—28	27—24	23—21	20—17	16—14	13—11	10—7
90	39—36	35—32	32—29	29—26	25—23	22—19	18—15	14—12	11—8
100	40—37	37—34	33—30	30—27	26—24	23—20	19—16	15—13	12—9
110	41—38	38—35	35—32	31—29	28—25	24—21	20—17	16—13	12—10
120	42—39	39—36	36—33	33—30	29—26	25—22	21—18	17—14	13—10
130	43—40	40—37	37—34	33—30	29—26	25—22	21—18	17—14	13—10
140	44—41	41—38	38—35	34—31	30—27	26—23	22—18	17—14	13—10
150	45—42	42—39	38—35	34—31	30—27	26—23	22—19	18—14	13—10
160	46—43	43—40	39—36	35—32	31—28	27—24	23—20	19—15	14—11
170	47—44	43—40	39—36	35—32	31—28	27—24	23—40	19—15	14—11
180	47—44	44—41	40—37	36—33	32—29	28—25	24—21	20—16	15—11
190	48—45	44—41	40—37	36—33	32—29	28—25	24—21	20—16	15—10
200	49—46	45—42	41—38	37—34	33—30	29—26	25—22	21—17	16—11
220	50—47	46—43	42—39	38—35	34—31	30—27	26—23	22—17	16—11
240	51—48	47—44	43—40	39—36	35—32	31—28	27—23	22—17	16—11
260	52—49	48—45	44—41	40—37	36—33	32—29	28—24	23—17	16—11
280	52—49	48—45	44—41	49—37	36—33	32—29	28—24	23—17	16—11
300	53—50	49—46	45—42	41—38	37—34	32—29	28—24	23—17	16—11
320	53—50	49—46	45—42	41—38	37—34	32—29	28—24	23—17	16—11
340	53—50	49—46	45—42	41—38	37—34	32—29	28—24	23—17	16—11

ტყის ტ ი პ ე ბ ი თ სატაქსაციო უბნების გამოყოფა წარმოებს გაბატონებული ტიპის მიხედვით, როცა ისინი ზრდის ადგილსამყოფელი პირობებით ნაირგვარი ტყის ტიპებს ეკუთვნიან და ამასთან დაკავშირებით მოითხოვენ ნაირგვარ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებს.

კვარტალში კორომის სატაქსაციო უბნად გამოყოფისათვის სხვა სატაქსაციო ელემენტების ძირითადი იარუსის ს ი ხ შ ი რ ი ს სხვაობა უნდა იყოს 0,2 და მეტი.

კორომის ს ა ს ა ქ ო ნ ლ ო კლასის მიხედვით გამოყოფა წარმოებს სხვა სატაქსაციო ნიშნების ერთგვაროვნობისას გაბატონებული ჯიშის ერთი კლასით ან მეტით განსხვავების შემთხვევაში.

კორომის სასაქონლო კლასი განისაზღვრება სამასალე მერქნის პროცენტული გამოსავლიანობის მაჩვენებლებით ტყის თითოეული ელემენტისათვის (იხ. ტაბულა 47).

ტ ა ბ უ ლ ა 47

კორომების სასაქონლო კლასებად დანაწილება

სასაქონლო კლასი	საერთო მარაგიდან სამასალე მერქნის გამოსავლიანობა %-ობით	
	წიწვოვანები	ფოთლოვანები
1	81 და მეტი	71 და მეტი
2	61—80	51—70
3	60-მდე	50-მდე

კორომის ამ მხრივ დიფერენციაციის გასაადვილებლად ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით გამოიყენება სამასალე და საშეშე კატეგორიის ხეების თანაფარდობა (იხ. ტაბულა 48).

ტ ა ბ უ ლ ა 48

სასაქონლო კლასში სამასალე და საშეშე ხეების თანაფარდობა

სასაქონლო კლასი	სამასალე ხეების პროცენტი ხეების საერთო რაოდენობიდან	
	წიწვოვანი კორომები	ფოთლოვანი კორომები
1	91 და მეტი	71 და მეტი
2	71—90	45—70
3	70 და ნაკლები	44 და ნაკლები

სასაქონლო კლასის დაწევის მიზეზები (მანკი, ფაუტიანობა, მისი განვითარების სტადია, გავლენა სამასალე მერქნის გამოსავლიანობაზე და სხვ.) აღნიშნული უნდა იქნეს სატაქსაციო აღწერაში, რაც შესაძლებლობას მოგვცემს შემდგომში სატაქსაციო აღწერისას და კორომის ფაუტიანობის დახასიათებისას საბოლოოდ დავადგინოთ სამასალე მერქნის გამოსავლიანობა და აგრეთვე დავსახოთ კორომის გაჯანსაღების ღონისძიებები.

მაღალი სასაქონლო კლასის დროს აღრიცხული უნდა იქნეს განსაკუთ-

რებულად ძვირფასი სამრეწველო სორტიმენტების გამოსავალი. (საავიაციო, საფანერო და სხვ.)

კორომების სორტიმენტაცია სავალდებულოა ყველა ჯგუფის ტყეების მოწყობის დროს, სადაც მთავარი სარგებლობის ჭრები წარმოებს.

ტყეთმოწყობას, როგორც ღონისძიებათა თავისებურ კომპლექსს, ერთგვარი სპეციფიკა ახასიათებს სამუშაოთა წარმოების მეთოდებსა და ტექნიკაში სხვადასხვა კატეგორიის ტყეებში, კერძოდ, მთაგორიან პირობებში, სადაც ტყეები იცავენ ნიადაგს ეროზიული მოვლენებისაგან და ასრულებენ წყლის შენახვის ფუნქციებს. ამიტომ აქ ის ფართობების დაქანების ხარისხობრივ დიფერენციაციას მიმართავს ტყის მეურნეობის წარმოების პირობების გამოვლინების თვალსაზრისით და აგრეთვე მისი მიმართულების განსაზღვრის მიზნით.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია ითვალისწინებს კორომების სატაქსაციო უბნებად გამოყოფას ფერდობების დაქანების ხარისხის შესაბამისად. საქართველოში და საერთოდ მის ტყეებში კორომების სატაქსაციო უბნებად გამოყოფას საფუძვლად უნდა დაედოს ფერდობების გარდაცია ჭრის სისტემებთან დაკავშირებით.

კორომის სატაქსაციო უბნად გამოყოფისათვის სხვა სატაქსაციო ნიშნების ერთგვაროვნობისას **ტყის ძირითადი ელემენტის** დიამეტრის სხვაობა უნდა შეადგენდეს 4 სმ-ს და მეტს.

კორომის მდგომარეობა ფრიად მნიშვნელოვანი ფაქტორია, მაგრამ მის მიხედვით კორომის გამოყოფა იმ შემთხვევაში წარმოებს, თუ ის სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში, თავისი მდგომარეობის გამო, სამეურნეო შემოქმედების, ვთქვათ, ჭრის ობიექტის უნდა გახდეს, მაგალითად როცა კორომი ქერქიჭამია მწერებისაგან ან ხანძრისაგან დაზიანებულია და მისი ძირზე დატოვება სამეურნეო თვალსაზრისით ყოვლად გაუმართლებელია. ასეთი კორომების მოჭრის აუცილებლობა სატაქსაციო აღწერის სამეურნეო განკარგულებაში აღინიშნება ასოთი „ჭ“.

კორომების მდგომარეობის დამახასიათებელია აგრეთვე დიდად მნიშვნელოვანი ნიშან-თვისება — მიმდინარე შემატება. მაგრამ მისი ზუსტად განსაზღვრა როგორც ცნობილია, საკმაოდ ძნელია (მ. ორლოვი, 1928, მ. დვორეცკი, 1960 და სხვ.), ხოლო, როცა კორომის მიმდინარე შემატების ძლიერი დაცემის ნიშნებია, რის შედეგადაც კორომის მოჭრის საკითხი დგება, მაშინ შემატების საკითხის შესწავლა აუცილებლად საჭიროა, რაც ტყეთმოწყობის ინსტრუქციითაც არის გათვალისწინებული.

ზოგჯერ კორომის მიმდინარე შემატება ($z_მ$) განისაზღვრება მიმდინარე შემატების პროცენტების (P_M) საშუალებით ფორმულით:

$$z_მ = \frac{M \cdot P_M}{100},$$

სადაც

M არის კორომის მარაგი.

პროფ. ი. ნაუმენკოს (1956) მიერ დამუშავებული და შედგენილია კორომების მიმდინარე შემატების ტაბულები ფიჭვის ნაძვისა და მუხისათვის ხნოვანების, ბონიტეტის და სიხშირის მიხედვით, რაც სათანადო შემოწმების შემდეგ შეიძლება იქნეს გამოყენებული. (იხ. ტაბულა 49).

ცხრილი 49

ნაძვნარების მიმდინარე შემატების მაგალითი პროფ. ი. ნაუმენკოს მიხედვით 1 — ჰექტარზე მ3-ობით

ხნოვანება	სიხშირე					სიხშირე					სიხშირე				
	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
	ბონიტეტი I					ბონიტეტი III					ბონიტეტი IV				
80	10,6	9,6	8,7	7,6	6,5	9,2	8,3	7,3	6,3	5,3	8,2	7,2	6,1	5,1	4,1
100	8,6	8,0	7,4	6,6	5,8	8,6	7,8	7,0	6,0	5,1	7,9	6,9	5,9	5,0	4,0
120	7,8	7,3	6,8	6,0	5,2	7,7	7,0	6,3	5,5	4,6	7,4	6,5	5,5	4,6	3,7
149	6,3	6,1	5,9	5,3	4,7	6,3	6,0	5,3	4,8	4,2	6,3	6,0	5,0	4,2	3,2
160	5,3	5,3	5,2	4,5	3,7	5,3	5,2	4,6	4,1	3,6	5,3	5,2	4,6	3,9	3,5

სატყეო-სათესლე მეურნეობის ორგანიზაციისათვის გამოიყოფა სატყეო სათესლე უბნები (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964, ნაწილი 1, § 230).

საქართველოში ტყის ვერტიკალური ზონალობის კანონზომიერებასთან დაკავშირებით, ტყე ნაირგვარი წარმადობით ხასიათდება, სუბალპურ ზონაში კი იგი მეჩხერის სახეს ღებულობს, და ხშირად ხეები ბუჩქნარებში გადადის. აქ თითოეული უბანი — ტყიანი თუ უტყეო სათანადო ღონისძიების ჩატარებას მოითხოვს. ასეთებია მდინარეების ნაპირები, მათი სათავეები, ფართობები, ფართობები მინერალური წყაროებისა და სამკურნალო წყლების ირგვლივ. სამთო-სამელიორაციო ღონისძიებების ჩატარებას მოითხოვს ხევ-ხრამებით დასერილი ფერდობები, განსაკუთრებით სამხრეთ ექსპოზიციაზე, სადაც ეროზიული პროცესები შედარებით სწრაფად ვითარდება. ქმედითი ღონისძიება უნდა დაპროექტდეს ზვავების წარმოშობის ადგილებში მათ შესამცირებლად.

ზემოთ აღნიშნული და მათი მსგავსი ნაკვეთები მეურნეობის კომპლექსში განსაკუთრებული მზრუნველობისა და ღონისძიებების ობიექტს უნდა წარმოადგენდნენ.

ზემოაღნიშნული მიზნების რეალიზაციის უზრუნველყოფისათვის ტყეთმოწყობის მოქმედი ინსტრუქციით (ნაწილი 1, § 302) გათვალისწინებულია გამოყოფა:

1. განსაკუთრებული დაცვითი მნიშვნელობის უბნების, როგორიცაა:

ა) ციცაბო კლდოვანი ფლატეები აქა-იქ შერჩენილი ნიადაგებით;

ბ) ჩამოწოლისა და ჩამოქცევისაკენ განწყობილი ნიადაგების ფართობები;

გ) ფერდობები ეროდირებული ხევ-ხრამების საწყისებით;

დ) მდინარეების სათავეების ადგილები;

ე) ზვავების ხშირი წარმოშობის ფართობები;

ვ) ტყის ნაპირები 200 მ-ის სიგანით II და III ჯგუფის ტყეებში და 500 მ-ის სიგანით I ჯგუფის ტყეებში მაღალმთის ველების საზღვარზე.

ზ) ტყის ზოლები 50 მ-ის სიგანით II და III ჯგუფის ტყეებში და 100 მ-ის სიგანით I ჯგუფის ტყეებში ხევების, კიდეების და ჩამონაქცევების წარბათა გასწვრივ:

თ) ტყის ზოლები 100 მ-ის სიგანით ყველა ჯგუფის ტყეებში ზვავების, სელური ღვრების მუდმივი კალაპოტის გასწვრივ, აგრეთვე მდინარეთა ნაპირების გასწვრივ, რომლებზე აკრძალული ზოლები არ დადგენილა.

2. **განსაკუთრებულად წყალდაცვის მნიშვნელობის უბნები** მდინარეების სათავეებთან და მინერალური წყაროების ირგვლივ.
3. **ნაკრძალები და ბუნების ძეგლები, ისტორიული ადგილები.**
4. **რელიქტების და განსაკუთრებულად ძვირფასი ტყის ჯიშების** უძლები.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის შესაბამისად საველე პერიოდის დასაწყისში, ტაქსატორების ტექნიკური ჩვევების ამაღლების, ტყის ტაქსაციის სამუშაოების ტექნიკაში ერთგვაროვნების დადგენის, აეროფოტოსურათების მასალების სწორი გამოყენებისა და აგრეთვე ვიზირების გარეგანი გაფორმების გაცნობის მიზნით, უნდა ჩატარდეს სავარჯიშო ტაქსაცია, რაც სავალდებულოა ტყეთმოწყობის მთელი ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალისათვის.

ტექნიკური წვრთნა ორგვარია: კოლექტიური და ინდივიდუალური. ტექნიკური წვრთნის ძირითადი მიზანია მოსაწყობი ობიექტის დამახასიათებელი კორომების დათვალიერება და საველე სამუშაოების თავისებურებათა გაცნობა, კერძოდ:

1) კორომების ტაქსაციური ნიშნების საჭირო სიზუსტით განსაზღვრისათვის ტაქსატორის თვალზომის დამუშავება და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დანიშვნაში გამოცდების მიღება;

2) ტყეთმომწყობთა ტექნიკური დონის ამაღლება და ტყეების ინვენტარიზაციაში, საველე ჟურნალებისა და აბრისების წარმოებაში, გეოდეზიურ და აგეგმვის სამუშაოთა გაფორმებაში ერთნაირი ხერხების დადგენა;

3) აეროსურათების გამოყენებაში სამუშაოთა ერთიანი მეთოდიკის დადგენა და კორომებისა და სატყეო ტერიტორიის სხვა ობიექტების დეშიფრებაში საჭირო გამოცდილების მიღება;

4) ტაქსაციის გადათვლითი, გაზომვითი ხერხების გამოცდილების მიღება და აგრეთვე ტაქსაციაში ახალი ხელსაწყოების გაცნობა და გამოყენება თვალზომური ტაქსაციის ჩატარების დროს;

5) კორომების მარაგებისა და სხვა სატაქსაციო მაჩვენებლების კორექტირებისათვის დამხმარე სატაქსაციო ტაბულების გაცნობა მოწყობის ობიექტის პირობებში;

6) ტყის ტიპებისა და ზრდის პირობების გაცნობა, აგრეთვე მათი და სატაქსაციო მაჩვენებლების (ჯიშთა შედგენილობის, ბონიტეტის კლასების და სხვ.) ურთიერთკავშირის შესწავლა მოწყობის ობიექტისათვის ტყის ტიპის ამა თუ იმ სქემის შერჩევის თვალსაზრისით;

7) ტყის ბუნებრივი განახლებისა და ტყის კულტურების გამოკვლევაში თესლმსხმოიარობის შეფასებაში, სათესლე კორომების გამოყოფაში ერთნაირი ხერხების შემუშავება;

8) ენტო და ფიტომავნებლების ძირითადი სახეებისა და მათ მიერ გამოწვეულ დაზიანებათა გაცნობა, მავნებელთა კერების შესახებ სიგნალიზაციის ხერხების დადგენა, როცა ეს სპეციალურ პათოლოგიურ გამოკვლევას მოითხოვს;

9) ნაირხნოვან კორომების იარუსად და თაობებად დანაწილებაში გამოცდილების მიღება;

10) ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი და თანდათანობითი ჭრების დროს გამოსაღები მერქნის რაოდენობის განსაზღვრაში გამოცდილების მიღება.

საწვრთნელ ობიექტებზე ტაქსატორები ადგენენ ტყის ნიადაგდაცვითს და წყალშენახვითს თავისებურებებს, რელიეფისა და ნიადაგების ხასიათს. ამასთანავე ერთად ისინი იკვლევენ ჭრების სისტემებისა და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების გავლენას ტყის განახლებაზე, მისი მდგომარეობის გაუმჯობესებაზე, ნიადაგის დაჭაობების პროცესების მიმდინარეობას, იკვლევენ აგრეთვე სამელიორაციო ღონისძიებებისა და მოვლითი ჭრების ეფექტიანობას, პირუტყვის ძოვებისა და ხანძრების გავლენას ნიადაგის ეროზიის ინტენსივობაზე, ადგენენ პირობებს, რომლის დროსაც წარმოებს ჯიშთა ცვლა და მთავარი ჯიშის ბუნებრივად აღდგენა.

ობიექტები კოლექტიური წვრთნისათვის მზადდება გამოცდილი ტაქსატორების მიერ ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის ხელმძღვანელობით — არანაკლები, ვიდრე 10 სანიმუშო ფართობი და ტაქსაციური სვლის ვიზირები და საკვარტალო სირონები 3 კმ-დან 7 კმ-მდე; ტაქსაციისათვის რთულ 10 უბანში აიღება ლენტისებრი ან მრგვალი სანიმუშო ფართობები.

წვრთნა აეროფოტოსურათების დეშიფრებაში წარმოებს შემდეგნაირად: ტაქსატორი პოულობს სურათზე უბნების საზღვრების ზუსტად გამოსაცნობ ხერხებს და სასვლელ ხაზებს არსებული ორიენტირების მიხედვით. კორომების აღწერის შემდეგ ტაქსატორი ახდენს ფოტოსურათის გაანალიზებას და სწავლობს ნაირგვარი კატეგორიის კორომების დეშიფრების დამახასიათებელ ნიშნებს.

სამუშაო ტექნიკაში, სატაქსაციო აღწერაში, აეროფოტოსურათების მასალის გამოყენებაში და საკვარტალო და სატაქსაციო ვიზირების გარეგნულ გაფორმებაში ერთგვაროვნობის მიღწევის მიზნით, ტაქსაციაში კოლექტიური წვრთნა პირველ სანიმუშო ფართობზე ტარდება პარტიის უფროსის — მწვრთნელის მიერ, სადაც შესრულებული იქნება ყველა სამუშაო სატაქსაციო აღწერის ჩათვლით.

კვარტალის ფარგლებში ტყეების უბნებად გამოყოფის პრინციპებისა და საწვრთნელი ტაქსაციის შინაარსის გაცნობის შემდეგ, განიხილება უბნების გამოყოფის ტექნიკა, რომელიც ყოველთვის სატყეო აგეგმვასთანაა დაკავშირებული.

შემდეგ ამისა თითოეული ტაქსატორი დამოუკიდებლად ამუშავებს სანიმუშო ფართობს (გასაზომი ინსტრუმენტებისა და ტაბულების გამოუყენებლად). შედეგები მის მიერ იწერება სატაქსაციო ჟურნალში, რომელიც მწვრთნელს ბარდება. მწვრთნელი აჯამებს თითოეული ტაქსატორის მიერ აღებული სანიმუშო ფართობის ტაქსაციის შედეგებს, აღნიშნავს ჩანაწერებში შეცდომებს და ხარვეზებს. განსაკუთრებით დეტალურად განიხილება დანიშნული „სამეურნეო განკარგულებები“.

კორომების სატაქსაციო ნიშნების თვალზომურად განსაზღვრის სიზუსტის შეფასებისათვის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით დაშვებულია გადახრის შემდეგი ნორმები. (იხ. ტაბულა 50).

თვალზომური ტაქსაცია წვრთნის დროს დამაკმაყოფილებლად ჩაითვლება, თუ თითოეული ტაქსაციური მაჩვენებლის დასაშვებ ნორმების ფარგლებში გადახრა არ აღემატება დამუშავებულ სანიმუშო ფართობების 70%-ს და წვრთვნის საბარშრუტო სვლის დროს გამოყოფილი უბნების 65%-ს (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964, ნაწილი I, §§ 178, 179).

წვრთვნის დროს ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსმა უნდა გამოავლინოს

ტაქსატორების თვაზომის ცდომილებანი და მიაღწიოს მათს აცილებას, რადგანაც თვალზომის წვრთვნა და აეროფოტოსურათების დეშიფრება არსებითად საწარმოო სამუშაოებისათვის სასწავლო მომზადებაა.

ტაბულა 50

გადახრის ნორმები თვალზომური ტაქსაციის სიზუსტის შეფასებისათვის

კორომების ტაქსაციური მაჩვენებლები	სანიმუშო ფართობისათვის	სატაქსაციო უბნისათვის	ტყის მოწყობის ობიექტისათვის ანტყის ნედლეულის ბაზისათვის
მარაგი	±10%	±12÷15%	± 5%
საშუალო სიმაღლე	±7%	±7%	
საშუალო დიამეტრი	±10%	±10%	
საშუალო ხნოვანება			
ნორჩნარისათვის	±5 წელი	±5 წელი	
100 წლამდე	±10 წელი	±10 წელი	
100 წ-ზე ზევით	±20 წელი	±20 წელი	
სიხშირე	± 0,1	±0,1	
გაბატონებული ჯიშის შედგენილობის კოეფიციენტი	±1	±1	

ტაქსატორებმა, რომელთა წვრთნამ არადამაკმაყოფილებელი შედეგები მოგვცა, უნდა დამატებითი წვრთნა გაიარონ ან ისინი გადაყვანილი იქნენ სხვა სახის სამუშაოებზე. ამ საკითხის გადაწყვეტა თითოეული ტაქსატორის მიმართ წვრთნის ხელმძღვანელის, ე. ი. ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ ხდება.

თვალზომური ტაქსაციის ხარისხის შეფასებისათვის წვრთნის თითოეულ ტაქსატორზე დგება სპეციალური უწყისი (იხ. 1964 წ. ინსტრუქციის I ნაწილის დანართი 15).

თანახმად ტყეთმოწყობის ინსტრუქციისა თითოეულმა ტაქსატორმა უნდა აიღოს სავალე პერიოდის პირველ ნახევარში ინდივიდუალური წვრთნისათვის არა ნაკლები 5 სანიმუშო ფართობისა.

მართებულად აღნიშნავს ვ. მოისეევი (1958), რომ თვალზომურ ტაქსაციაში წვრთნის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სისტემატური ცდომილების არდაშვებას როგორც პლუსით, ისე მინუსით.

ტაქსაციაში წვრთნის ჩატარების შემდეგ იწყება ტყის ინვენტარიზაციის სამუშაოები: კვარტალში უბნების გამოყოფა, მათი აღწერა და სხვ.

კვარტალში უბნების გამოყოფისათვის სამი ხერხი არსებობს: ა) ინსტრუმენტული აგეგმვა, ბ) ინსტრუმენტულ-რეკოგნოსცირული აგეგმვა და გ) აეროფოტოსურათების მასალების გამოყენება.

ი ნ ს ტ რ უ მ ე ნ ტ უ ლ ი ა გ ე გ მ ვ ი ს ხ ე რ ხ ი (ბუსოლით, გონიომმეტრით ან მენზულით) მთლიანად ან ნაწილობრივ მხოლოდ არასატყეო ფართობებისა და ტყით დაუფარავი სატყეო ფართობების აგეგმვისათვის გამოიყენება და ისიც იმ შემთხვევაში, თუ მოწყობის ობიექტის აეროფოტოსურათები არ მოიპოვება.

ი ნ ს ტ რ უ მ ე ნ ტ ულ-რ ე კ ო გ ნ ო ს ც ი რ უ ლ ი ა გ ე გ მ ვ ი ს ხ ე რ ხ ი თ ტყეების უბნებად გამოყოფა აეროფოტოსურათების უქონლობის

დროს წარმოებს. ამ შემთხვევაში ვაკე პირობებში კვარტალებში გაყავთ ინსტრუმენტულად 0,5 მ სიგანის სატაქსაციო ვიზირები საკვარტალო სირონების პარალელურად. ვიზირის ნუმერაცია თითოეულ კვარტალში დამოუკიდებელია. სატაქსაციო ვიზირების აგება შეიძლება ადგილის პირობებთან დაკავშირებით შეიცვალოს, მაგალითად, თუ კვარტალში საკმაო რაოდენობის უვარგისი ან ტყით დაუფარავი ფართობებია, სატაქსაციო ვიზირების ქსელი, თავისთავად ცხადია, შემცირდება.

როცა გვაქვს მოწყობის ობიექტის აეროფოტოსურათები და მრავალი საორიენტირო ობიექტები— გზები, ელექტროტრასები, ბუნებრივი ხაზები, მაშინ სატაქსაციო ვიზირები თითქმის არ გაიყვანება ან მეტად მცირე რაოდენობით, ისიც კვარტალების იმ ნაწილებში, რომლებშიც დამახასიათებელი, მაგრამ გაურკვეველი ტყეებია და აგრეთვე იმ ადგილებში, სადაც უბნების საზღვრებიც გაურკვეველია. მთის ტყეებში, როცა აეროფოტოსურათები არა გვაქვს, სატაქსაციო ვიზირები ტეხილი და წყვეტილი ხაზების სახეს ღებულობს, რაც რელიეფითაა განპირობებული. აქ ვიზირები გაიყვანება იმ ვარაუდით, რომ მათ გადაკვეთონ ტყის სარტყლის რაც შეიძლება მეტი ნაწილი და სატაქსაციო უბნები ტყეების ვერტიკალური ზონალობის დასახასიათებლად.

სატაქსაციო ვიზირების მიმაგრება ხდება მუდმივ ხაზებთან, ე. ი. საკვარტალო სირონების ქსელთან, მაგისტრალურ გზებთან, თხრილებთან ან ძირითად აგეგმილ პოლიგონის ხაზებთან.

სატყეო საწარმოს საზღვრები ყოველთვის საყრდენ ხაზებს წარმოადგენენ. ამის გამო უშუალოდ საზღვრებს ან სხვა ხაზების საშუალებით მათ ემაგრება ყველა მუდმივი ხაზი.

ვიზირებზე დაყრდნობით სატაქსაციო უბნების გამოყოფა წარმოებს პირველ რიგში ტყის დათვალიერების საშუალებით სირონებისა და ვიზირების გასწვრივ. სატაქსაციო სამუშაოების პროცესში მიღებული მონაცემები შეიტანება სატაქსაციო ჟურნალში და მასთან დართულ აბრისში პლანშეტის მასშტაბით.

მთის ტყეებში სატაქსაციო უბნების გამოყოფა წარმოებს თვალზომური ტაქსაციით: ა) მოპირდაპირე ფერდობიდან დაზუსტებით აეროფოტოსურათების გამოყენებისას, ბ) სავიზირო და საბუსოლო სვლების მეშვეობით, გ) საკვარტალო ხაზებიდან, გზებიდან, სხვა მუდმივი ხაზებიდან და გარესაზღვრებიდან.

ვიზირის გაყვანისას მიმართულების შეცვლა დასაშვებია იმ შემთხვევაში, როცა წინ დაუძლეველი დაბრკოლება — კლდე, ხრამი, მეწყერი ან ტყით დაუფარავი ფართობები გვხვდება. როცა რელიეფის რთული პირობების გამო ვიზირების გაყვანა შეუძლებელია, დასაშვებია ბუსოლით სვლის წარმოება; ბუსოლის სვლის საწყისი და ბოლო პალოებით აღინიშნება, ბუსოლის სვლის ნომერი და აბრისზე გადაიტანება.

აბრისზე აღინიშნება ორიენტირებული სატყეო-სატაქსაციო უბნების კონტურები, კოროშების შედგენილობა, სიხშირე, ხნოვანება და ფერდობის დაქანება, აგრეთვე ველობების, პირწმინდად მოჭრილი ტყეკაფების, ნახანძრევების, უვარგისი სივრცეებისა და სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთების კონტურები.

აბრისზე აღინიშნება აგრეთვე ჰორიზონტალები, ბილიკები, მდინარეები.

სატაქსაციო ჟურნალის აბრისის მასშტაბი ისეთივე უნდა იყოს, როგორც პლანშეტის მასშტაბი, რადგანაც ეს ტექნიკურად ამარტივებს კვარტალების შიგა სიტუაციის აბრისებიდან პლანშეტებზე გადატანას.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით მოპირდაპირე ფერდობიდან გამოყოფილი უბნების საზღვრებისა და სატაქსაციო აღწერილობის საბოლოო დაზუსტება უბანში აუცილებლივ შესვლით წარმოებს.

მოპირდაპირე ფერდობიდან დასაშვებია ჰოგრიტის გამოყენებით უბნის ტაქსაცია უკეთუ ფერდობის დახრილობა 400-ს აღემატება, აგრეთვე III თანრიგით მოწყობის დროს — ტყით დაუფარავ და არასატყეო ფართობების აღწერა და ახალგაზრდა და შუახნოვანი კორომების ტაქსაცია; IV თანრიგით მოწყობის დროს კი დასაშვებია ყველა კატეგორიის ფართობების აღწერა და კორომების ტაქსაცია.

ყველა სხვა შემთხვევაში მოპირდაპირე ფართობიდან დასაშვებია მხოლოდ უბნის კონტურის, კორომის შედგენილობისა და სიხშირის დაზუსტება.

ტყეთმოწყობის დროს საველე სამუშაოების მეტი ნაყოფიერებით, კერძოდ, მისი სწრაფად და ხარისხოვნად შესრულებისათვის, აგრეთვე ტექნიკური აღჭურვილობისა და საწარმოო საშუალებების ეკონომიურად გამოყენების მიზნით, კვარტალებში უბნების გამოყოფის ხერხს აეროფოტოაგეგმვის მასალების გამოყენების საშუალებით განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება.

ამ ხერხის გამოყენების მიზანშეწონილობა იმით აიხსნება, რომ სხვადასხვა კატეგორიის მიწების, კორომებისა და სხვა ობიექტების გამოსახვა აეროფოტოსურათებზე საკმაოდ გამოიცნობა, გამოიყოფა, აიწერება და დალაგდება გეგმებზე მათი ნატურაში განლაგების შესატყვისად.

აღსანიშნავია, რომ აეროფოტოსურათების სატყეო დეშიფრება, ე. ი. სხვადასხვა სატყეო ობიექტების ფოტოგამოსახულების მიხედვით სატყეო-სატაქსაციო უბნების გამოყოფა და აღწერა შედარებით რთული საქმეა.

განსაკუთრებით რთულია კორომების დეშიფრება. მაშინაც კი, როცა აეროფოტოსურათები უმაღლესი ხარისხისაა, დეშიფრების თანამედროვე მეთოდების პირობებში სატაქსაციო უბნების აეროფოტოსურათების საშუალებით გამოყოფა ვერ უზრუნველყოფს სამეურნეო თვალსაზრისით ერთგვაროვანი უბნების მიღებას, ისე როგორც ეს მიწისზედა ტაქსაციის დროსაა შესაძლებელი. მხოლოდ აეროფოტოსურათებით გამოყოფილი ტყის უბნების აღწერას ჯერჯერობით შეუძლია მარტო მიახლოებული სატაქსაციო დახასიათება მოგვცეს. ამიტომ აეროფოტოსურათების დეშიფრება შეხამებული უნდა იქნეს ინვენტარიზაციის დროს წარმოებულ სატაქსაციო სამუშაოებთან.

აეროფოტოსურათებზე სატყეო საზღვრების, საპლანშეტო ჩარჩოებისა და საკვარტალო სირონების კამერალურად გამოცნობას შეუდგებიან წინანდელი ტყეთმოწყობის მასალების — პლანშეტების, კორომთა გეგმის მიღების შემდეგ.

თვალსაჩინო გამოსაცნობი ნიშნების აღდგენას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ტყეთმოწყობაში. სატყეო საწარმოს გადაღებული საორიენტირო საზღვრების, საკვარტალო სირონების და მეტადრე მათი გადაკვეთის ადგილების, მდინარეების, რკინიგზების, გზატკეცილებისა და სხვა გამოსაცნობის მკაფიოდ აღბეჭდვა აეროფოტოსურათებზე და ამრიგად ფოტოაბრისების მომზადება ხელს უწყობს ინვენტარიზაციის დროს ორიენტაციის მიღებას და სა-

შუალებას იძლევა სატაქსაციო და აგეგმვის სამუშაოების მეტი სიზუსტით ჩატარებისათვის.

ტაქსაციისათვის მომზადებულ ფოტოაბრისზე აღინიშნება: ა) საკვარტალო სირონები, ვიზირები და სხვა სასვლელი ხაზები, ხაზზე საპიკეტო პალოების ლუწი ნომრები, განაზომების მიმართულება ისრებით; ბ) მკვეთრად გამოყოფილი ტაქსაციური უბნების საზღვრები; გ) კარგად გამოცნობილი კონტურების წერტილები და ორიენტირება 4 მმ-ს დიამეტრის წრით შემოხაზული; დ) სურათზე გამოსახული კვარტალის და მისი მოსაზღვრე კვარტალების ნომრები; ე) აეროფოტოსურათების სამუშაო ფართობის ჩარჩოები, შემოხაზული ფერადი ტუშით.

მდინარეები, გზები, ბილიკები, მელიორაციული თხრილები, რომლებიც მხოლოდ სტერეოსკოპულად გამოირჩევიან, აღინიშნებიან ფერადი ტუშით.

ფოტოაბრისის მეორე გვერდზე აღინიშნება: ა) კარგად გამოცნობილ კონტურის წერტილებისა და ორიენტირების ნაჩვრეტები წრეებში ტიტრებით: აეროფოტოსურათის სამუშაო ფართობის გარეთ იწერება ორიენტირის ან კონტურის წერტილის სახელწოდება; ბ) სირონები და ვიზირები ხაზების ზომებით ჰორიზონტალურ და ნატურულ მდებარეობით განაზომების მონაცემების აღნიშვნით; გ) სასვლელი ხაზების მიმაგრება საზღვრებთან, სირონებთან, კარგად გამოცნობილ წერტილებთან; ტაქსაციური უბნების საზღვრების და შიდასიტუაციის ხაზების სირონებითა და ვიზირებით გადაკვეთის აღნიშვნა; დ) აეროფოტოსურათის საშუალო მასშტაბის გაანგარიშება; ე) სატყეოს დასახელება, კვარტალების ნომრები, ფოტოაბრისის მომზადების თარიღი და შემსრულებლის ხელისმოწერა.

ტყის ინვენტარიზაციის დროს არჩევენ აეროფოტოსურათების გამოყენებისა და მიწისზედა ტაქსაციის კომბინირების ორ ძირითად სახეს: ა) როცა მიწისზედა ტაქსაციის მასალების გამოყენებას უპირატესობა ეძლევა, ხოლო აეროფოტოსურათები ერთგვარ დამატებას წარმოადგენენ: ბ) როცა მიწისზედა ტაქსაციის მასალები და აეროფოტოსურათები დაახლოებით თანაბარ საფუძველზე გამოიყენებიან.

აღნიშნული მასალების კომბინირების ხასიათი დამოკიდებულია ტყის მეურნეობის ინტენსივობის დონეზე, რაც ძირთადად ტყეთმოწყობის თანრიგით განისაზღვრება.

ტყის ინვენტარიზაციის დროს აეროფოტოსურათები გამოიყენება ძირითადად როგორც საგეგმო მასალა, კერძოდ, უბნების საზღვრების დადგენისათვის. უბნების კონტურების შემოხაზვა წარმოებს ტყეში გასვლამდე კამერალურად, აეროფოტოსურათების დეშიფრების საფუძველზე, მათი მხოლოდ სტეროსკოპიულად გარჩევით. აქ უბნების ერთმანეთისაგან წინასწარ გამიჯვნისათვის გამოიყენება აეროფოტოსურათებზე მკაფიოდ გამოსახული ნიშნები. უბნის საზღვრების მკვეთრად გარჩევისას ის შემოიხაზება ტუშით, ხოლო თუ უბნის საზღვრები საეჭვოა, ის ფანქრით შემოიხაზება. მკვეთრად გამოირჩევა, მაგალითად, პირწმინდა ტყეკაფების, სასოფლო-სამეურნეო ნაკვეთების, სატყეო კულტურებისა და სხვ. საზღვრები.

ფოტოგამოსახულების ანალიზი ნიშნების მთელი კომპლექსის გათვალისწინებით გვაძლევს წარმოდგენას კოროშების შედგენილობაზე, ხნოვანებაზე, სიხშირესა და ბონიტეტზე. აღნიშნული ელემენტების გამომსახველი ნიშნები პირობითია, იმავე დროს ისინი ურთიერთკავშირშია და მათი გამოცნობა ნიშ-

ნების ერთობლიობის საფუძველზე წარმოებს (გ. სამოილოვიჩი, 1953, 1967). ხოლო თუ აეროფოტოსურათების გარდა, საგეგმო-სატაქსაციო მასალებიც გვაქვს, მაშინ უბნების გამიჯვნისა და აღწერისათვის ისინიც უნდა იქნენ გამოყენებული. იმ უბნების საზღვრების საბოლოო დადგენა, რომლებიც ფოტოსურათებზე მკვეთრად არ გამოირჩევა და რბილი ფანქრით შემოიხაზა, ტაქსატორის უბანში შესვლის დროს წარმოებს. ამ დროსვე უნდა ჩატარდეს მათი სატაქსაციო აღწერა.

აეროფოტოსურათებზე სატაქსაციო უბნების გამოყოფის შემდეგ, ადგილზე მათი სატაქსაციო აღწერის სამუშაოების დაწყება მიზანშეწონილია კვარტლის ნაპირიდან წარმოებდეს. ასეთი ხერხი ხელს შეუწყობს კვარტალის ნაპირიდან დაშორებული უბნების სწორ დეშიფრებასა და საზღვრების კონტურების დადგენას მათი აეროფოტოსურათზე გამოსახულების მიმსგავსებით კვარტალის ნაპირიდან ახლომდებარე უბნებთან, რომლებიც მიწისზედა ტაქსაციით იყო აღწერილი. ფოტოსურათებზე გამოსახულებათა მიმსგავსება სტერეოსკოპის ქვეშ გამოვლინებით დგინდება.

საბოლოოდ დადგენილი უბნების საზღვრები ფოტოაბრისზე აღინიშნება. აქ აღინიშნება მანძილი თითოეული უბნიდან კვარტალის სირონამდე ან კვარტალის ბოძიდან ან სხვა საორიენტაციო პუნქტიდან ვიზირამდე. როცა ადგილზე დათვალიერებით გამონაყოფის კამერულარად დადგენილი საზღვრების შესწორების აუცილებლობა გამოვლინდება, მაშინ საჭირო შესწორება ტყეშივე კეთდება.

მიწისზედა ტაქსაცია ამ დროს ძირითადად თვალზომურად წარმოებს. Iა — II თანრიგით მოწყობის დროს ფოტოსურათების გამოყენებით სატაქსაციო ვიზირების გაჭრა, როგორც წესი, არ წარმოებს. ტაქსატორის ცალკეული სვლა პროექტდება იმ ვარაუდით, რომ ეს შეეხოს უბნების უდიდეს რაოდენობას, ამასთანავე ტყის ტაქსაცია დასაშვებია ყოველი ხაზიდან და მკვეთრი ორიენტირიდან, რომელიც შეიძლება გამოყენებული იქნეს როგორც დასაყრდენი ობიექტი უბანში შესვლისათვის.

მხოლოდ მაშინ, როცა დასაყრდენი ხაზები და მკვეთრი ორიენტირები არასაკმაოა, უნდა დაისახოს ვიზირების გაყვანა სათანადო რაოდენობით.

სურათზე წინასწარ კონტურშემოვლილი უბნის სატაქსაციო აღწერა სხვადასხვა მხრიდან წარმოებს. უბნის სიდიდისა და მოწყობის თანრიგის მიხედვით დაკვირვების (სატაქსაციო ჟურნალში ჩასაწერად) მინიმალური რაოდენობა შეიძლება იყოს 1 — 3, თანახმად მონაცემებისა უბანზე დაკვირვებათა...

მინიმალური რაოდენობა ფართობი ჰექტ-ობით	1	2	3
მოწყობის თანრიგი Iა	1,5-მდე	1,5—5	5 და >
„ „ I	3-მდე	3—10	10 და >
„ „ II	5-მდე	5—20	20 და >

თითოეული უბნის საბოლოო დახასიათება სატაქსაციო ჟურნალში იწერება მთელი უბნის დათვალიერების საფუძველზე, ე. ი. მოცემული უბნის ყველა პუნქტის სატაქსაციო აღწერის შემდეგ.

კვარტალის ტაქსაციის დამთავრებისას უბნები ტყეშივე მტკიცედ შემოიხაზება შავი ფანქრით. ტყიდან დაბრუნების შემდეგ ფანქრით შემოხაზული უბნის საზღვრები ტუშით შემოიხაზება. უბნები ინომრება რიგზე კვარტალის

კუთხის ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ: უბნების ნომრები იწერება ფერადი ტუშით ან წრით შემოიხაზება.

როცა ტყეთმოწყობა III—IV თანრიგით ტარდება სატაქსაციო აღწერა წარმოებს ნაწილობრივ აეროფოტოსურათების დეშიფრების წესით სტერეოსკოპის გამოყენებით, ხოლო ზოგჯერ სატაქსაციო აღწერა წარმოებს ადგილზე სატაქსაციო სამუშაოების ჩატარების საფუძველზე, კერძოდ, ეს ეხება იმ უბნებს, რომლებიც საკვარტალო საზღვრებზე გამოდიან ან სატაქსაციო ვიზირებით გადაიკვეთებიან, აგრეთვე იმ უბნებს, რომელთაც გარკვეული სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ. ვიზირებს შორის მდებარე უბნების სატაქსაციო აღწერაც აეროფოტოსურათების დეშიფრებით წარმოებს სტერეოსკოპის გამოყენებით. III თანრიგით მოწყობის დროს მომწიფარი, მწიფე და გადაბერებული კორომების სატაქსაციო აღწერა უბანში შესვლით წარმოებს. სვლის ხაზებზე ტაქსაციის დროს თანამიმდევრობით თითოეულ კვარტალში დგინდება ტაქსაციის პუნქტების რიგითი ნომრები, რაც აღინიშნება სატაქსაციო ჟურნალში და აგრეთვე სურათზე სატაქსაციო სვლის შესატყვისი ნაკვეთის პირდაპირ.

კვარტალის ტაქსაციის დამთავრების შემდეგ ტაქსატორი ყველა უბნის საბოლოოდ შემოფარგვლასა და ნუმერაციას ახდენს; კვარტალის სატაქსაციო ჟურნალის ბოლოში კი იწერება უბნების სინთეზური დახასიათება ჩანაწერების შესაბამისად.

სატაქსაციო ვიზირების გაჭრა III და IV თანრიგით ტყეთმოწყობის დროს წარმოებს საჭიროების შემთხვევაში. თითოეულ კვარტალში გაყვანის საკითხი პარტიის უფროსთან უნდა იქნეს შეთანხმებული.

აეროფოტოსურათების დეშიფრება ორი წესით წარმოებს: ა) აეროფოტოსურათზე უბნის გამოსახულების მიმსგავსებით იმ უბანთან, რომელიც სირონებზე და ვიზირებზე სვლისას მიწისზედა ტაქსაციის დროს იყო აღწერილი ან ბ) აეროფოტოსურათზე კორომის შედგენილობის, სხნოვანების კლასის, ბონიტეტისა და სიხშირის განსაზღვრით და სხვა სატაქსაციო ელემენტების — საშუალო სიმაღლის, საშუალო დიამეტრისა და სასაქონლო კლასის დადგენით დამხმარე ტაბულების მეშვეობით, ეს წესი მაშინ გამოიყენება, როცა ვიზირებს შორის მდებარე უბნები არ ემსგავსებიან მიწისზედა ტაქსაციით წინათ აღწერილ უბნებს.

ამრიგად იმ უბნების სატაქსაციო აღწერა დეშიფრების წესით, რომლებიც კვარტალის ვიზირებზე გამოდიან, უფრო ზუსტად წარმოებს, ვიზირებს შორის მოთავსებულ უბნებთან შედარებით.

ყველა შესწორება ფოტოაბრისზე ტუშით კეთდება, ჩანაწერი კი მოიწმინდება სველი ბამბის საშუალებით.

კვარტალის უბნებად გამოყოფა, მათი ფერადი ფანქრებით შეფერადება და ნუმერაცია აბრისზე ტყეში უნდა დასრულდეს კვარტალის ტაქსაციის დამთავრებისთანავე, სანამ ტაქსატორს ჯერ კიდევ კარგად ახსოვს ცალკეული უბნებისა და მთლიანად კვარტალის მონაცემების თავისებურებანი.

კორომის შედგენილობის ჩანაწერისას მიღებულია ტყის ჯიშების შემდეგი აღნიშვნები: ფიჭვი — ფ, სოჭი — ს, ნაძვი — ნ, წიფელი — წ, მუხა — მხ, რცხილა — რც, მურყანი — მყ, ვერხვი — ვხ, არყი — აყ, ცაცხვი — ც, იფა-

ნი — იფ, წაბლი — წბ, ბზა — ბზ, ძელქვა — ძლ, აკაცია — აკც, ხურმა — ხმ, თელა — თლ, მაჟალო — მჟ, პანტა — პტ, ჯაგრცხილა ჯრც.

სატასაქციო ჟურნალში, ძირითადი სატასაქციო ელემენტების გარდა, შეიტანება მოზარდის, განახლების, ქვეტყის, საფარის, რელიეფის (დაქანება გრადუსობით, სიმაღლე ზღვის დონიდან, სერების მიმართულება, ექსპოზიცია) და ნიადაგის დახასიათება ეროზიული პროცესის ინტენსივობა (ძლიერი, საშუალო, სუსტი), თუ ამას ადგილი აქვს და რამდენად უბანი მისადგომია ამა თუ იმ სახის ტრანსპორტისათვის.

კორომის შესახებ, რომლებიც სამეურნეო მდგომარეობის მიხედვით მოითხოვენ სწრაფად მოჭრას, აღინიშნება ასოთი „ჭ".

ახალგაზრდა, შუახნოვანი და მომწიფარი კორომების შესახებ, რომლებიც მოვლით ჭრას მოითხოვენ, აღინიშნება მოსაჭრელი მარაგი %-ობით.

სანიტარული ჭრების დადგენისას უნდა აღინიშნოს მოსაჭრელი მერქნის რაოდენობა: პირუტყვით დაჯაგული ფოთლოვანი ტყის აღდგენის საჭიროების შემთხვევაში უნდა აღინიშნოს ამ ღონისძიების მასშტაბი და ხერხი; ტყის გაშენების ღონისძიების დასახვის დროს აღინიშნება გასაშენებელი ჯიში, კულტურის ხერხი, ნიადაგის დამუშავების წესი და სხვ.

ტყის აღდგენისათვის აღინიშნება ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობის ხერხები.

ხელოვნურად გაშენებული ტყის უბანის დახასიათებისას აღინიშნება მოვლისა და ნერგებით შევსების საჭიროება; ტყით დაუფარავი უბნის თითოეული კატეგორიის (ველობი, ნახანძრევი, გაუტყეებელი ტყეკაფი და ა. შ.). ფართობის შესახებ აღინიშნება ადგილსამყოფელი პირობები, განახლების პროცესის ხასიათი და საჭირო ღონისძიებები მისი უფრო მაღალი წარმადობის ფართობის მისაღებად. ტაიგაში გაუტყეებელი ტყეკაფის (ნახანძრევის) ტიპი დგინდება აკადემიკოს ი. მელხოვის კლასიფიკაციით (ინსტრუქციის I ნაწილის დანართი 21).

არასატყეო ფართობების (საძოვრები, სათიბები და ა. შ.), გამოუყენებელი ფართობების (ხევ-ხრამები, ეროდირებული ფართობი, ჭაობები, ქვიშიანი ადგილები და ა. შ.) შესახებ აღინიშნება მათი ხასიათი და საჭირო ღონისძიებები, რომლებიც კი შესაძლებლია ჩატარდეს სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში.

ა) კავკასიის ტყეებისათვის **ხანძრის** საშიშროების ხარისხი. ხანძრის საშიშროების კლასით გამოისახება და განისაზღვრება ავტორის ს. კალით (იხ. ფორმა № 1), რომელიც მოწონებულია საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის" მიერ და დანერგილია წარმოებაში. სატაქსაციო ჟურნალის საფუძველზე საველე პერიოდშივე დგება სატაქსაციო აღწერა ცალკეული ბარათის სახით თითოეული კვარტალისათვის, სადაც თითოეული უბნის შესახებ, თუ ამას მისი მდგომარეობა მოითხოვს, აღინიშნება შესატყვისი სამეურნეო განკარგულება. ეს ეხება არა მარტო ტყით დაფარულს, არამედ ტყით დაუფარავსა და არასატყეო ფართობებსაც.

სატასაქციო აღწეირს ნიმუში ქვემოთაა მოყვანილი (იხ. ფორმა № 2).

ს კ ა ლ ა

სატაქსაციო უბნების (სატაქსაციო გამონაყოფების, კვარტალების) შეფასებისა ხანძრის გაჩენის საშიშროების ხარისხის მიხედვით

ხანძრის საშიშროების კლასი	ცეცხლის გაჩენის ობიექტები, ჯოროშების დამახასიათებელი ტიპები	ხანძრის გაჩენისა და გავრცელების პერიოდის პირობები და ხანგრძლივობა
I ხანძრის უდიდესი საშიშროება	ფიჭვნარები სამხრეთ რუმბის ფერდობებზე მშრალ ნიადაგებზე	ზაფხულისა და შემოდგომის ხანძრის მაქსიმუმების პერიოდები
II ხანძრის დიდი საშიშროება	ფიჭვნარ-მუხნარები, მუხნარები სამხრეთ რუმბის ფერდობებზე მშრალ ნიადაგებზე	იგივე
III ხანძრის საშუალო საშიშროება	ფიჭვნარები ჩრდილოეთ რუმბის ფერდობებზე, ნაძვნარები, სოჭნარები, წიფლნარები და ამ ჯიშებიდან შერეული ჯოროშები სამხრეთ რუმბის ფერდობებზე. მუხნარები, რცხილნარები გრილ ნიადაგებზე. წაბლნარები, ჯაგრცხილნარები ყველა ნიადაგებზე.	ზაფხულის ხანძრის მაქსიმუმის პერიოდი. დაბლარი ხანძრები ფოთლოვანებში შემოდგომის ხანძრის მაქსიმუმის პერიოდში.
IV ხანძრის პატარა -საშიშროება	ნაძვნარები, სოჭნარები, წიფლნარები და ამ ჯიშებიდან შერეული ჯოროშები ჩრდილოეთ რუმბის ფერდობებზე გრილ და ნესტიან ნიადაგებზე. ჯოროშები მარადმწვანე ქვეტყით ან გვიმრის საფარით. ვერხვნარები, მურყნარები, გზის ჯოროშები და სხვა ფოთლოვანები.	ზაფხულის ხანძრის მაქსიმუმის პერიოდი.
V ხანძრის უმცირესი საშიშროება	მურყნარები ყოველგვარ ნიადაგზე.	ზაფხულის ხანგრძლივი გვალვის პერიოდი.

შენიშვნა: ხანძრის საშიშროება დგინდება ერთი კლასით მაღლა.

1. წიწვოვან ჯოროშებისათვის მნიშვნელოვან ჩახერგილობის დროს და
2. ტყის უბნებისათვის, რომლებიც შეერთებულია საერთო სარგებლობის გზებთან ან განლაგებულია ახლო ცეცხლმოქმედ სატყეო საწარმოებთან.

იმ უბნების ქვეშ, რომელთა სატაქსაციო მაჩვენებლები განისაზღვრა აეროფოტოსურათების კამერალურად დეშიფრების წესით იწერება, „დეშ“.

სატაქსაციო აღწერის პირველ გვერდზე კვარტალის ზოგადი დახასიათება იწერება. მეორე და მესამე გვერდზე რიგის მიხედვით აბრისის შესატყვისად— თითოეული უბნის სატაქსაციო მაჩვენებლები, დანომრილი უბნების აღწერის შემდეგ უნომრო ფართობები (მდინარის, გზის, სირონის) ჩაიწერება, მეოთხე გვერდზე კი სატყეო საწარმოს მიერ აღინიშნება ის ცვლილებები, რომლებსაც ადგილი ჰქონდა სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში (ჭრების, ტყეკაფის, გაწმენდის, ბუნებრივად განახლებისათვის ხელის შეწყობის, კულტურების წარმოების და ა. შ. შედეგად, ან სტიქიური მოვლენების: ხანძრების, მავნებელთა გავრცელების, ქარცევის და ა. შ. შედეგად). კვარტალში მომხდარი ცვლილებების დროულად და სისწორით აღნიშვნაზე პასუხისმგებლობა სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობას ეკისრება. ეს აღნიშვნები ხშირად ბევ-

ფორმა № 2

_____ სატყეო მეურნეობის სამმართველო

სატყეო-მეურნეობა _____

სატყეო _____

სამეურნეო ნაწილი _____

სავაქსაციო აღწერა

კვარტლის №_____

კვარტლის საერთო ფართობი_____ჰექტ.

სატყეო ფართობი ჰექტარობით										
ტყით დაფარული				ტყით დაუფარავი						
კორომები კუნძებრ. წარმოშობა	კულტურები	ს ვ ე	კულტურები გადაუყვანელი ტყით დაფარულ ფართობში	მეჩხერები	ნახნძრევი	გაუტყავებელი ტყეკაფები უკანასკნელი ათი წლის	ვაკლობები	ს ვ ე	სულ სატყეო ფართობი	

არასატყეო ფართობი ჰექტარობით									
სახმარი				განსაკუთრებული დანიშნულების მიწები		გამოუყენებელი მიწები			ს ვ ე
სახნავი	სათესი	საძოვარი	წყლები	გზები და სირონები	საკარმიდამო, სანერგე და სხვა მიწები	ჭაობები	ქვიშები	ხევები და კლდეები	

მარაგები ათას კუბომეტრობით							
საერთო მარაგი კორომების	მათ შორის		მეჩხერები	ერთეული ხეების	სულ ზრდადი ტყის	ზეხმელი ტყის	ძირნაყარი
	მწიფე და გადაბერებული	მომწიფარი					

კვარტლის საერთო დახასიათება

გაბატონებული კორომები _____

რელიეფი, დაქანება: _____

ექსპოზიცია: _____

ნიადაგი: _____

_____

ტყის გამოზიდვის პუნქტები და ზიდვის მანძილი _____

ხანძრის საშიშროების კლასი I II III IV V

(ხაზი გაესვას)

ხანძრის წარმოშობის წყაროების არსებობა _____

აუცილებელი ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები: _____

_____

_____

შეადგინა ტაქსატორმა

შეამოწმა

სატაქსაციო აღწერა

მეორე გვერდი

ნაკვეთის №	ნაკვეთის ფართობი ჰექტარებით	შემადგენლობა, ხნოვანება ჯიშების მიხედვით, მოზარდი, ქვეტყე, საფარი, ნიადაგი, მდებარეობა, კორომების მდგომარეობის და ზრდის თავისებურებანი, წარმოშვება, ფაუტი ხეები და მათი მარაგი 1 ჰა-ზე, ტექნიკურად მნიშვნელოვანი ბუჩქნარის არსებობა. ჩახერგილობის არსებობა, კუბურ მეტრობით 1 ჰა-ზე. (საერთო მათ შორის ლიკვიდ.) ერთეული ხეების არსებობა ჯიშების მიხედვით, ხნოვანება და მარაგი 1 ჰა-ზე	სართული	გაბატონებული ჯიში სართულების მიხედვით	გაბატ. ხნოვან. კლასი
					ხნოვანება
1	2	3	4	5	6

მესამე გვერდი

სატაქსაციო აღწერა

ჯ ი შ ი		სიხშირე	მარაგი კობ. მეტრობით		მწიფე და მომწიფარი კორომების დახასიათება ჯიშების მიხედვით							
საშ. სიმ მეტრ.	ბონიტეტი		1 ჰექტ.	უბანში	ჯიში	საშ. სიმაღლე მეტრობით	საშ. დიამეტრი სანტიმეტრ.	სასაქონლო კლასი	მარაგი უბანზე ჯიშების მიხედვით კუბ. მეტ.	სუფთა და ნარევი ნაკვეთების ფართობი ჰა-ზე	ნაყარი მარაგი უბანზე კუბ. მეტრობით	სამეურნეო განკარგულებები
საშ. დიამ. სანტიმ.	ტყის ტიპი		ზრდადი ზეხმელი	ზრდადი ზეხმელი								
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

მეოთხე გვერდი

სატაქსაციო აღწერა

ტყეთმოწყობის შემდეგ მომხდარი ცვლილებების აღნიშვნები სატყეო მეურნეობის მიერ

ლიტერი	ფართობი	მომხდარი ცვლილებები, დრო და ხასიათი	ჩაწერის თარიღი და ხელის მოწერა

რის მაჩვენებელია და ამიტომ მეურნეობისათვის მნიშვნელოვანი მასალაა. ამავე დროს ისინი, როგორც გარკვეულ ღონისძიებათა შედეგები, შეიძლება გამოყენებულ იქნენ ტყეთმოწყობის მიერ მორიგი სამეურნეო-საორგანიზაციო პროექტის შედგენის დროს.

სატაქსაციო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ტაქსატორი უთანხმებს მეტყევეს ყველა დასახულ სამეურნეო ღონისძიებებს, რის შესახებაც დგება სათანადო აქტი. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა საველე პერიოდში ტყის კულტურების წინასწარ აღრიცხვის შედეგებს, რომლის მიხედვით დასაბუთებული უნდა იქნეს ტყის კულტურის შესაძლო განსხვავება ფართობებში (რომლებიც ახლა გამოიანგარიშა ტყეთმოწყობამ და წინათ აღრიცხული იყო სატყეოს მიერ).

ტყეების მოწყობის დროს დაცული უნდა იქნეს ყველა მოთხოვნა, რომლებიც ამ ტყეების ჯგუფისა და კატეგორიისათვისაა დადგენილი.

ზოგჯერ საკურორტო ტყეები ორ ნაწილად დაიყოფა, როგორც, მაგალითად, ამას ადგილი აქვს საქართველოში. ერთ ნაწილი ახლო ზონის საკურორტო ტყეებია, მეორე კი — შორეული ზონის საკურორტო ტყეები, მეურნეობის წარმოების ხასიათი საქართველოს საკურორტო ტყეებისა კარგად განხილული აქვს დოც. გ. გიგაურს (1956).

ახლო ზონის ტყეები, როგორც ტყე-პარკები, უნდა აკმაყოფილებდნენ კურორტოლოგიურ და ესთეტიკურ მოთხოვნებს. ამიტომ ამ ზონის ტყეებში მიზანშეწონილია ლანდშაფტური ტაქსაციის ჩატარება მერქნიანი მცენარეების დაჯგუფებათა საშუალებით მხატვრული პეიზაჟების შექმნის მიზნით.

დადგენილია, რომ ნაირგვარი ესთეტიკური შთაბეჭდილებით გამოწვეული ემოციები ადამიანის ორგანიზმზე, მის ნერვულ სისტემაზე თერაპიულ გავლენას ახდენს (პროფ. მ. ტკაჩენკო, 1952). ასეთ შედეგებს იძლევა კომპოზიციური სტრუქტურის, დეკორაციული ღირებულების ლანდშაფტები.

ახლო ზონის საკურორტო ტყეების ტერიტორიაზე ესთეტიკური მოსაზრებებით უნდა უზრუნველყოფილი იქნეს განუწყვეტლად ტყით დაფარულობა.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ძირითადი თავისებურებები ტყეპარკებში შეიძლება შემდეგნაირად ჩამოვაყალიბოთ.

1) კორომების სატაქსაციო აღწერას ემატება ტყის ლანდშაფტური კლასიფიკაციის საფუძველზე აღწერა მისი დეკორაციული თვისებების შეფასებით, სათანადო სკოლის მიხედვით.

2) ძირითადი ღონისძიებაა კორომების ფორმირება უფრო მეტი დეკორაციულობით, ლანდშაფტების დეკორაციული თვისებების გაუმჯობესებით და მათი სიმშვენიერის ეფექტის გაძლიერებით.

3) ტყის გამაჯანსაღებელი ღონისძიებები წარიმართება მდგრადი, საღი და მაღალი წარმადობის კორომების შექმნით.

4) ტყე-პარკებში გაითვალისწინება კეთილმოწყობის ელემენტარული ღონისძიებები: ხიდების, გზების, ბილიკების გაკეთება და ზოგჯერ წვიმისაგან თავშესაფარი უბრალო პავილიონების აგება.

ლანდშაფტის კლასიფიკაცია სხვადასხვა ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში (მერქნიანი ჯიშების სიმრავლე, რელიეფი, კორომების სტრუქტურა) შეიძლება სხვადასხვაგვარი იყოს, სანიმუშოდ მოგვყავს ქ. ლენინგრადის საგარეუბნო ტყე-პარკის ზონაში ტყეთმოწყობის სამუშაოების დროს გამოყენებული ლანდშაფტების კლასიფიკაცია (ა. პროტოკოვიტცი, 1958);

1. ლანდშაფტის ტიპი I, დახურული ლანდშაფტი, შეკრულობა ჰორიზონტალური, კორომი ერთიარუსიანი, ღეროების განლაგება თანაბარი, შეკრულობა საშუალოზე მეტი.

2. ლანდშაფტის ტიპი Iა. დახურული ლანდშაფტი, კორომი ორ-ან მრავალიარუსიანი; მეტწილად შერეული კორომები; უთანაბრო ვერტიკალური შეკრულობა, სიხშირე 0,6-ზე მეტი.

3. ლანდშაფტის ტიპი II. ნახევრად ღია ლანდშაფტი, ღეროების განლაგება თანაბარი, შიგადაშიგ ფანჯრები და ველობები, შეკრულობა და სიხშირე ,2—0,5, რაც განაპირობებს კარგ ხილვადობას საკმაო სინათლის გამო.

4. ლანდშაფტის ტიპი IIა. ნახევრად ღია ლანდშაფტით, მნიშვნელოვანი ღია სივრცეები, შეკრულობა, დაბალი, სიხშირე-უთანაბრო.

5. ლანდშაფტის ტიპი III. ღია ლანდშაფტი, აქა-იქ ხე-ბუჩქები; ახასიათებს ტყით დაუფარავ და არასატყეო ფართობებს.

ლანდშაფტის ესთეტიკური შეფასება ზემოაღნიშნული ტყე-პარკის მოწყობის დროს წარმოებდა სამბალიანი შეფასების სკალით. უმაღლესი შეფასება აღინიშნებოდა კოეფიციენტით, 1, უდაბლესი — კოეფიციენტით 3.

საქართველოს ტყეებისათვის შეფასება შეიძლება პირველ ხანებში წარმოებდეს შემდეგი ნიშნების მიხედვით.

კოეფიციენტი 1. მაღალი ბონიტეტის წიწვოვანი და წიფლის კორომები გრილ და მშრალ ნიადგებზე, ხეების კრონა მაღალია; უბანი კარგი სასვლელია. ქვეტყე და მოზარდი საღი და ლამაზია, სიხშირე საშუალო და საშუალოზე მეტია, უბანი სუფთაა.

კოეფიციენტი 2. წიწვოვანი კორომების შედგენილობაში წიფლის და მაგარ მერქნიან-ფოთლოვანი კორომების მონაწილეობა 50%-მდეა. ნიადაგები გრილი და ტენიანია, ბონიტეტი საშუალო. ხეების კრონა საშუალო სიმაღლისაა, მოზარდი და ქვეტყე ხშირია; უბანი ნაწილობრივ ჩახერგილია, მკვდარი და დაზიანებული ტყის მარაგი 1 ჰექტარზე 10 მ³-მდე აღწევს.

კოეფიციენტი 3. გაბატონებულია აგერთვე დაბალი ბონიტეტის წიწვოვანები, ან ფოთლოვანები მარადმწვანე ქვეტყე; ნიადაგები ნესტიანია, ხეების კრონა დაბალი და ვიწროა; უბანში ჩახერგილი და ზეხმელი ტყე 1 ჰექტარზე 10 მ³-ს აღემატება. მუხნარები ან კორომების მუხის მონაწილეობით.

ბონიტეტი საშუალო ან დაბალი, ქვეტყეში, კუნელი და სხვ. ცოცხალი საფარი ქსეროფიტული ხასიათის, სიხშირე.

უთანაბრო, ნიადაგი კლდოვანი ან თხელი ქვაღორღიანი.

ღია ლანდშაფტისათვის ესთეტიკური შეფასება წარმოებს ბონიტეტის, ნიადაგის ხარისხის, საფარის, ბუჩქების, ცალკეული ხეების დახასიათებისა და ხილვადობის წერტების საფუძველზე.

როგორც ლანდშაფტის ტიპიზაციისათვის სხვადასხვა ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში სხვადასხვა საფუძველია მიღებული, ისე ლანდშაფტის ხარისხის, კომპოზიციური სტრუქტურისა და დეკორაციული ღირებულების დადგენისათვის მისი ახალი ნიშნის ან ნიშნების კომპლექსი არსებობის დროს საჭიროა ესთეტიკური შეფასებისათვის შესატყვისი სკალის შემუშავება.

საქართველოს ტყე-პარკებისათვის შემუშავებული უნდა იქნეს ლანდშაფტის საკუთარი ტიპიზაცია და აგრეთვე ესთეტიკური შეფასების 4—5 ბალიანი სკალა. ამას განაპირობებენ მრავალი ჯიშისა და ფორმისათვის რელიეფის ნაირგვარ პირობებში შექმნილი ტყის უბნები და ხეების ანსამბლები და მათ მიერ გამოწვეული სასიამოვნო კოლორიტიანი ეფექტი.

ტყე-პარკში ღონისძიებათა დასახვა ძირითადად ამა თუ იმ ლანდშაფტის ესთეტიკურ შეფასებაზეა დამოკიდებული. კორომის მაღალი შეფასების დროს ლანდშაფტი ფორმირებას არ მოითხოვს და აქ საკმარისია მხოლოდ ჩვეულებრივი გამაჯანსაღებელი ღონისძიებების დაპროექტება. ლანდშაფტის საშუალო დეკორაციული შეფასების დროს ბუნებრივი ლანდშაფტის სანიტარულ-ჰიგიენური თვისებების და, კერძოდ, ფიტონციდობის ამაღლების ღონისძიებების და ლანდშაფტის დეფორმირების დაპროექტება ხდება იმ ვარაუდით, რომ პროექტი რეალიზებული იქნეს სარევიზიო პერიოდში. ლანდშაფტის დაბალი

* ა. პროტოკოვიტცის საერთო მოსაზრებათა საფუძველზე.

ესთეტიკური შეფასების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს, რომ პროექტის რეალიზაციისათვის სარევიზიო პერიოდზე უფრო მეტი დრო იქნება საჭირო (ა. პროტოკოვიცკი, 1958).

შორეული ზონის საკურორტო ტყეებს, ესთეტიკური მნიშვნელობის გარდა, კლიმატის მარეგულირებელი და ბალნეოლოგიური მნიშვნელობა აქვთ. აღნიშული ტყეები, ერთნაირი რეზერვია ტყე-პარკის ზონის ორგანიზაციისა და გაფართოებისათვის.

ახლო ზონის საკურორტო ტყეების მოწყობის დროს, გარდა იმ საგეგმო მასალისა, რომელსაც ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია მოითხოვს, საჭიროა დამატებით შედგეს სქემები:

ა) არსებული და დაპროექტებული ლანდშაფტების;

ბ) ლანდშაფტების ესთეტიკური შეფასებისა და

გ) ტერიტორიის კეთილმოწყობის პროექტისა.

მწვანე ზონებს მიეკუთვნებიან ტყეები საოლქო ცენტრების ირგვლივ რადიუსით 30 კმ-მდე, ხოლო რაიონული ცენტრებისა და ცალკეული სამრეწველო საწარმოთა ირგვლივ — 10 კმ-მდე რადიუსით.

სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს სპეციალური დადგენილებით ქალაქებისა და საწარმოთა ირგვლივ მწვანე ზონა შეიძლება განისაზღვროს მეტი სიდიდით. მწვანე ზონების ტერიტორიის ზემოხსენებული ოდენობა და საზღვრები დგინდება რესპუბლიკური მთავრობის მიერ, შემდგომში კი ფორმდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს საშუალებით.

მწვანე ზონის ტყეების ფარგლებში, რომლებიც პირველი ჯგუფის ტყეებს ეკუთვნიან, ცხადია, საექსპლუატაციო ჭრები დაშვებულია.

ზოგჯერ მწვანე ზონის ტყეები შეიძლება ორ ნაწილად გაიყოს: ერთი იქნება ქალაქთან მდებარე უახლოესი ტყე-პარკის ნაწილი, რომელიც მხატვრულ-არქიტექტურულად კეთილმოწყობილი უნდა იქნეს; ამ ნაწილში სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები წარიმართება ისევე, როგორც საკურორტო ტყე-პარკებში. მწვანე ზონის ტყეების მეორე ნაწილი ქალაქიდან ჩვეულებრივად უფრო დაშორებულია. ეს საგარეუბნეო სამეურნეო ხასიათის ტყეებია, რომელთა ძირითადი დანიშნულებაა სანიტარულ-ჰიგიენური და დაცვითი ფუნქციების შესრულება. ამავე დროს ეს ტყეები რეზერვია ტყე-პარკის კატეგორიის ფართობების ორგანიზაციისა და გაფართოებისათვის. ამიტომ მწვანე ზონის ამ ნაწილში მეურნეობის რეჟიმსა და ტყის გამოყენებას ტყეთმოწყობა წარმართავს მისი მიზნობრივი დანიშნულების შესაბამისად.

მწვანე ზონის ტყეების ორ ნაწილად გაყოფის მაგალითია ტყეების ზონა მოსკოვის ირგვლივ,

ქალაქ მოსკოვს 1960 წლამდე შემორტყმული ქონდა 10 კილომეტრიანი ტყე-პარკის ზოლი. მასზე მოყოლებული იყო ირგვლივ მწვანე ზონა 50 კილომეტრიანი რადიუსით, რაც ამჟამად მნიშვნელოვნად გადიდებულია.

სასურველი იქნებოდა საქართველოს დედაქალაქის თბილისის ირგვლივ დაწესებულიყო 25—30 კილომეტრიანი რადიუსით მწვანე ზონა.

მწვანე ზონის ტყეებში კვარტალების სიდიდის დადგენის დროს საერთო წესებიდან გადახრა დასაშვებია. მაგალითად, კვარტალის სიდიდე ხშირად 25 ჰექტარი და ნაკლებიც კი შეიძლება იყოს.

ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის დადგენილების საფუძველზე ტყეთმოწყობა უბნობრივი მეთოდით ტარდება.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები მწვანე ზონის ტყე-პარკის ნაწილში უმთავრესად კომპლექსური ხასიათისაა. მაგალითად, ჩვეულებრივი ხასიათის მოვლითი ჭრები, რომლებიც არ უპასუხებენ ესთეტიკურსა და სამეურნეო მიზნებს, ვერ უზრუნველყოფენ ასეთი კორომების ძირეულად და სწრაფად გაუმჯობესებას.

მწვანე ზონის ტყე-პარკის ტერიტორიაზე კეთილმოწყობის მხატვრულ-ესთეტიკური, არქიტექტურული ღონისძიებების პროექტის საყრდენს უნდა შეადგენდეს შემდეგი პრინციპები.

მცირეფასიანი კორომების შემადგენლობაში საჭიროა შევიტანოთ მთავარი ჯიშები, რომლებიც განსაკუთრებული დეკორაციულობით და ფიტონციდობით გამოირჩევიან. ლამაზი და ნაირგვაროვანი ლანდშაფტების შესაქმნელად უნდა გამოვიყენოთ რთული ფორმისა და შერეული შედგენილობის კორომები. საგანგებოდ შერეულ დასასვენებელ უბნებში, გზებისა და ნაკადულების ახლო პირველ რიგში დეკორაციული ჯიშები შეიტანება. ზოგჯერ ასეთ ადგილებზე კორომების რეკონსტრუქციის დროს შექმნილი უნდა იქნეს კარგი ხილვადობის თხელი კორომები ან დატოვებული იქნეს ლამაზი მინდერები (0,25—0,35 ჰექტრამდე) მშრომელთა დასასვენებლად.

ყურადღების გარეშე არ უნდა დარჩეს ტყის ნაპირები. ისინი საჭიროებენ სათანადოდ გაფორმებას, ქვეტყის ჯიშების ფართო ასორტიმენტის შეტანით, რომლებიც ხელს შეუწყობენ ლამაზი ლანდშაფტების შექმნას და გააუმჯობესებენ მგალობელი ფრინველებისათვის ბუდობის პირობებს.

რეკონსტრუქციის დროს დასარგავ მასალად ძირითადად მსხვილი ეგზემპლარები გამოიყენება.

XI თავი

დოკუმენტების შედგენა ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის შედეგად

ტყის ინვენტარიზაციის დოკუმენტების შედგენა მოიცავს სატაქსაციო აღწერების საბოლოოდ დამუშავებას, პლანშეტების გაფორმებას, ტყის კორომების გეგმებისა და სატყეო საწარმოს შედგენას, ხნოვანების კლასების, ბონიტეტის, სიხშირისა და მარაგის ტაბულების შედგენას, სამოდელო ხეებისა და სანიმუშო ფართობების ბარათების დამუშავებას. ტყის კულტურებისა და ბუნებრივი განახლების მდგომარეობის ანალიზს და სამეურნეო სექციაში მერქნის მიმდინარე შემატების სიდიდის განსაზღვრას.

სატყეო-სატაქსაციო მასალების დამუშავების დროს განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ძირითადი საწყისი მასალების — სატაქსაციო აღწერის, შემოწმება-შესწორებას, რადგანაც, თუ შეცდომები და ხარვეზები დროულად არ იქნება გამოვლინებული, შემდგომ მათი გასწორება მრავალნაირ ტექნიკურ სიძნელესთანაა დაკავშირებული, ამიტომ, როგორც ამას ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში აქვს ადგილი, პარტიის უფროსი კამერალური სამუშაოებისათვის სამზადისს არსებითად საველე პერიოდის პირველი თვეებიდანვე იწყებს. განსაკუთრებით კი სატაქსაციო აღწერის შედგენისა და კორექტირების ნაწილში.

სატაქსაციო აღწერის ხარისხი ძირითადად დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად სწორად და სრულად იყო გამოყენებული სატაქსაციო ჟურნალები,

და აეროფოტოსურათები, რომლებიც პირველად ნატურულ მასალებს წარმოადგენენ.

ფოტოსურათების გამოყენების დროს უბნების გაერთიანებისა და მისი სინთეზური სატაქსაციო დახასიათების სისწორე შემოწმდება. ამ შემთხვევაში გათვალისწინებულია გამოსახულების ერთგვაროვნობა გაერთიანებული უბნის ფართობზე. შესამოწმებელია ბონიტეტის კლასის სისწორე მოცემული სიხშირისა და ხნოვანების დროს. შემოწმებული და შესწორებული მარაგი ბონიტეტის და სიხშირის შესატყვისი უნდა იყოს, ხოლო ტყის ტიპი საფარის, ნიადაგისა და მდებარეობის შესატყვისი უნდა იყოს.

შემოწმებული უნდა იქნეს სამეურნეო განკარგულებათა სისწორე და მიზანშეწონილობა.

როგორც უკვე ვიცით, სატაქსაციო აღწერა რომელიც ტყის ელემენტების მიხედვით წარმოებს. დგება თითოეული კვარტალისათვის ცალკე. კვარტალის თითოეული გამონაყოფისათვის იანგარიშება ფართობი, აგრეთვე მთელი კვარტალის ფართობების ჯამი; ტყით დაფარული უბნებისათვის და მთლიანად კვარტალისათვის იანგარიშება მზარდი (ნედლი) და ხმელი ტყის საერთო მარაგები, მათ რიცხვში მწიფე და მომწიფარი კორომების მარაგები წმინდა ჯიშების მიხედვით; იანგარიშება აგრეთვე მეჩხერებისა და თითო-ოროლა ხეების მარაგები, ჩახერგილი და ნაყარი ტყის მარაგები ცალკე ლიკვიდური. ნაირხნოვანი კორომების დროს, აგრეთვე იარუსებად დანაწილებულ კორომებისათვის მარაგები გამოიანგარიშება თითოეული თაობისათვის, ან იარუსისათვის. თაუტი ტყის მარაგი ცალკე უნდა აღინიშნებოდეს.

სატაქსაციო აღწერის ბლანკის პირველ გვერდზე, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, იწერება კვარტალის ზოგადი დახასიათება, სახელდობრ: საერთო ფართობი, მიწების კატეგორიების მიხედვით ფართობების ჯამები, კორომების საერთო მარაგები, ხანძრის საშიშროების კლასი.

ტყეთმოწყობის ძირითადი საგეგმო დოკუმენტის — პ ლ ა ნ შ ე ტ ი ს სწორად და ზუსტად შედგენაზე დამოკიდებულია მომდევნო კარტოგრაფიული მასალისა და სატაქსაციო გამოანგარიშების სიზუსტე. ამიტომ მისი შედგენა და დახაზვა დადგენილი ტექნიკური წესების სრული დაცვით უნდა წარმოებდეს.

ფანქრით დამზადებულ პლანშეტზე პოლიგონის საზღვრების, საკვარტალო საზღვრებისა და ვიზირების დახაზვა წარმოებს პირობითი ნიშნების შესაბამისად შავი ტუშით. შემდეგ პლანშეტზე აბრისებიდან ან აეროფოტოსურათებიდან გამონაყოფების კონტურები გადაიტანება. პლანშეტზე აღნიშნული უნდა იყოს აგრეთვე ჰორიზონტალები.

პლანშეტზე კვარტალების ნომრები არაბული ციფრებით აღინიშნება, ნომრის ქვეშ იწერება კვარტალის ფართობი მთელი ჰექტარობით. უბნის ნომერი არაბული ციფრით აღინიშნება, მის ქვეშ იწერება ფართობი. პლანშეტზე კვარტალის თითოეული უბნის გაანგარიშების ყველა მონაცემი იწერება ცალკე უწყისში და დაერთვის პლანშეტს.

პლანშეტის გაფორმების შემდეგ ცალკეული გამონაყოფებისა და კვარტალების ფართობების მონაცემები შეიტანება სატაქსაციო აღწერაში.

სატაქსაციო აღწერის აუცილებელი დამატებაა კ ო რ ო მ ე ბ ი ს გ ე გ მ ა, რომლის გარეშე შეუძლებელია ვიქონიოთ წარმოდგენა სატაქსაციო უბნების სივრცობრივ განლაგებაზე, გარდა ამისა ნაირგვარი შედგენილობისა და

ხნოვანების კორომებს შორის; ყველაფერი ეს ძლიერ აადვილებს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტებას.

კორომების გეგმა ცალკეული სატყეოების მიხედვით დგება. გეგმის მასშტაბი კი, როგორც ვიცით, ტყეთმოწყობის თანრიგზეა დამოკიდებული. გეგმა უნდა მოთავსდეს სახაზავი ქაღალდის 4 ფურცელზე ზომით 596×836 მმ.

კორომების გეგმაზე ტყით დაფარული ფართობები იღებება, ხოლო ტყით დაუფარავი (ველობები, ნახანძრევები, მოჭრილი ადგილები, მეჩხერები) აღინიშნება სათანადო პირობითი ნიშნებით.

შეღებვა გაბატონებული ჯიშის მიხედვით ხდება. კორომები ფიჭვის, კედარის და ლარიქსის გაბატონებით იღებება აგურისფრით, ჭიაფერის ნაზავით; ნაძვისა და სოჭის გაბატონებით — გახსნილი ტუშისფრით, ჭიაფერის ნაზავით; მუხის გაბატონებით — გახსნილი ტუშისფრით; წიფლის, რცხილის — ლაჟვარდისფრით, ტუშის ნაზავით; მურყანის, ვერხვის — რუბრევანდისფრით, ლაჟვარდის ნაზავით.

კორომების შეღებვის ელფერი ოთხგვარია, რაც გაბატონებული ჯიშის ხნოვანებათა ჯგუფებზეა დამოკიდებული: საკმაოდ ღია ელფერი აქვთ ახალგაზრდა კორომებს, საკმაოდ მუქი — მწიფე და გადაბერებულ კორომებს, ხოლო შუახნოვანსა და მომწიფარ კორომებს — შესატყვისი საშუალოსთან ახლო ელფერი. ტყის კულტურები აღინიშნება ფერადი შტრიხით.

კორომების გეგმაზე იწერება ხაზის ზევით კვარტალის ნომერი და ხაზის ქვეშ კვარტალის ფართობი. კორომებისა და მეჩხერებისათვის — ხაზის ზევით გამონაყოფის ნომერი და ხნოვანების კლასი ხაზის ქვეშ — ბონიტეტის კლასი და მწიფე და გადაბერებული კორომების სასაქონლო კლასი; საექსპლუატაციო ტყეებში მწიფე და გადაბერებული კორომებისათვის ხაზის ქვეშ აღინიშნება მარაგების ჯგუფი ჰექტარზე, რომელიც შემდეგ სკალით დგინდება.

მარაგის ჯგუფები	1	2	3	4	5
კორომების მარაგები მ³1 ჰექტარზე	40—50*	60—100	110—170	180—270	280 და მეტი

ტყეკაფებისა და ნახანძრევებისათვის აღინიშნება წილადის სახით გამონაყოფის ნომერი და ჭრის ან ხანძრის წელიწადი მრიცხველში, ხოლო ბონიტეტის კლასი და ტყეკაფის ტიპი (შიფრით) — მნიშვნელში.

გეგმაზე აღინიშნება ტერიტორიის დანაწილების საზღვრები ჯგუფებისა და დაცვითი კატეგორიების მიხედვით.

სპეციალური პირობითი ნიშნებით გამოიყოფა: ა) 2—3 იარუსიანი კორომები, სადაც იარუსს პერსპექტიული მეტყეველობითი მნიშვნელობა ენიჭება და ბ) კორომები ძვირფასი ჯიშების მოზარდით, რომელიც უზრუნველყოფს ჯიშთა ცვლას სასურველი მიმართულებით.

1 ა — თანრიგით მოწყობილი ობიექტური სქემა 1 : 50000 მაშტაბით მზადდება, სხვა თანრიგით მოწყობილი ობიექტებისათვის სქემა მზადდება მაშტაბით 1:100 000-ღან 1:100 000-მდე იმ ვარაუდით, რომ იგი 80×120 სმ ზომის ფურცელზე მოთავსდეს.

სქემების დამზადება და გრაფიკულად გაფორმება ტყის კორომების შეუფერადებელი შემცირებული გეგმების ფოტოასლების მონტაჟის ან მათი პანტოგრაფირების საშუალებით წარმოებს.

---

* 40 მ³-მდე სსრ კავშირის ევროპული ნაწილისათვის 50 მ³-მდე — ციმბირისა და შორეული აღმოსავლეთისათვის.

სატყეო საწარმოს სქემა იძლევა ზოგად წარმოდგენას სატყეო საწარმოს მუშაობის, ბუნებრივი-ისტორიული და ეკონომიური პირობების შესახებ. სქემაზე აღნიშნულია:

1) სატყეო საწარმოს სატყეობისა და სამეურნეო ნაწილების საზღვრები, აგრეთვე მწვანე ზონის, აკრძალული ზოლების, რკინიგზებისა და საავტომობილო გზების გასწვრივ დაცვითი ზოლების საზღვრები;

2) საკვარტალო ქსელი ნუმერაციით;

3) სატყეო საწარმოსა და სატყეოების კანტორები, კორდონები, სახანძროები, კოშკურები — სადარაჯოები და სხვ.;

4) დასახლებული პუნქტები — ქალაქები, რაიონული ცენტრები, სასოფლო საბჭოები, მცირედ დასახლებულ რაიონებში — სოფლები;

5) მდინარეები, არხები დინების მიმართულების აღნიშვნით, ტბები;

6) მიმოსვლის საშუალებები — რკინიგზები სადგურების აღნიშვნით გზატკეცილები და სხვა კატეგორიის ტყეები;

ბუნების ძეგლები, საკოლმეურნეო ტყეები, სასწავლებლების ტყეები და სხვა კატეგორიის ტყეები;

9) მდინარეებზე აღინიშნება მოფანტვით ან ტივებად დაცურების საწყისი, სატივეების კანტორები, ხე-ტყის გადაზიდვის ბაზები;

10) ტყის ნედლეულს ბაზების საზღვრები, რომლებიც მიმაგრებულია ხეტყის დამამზადებლებზე.

სქემაზე აღინიშნება სქემის სახელწოდება, პირობითი ნიშნები, ექსპლიკაცია, სატყეოებისა და ადმინისტრაციული რაიონების დასახელება და ნედლეული ბაზები იმ ორგანიზაციების დასახელებით, რომლებზედაც ისინი მიმაგრებულია.

სქემაზე აღინიშნება აგრეთვე მოწყობილი ობიექტის ფართობი, ხაზობრივი და რიცხობრივი მასშტაბი, სქემის შედგენის წელიწადი და იმ ორგანიზაციის სახელწოდება, რომელმაც ტყეთმოწყობის სამუშაოები ჩაატარა,

ძირითადი საწყის მასალას ტყის ფონდის დახასიათებისა და ანალიზისათვის მთავარი სარგებლობის ჭრის ოდენობისა და ტყის ფონდის საქონლიანობის დადგენისათვის წარმოადგენს კორომების ხნოვანების კლასების, ბონიტეტის, სიხშირის, საქონლიანობისა და მარაგის ტაბულები, რომლებიც მუშავდება თითოეული სატყეოს ტყის ნედლეულის ბაზის საექსპლუატაციო უბნის სამეურნეო ნაწილისა და სექციის მიხედვით ცალკეული გაბატონებული ჯიშისათვის.

სამეურნეო ერთეულში კორომების ყველა ზემოჩამოთვლილი სატაქსაციო ნიშნების მაჩვენებლები შეიძლება ცალ-ცალკე იქნეს შესწავლილი, მაგრამ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტებისათვის ეს მაჩვენებლები ერთდროულად უნდა იყოს განხილული. ამიტომ ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში მიზანშეწონილად არის მიჩნეული ამ ნიშნების ერთად შეხამება და მათი წარმოდგენა ურთიერთკავშირის ერთობლიობაში ხნოვანების კლასების ერთიერთული ტაბულის სახით. აქ ხდება სატაქსაციო აღწერაში გაფანტული მრავალი ცნობის გარკვეულ სისტემაში მოყვანა, რის გამო ტაბულების მონაცემებს განსაკუთრებული სისტემატიზაციის მნიშვნელობა აქვს.

კორომების ხნოვანების კლასების ტაბულები დგება სატაქსაციო აღწერის მონაცემების საფუძველზე კვარტალის თითოეული უბნის ფართობის, მარაგის, სიხშირისა და სასაქონლო კლასის უწყისის სათანადო სვეტში შეტანის საშუალებით.

ორ და მეტ იარუსიან კორომებში მეორეხარისხოვანი

იარუსის შესახებ ჩაიწერება სვეტში „გამონაყოფის“ მნიშვნელში ხნოვანების კლასი და მარაგი პირველი იარუსის ქვემოთ; შეჯამების დროს კი მეორეხარისხოვანი იარუსების მარაგები ცალკე აღირიცხება.

ჯამები გამოიყვანება თითოეული კვარტალის, ბონიტეტის კლასის, გაბატონებული ჯიშის, სამეურნეო ნაწილისა და სატყეოსათვის; დაბოლოს გამოიყვანება ჯამი მთელი სატყეო მეურნეობის მიხედვით.

გარდა ამისა, ფართობებისა და მარაგების მონაცემები უნდა დაჯგუფდეს ჯიშისა და ცალკეული ხნოვანების კლასის ფარგლებში სიხშირის ბონიტეტისა და IV ხნოვანების კლასიდან ზევით სასაქონლო კლასის მიხედვით. ამას გარდა, გამოიანგარიშება თითოეული სექციის ფარგლებში თითოეული ხნოვანების კლასის საშუალო სიხშირე, საშუალო ბონიტეტი და საშუალო სასაქონლო კლასი, საშუალო შემატება სულ ერთ ჰექტარზე, აგრეთვე ანალოგიური მაჩვენებლები პლუს საშუალო ხნოვანება და საშუალო მარაგი მთელი სექციისათვის.

ხნოვანების კლასების რთული ტაბულების ფორმა (№ 3) ქვემოთაა მოყვანილი.

აღნიშნულ ტაბულებში მოცემულ მაჩვენებლებს მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვთ ტყით დაფარული ფართობების მთლიანად და ხნოვანების თითოეული კლასის ჯგუფის დახასიათებისათვის, კერძოდ, კორომების წარმადობის ამაღლების მიზნით ღონისძიებათა დაპროექტებისათვის. გარდა ამისა, ამ მაჩვენებლების ანალიზის საშუალებით შეგვიძლია გამოვარკვიოთ, თუ რა ცვლილებებს ჰქონდა ადგილი მეურნეობის ტყის ფონდში დასახელებული ელემენტების მიხედვით სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ჩატარებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების შედეგად, რაც მთავარია, ტაბულების მონაცემების საფუძველზე წარმოებს მთავარი და შუალედური ტყეკაფების გამოანგარიშება.

ხნოვანების კლასების რთული ტაბულების შედგენის არსებული წესი უზრუნველყოფს კორომების მარაგთა მონაცემების ჯუმლის მიღებას საჭირო სიზუსტით, რადგან მრავალი კვარტალის უბნის მარაგების შეჯამება აშანდაკებს იმ გადახრებს, რომლებსაც უბნებში ადგილი აქვს.

მიმდინარე ინვენტარიზაციის დროს მარაგების სორტიმენტიზაციასთან ერთად ხდება შემოწმება იმისა, თუ რა ცვლილებებს ჰქონდა ადგილი გავლილ პერიოდში მარაგების სასორტიმენტო სტრუქტურაში. ამისათვის, თუ ეს ამჟამადაცაა მისაღები, გამოიყენება ის სასორტიმენტო ტაბულები, რომლებიც ადრინდელი მოწყობის დროს იყო გამოყენებული. ეს რამდენადმე ამსუბუქებს ტყეთმოწყობის სამუშაოს, თანაც გამოავლენს გამოყენებული ტაბულების ვარგისიანობის ხარისხს კონკრეტულ შემთხვევაში. ამიტომ ტყეთმოწყობის მასალებში ყოველთვის აღინიშნება, თუ რომელი სასორტიმენტო ტაბულები იყო გამოყენებული ინვენტარიზაციის დროს.

მთის ტყეებში ამორჩევითი მეურნეობის წარმოების დროს საჭიროა შედგეს ხნოვანების კლასების ტაბულები თაობების მიხედვით და უწყისი დაქანების სიმკვეთრის მიხედვით. აქ მოცემული იქნება ცნობები კვარტალისა და უბნის ფართობებზე შესატყვისი მარაგების შესახებ (იხ. ფორმა № 4).

თითოეული სატყეოს ხნოვანებითი კლასების ტაბულების ჯამების მიხედვით მოწყობის ობიექტისათის დგება შედეგები ჯუმლის სახით, რომელიც გა-

ტაბულები

ფორმა № 3

კორომების ხნოვანების კლასის, ბონიტეტის, სიხშირის, საქონლიანობისა და მარაგის გაბატონებული ჯიშების მიხედვით

_____სამეურნეო სექცია

კვარტალის №	ტყით დაუფარავი ფართობი და შეუკრელი კულტურები						ხნოვანების I კლასი				
	უბნის №	ბონიტეტი ტყის ტიპი	ფართობი ჰექ-ობით: შეუკვრელი კულტურები	ნახანძრალი	გაკაფული	ველობები	მეჩხერები: ფართობები ჰექტრობით	ხნოვანების კლასი	მარაგი 1 ჰა-ზე მ³	უბნის №	ფართობი, ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	სიხშირე	მარაგი ათეული მ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

	ხნოვანების II კლასი				ხნოვანების III კლასი				ხნოვანების IV კლასი				
უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	სიხშირე	მარაგი ათეული მ³	უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	სიხშირე	მარაგი ათეული მ³	უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	სიხშირე საქონლიანობა	მარაგი ათეული მ³
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

ხნოვანების V კლასი და ზევით				ს უ ლ				
							ტყით დაფარული	
უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	სიხშირე საქონლიანობა	მარაგი ათეული მ³	ტყით დაუფარავი ფართობი ჰექტრობით	შეუკვრელი კულტურები ჰექტრობით	ფართობი ჰექტრობით	მარაგი ათეული მ³
31	32	33	34	35	36	37	38	39

მოიყენება მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის განმარტებითი ბარათის შესადგენად.

ფართობებისა და მარაგების ჯამების მიხედვით გამოიანგარიშება საშუალო მაჩვენებლები: თითოეული ხნოვანების კლასის, გაბატონებული ჯიშის, სამეურნეო სექციის, სამეურნეო ნაწილისა და მთელი ობიექტისათვის. ამასთანავე გამოთვლილი უნდა იქნეს: საშუალო მარაგი ერთ ჰექტარზე, საერთო საშუალო შემატება ტყით დაფარულ ფართობზე სატაქსაციო მაჩვენებლები: საშუალო შემატება ერთ ჰექტარზე, საშუალო ბონიტეტი, საშუალო სიხშირე, საშუალო ხნოვანება; გარდა აღნიშნულისა საექსპლუატაციო ფონდის კორომებისათვის, აგრეთვე მომწიფარი კორომებისათვის გამოიანგარიშება შედგენილობა ჯიშების მიხედვით მონაცემების საფუძველზე, რომლებსაც გვაძლევს მომწიფარი, და გადაბერებული კორომების მარაგების ტაბულები შემადგენელი ჯიშის მიხედვით.

ამა თუ იმ კატეგორიის ტყეების უბნების სრულად დახასიათებისათვის, საშუალო მონაცემების გარდა, დამატებით გამოიყენება სანიმუშო ფართო-

ბების მონაცემები, დამუშავებული ტყის ძირითადი ელემენტების მიხედვით. რომლებიც მეტად მნიშვნელოვან მასალას იძლევიან ტყეების სანიტარული მდგომარეობის, სორტიმენტული სტრუქტურის, მიმდინარე და სამუალო შემატების დასახასიათებლად.

სანიმუშო ფართობებისა და სამოდელო ხეების დამუშავების შედეგად მიღებული მონაცემები მეტად ძვირფას მასალას წარმოადგენენ სხვადასხვა სახის (ტექნიკური და რაოდენობითი) სიმწიფისა და ჭრის ხნოვანების დასაბუთებისა და დადგენისათვის, სასაქონლო, სასორტიმენტო და მასიური ტაბულების შედგენისათვის და სხვ.

ფორმა № 4

ტაბულები

კორომების ხნოვანების კლასების, ბონიტეტის, სიხშირის, საქონლიანობისა და მარაგის გაბატონებული ჯიშების მიხედვით ამორჩევითი ფორმის მეურნეობისარვის

. . . . . .სამეურნეო სექცია

ფერდობის დაქანების ჯგუფი.

კვარტალის №	ტყით დაუფარავი ფართობები და შეუკვრელი კულტურები								ხნოვანების II კლასი			
	ნაკვეთის №	ბონიტეტი ტყის ტიპი	ფარ ობი ჰექტ-რობით				მეჩხერები		ნაკვეთის № სიხშირე	ფართობი ჰექტრობით	ბო ნიტეტი ტყის ტიპი	მარაგი, ათეული მ³
			შ უკვრელი კულტურები	ნახნძრევი	ვნახობები	გაკაფული	ფართობი ჰექტრობით	ხნოვანების კლასი	მარაგი, ათეული მ³			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

ხნოვანების II კლასი				ხნოვანების III კლასი				ხნოვანების IV კლასი					
											მორიგი ათეული მ³		
ნაკვეთის № სიხშირე	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	მარაგი, ათეული მ³	ნაკვეთის № სიხშირე	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	მარაგი, ათეული მ³	ნაკვეთის № სიხშირე	ფართობი ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	შეუხნოვანი	მწიფე საქონლიანობა	გადაბერებული საქონლიანობა
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

ხნოვანების V კლასი ზევით						ს უ ლ							
			მორიგი ათეული მ³						მორიგი ათეული მ³				
										მათ. შორის			
ნაკვეთის № სიხშირე	ფართობი, ჰექტრობით	ბონიტეტი ტყის ტიპი	შეუხნოვანი მიმწიფარი	მწიფე საქონლიანობა	გადაბერებული საქონლიანობა	ტყით დაუფარავ ი ფართობი ჰექტრობით	შეუკვრელი კულტურები ჰექტრობით	ტყით დაუფარული ფართობი ჰექტრობით	სულ	შეუხნოვანი	მიმწიფარი	მწიფე	გადაჭარბებული
29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42

სანიმუშო ფართობებისა და სამოდელო ხეების დამუშავების მონაცემები თან დაერთვის სატყეო საწარმოს ორგანიზაციის და განვითარების პროექტის განმარტებითს ბარათს.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის სათანადო მითითებისამებრ დგება სპეციალური ფორმების მიხედვით სანიმუშო ფართობების უწყისი და სამოდელო ხეების უწყისი.

ტყის ფონდის დახასიათებას უნდა დაემატოს ცნობები და ანალიზი ტყის კულტურების მდგომარეობის შესახებ. ამისათვის სათანადო უწყისების მიხედვით ტყეთმოწყობა ადგენს გასული სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში მიღებული კულტურების ხარისხს გამოყენებული აგროტექნიკის, კულტურების სხვადასხვა ტიპებისა და შერევის სქემის და სამუშაოთა მექანიზაციის მოცულობის საფუძველზე.

ტყის კულტურების ჩატარებული სამუშაოების შესახებ საერთო დასკვნები და ანალიზი გამოიყენება ტყეთმოწყობის მიერ ტყის აღდგენის სამუშაოთა პროექტის შესადგენად სარევიზიო პერიოდში და მოხსენებისათვის ტყეთმოწყობის მეორე თათბირზე.

ტყეთმოწყობას გამოაქვს აგრეთვე დასკვნები იმ პირობების შესახებ, რომლის დროს ტყის ბუნებრივი განახლება მიმდინარეობს დამაკმაყოფილებლად, არადამაკმაყოფილებლად, ან ჯიშთა არასასურველი ცვლით წარიმართება, რის შესახებ ეს მდგომარეობა მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტის განმარტებითს ბარათში აღინიშნება. ამასთანავე დგინდება მიზეზები, რომლებიც ხელს უშლიან ტყის განახლების პროცესებს (ჭრის ტყეკაფის გაწმენდის ხერხები, პირუტყვის მოუწესრიგებელი ძოვება და სხვ.), ტყეკაფზე მოზარდის დაცვისა და ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშემწყობი ღონისძიებების ეფექტიანობა. აგრეთვე განისაზღვრება განახლების პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობა ტყით დაუფარავ სხვადასხვა კატეგორის სატყეო ფართობებზე ამა თუ იმ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში, მისი შემცირების მიზნით.

თითოეულ სამეურნეო სექციაში ტყეთმოწყობა საზღვრავს მერქნის მიმდინარე შემატების სიდიდეს სხვადასხვა ხერხით:

ა) ხნოვანების კლასების რთული ტაბულების ჯამების მეშვეობით ბუნებრივი ჩამონაკლების, მთავარი და შუალედური სარგებლობის გათვალისწინებით.

ბ) ტყეთმოწყობის, სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტებისა და საპროექტო ორგანიზაციების მიერ აღებულ სანიმუშო ფართობების მასალების მიხედვით; გ) პროფ. ი. ნაუმენკოს მიმდინარე შემატების ტაბულებით (ნაძვის ფიჭვისა და მუხისათვის) მათი წინასწარ შემოწმების შემდეგ;

გ) საცდელი საწარმოო სამუშაოების დროს — სხვადასხვა მკვლევარის მიერ გამომუშავებული მეთოდის ან ტაბულების მეშვეობით.

მიმდინარე შემატების გამოთვლის ტექნიკა ერთხნოვანი კორომებისათვის მოცემულია ტყეთმოწყობის მოქმედ ინსტრუქციაში.

მიმდინარე შემატების დადგენის მიზანია: ა) ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის განსაზღვრა და ტყეების პროდუქტიულობის ღონისძიებათა დასაბუთება, ბ) ტექნიკური და რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დასაბუთება, გ) ზოგ შემთხვევაში ტყით სარგებლობის სიდიდის დაზუსტება.

XII თავი

ტყით მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების ძირითადი საფუძვლები

საერთო მოსაზრებანი. ტყეთმოწყობის სამუშაოების მთავარი ნაწილი ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტია. მისი მიზანია ორგანიზაციულ-ტექნიკური საფუძვლებისა და საწარმოო-ეკონომიური მაჩვენებლების დადგენა, რომლებიც უზრუნველყოფენ მოწყობის ობიექტზე ტყეებით გონივრულ სარგებლობას, მათ აღწარმოებას, ტყეების მდგომარეობის განუწყვეტლივ გაუმჯობესებას და წარმადობის გადიდებას, აგრეთვე ტყის მეურნეობის ორგანიზაციას მის მიმართ წაყენებულ სახალხო-მეურნეობრივი მოთხოვნილებების შესატყვისად.

აღნიშნულის რეალიზაციისათვის საჭიროა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა კომპლექსის შემუშავება კონკრეტულ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში, რომლის ნიადაგზე მეურნეობის საქმიანობა უნდა წარიმართოს. ეს საფუძვლები შემდეგია: მოწყობის ობიექტში მეურნეობის განვითარების მიმართულება, ტყის ფონდის შესატყვის სამეურნეო ერთეულებად ჩაწყობა, მეურნეობის ფორმების დადგენა, მთავარი ჯიშების არჩევა, მთავარი ჭრის ხერხებისა და განახლების წესების დადგენა, ტყის შემადგენლობის რეკონსტრუქციის ამოცანების განსაზღვრა, მოვლითი ჭრების რეჟიმის დადგენა და სხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების ხასითისა და მოცულობის დადგენა სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში.

სსრ კავშირის ტყეებში პირველადი ორგანოს, სატყეო საწარმოს, ნაირგვარობა მის ცალკეულ ნაწილებში და მათი სხვადასხვა დანიშნულება, რასაც სოციალისტური სახელმწიფო ადგენს საერთო პრინციპების განსაზღვრის სახით ან კონკრეტულად, განაპირობებენ სამეურნეო საქმიანობის ხასიათს, რომელიც ტყის მეურნეობის საწარმოო მიმართულების ამა თუ იმ ფორმით გამოიხატება. სატყეო-საწარმოს ტერიტორიის ნაირგვარობა გამოწვეულია უწინარეს ყოვლისა მეურნეობაში ზოგჯერ სხვადასხვა ჯგუფებისა და კატეგორიის ტყეების არსებობით, მისი ცალკეული ნაწილების სხვადასხვა მიზნობრივი დანიშნულებით.

ამიტომ მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენის დროს საჭიროა დიფერენცირებული მიდგომა. ტყის ფონდის სხვადასხვა ნაწილისადმი, რაც ტყის მიზნობრივი დანიშნულებიდან გამომდინარეობს, ერთსა და იმავე სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის მასივში დაახლოებით ტყის მეურნეობის ერთი და იგივე რეჟიმი უნდა დადგინდეს.

სსრ კავშირის სახკომსაბჭოს 1943 წლის დადგენილება სსრ კავშირის ყველა ტყის სამ ჯგუფად დაყოფის შესახებ ტყის მეურნეობის საწარმოო კლასიფიკაციის საფუძველია. თითოეული ჯგუფის ფარგლებში ტყის მეურნეობის მიმართულება — ტყის მეურნეობის სისტემა — ტყეების დანიშნულების შესაბამისად, რასაკვირველია, არ შეიძლება დადგინდეს მოკლე ვადით; ის უნდა განისაზღვროს ძალიან დიდი დროით, რადგან ტყის ფონდის პროდუქტიულად გამოყენება არ შეიძლება მეურნეობის სისტემის მალ-მალე შეცვლით.

სატყეო-საწარმო იშვიათად შეიძლება იყოს ერთგვაროვანი. მაგრამ მისი ნაირგვარი ნაწილები მაინც ერთმანეთისადმი გარკვეულ დაქვემდებარებულ

მდგომარეობაში არიან. ამიტომ, ისინი, ერთიანდებიან განსაზღვრულ სამეურნეო სისტემაში, რომელიც შეესაბამება მათ წინაშე დაყენებულ კონკრეტულ მიზნებსა და ამოცანებს (ო. გერნიცი).

ცნობილია, რომ ტყის მეურნეობის თავისებურებანი მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული: ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებზე, ტყის ჯიშების სხვადასხვა სამეურნეო მნიშვნელობაზე, კორომების ხნოვანებით სტრუქტურაზე, ჭრების ხერხებზე, რომლებიც თავის მხრივ დაკავშირებულია ეკონომიურ და ტყის ზრდის პირობებთან და სხვ. ამიტომ ცხადია, რომ სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტში მოცემული უნდა იქნეს მაჩვენებლები ობიექტის ძირითადი საორგანიზაციო საკითხების შესახებ კონკრეტული პირობების საფუძველზე.

სატყეო-საწარმოს მეურნეობის ორგანიზაციის წარმართვის საწყისი საგეგმო დირექტივებია, რადგანაც ისინი განსაზღვრავენ ობიექტის მეურნეობის მიზნებს, ამოცანებს და ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის განვითარების პერსპექტივებს.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ხასიათი და მოცულობა განისაზღვრება საგეგმო დავალებით, რომლის საფუძველია რაიონის, ოლქის, მხარის, რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის განვითარების ხუთ-შვიდწლიანი გეგმები და ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის განვითარების გენერალური სქემები.

საგეგმო დავალების მნიშვნელობის კონკრეტული გადაწყვეტილებანი გამოაქვს ტყეთმოწყობის პირველ თათბირს, რომელიც საველე სამუშაოების დაწყების წინ ტარდება 1—2 თვით ადრე. თათბირის გადაწყვეტილებები შეეხება ტყეთმოწყობის სამუშაოების მიმართულების დაზუსტებას, მოცულობას და თავისებურებებს, სატყეო საწარმოში სამეურნეო ნაწილების შექმნას, ცალკეულ ნაწილებში ტყის მეურნეობის წარმოების ძირითადი დებულებების მიღებას.

საველე სამუშაოების დამთავრებით და შემდეგ კი მასალების დამუშავებით ამოიწურება სატყეო საწარმოს მეურნეობის ორგანიზაციის პირველი ეტაპი, რომლის შედეგად ვღებულობთ მონაცემებს ტყის ფონდის განაწილებისა და მისი ინვენტარიზაციის შესახებ, ე. ი. ყველა საჭირო მასალას, რომლითაც ხასიათდება ტყის ფონდი, სივრცეში რაოდენობრივად და ხარისხობრივად.

სატყეო საწარმოში მეურნეობის წარმოებისათვის მითითებათა განსახილველად ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტს საფუძვლად უდევს ტყეთმოწყობის მეორე თათბირი, რომელიც ეცნობა ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ შედგენილ განმარტებითს ბარათს. თათბირის დადგენილება, შეიძლება ითქვას, კიდევ უფრო მეტად აზუსტებს სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო-სამეურნეო საფუძვლებს; ამ გადაწყვეტილებით უფრო კონკრეტულად და არსებითად ყალიბდება საგეგმო დავალება ტყეთმოწყობისათვის. თათბირის გადაწყვეტილებაში აღნიშნული დებულებები ერთგვარი დირექტივაა ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსისათვის ობიექტის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენის დროს.

ტყის ფონდის სამეურნეო ერთეულების ჩამოყალიბება

სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულებად (სატყეოებად) დაყოფა საკმარისი არ არის. სატყეო საწარმოს ტყის ფონდის დაყოფა შევსებულ უნდა იქნეს მისი დანაწილებით ტყეების დანიშნულების, მეურნეობის ინტენსივობის დონის და სხვა ნიშნების მიხედვით. ამ საფუძვლებით სატყეო საწარმო სამეურნეო ნაწილებად დაიყოფა.

სატყეო საწარმოს ზოგიერთი ნიშანი ეხება კორომთა შემადგენლობით, ზრდის ინტენსივობით, წარმოშობითს სხვაობას, რაც მოითხოვს ნაირგვარი ჭრის სისტემისა და ხნოვანების დადგენას, მერქნით სარგებლობის სათანადო გაანგარიშებას, განახლებისა და ტყის მოვლის შესატყვის ღონისძიებებს და სხვ. ამ საფუძვლებით საჭიროა ე. წ. სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბება.

ა. სამეურნეო ნაწილი. სამეურნეო ნაწილი, ტყეთმოწყობის მოქმედი ინსტრუქციის თანახმად, წარმოადგენს სატყეო საწარმოს კორომებისა და სხვა კატეგორიის მიწების ერთობლიობას, რომლებიც, როგორც წესი, ტერიტორიულად განთავისუფლებულია და ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის ერთნაირი მიზნებით და მიმართულებით არიან გაერთიანებული; ამასთანავე ისინი ტყის მეურნეობის და ექსპლუატაციის წარმოების ერთნაირი ინტენსივობით ხასიათდებიან.

სატყეო-საწარმოში სამეურნეო ნაწილების გამოსაყოფად შემდეგი ნიშნებია მიღებული:

ა) ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობით განსხვავება (I, II და III ჯგუფის ტყეები).

ბ) ტყის მეურნეობის ინტენსივობით (სატყეო-სამეურნეო კულტურული ან სხვა ღონისძიებათა განვითარების, ან ტყეების ათვისების ხარისხით განსხვავება;

გ) ტყეების სხვადასხვა საექსპლუატაციო ქვედანაყოფებზე მიკუთვნება.

სატყეო მეურნეობებში, რომლებიც I ჯგუფის ტყეებზე არიან მიკუთვნებული, სამეურნეო ნაწილების გამოყოფა დასაშვებია მხოლოდ იმ შემთხვევაში, როცა ისინი მეურნეობის მიმართულებით და რეჟიმით განსხვავდებიან. ამიტომ აქ მიზანშეწონილად არის ცნობილი ძვირფასი ტყის მასივების, მწვანე ზონების, დაცვითი ტყეებისა და მდინარეების, რკინიგზებისა და გზატკეცილების გასწვრივ აკრძალული ზოლების ერთ სამეურნეო ნაწილში გამოყოფა.

ამიერკავკასიის ტყეებში ტყეთმოწყობის პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოყენებულია სამეურნეო ნაწილების შექმნის ზემოთ დასახელებული სამი, განსაკუთრებით კი პირველი ორი ნიშანი.

თავისი დანიშნულებით ან მიზნობრივი მიმართულებით საქართველოს სსრ-ის მთის ტყეები, რომლებიც I ჯგუფს განეკუთვნება, მათ მიერ სათანადო ფუნქციების ასრულებასთან დაკავშირებით სხვადასხვა კატეგორიის ტყეებია, ასეთებია:

1) დაცვითი-საექსპლუატაციო ტყეები;
ბ) დაცვითი ტყეები;
გ) საკურორტო ტყეები;
დ) ბუნების ძეგლები;
ე) ძვირფასი ტყის მასივები;
ვ) მწვანე ზონის ტყეები;

ზ) აკრძალული ზოლები მდინარეების, რკინიგზებისა და გზატკეცილების გასწვრივ;

თ) უაღრესად დაცვითი ტყეები (35°-ის ზევით და სუბალპური ზონის ტყეები).

სსრ კავშირში II ჯგუფის ტყეებში დადგენილია ტყეების შემდეგი კატეგორიები: ა) საექსპლუატაციო; ბ) მიუწვდომელი; გ) სპეცზონები და სპეცზოლები და დ) არასაექსპლუატაციო მთის სატყეო უბნები. III ჯგუფის ტყეებში შემდეგი კატეგორიებია: ა) საექსპლუატაციო; ბ) სარეზერვო (რომლებიც არ აითვისება უახლოეს 10 წლის განმავლობაში); გ) სპეცზონები და სპეცზოლები.

ზემოაღნიშნულ ჯგუფების კატეგორიის ტყეებში სამეურნეო ნაწილის, ე. ი. ტყის მეურნეობის მიმართულებისა და რეჟიმის დადგენა ცხადია ამ ტყეების დანიშნულებიდან უნდა გამომდინარეობდეს და, მაშასადამე, აქ ბუნებრივი რესურსები იმ მიმართულებით უნდა წარიმართოს, რომელიც საერთო სახალხო-სამეურნეო ინტერესებს და ამოცანებს უპასუხებს.

როცა ერთ სამეურნეო ნაწილში გაერთიანებულია სხვადასხვა კატეგორიის ტყეები, რომლებიც მეურნეობის მიმართულებით და რეჟიმით ერთმანეთისაგან დიდად არ განსხვავდებიან, მაშინ საჭიროა თითოეული კატეგორიის ტყისათვის ვიქონიოთ ყველა ის მონაცემი, რომლებიც ტყის ფონდის აღრიცხვის წესებშია გათვალისწინებული. გარდა ამისა, სამეურნეო ნაწილების გამოყოფა დასაშვებია მხოლოდ ფართობების საკმაო ოდენობის დროს, როცა აზრი აქვს წარმოების ინტერესის თვალსაზრისით მოვახდინოთ ცალკეული, სპეციფიკური სატყეო-ტექნიკური გამოანგარიშებანი.

სატყეო საწარმოს სამეურნეო ნაწილებად ზომაზე მეტად დაყოფის დროს იქმნება რთული საორგანიზაციო საპროექტო სამუშაოები, რაც მეურნეობისათვის სრულიად ზედმეტია.

სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ნაწილები, რომლებიც ეკონომიური ნიშნებით, მაგალითად, მეურნეობის ინტენსივობის დონით, კერძოდ, ტყესაზიდი გზების განვითარებით (მთლიანად ათვისებული ან ნაწილობრივ ათვისებული მერქნის არასრული გასაღებით), ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან, ცალკეულ სამეურნეო ნაწილებს უნდა წარმოადგენდნენ.

სატყეო საწარმოში სამეურნეო ნაწილი რეალურ სამეურნეო ერთეულს უნდა წარმოადგენდეს. მაგალითად, გამოყოფილი მწვანე ზონის სამეურნეო ნაწილში დაპროექტებული სატყეო-სამეურნეო წარმოება უნდა პასუხობდეს ესთეტიკური მოთხოვნილებებს, ე. ი. იმ ამოცანებს, რომლის დროს ლამაზი ლანდშაფტები იქმნებიან. თუ სარევიზიო პერიოდში არ არის ამ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა განხორციელების შესაძლებლობა, რომლებიც უპასუხებს მწვანე ზონის მეურნეობის წარმოების მინიმალურ მოთხოვნილებას მაინც, მაშინ ასეთი სამეურნეო ნაწილის გამოყოფა მიზანშეუწონელია.

ერთ სამეურნეო ნაწილში შესაძლებელია გავაერთიანოთ ერთგვაროვანი ტყის მასივები მეურნეობის წარმოების ხასიათის თვალსაზრისით, მაგალითად, დაცვითი ზოლი — რკინიგზის გასწვრივ და აკრძალული ზოლი — მდინარის გასწვრივ, რომელსაც მიეცემა სახელწოდება „დაცვითი ზონის სამეურნეო ნაწილი“, როცა თითოეული მათგანი დიდ ფართობს არ წარმოადგენს. მაგრამ ამ შემთხვევაში თითოეულ მასივში მეურნეობის სპეციფიკა დაცული უნდა

იქნეს. ამრიგად, ასეთ სამეურნეო ნაწილში სატყეო-ტექნიკური და რეჟიმის ღონისძიებების დაპროექტება სავსებით რეალურია.

შეიძლება ითქვას, რომ სამეურნეო ნაწილზე, როგორც ტერიტორიულად განცალკევებულ პირველადს სამეურნეო ერთეულზე მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტი არსებითად ცალკე დგება, ხოლო ამ პროექტში არ შედის ისეთი საკითხების (ტყის მმართველობის ორგანიზაცია, ტყის დაცვა, ხანძრის საწინააღმდეგო მოწყობა, სატყეო და სამშენებლო სამუშაოები და სხვ.) დამუშავება, რომლებიც საერთოდ მთელ სატყეო საწარმოს შეეხება.

სამეურნეო ნაწილის საშალებით ვლინდება სატყეო საწარმოს ყველა თავისებურება, რომლებიც უნდა გავითვალისწინოთ საორგანიზაციო პროექტის შედგენისას ყველა საჭირო ტექნიკურ-მეტყევეობითი გაანგარიშების დროს. ამაშია მისი ძირითადი მნიშვნელობა.

სატყეო მეურნეობის ტერიტორიის ადმინისტრაციული და სამეურნეო დანაწილება ერთმანეთს შორის შეხამებული უნდა იყოს, რასაც მაშინ ვაღწევთ, როცა სატყეოებისა და მეურნეობის ნაწილების საზღვრები ერთმანეთს ემთხვევა, მაგრამ ხშირად ეს ტექნიკურად მოუხერხებელია.

სამეურნეო ნაწილისა და სატყეოს ტერიტორიის საზღვრების ურთიერთობაში ორი ხასიათის შემთხვევა შეინიშნება. ზოგჯერ ერთ სატყეოში ორი და მეტი სამეურნეო ნაწილი შედის, ზოგჯერ კი, პირიქით, ერთ სამეურნეო ნაწილში რამდენიმე სატყეო არის ორგანიზებული. ამასთან დაკავშირებით სამართლიანად აღნიშნავს გ. მოტოვილოვი (1949), რომ სამეურნეო ნაწილებს მნიშვნელობა აქვთ მხოლოდ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტების დროს, ხოლო როცა ამ ღონისძიებების პრაქტიკულად განხორციელება წარმოებს, სამეურნეო ნაწილი, როგორც სამეურნეო-საორგანიზაციო ერთეული არ ჩანს და სამუშაოები და მათი აღრიცხვა სატყეოების მიხედვით წარმოებს, რომლებიც ტერიტორიალურად სამეურნეო ნაწილებთან კავშირში ყოველთვის არ არიან. ეს არ მოხდება მაშინ, როცა სატყეოსა და სამეურნეო ნაწილის საზღვრები ერთმანეთს ემთხვევა. ამ დროს მნიშვნელოვნად მცირდება ტყეთმოწყობისა და სატყეო მეურნეობის სამუშაოები და თანაც მარტივდება მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტის შედგენა.

სამეურნეო ნაწილებს ჩვეულებრივად უწოდებენ სოფლის, მდინარის, სერის, ხევის, ტყის კატეგორიის სახელებს.

როგორც ზემონათქვამიდან ჩანს, სამეურნეო ნაწილი მეურნეობის საფუძვლების ისეთი ელემენტია, რომელიც გარკვეული სიმყარით ხასიათდება. ამიტომ მისი შეცვლა სარევიზიო პერიოდის შემდეგ შეიძლება გამართლებული იქნეს მხოლოდ სერიოზული მიზეზებით.

საექსპლუატაციო რაიონები და ქვერაიონები და ტყის ნედლეულის ბაზები. II და III ჯგუფის ტყეებში სამეურნეო ნაწილების შექმნა შეძლებისამებრ შეთანხმებული უნდა იქნეს ე. წ. საექსპლუატაციო დარაიონებასთან, რომელიც ტყის მასივების თვისების გენერალურ სქემებშია მოცემული, ამასთან ტყეთმოწყობა ისწრაფვის სამეურნეო ნაწილების საზღვრების საექსპლუატაციო ქვედანაყოფების საზღვრებთან დამთხვევას, რადგანაც ამას დიდი საწარმოო მნიშვნელობა აქვს არა მარტო ექსპლუატაციის არამედ სატყეო-სამეურნეო თვალსაზრისითაც.

უმსხვილესი საექსპლუატაციო ერთეული საექსპლუატაციო რაიონია. ამას

მოსდევს საექსპლუატაციო ქვერაიონი, რომელიც საექსპლუატაციო უბნებისაგან შედგება.

საექსპლუატაციო რაიონისათვის დამახასიათებელია სატრანზიტო ტრანსპორტისა და მერქნის ტვირთნაკადების მიმართულების ერთგვაროვნობა. საექსპლუატაციო რაიონის ტყეების ტერიტორია გაერთიანებულია სატრანსპორტო მაგისტრალის, მერქნის ტვირთნაკადების მიმართულებისა და სამომხმარებლო დანიშნულების ერთობლიობით. მისი საზღვრები მკაფიოდ გამოსახულია, როგორც ბუნებრივი პირობების, ისე ეკონომიური მაჩვენებლების მიხედვით.

საექსპლუატაციო ქვერაიონები განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან მეორეხარისხოვანი ტექნიკურ-ეკონომიური ნიშნებითა და თავისებურებებით და იმავე დროს მოცემული საექსპლუატაციო რაიონის ძირითადი ნიშნების ნაირგვარი ხარისხით.

ზოგჯერ რიგი სატყეო საწარმოები განსაკუთრებულ სატყეო ეკონომიურ რაიონს წარმოადგენენ იმ მხრივ, რომ ისინი ნედლეულის ბაზას ქმნიან დიდი სატყეო-სამრეწველო საწარმოსათვის.

ტყის ნედლეულ ბაზას წარმოადგენს ტყის მასივი (ან მათი ერთობლიობა) დადგენილ საზღვრებში, მიმაგრებული ტყის ამა თუ იმ დამამზადებელზე ექსპლუატაციისათვის განსაზღვრული ვადის განმავლობაში („ხე-ტყის დამზადების საწარმოს ტყის ნედლეული ბაზა“) ან რომელიმე მერქნის მომხმარებელ საწარმოს მომარაგებისათვის გათვალისწინებული ხანგრძლივი პერიოდით, ჩვეულებრივად საწარმოს ამორტიზაციის ვადით („სამომხმარებლო ტყის ნედლეული ბაზა“).

ადგილობრივი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად ნედლეული ბაზიდან ან უნდა გამოირიცხოს სათანადო კვარტალების მარაგები, ან გამოიყოს ბაზაში ტყეკაფის შესატყვისი ფონდი.

ტყის ნედლეული ბაზის სატყეო-სამრეწველო საწარმოზე მიმაგრება ხორციელდება მთავრობის მითითების საფუძველზე ტყის ნედლეული რესურსების რაციონალურად გამოყენების მიზნით, ხე-ტყის დამზადებისა და ტრანსპორტის მექანიზაციის დანერგვის გზით. ტყის ნედლეული ბაზის ტერიტორიაზე მუშაობის დროს ტყეთმოწყობას ევალება:

1) შესწავლა იმისა, თუ რამდენად მიზანშეწონილია ამა თუ იმ ნედლეული ბაზის მოცემულ საწარმოზე მიმაგრება უკანასკნელის გეოგრაფიული მდებარეობის, საექსპლუატაციო ნედლეულის სრულად გამოყენებისა და საწარმოს სრული დატვირთვის თვალსაზრისით;

2) დაზუსტება სატყეოების მიხედვით ნედლეული ბაზის საერთო და საექსპლუატაციო მარაგებისა გაბატონებული ჯიშების მიხედვით ძირზე და ლიკვიდური მასით. სარევიზიო პერიოდში გასაცემი მერქნის ოდენობის განსაზღვრა და საჭირო შემთხვევაში მასში შეტანა დასაბუთებული ცვლილებებისა;

3) დახასიათება ნედლეული ბაზის ტერიტორიაზე სატრანსპორტო გზების მშენებლობისა და სხვა მშენებლობის მდგომარეობისა, დამტკიცებული პროექტის შესაბამისად;

4) ანალიზის გაკეთება ნედლეული ბაზის საექსპლუატაციო მარაგების გამოყენებისა და;

5) ანალიზის გაკეთება ჭრების გეგმით გათვალისწინებული სა-

ტყეო სამეურნეო ღონისძიებების შესრულებისა ნედლეული ბაზის ტერიტორიაზე.

ტყის ნედლეულ ბაზას სატყეო საწარმოში ტყეთმოწყობა ცალკე სამეურნეო ნაწილად, თუ ამას საჭიროება არ მოითხოვს, არ გამოყოფს, მაგრამ ყოველ შემთხვევაში აღნიშნავს მასში შემავალი ტყის მასივების საზღვრებს, საექსპლუატაციო ფართობსა და მარაგებს კვარტალების ჩვენებით (იხ. ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, II ნაწილი § 71),

სამეურნეო სექცია სამეურნეო ნაწილის ფარგლებში, რომლითაც მეურნეობის ძირითადი მიმართულება განისაზღვრება, ტყის მეურნეობის საწარმოო ამოცანების შესრულება სხვადასხვა გზით შეიძლება, რაც ტყის შედგენილობის, წარმადობისა და მდგომარეობის ნაირგვარობაზეა დამოკიდებული. ასეთი დიფერენციაციის საორგანიზაციო-სამეურნეო ერთეულად მიღებულია **სამეურნეო სექცია.**

სამეურნეო სექცია წარმოადგენს კორომებისა და უბნების ერთობლიობას, რომლებიც შეიძლება ტერიტორიულად სხვა კორომებს შორის იქნენ განლაგებული. მაგრამ გაერთიანებული არიან ერთ მთლიანობაში ტყის მეურნეობის მიზნების, სამეურნეო ღონისძიებების კომპლექსის და სატყეო-ტექნიკური გაანგარიშებების ერთიანობით.

სამეურნეო სექციის გამოყოფისათვის საჭიროა შემდეგი პირობები:

ა) განსხვავება გაბატონებული ჯიშებით, როცა ისინი იმავე დროს მთავარ ჯიშებს წარმოადგენენ, კორომები მეორეხარისხოვანი ჯიშების გაბატონებით (დროებითი სამეურნეო სექციის სახით) იმ ანგარიშით, რომ შემდგომში ეს შეიცვლება სამეურნეო სექციით მთავარი ჯიშების გაბატონებით;

ბ) განსხვავება ტყის წარმოშობის მიხედვით (განსაკუთრებით მაგარმერქნიანი ფოთლოვანი ჯიშების);

გ) განსხვავება ბონიტეტის კლასით ერთისა და იმავე მთავარი ჯიშის ფარგლებში, როცა ამით გამოწვეულია ჭრის სხვადასხვა ხნოვანების დადგენა;

დ) განსხვავება ეკონომიური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობების ერთობლიობით (ტყის ტიპებით) ერთსა და იმავე ჯიშის ფარგლებში, როცა ამით გამოწვეულია ჭრის სხვადასხვა ხნოვანების დადგენა.

ე) განსხვავება ტყის მეურნეობის მიზნობრივი მიმართულებით;

ვ) განსხვავება ჭრის წესებით და ჭრის ხნოვანებით.

განსხვავება გაბატონებული მთავარი ჯიშებით განაპირობებს ცალკეული სამეურნეო სექციების შექმნას. თუ ეს ჯიშები თავიანთი ბიოეკოლოგიური თვისებებით მოითხოვენ სხვადასხვა სახის ჭრებს და ჭრის ხნოვანების დადგენას და სხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებს და იმავე დროს მათ მნიშვნელოვანი ფართობები აქვთ დაკავებული. მაგალითად, ერთ სამეურნეო ნაწილში ნაძვნარებით და ფიჭვნარებით შეიძლება ჩამოყალიბდეს ორი სამეურნეო სექცია; ნაძვისა და ფიჭვის, ხოლო ნაძვნარ-ფიჭვნარებში და სოჭნარ-ნაძვნარებში, ამ ჯიშების ეკოლოგიური თვისებების მხრივ მცირე განსხვავების გამო, ჩვეულებრივ ერთი სამეურნეო სექცია ყალიბდება.

სამეურნეო სექციაში შეიძლება გაერთიანდეს რამდენიმე ძვირფასი ჯიში (ძვირფასი ჯიშების სექცია). ტყეთმოწყობის დროს არ არის აგრეთვე იშვიათი ხეხილის (მაგალითად, კაკლის) სამეურნეო სექციის გამოყოფა, რომელიც განსაკუთრებული ხასიათის ღონისძიებებს მოითხოვს. ჩვენ გვიხდება ხოლმე ზოგიერთი რთული კორომების სპეციალურ სამეურნეო სექციად გამოყოფა, რო-

ცა მთავარი (ძვირფასი) ჯიში, კერძოდ, მაგალითად, ბზა ან ძელქვა მხოლოდ საფარველ ჯიშებთან (ბზისათვის — წიფელი რცხილით, თელით, იფნით და სხვ. და ძელქვისათვის — მუხა რცხილით და სხვ.) თანაარსებობის პირობებში ვითარდებიან.

ერთ სამეურნეო სექციაში შეიძლება გაერთიანებული იქნეს დაცვითი ხასიათის ტყის უბნები, მიუხედავად ჯიშობრივი შემადგენლობისა, სადაც სათანადო სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა საშუალებით კორომთა შერეული ხასიათის განმტკიცებას შევძლებთ, რაც ყველაზე უკეთ უზრუნველყოფს კორომების დაცვის როლს. მაგალითად, რკინიგზებისა და გზატკეცილების გასწვრივ ფერდობზე რამდენიმე ჯიშის, ვთქვათ, იფნის, წიფლის, მუხის, რცხილის, ჯაგრცხილის თელისა და სხვ. ერთ სამეურნეო სექციაში გაერთიანება დაქვემდებარებულია განსაზღვრული სამეურნეო მიზნისადმი, სახელდობრ, დაცვითი ფუნქციების შესრულებისადმი.

როცა მთავარი ჯიშები დაქვემდებარებულია ჭრის ერთისა და იმავე ხნოვანებისადმი, მაგრამ მოითხოვენ სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებს; ცალკეული სამეურნეო სექციები დგინდება, მაგალითად, ფიჭვნარებისა, წიფლნარებისა, სოჭნარებისათვის და ა. შ.

ვერხვნარ-ფიჭვნარის, რცხილნარ-წიფლნარის და სხვა ასეთი კორომების შემდგომში გადასაყვანად შესაბამისად ფიჭვნარ-ვერხვნარად ან სუფთა ფიჭვნარად და წიფლნარ-რცხილნარად და ა. შ. **დროებითი სამეურნეო სექციები ყალიბდება.** ამრიგად ჩამოყალიბებული სამეურნეო სექციის არსებობას ზოგჯერ შეიძლება ხანგრძლივი ხასიათი არც კი ქონდეს არასასურველი, ჯიშების დროებით გაბატონების გამო.

წარმოშობის მიხედვით განსხვავების შემთხვევაში, როცა ამ გარემოებასთან დაკავშირებით დგინდება ჭრის სხვადასხვა ხნოვანება, მეურნეობის ფორმა, სხვადასხვა სამეურნეო სექციები უნდა გამოიყოს. მაგალითად, მაღლარი მუხნარები ხნოვანებით 141 წლიდან იქნება ერთი სამეურნეო სექცია, ხოლო დაბლარი მუხნარები ჭრის ხნოვანებით 61 წლიდან — მეორე სამეურნეო სექცია.

ზოგჯერ ერთისა და იმავე ჯიშის კორომები მკვეთრად განსხვავდებიან ბონიტეტის, ე. ი. წარმადობის მიხედვით და მოითხოვენ სხვადასხვა მსხვილი სამასალე მერქნის და წვრილი სორტიმენტების შექმნას და ჭრის სხვადასხვა ხნოვანებისა და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დადგენას. მაშინ სხვადასხვა სამეურნეო სექციები ყალიბდება: ერთი — მსხვილი საქონლიანობის სამეურნეო სექცია და მეორე — წვრილი საქონლიანობის სამეურნეო სექცია.

ტყეთმოწყობის დროს ზოგჯერ მიზნობრივი სამეურნეო სექციები ყალიბდება, მაგალითად, სახერხ მორებზე, საბალანსო, საბიჯგე და სხვა სორტიმენტებზე.

განსაკუთრებით მიზანშეწონილად ითვლება მიზნობრივი მეურნეობის ორგანიზაცია საბალანსო-საცელულოზე საწარმოებისათვის, რომლებიც დიდი ხნით უნდა იქნენ უზრუნველყოფილი ნედლეულით, რადგანაც ამ დარგის ფაბრიკა-კომბინატების მშენებლობა დიდ კაპიტალდაბანდებას მოითხოვს.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს სატყეო ტიპოლოგიას, რომლის გამოყენებით ინტენსიურ მეურნეობაში უნდა დაისახოს ტყის წარმადობის განუწყვეტელი აღმავლობა და მისი ხარისხობრივი გაუმჯობესება. ამისათვის ტყის ტიპების კლასიფიკაციის საფუძველზე ტყეთმო-

წყობამ უნდა შეადგინოს ტყის ტიპების გეგმა, რომელიც იძლევა როგორც ტყის ზრდის პირობების თვალსაჩინო სურათს, ისევე ტერიტორიის პოტენციალური შესაძლებლობის სურათსაც (დ. ვორობიოვი, 1953).

სხვადასხვა სამეურნეო სექციაში ტყის ტიპებისათვის დგინდება სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა. მაგალითად, სხვადასხვა ტიპის—ზვარე (D_1) და გრილ (D_2) წიფლნარებში—ორი სხვადასხვა სამეურნეო სექცია უნდა ჩამოყალიბდეს: პირველში, რომელსაც მეტწილად დაბალი ბონიტეტი ახასიათებს, მიზანშეწონილია ამორჩევითი ჭრები დაპროექტდეს, რადგანაც ეს ტიპი მხოლოდ სამხრეთ ფერდობებზე გვხვდება და ის დიდ ნიადაგდაცვითს როლს ასრულებს, ხოლო მეორეში, რომელიც მაღალი წარმადობის კოროშებს ქმნის, საჭიროა თანდათანობითი ჭრების წარმოება, რადგან კოროშების შეთხელებისას აქ განახლების პროცესი კარგად მიმდინარეობს (დ. ვორობიოვი, 1953).

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია შესაძლებლად თვლის სამეურნეო სექციის შექმნას ტყის ტიპის მიხედვით მხოლოდ სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოს მოთხოვნილებით საცდელ-საწარმოო წესით მაღალი ინტენსივობის მეურნეობის პირობებში.

სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბებისას III ჯგუფის ტყეებში უნდა ვიხელმძღანელოთ უმთავრესად სატყეო-სამრეწველო ეფექტიანობის ერთგვაროვნობით, რის საფუძველზე ერთ სამეურნეო სექციაში გაერთიანდება ისეთი კოროშები, რომლებიც მოგვცემენ უმთავრესად ერთი გაბატონებული ჯიშისა და დაახლოებით ერთი ზომის სორტიმენტების მერქანს (გ. მოტოვილოვი, 1955).

სამეურნეო სექციების სიმრავლით დიდად და უმიზნოდ იზრდება ღონისძიებათა პროექტის სამუშაოთა მოცულობა. ეს გარემოება ძირითადად ორი შემთხვევით არის გამოწვეული: 1) როცა სამეურნეო ნაწილებისა და სატყეოების საზღვრები ერთმანეთს არ ემთხვევა და 2) როცა დადგენილია ისეთი სამეურნეო სექციები, რომლებიც ძალიან ხშირად მნიშვნელოვანი განსხვავებით არ გამოირჩევიან.

სამეურნეო ნაწილის სამეურნეო სექციებად დაქუცმაცება არავითარ სარგებლობას არ აძლევს წარმოებას. ამიტომ სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბების დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ მსხვილი და მკვეთრი სხვაობათა ნიშნებით, აგრეთვე უნდა გავითვალისწინოთ, რომ სექციის ფართობზე დამოუკიდებელი მეურნეობა წარმოება შეიძლებოდეს. სწორად ჩაითვლება, მაგალითად, წიფლნარებისა და რცხილნარების ერთ სამეურნეო სექციაში გაერთიანება, როცა გაერთიანებულ სამეურნეო სექციაში შემავალი ერთ-ერთი ჯიში მცირე ფართობით არის წარმოდგენილი, მიუხედავად იმისა, რომ თითოეულ აქ აღნიშნული ჯიში სხვადასხვა ბიოეკოლოგიური და სამეურნეო თვისებებით ხასიათდება და მათგან სულ სხვადასხვა ღირებულების პროდუქცია მიიღება.

სამეურნეო სექციის ჩამოყალიბება გულისხმობს, რომ აქ ტყეთმოწყობის პროექტით გათვალისწინებულია სარევიზიო პერიოდში მეურნეობის სათანადო სისტემით წარმოება. ხოლო თუ უბნების ტერიტორიაზე ტყეთმოწყობის მიერ არაა გათვალისწინებული ტყის მეურნეობის წარმოების რაიმე ორგანიზაცია ან სატყეო-ტექნიკურ ღონისძიებათა რაიმე სისტემა, მათ გამრყოფას დამოუკიდებელ სამეურნეო სექციებად აზრი არა აქვს.

სამეურნეო სექციას ეძლევა ესა თუ ის სახელი ჩვეულებრივად ჯიშისა

და კორომების იმ თავისებურებათა მიხედვით, რომლებმაც სამეურნეო სექციის შექმნა განაპირობა. მაგალითად, წიფლის სამეურნეო სექცია, რბილმერქნიანი ფოთლოვანი ჯიშების სამეურნეო სექცია, კაკლის სამეურნეო სექცია, ვერხვის დროებითი სამეურნეო სექცია, მაღლარი მუხის სამეურნეო სექცია და ა. შ.

სატყეო მეურნეობის (სამეურნეო სექციის) ძირითადი ელემენტები

მთავარი ჯიშების შერჩევა. სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო პროექტში მთავარი ჯიშების შერჩევის დროს ტყეთმომწყობი, ითვალისწინებს რა, რომელი ჯიშებითაა წარმოდგენილი ამჟამად კორომები და როგორი შემადგენლობის უნდა იქნენ მომავალში, წყვეტს საკითხს იმის მიხედვით, თუ როგორი ეკონომიური და სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს ამა თუ იმ ჯიშს მოცემულ სამეურნო ერთეულში.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციასთან დაკავშირებით ა. რუდზკი, დ. კრავჩინსკი, მ. ორლოვი, ი. მედვედევი, ა. გამრეკელი, ს. ქურდიანი, შ. ნადარეიშვილი, ვ. მირზაშვილი აღნიშნავდნენ, რომ მეურნეობის ორგანიზაციის ამოცანაა გამოიჩინოს მზრუნველობა მეურნეობაში არსებული ძვირფასი ჯიშების შედგენილობის დასაცავად და გასავითარებლად, რომ ისინი არ განიდევნონ მეურნეობისათვის არასასურველი მცირეფასიანი ჯიშებით.

თუ მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში, სადაც მერქნით სარგებლობას უდიდესი სახალხო-სამეურნეო მნიშველობან აქვს, უზრუნველყოფილია არსებული მთავარი ჯიშის განვითარება ისე, რომ ის გვაძლევდეს უდიდესი რაოდენობისა და უკეთესი ხარისხის მერქანს, მაშინ ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ამოცანა ამ მიმართულებით გადაწყვეტილად ჩაითვლება.

უფრო რთულად დგას საკითხი იმ სატყეო საწარმოში, სადაც გაბატონებული ჯიშები არ ხასიათდებიან კარგი მაჩვენებლებით და ამცირებენ ტყეების სამეურნეო ფასეულობას. ასეთ შემთხვევაში მთავარი ჯიშის არჩევასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი, რაიონის ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით, აპროექტებს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებს (მთავარი ჭრების ხერხები, რეკონსტრუქციული ჭრები, მოვლითი ჭრები, ტყის კულტურები და სხვ.), რომლებიც მიმართულია მეურნეობისათვის სასურველი შედგენილობისა და მაღალი წარმადობის კორომების შექმნისაკენ.

თითოეული სამეურნეო სექციაში ჩვეულებრივად ერთი მთავარი ჯიში დგინდება, რომელსაც ნაირგვარი ღონისძიებების საშუალებით უნდა გაეწიოს მფარველობა, მაგრამ ზოგ შემთხვევაში დასაშვები და უფრო მიზანშეწონილიცაა რამდენიმე მთავარი ჯიშის შერჩევა, როცა მოცემულ პირობებში დადასტურებულია არსებული რთული და შერეული კორომების მეტი ეფექტიანობა.

ეხება რა ამ საკითხს, პროფ. ნ. ჩიკილევსკი (1957) აღნიშნავს, რომ სსრ კავშირის ჩრდილოეთის ზოლის ტყეებში, სადაც მაღალი ბონიტეტის პირობებში ფიჭვი იდევნება ნაძვით, სამეურნეო ღონისძიებების საშუალებით, კერ-

ძოდ, პირწმინდა ჭრებით და ტყეკაფების ნიადაგების მინერალიზაციით შეიძლება უკეთესი პირობების შექმნა ფიჭვის გავრცელებისათვის.

საშუალო ზოლის ტყეებში, სადაც წიწვოვანები — ფიჭვი, ნაძვი — იდევნებიან ფოთლოვანებით — არყით, ვერხვით, მაღალხარისხოვანი მერქნის მქონე არყი და ვერხვი უნდა იქნენ წიწვოვანებთან ოპტიმალურ შეფარდებაში.

სამხრეთი ზოლის ტყეების დენდროლოგიური სიჭრელის გამო, სადაც ადგილი აქვს ძვირფასი ჯიშების ნაკლებფასიანი ჯიშებით შეცვლას, სასურველია რთული კორომების ფორმირება, სადაც ზემოთ იარუსში იქნებაა მუხა, იფანი, ნეკერჩხალი, თელა, ფიჭვი, ხოლო ქვედა იარუსში მოექცევა მეორეხარისხოვანი ჯიშები (ნ. ჩიკილევსკი).

ძირითად ღონისძიებას, რომლის საშუალებით ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის დროს ხორციელდება მთავარი ჯიშის შერჩევა, ჭრის სისტემის დაპროექტება წარმოადგენს, რაც თავის მხრივ დაკავშირებულია განახლების წესთან. მაშინ შეიძლება შერჩეული იქნეს მხოლოდ მეურნეობაში არსებული ჯიში, ხოლო, თუ მეურნეობისათვის ხელოვნური კულტურები უფრო ეფექტიანია, მაშინ ჯიშის შერჩევას კულტურები განაპირობებენ.

საქართველოს პირობებში ამ საკითხების პრაქტიკულად გადასაჭრელად შეიძლება მივუთითოთ ი. აბაშიძის (1959) ფრიად საყურადღებო შრომაზე ტყის კულტურების პერსპექტივების შესახებ.

ტყის კულტურები ფართოდ გამოიყენება, მაგალითად, სატყეო-სამრეწველო საწარმოსათვის ტყის ნედლეულის შესავსებად სპეციალიზირებული მეურნეობების შექმნით სათანადო ძვირფასი ჯიშების საშუალებით, მაგრამ ასეთი ღონისძიება, ე. ი. სპეციალური კულტურის შექმნა III ჯგუფის ტყეებში, რასაკვირველია, ეკონომიურად გაუმართლებელი იქნება, მაგრამ ძირითადად მისაღები იქნება II ჯგუფის მეურნეობებში.

მთავარი ჯიშის შერჩევის დროს ტყეთმომწყობმა უნდა გაითვალისწინოს მეურნეობის მიმართულება და ტყის მეურნეობასა და ტყის ექსპლუატაციას შორის თანაფარდობა.

ტყის მეურნეობის სატყეო-სამრეწველო სისტემის ზონის — III ჯგუფის ტყეების — ჩრდილოეთ ნაწილში ძირითად პროდუქციას წიწვოვანი ჯიშები (ფიჭვი, ნაძვი, სოჭი) იძლევიან. ამიტომ სახალხო მეურნეობის ინტერესები მოითხოვენ ამ ზონაში კორომების შედგენილობაში არ მოხდეს გაუარესება. ტაიგის ზონის სამხრეთ საზღვრების მიმართულებით, სადაც ტყის ზრდის პირობები უმჯობესდება და ტყის შემადგენლობაში შედიან მრეწველობისათვის საჭირო ფოთლოვანი ჯიშები — არყი, ვერხვი, მურყანი, რომლებიც ქმნიან საფანერო, საასანთო და სხვ. დარგებისათვის ძვირფას ნედლეულს, მთავარ ჯიშებად აღნიშნული ფოთლოვანი ჯიშები უნდა მივიღოთ, თუ ისინი სამასალე მერქნის საკმაო გამოსავალს იძლევიან.

ტყის მეურნეობის სატყეო-კულტურული სისტემის ზონაში II ჯგუფის ტყეებში კი მთავარი ჯიშის არჩევის სამეურნეო პრინციპია ტყის შედგენილობის გაუმჯობესება და მისი წარმადობის აწევა. მაგრამ აქ ამ პრინციპის რეალიზაციისათვის სატყეო-ტექნიკური ღონისძიებები, III ჯგუფის ტყეებთან შედარებით, უფრო სრულყოფილი და ქმედითია, რაც ეკონომიური პირობებითაა გამოწვეული.

საგანგებო დანიშნულების მეურნეობის სისტემის ზონაში — 1 ჯგუფის ტყეებში, სადაც მერქნის მიღება მეურნეობის მთავარ მიზანს არ შეადგენს,

მთავარი ჯიშების არჩევისას უნდა ვიხელმძღვანელოთ კორომების გამძლე ჯიშებისაგან შექმნის აუცილებლობით. ამისათვის მთავარი ჯიშების ან მთავარი და თანამგზავრი ჯიშების შეხამებამ უნდა უზრუნველყოს მოცემულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში დასახული ეფექტიანობის მიღება.

ზოგჯერ განსაზღვრულ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში ჯიში, მიჩნეული მეორეხარისხოვან ჯიშად, მერქნის ტექნიკური თვისებების გამო, შეიძლება მთავარი ჯიშების კატეგორიაში მოექცეს. ასეთი შემთხვევა შეიძლება გამოწვეული იქნეს ეკონომიური პირობების შეცვლით. მაგალითად, ჯერ კიდევ ადრე, როცა ვერხვი ბევრგან მეორეხარისხოვან და ზოგჯერ სარეველა ჯიშადაც კი ითვლებოდა, ჩერნიგოვის ოლქში ასანთის ქარხნის არსებობასთან დაკავშირებით ვერხვის მეურნეობის წარმოებას გაცილებით მეტი მნიშვნელობა მიეცა, ვიდრე სამასალე ფიჭვის მეურნეობას. ასევე შეიძლება ფიჭვის გავრცელების რაიონში ნაძვი შეიქმნეს მთავარი ჯიში, როგორც ნედლეული სატყეო-საქაღალდო კომბინატისათვის.

სამეურნეო სექციაში ჯიშთა ცვლის ფართოდ გავრცელების დროს ტყეთმოწყობი აპროექტებს ღონისძიებებს პროცესების მიმდინარეობის დასაჩქარებლად მთავარი ჯიშის სასარგებლოდ, ხოლო, თუ ჯიშთა ცვლის დროს წარმოებს ძვირფასი ჯიშების უფრო ნაკლებფასიანი ჯიშებით განდევნა, ტყეთმოწყობის უპირველეს ამოცანად ჩაითვლება ძვირფასი ჯიშების დაცვა-აღდგენისათვის ქმედითი ღონისძიებების დასახვა.

კავკასიის და, კერძოდ, საქართველოს პირობებში ტყეების დაცვითს, აკრძალულ ზოლებში და საგანებო დაცვითს ზონებში, სადაც ჯიშების მეტ ნაწილს შერეული და რთული კორომების სახით დაცვითი როლის შესრულება უკეთესად შეუძლია, რაციონალურად ჩაითვლება სამეურნეო სექციებში რამდენიმე მეტად სასარგებლო მთავარი ჯიშის დადგენა, რაც ვერტიკალურ ზონალობასა და ძირითადად ექსპოზიციას უნდა დაუკავშირდეს. ამას განაპირობებს ის მდგომარეობა, რომ განსაზღვრულ ვერტიკალურ სარტყელს ახასიათებს ესა თუ ის ჯიში ან ჯიშების ჯგუფი, რომელთა ზრდა, მათთვის აქ ოპტიმალური პირობების გამო, დიდი წარმადობით გამოირჩევა. ამასთანავე გაითვალისწინება აგრეთვე მერქნის საწარმოო თვისებებიც.

საქართველოს სსრ-ის ტყეებში მთავარ ჯიშებად მიღებულია წიფელი, როგორც ნედლეული უმთავრესად საავეჯო წარმოებაში, მუხა, წაბლი, მურყანი, როგორც საფანერო ან ამ ბოლო დროს საცელულოზო მერქანი, აკაცია და სხვა ფოთლოვანი, სოჭი, ნაძვი, ფიჭვი, როგორც სამშენებლო მერქანი. კერძოდ, საკურორტო ტყეებისათვის და მწვანე ზონებისათვის მიიღება ისეთი ჯიშები, რომლებიც ქმნიან ტყის ლამაზ ლანდშაფტებს და რომელთაც უპირატესობა აქვთ სანიტარულ-ჰიგიენური თვალსაზრისით. ასეთებია უმთავრესად წიწვოვანები: ფიჭვი, ნაძვი, სოჭი, ხოლო ფოთლოვანებიდან მუხა, ზოგჯერ რცხილა და მათი თელასთან, ცაცხვთან, იფანთან და სხვ. ჯიშებთან სხვადასხვა პროპორციით შერევა, მაღალ ზონაში კი არყი.

ამრიგად ვხედავთ, რომ ტყის მეურნეობაში ჯიშთა შედგენილობას ძალიან დიდი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. ამიტომ სასურველია გვქონდეს ძვირფასმერქნიანი ჯიშების ნაირგვარი ასორტიმენტი და მთავარ ჯიშად ტყის ის ჯიში მივიღოთ, რომელმაც მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში მეტი სახალხო-სამეურნეო მნიშოვნელობა მოიპოვა.

მეურნეობის ფორმის დადგენა. ტყის მერნეობის ფორმა მერნეობის ორგა-

ნიზაციის ერთ-ერთი საფუძველია რომელიც მას ძალიან დიდი დროით წარმართავს.

საბჭოთა მეურნეობის წარმოების ძირითადი პრინციპია ტყით განუწყვეტელი სარგებლობა მისი გაფართოებული აღწარმოების პირობებში. ამიტომ სატყეო საწარმო სამეურნეო ერთეულებში განუყოფლად გაბატონებულია განუწყვეტელი მეურნეობის ფორმის სახეები. მესამე ჯგუფის ტყიან რაიონებშიაც კაპიტალდაბანდება ტყის დაშზადება-გამოზიდვაზე, საბინაო და საწარმოო მშენებლობაზე მაშინ იქნება გამართლებული, როცა მექანიზებული საწარმოები შეუწყვეტლივ იმუშავებენ მათთვის მიმაგრებულ ნედლეულ ბაზაში, ე. ი. მეურნეობა იწარმოებს გაფართოებული აღწარმოების პრინციპზე. ნედლეული რესურსები გამოულეველი უნდა იყოს: საექსპლუატაციო მარაგების დახარჯვის პარალელურად უნდა წარმოებდეს მათი მეტყევეობითი მარაგებიდან კვლავ აღდგენა.

მაშასადმე, სატყეო საწარმოში შეიძლება დადგინდეს მხოლოდ მეურნეობის განუწყვეტელი ფორმები. აქედან კი ფორმის ამა თუ იმ სახის ამორჩევა ძირითადად დამოკიდებულია სატყეო-სამეურნეო წარმოებასა და ტყის ექსპლუატაციას შორის თანაფარდობაზე, რაც ტყის მეურნეობის ამა თუ იმ სისტემით განისაზღვრება. მაგალითად, მესამე ჯგუფის ტყეებში, სადაც უმთავრესად მეურნეობის სატყეო-სამრეწველო სისტემაა, წამყვანი არის პირწმინდა-ტყეკაფითი მეურნეობა, რადგან ამას ტყის ექსპლოატაციის მექანიზაცია მოითხოვს ზოგჯერ აქ პირწმინდა-ტყეკაფითი მეურნეობა მსხვილი ფორმითაა წარმოდგენილი, ზოგჯერ კი საშუალო ზომის ფორმით. მსხვილი ფორმა უპასუხებს იმ შემთხვევებს, როცა ტყის დამზადების მექანიზაცია მოითხოვს ჭრების გადიდებულ კონცენტრაციას (ტყის დამზადების საწარმო რკინიგზითა და მძლავრი ტიპის წევით), ხოლო საშუალო ფორმა, როცა ტყის დამზადების მექანიზაცია ეყრდნობა ჭრების მცირე კონცენტრაციას (ტყის დამზადების საწარმო რკინიგზითა და მოტომავლის წევით და სხვ.).

მეორე ჯგუფის ტყეებში, სადაც, როგორც ცნობილია, მეურნეობის სატყეო-სამეურნეო სისტემაა გაბატონებული, არის პირწმინდა-ტყეკაფითი მეურნეობა მაგრამ უმთავრესად წვრილ ტყეკაფის სახით; გარდა ამ ფორმისა, აქ დაშვებულია თესლითი-ტყეკაფითი და აგრეთვე ნებით-ამორჩევითი მეურნეობის ფორმა. საქართველოში პირწმინდა ტყეკაფითი მეურნეობა ორგანიზებულია კოლხეთის დაბლობში, ჭიაურში, გარდაბანში.

საექსპლუატაციო მნიშვნელობის (მესამე და მეორე ჯგუფის ტყეებში გაბატონებულ ფორმად პირწმინდა-ტყეკაფითი ფორმის მიღება გამოწვეულია იმ უპირატესობით, რომელიც პირწმინდა ჭრებს ახასიათებს წარმოების სოციალისტური წესის პირობებში, როცა ტყის მეურნეობის საკითხების გადაწყვეტა უკავშირდება მთელი სახალხო-სამეურნეო წარმოების ინტერესებს.

ეს უპირატესობა შემდეგში მდგომარეობს:

ა) პირწმინდა ჭრების დროს გამოიყენება ყველა სორტიმენტი. გამონაკლისს შეადგენს ხე-ტყის დაფანტულად დაცურების რამდენიმე რაიონი; ბ) შესაძლებელია ტყის ექსპლუატაციის დამზადება-გამოზიდვის ფაზების მექანიზაცია, რაც ზრდის შრომის ნაყოფიერებას ტყის დამზადების მრეწველობაში;

გ) განახლების არადამაკმაყოფილებელ შემთხვევაში ტყეკაფზე ხელოვნურად ტყის აღდგენა შესაძლებელია მექანიზმების გამოყენებით; დ) გაადვილებულია ტყეკაფის ფონდის გამოყოფა, გაადვილებულია აგრეთვე ხე-ტყის დამამზადებლებზე თვალყურის დევნება.

პირველი ჯგუფის ტყეებში, სადაც საგანგებო დანიშნულების მეურნეობის სისტემაა, მიზანშეწონილად ჩაითვლება ნებით-ამორჩევითი ფორმის მეურნეობა და ტყეკაფითი ფორმის მეურნეობებიდან თესლითი-ტყეკაფითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი მეურნეობები.

მეურნეობის ფორმას წარმოშობით განაპირობებს განახლების ხერხი. ასე, მაგალითად, მაღლარი მეურნეობა თესლითი განახლებით დამახასიათებელია წიწვიანებისათვის და ფოთლოვანი მაგარი ჯიშებისათვის. როგორც წესი, პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრის სისტემის სახით მესამე და მეორე ჯგუფის ტყეებში, ხოლო ჯგუფურ-ამორჩევითი, თანდათანობითი და ამორჩევითი ჭრის სისტემის სახით — პირველი ჯგუფის ტყეებში; დაბლარი მეურნეობა ამონაყრითი განახლებით დამახასიათებელია პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრის სისტემის სახით ფოთლოვან ტყეებში სსრ კავშირში და, კერძოდ, საქართველოს სსრ-ის მეორე ჯგუფის ტყეებში. საშუალო მეურნეობა სსრ კავშირში პრაქტიკულ მნიშვნელობას მოკლებულია.

მთავარი ჭრისა ად განახლების წესების არჩევა. მთავარი ჭრის ხერხი დგინდება ტყეთმოწყობის მიერ თითოეული სამეურნეო სექციისათვის.

მთავარი ჭრის ხერხი განისაზღვრება სსრ კავშირს ტყეებში მთავარი სარგებლობის წესებისა და ჭრების ადგილობრივი წესების საფუძველზე.

სსრ კავშირის ტყეებში მთავარი ჭრების წესები ითვალისწინებენ ჭრის ისეთ ორგანიზაციას, რომელიც სახალხო მეურნეობის მერქანზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებასთან ერთად, ტყის დამზადებისა და ტრანსპორტის კომპლექსური მექანიზაციის განხორციელების დროს უზრუნველყოფს ტყის განახლებას, მისი სარგებლიანობის რაციონალურად გამოყენებას, ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლებას და შრომის ნაყოფიერების გაზრდას.

მთავარი ჭრისა და ტყის განახლების ხერხები ტყეების სხვადასხვა ზონაში სხვადასხვაგვარია და დამოკიდებულია ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებზე და ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის ეკონომიურ პირობებზე. სტეპის ზონაში ჭრებთან დაკავშირებით თითქმის ერთადერთ ხერხად უნდა ჩაითვალოს ტყის ხელოვნურად გაშენება, ტყესტეპისა და შერეული ტყეების ზონაში — ტყის კულტურები, როგორც დამატებითი ხერხი ბუნებრივი განახლებისათვის. შერეული ტყეების ზონაში, განსაკუთრებით სამხრეთ რაიონებში, ხელოვნური განახლება, როგორც განსაზღვრული ფორმის კორომების შექმნის ღონისძიება და არსებული კორომების სამეურნეო თვალსაზრისით უკეთესი შედგენილობის კორომების რეკონსტრუქციის საშუალება, ხშირად განახლების გაბატონებულ ფორმად უნდა ჩაითვალოს. წიწვოვანი ზონის ტყეებში ტყის კულტურებს შეიძლება გამონაკლისის ხასიათი ჰქონდეთ. ამ ზონის ტყეებში პირწმინდა-ტყეკაფების დამაკმაყოფილებლად გაწმენდისას, თუ იქ საკმაო რაოდენობის სათესლე ხეები და მოზარდია დატოვებული და დაჭაობებას არა აქვს ადგილი, მთავარი ჯიშების ბუნებრივი განახლება ძირითადად კარგად მიმდინარეობს.

ზოგჯერ ჭრები არ პასუხობს ექსპლუატაციის ინტერესებს; ამ შემთხვევაში ტყეთმოწყობამ უნდა გამოძებნოს ჭრისა და განახლების ისეთი ფორმა, რომლის დროს ტყის მეურნეობის მოთხოვნილებები უკეთ შეეხამება ექს-

პლუატაციის ინტერესებს, მართალია, ჩრდილის ჯიშებისათვის წმინდა კლასიკური ამორჩევითი ჭრები მეტყეველობის თვალსაზრისით სავსებით მისაღებია, როცა თითოეული მოჭრილი ხის გამოტანა უზრუნველყოფილია, მაგრამ ექსპლუატაციის მოთხოვნილების, კერძოდ, მისი მექანიზაციის თვალსაზრისით ეს ჭრები მოუხერხებელია, ამ მხრივ მცირეოდენი უპირატესობა ეძლევა ჯგუფურ-ამორჩევითს და შედარებით მეტი კი თანდათანობით ჭრებს, რომლის დროს ჭრის ადგილები სივრცობრივად გარკვეულ წესრიგს მოითხოვენ და ისე დაქსაქსული არ არიან, როგორც ეს ხდება ამორჩევითი ჭრების დროს *.

ტყის დამზადებისა და ტრანსპორტირების მექანიზაციის მოთხოვნილებას, როგორც ცნობილია, ყველაზე უფრო მეტად პირწმინდა — ტყეკაფითი ჭრები აკმაყოფილებს.

ტყეთმოწყობამ სატყეო საწარმოში პრაქტიკული მონაცემების საფუძველზე სამეურნეო შეფასება უნდა მისცეს წარმოებულ პირწმინდა ჭრებს და შეარჩიოს თითოეული კონკრეტული შემთხვევისათვის დადგენილი წესების ფარგლებში ჭრის უფრო რაციონალური ხერხი.

საბჭოთა კავშირის ტყეები მთავარი სარგებლობის ჭრების წარმოების ძირითადი დებულებების მიხედვით ოთხ ზონად არის დაყოფილი: პირველია სტეპის ზონა; მეორე — ტყე-სტეპის, მესამე — შერეული ტყეების ზონა და მეოთხე — ტაიგის.

ჭრის წესები დიფერენცირებულია ტყეებისა და ექსპლუატაციის ტექნიკური საშუალებების მიხედვით.

მეორე ჯგუფის ყველა ტყეში და მესამე ჯგუფის იმ ტყეებში, სადაც მექანიზებული და რაციონალიზებული ტყესაზიდი გზები არ არის, მიღებულია სხვადასხვა სახის ჭრები: პირწმინდა-ტყეკაფითი სხვადასხვა სიგანით და უშუალო მიმიჯნების სხვადასხვა ვადით, ამორჩევითი და თანდათანობითი.

ჭრის წესებში გათვალისწინებულია ტყეკაფის გაწმენდის ნაირგვარი ხერხები კორომების შედგენილობისა და ადგილსამყოფელის პირობების შესაბამისად.

მესამე ჯგუფის ტყეებში ხე-ტყის დამზადებისა და ტრანსპორტირების ნაირგვარი მექანიზაციის დროს ჭრის წესებით გათვალისწინებულია პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრები ელემენტების (ტყეკაფის სიდიდის, მიმიჯნების ვადის, სათესლე ხეების რაოდენობის) სხვადასხვა ნორმებით.

მესამე ჯგუფის მცირედ ათვისებული ტყის მასივებში (შორეულ აღმოსავლეთში, დასავლეთ და აღმოსავლეთ ციმბირში, საბჭოთა კავშირის ევროპუ-

---

* საყურადღებოა აღინიშნოს, რომ ქ. ბრატისლავაში 1956 წელს შემდგარ მეტყეველთა კონფერენციაზე, სადაც მონაწილეობა მიიღეს ჩეხოსლოვაკიის, უნგრეთის, სსრ კავშირის, გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკისა და შვეიცარიის წარმომადგენლებმა. გამოითქვა შემდეგი აზრი: უმთავრესი და აუცილებელი საფუძველი ამორჩევითი მეურნეობის წარმოებისათვის არის გამოსაზიდი გზების ხშირი ქსელი, რომლის დროს თითოეული მოსაჭრელი ხე, მიღწეული განსაზღვრულ მდგომარეობასა და ხნოვანებას, მოჭრა-გამოსაზიდად მისაწვდომია. გარდა ამისა, ამორჩევითი მეურნეობა, ამ სიტყვის ნამდვილი მნიშვნელობით და შინაარსით მოითხოვს სატყეოებისა და სატყეო-სამეურნეო ერთეულების ორგანიზაციას შედარებით მცირე ფართობებით. ეს ორი პირობა ეკონომიური მოსაზრებითურთ გათვალისწინებულია ჩეხოსლოვაკიაში, გერმანიის დემოკრატიულ რესპუბლიკაში და დასავლეთ ევროპის სხვა ქვეყნებში. ამ პირობების გათვალისწინება საქართველოშიც იქნება მიზანშეწონილი, წინააღმდეგ შემთხვევაში მეურნეობის იმტენსიურ ფორმებზე გადასვლა შეუძლებელი იქნება.

ლი ნაწილის ჩრდილოეთში) მიღებულია პირწმინდა კონცენტრირებული ჭრები ტყეკაფის სიგანისა და მიმიჯნების ვადის ნაწილობრივ შეზღუდვით.

პირწმინდა ტყეკაფებზე საიმედო მოზარდის მოჭრა დაუშვებელია. ტყეების სწორი გამოყენებისა და ტყის მოკლე ვადაში აღზრდის თვალსაზრისით, სატყეო საწარმო მოწოდებულია დაუქვემდებაროს ჭრები მათი სივრცეში განლაგების იმ გარკვეულ წესს, რომლის დროსაც უზრუნველყოფილია ტყეკაფების ბუნებრივი განახლება და დაცულია ექსპლუატაციის მოთხოვნილებებიც, ამავე დროს ხელი ეწყობა კორომების სივრცობრივი განლაგების თანდათანობით გაუმჯობესებას. ამრიგად, მოქმედი ჭრის წესები მესამე ჯგუფის ტყეებში დაფუძნებულია რაიონის ძირითადი ეკონომიური და ბუნებრივი პირობების ნაირგვარობაზე; ისინი ხელს უწყობენ ტყის ექსპლუატაციის ოპტიმალური პირობების შექმნას კომპლექსური მექანიზაციისათვის. მეორე ჯგუფის ტყეებში ჭრის წესები ითვალისწინებენ არა მარტო პირწმინდა-ტყეკაფითს, არამედ, როგორც ეს აღნიშნული იყო, ტყის ინტენსიური მეურნეობის სხვა სახის ჭრებსაც.

სსრ კავშირის პირველი ჯგუფის იმ ტყეებში, სადაც მთავარი სარგებლობა არ წარმოებდა, 1952 წლიდან შემოღებული იყო ტყის განახლებითაღდგენითი ჭრები: ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი, თანდათანობითი და პირმწინდა — ვიწრო ტყეკაფებით; სატყეო საწარმოში ამ ჭრების განხორციელება ხდებოდა სათანადო ინსტრუქციის მიხედვით.

ყველა შემთხვევაში, როცა განახლებითი ჭრების შედეგად ბუნებრივი განახლება არადამაკმაყოფილებელი იყო, სატყეო საწარმოს ჭრის ადგილებზე მისთვის ხელშეწყობის ღონისძიებები და ხელოვნურად გაშენება უნდა ეწარმოებინა.

განახლებითი ჭრების შემოღებასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობას ევალებოდა დაწვრილებითი ტაქსაციის საშუალებით გამოევლინა ტყის უბნები, სადაც სარევიზიო პერიოდში უნდა ჩატარებულიყო განახლებითი ჭრები. საქართველოს სსრ-ის ტყეებში 1967 წლიდან შემოღებულია მთავარი სარგებლობის ჭრების ახალი წესები.

რესპუბლიკის ტყეები სახალხო-სამეურნეო დანიშნულების მიხდევით ორ ჯგუფად, პირველ და მეორე ჯგუფად იყოფა.

ტყეების პირველ ჯგუფში შედის ტყის ყველა ის მასივები, რომლებიც მთის ფერდობებზე არიან განლაგებული.

მეორე ჯგუფს მიეკუთვნება კოლხეთის დაბლობის ვაკის ტყეები, აგრეთვე მდინარეთა დაბლობებში არსებული ტყის მასივები. ეს ტყეები ორ კატეგორიად იყოფა: საექსპლუატაციო და არასაექსპლუატაციო.

მთის ტყეებში ჭრებმა, მერქნით სარგებლობასთან ერთად, უნდა უზრუნველყონ:

ა) მთის ფერდობებზე ნიადაგთდაცვითი, წყალშემნახავი და წყლის მარეგულირებელი ფუნქციების შენარჩუნება და გაძლიერება;

ბ) ეროზიული პროცესების წარმოშობის თავიდან აცილება;

გ) სამეურნეო თვალსაზრისით ძვირფასი ტყის ჯიშების ბუნებრივი გზით აღდგენისათვის ადგილსაარსებო პირობების შენარჩუნება და გაუმჯობესება;

დ) ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლება და მათი საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესება.

განსაკუთრებით დაცვითი მნიშვნელობის ტყის უბნებში, როგორც წესი, მხოლოდ იმ ხეების მოჭრა დაიშვება, რომლებიც ჭრას მდგომარეობის მიხედვით მოითხოვენ.

განსაკუთრებით დაცვითი მნიშვნელობის ტყეებს მიეკუთვნება:

ა) უტყეო სივრცეების საზღვარზე არსებული 100 მ სიგანის ტყის პირები და 100 ჰექტრამდე სიდიდის უტყეო სივრცეებს შორის მდებარე ტყის უბნები;

ბ) მაღალმთის ალპური მდელოების საზღვარზე მდებარე 500 მ სიგანის ტყის პირები;

გ) ტყის დაცვითი ზოლები გზატკეცილის გასწვრივ 125 მ სიგანისა, ხოლო რკინიგზების გასწვრივ 250 მ სიგანისა;

დ) ქარდაცვითი ტყის ზოლები;

ე) 35°-ზე მეტი დაქანების ფერდობები;

ვ) საქართველოს სრ მინისტრთა საბჭოს მიერ მდინარეების გასწვრივ გამოყოფილი 250 მ სიგანის აკრძალული ზოლები და აგრეთვე არხების გასწვრივ, ტბებისა და წყალსატევების ირგვლივ არსებული ნაპირდაცვითი ტყის ზოლები;

ზ) ახლო ზონის საკურორტო ტყეები;

თ) მწვანე ზონის ტყეების ტყეპარკითი ნაწილები;

ი) ღელეებსა და ხრამებისაკენ მიმართულ ფერდობებზე არსებული ტყეების უბნები, აგრეთვე 100 მ სიგანის ტყის ზოლები ქიმების, ფლატეების მეწყერების, ჩამონაშალების, თოვლის მუდმივი ზვავების კალაპოტებისა და მთის დედაქანების მიწის ზედაპირზე გამოსვლების გასწვრივ;

კ) ენდემური და რელიქტური მერქნიანი ჯიშების ძვირფასი ტყის მასივები;

ლ) ნაკრძალი ტყეები;

მ) მინერალური წყლების წყაროების ირგვლივ მდებარე ტყის დაცვითი უბნები.

„ა", „გ" და „ვ" ქვემუხლებში ნაჩვენებ განსაკუთრებით დაცვითს უბნებში დასაშვებია ნებითი ამორჩევითი ჭრების ჩატარება.

ტყის ჭრის მეთოდების შერჩევა ხდება: მერქნიან ჯიშთა ბიოლოგიური თავისებურებების, ტყის ტიპების ფერდობების დაქანებისა და ექსპოზიციის, ტყის განახლების პირობების, ეროზიის წინააღმდეგ ნიადაგების მდგრადობის, მთავარი ჯიშების მოზარდის არსებობისა და მდგომარეობის შესაბამისად.

ტყეების ყველა ჯგუფებსა და კატეგორიებში ჭრების ისეთი მეთოდები და ტყეკაფითი სამუშაოების ტექნოლოგია უნდა იქნეს გამოყენებული, რომლებიც უზრუნველჰყოფენ მთავარი ჯიშების სიცოცხლისუნარიანი მოზარდის მაქსიმალური რაოდენობით შენარჩუნებასა და ხელს შეუწყობენ, უმოკლეს ვადაში ტყეკაფებზე მეურნეობრივად ძვირფასი ტყის ჯიშების წარმატებით აღდგენას.

საქონლის ძოვება ტყეების იმ უბნებში, სადაც ჭრებია დანიშნული, ჭრამდე 10 წლით ადრე უნდა აიკრძალოს. საქონლის ძოვება აგრეთვე არ დაიშვება ხნოვანების I კლასის ახალგაზრდა კორომებში, განსაკუთრებით დაცვითი მნიშვნელობის ტყის უბნებში და იმ უბნებში, სადაც ჩატარებულია ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშემწყობი ღონისძიებები.

ჭრები პირველი ჯგუფის მთის ტყეებში (ტყის აღდგენითი ჭრები)

ხელი უნდა შეუწყოს **ტყეების ნიადაგთდაცვითი,** წყალმარეგულირებელი, ჰავის მარეგულირებელი, სანიტარულ-ჰიგიენური, ბალნეოლოგიური და ესთეტიკური თვისებების შენარჩუნება-გაძლიერებას. ჭრებმა უნდა უზრუნველყონ იმ კორომების თანდათანობითი შეცვლა, რომლებიც დაცვითს ფუნქციებს კარგავენ, ისეთი ჯიშობრივი შემადგენლობის ახალგაზრდა კორომებით, რომლებიც მათთვის წაყენებულ მოთხოვნებს უკეთ შეესაბამებიან. ამასთან ერთად ამ ტყეებში ჭრების ჩატარების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს მერქნის დროულად გამოყენება მისი ტექნიკური თვისებების დაკარგვამდე.

წყალშენახვით-ნიადაგდაცვითსა და შორეული ზონის საკურორტო ტყეებში, კორომების შემადგენლობის, მერქნიანი ჯიშების ბიოლოგიური თავისებურებების, ფერდობების დაქანებისა და ექსპოზიციების, აგრეთვე, ადგილსაარსებო პირობებისა და ტყის განახლების ხასიათის მიხედვით, ჩატარდება ნებით-ამორჩევითი, თანდათანობითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები.

ჭრა ინიშნება 0,6, და მეტი სიხშირის მწიფე კორომებში.

0,5 და ნაკლები სიხშირის კორომებში ჭრა მხოლოდ იმ შემთხვევაში ინიშნება, თუ მათი კალთის ქვეშ გვაქვს მთავარი ჯიშის 1,5 მ და მეტი სიმაღლის იმ რაოდენობის მოზარდი, რომელიც ტყეკაფზე აღდგენას უზრუნველჰყოფს.

თანდათანობითი და ამორჩევითი ჭრების დროს ტყეკაფების სიდიდე ჭრაში დანიშნული უბნის (სატაქსაციო გამონაყოფის) სიდიდით განისაზღვრება. უმნიშვნელო სიდიდის, ერთმანეთის მოსაზღვრე უბნები შეიძლება გაერთიანდეს და ერთდროულად დაინიშნონ მოსაჭრელად, თუ ეს ქარქცევის საშიშროებას არ იწვევს. თანდათანობითი ან ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრისათის გამოყოფილი ტყეკაფის ფართობი ყველა შემთხვევაში 25 ჰექტარს არ უნდა აღემატებოდეს. ტყეკაფის მიმართულება ფერდობზე ჰორიზონტალურია, და მათი განლაგება ფერდობზე ზევიდან ქვევით წარმოებს.

ნებით-ამორჩევითი ჭრების დროს ტყეკაფვის სიდიდე არ იზღუდება.

გავეცნოთ ჭრის წესებს ძირითადი მთავარი ჯიშების კორომებში.

ფიჭვნარებში თანდათანობითი ჭრები ტარდება ყველა ექსპოზიციის 20°-მდე დაქანების ფერდობებზე, მდგრადსა და საშუალო მდგომარეობის ნიადაგებზე.

ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები ტარდება ყველა ექსპოზიციის 20°-მდე დაქანებულ ფერდობებზე, მდგრადსა და საშუალო მდგრადობის ნიადაგებზე, ტყის ტიპებში, სადაც მოზარდი ჯგუფურად არის გავრცელებული.

ნებით-ამორჩევითი ჭრები სუსტი მდგრადობის ნიადაგებზე, აგრეთვე, 21—35° დაქანების ყველა ექსპოზიციის ფერდობების იმ უბნებში წარმოებს, სადაც ფიჭვი ნაირხნოვან კორომებს ქმნის.

ფიჭვნარ-ნაძვნარ ტყეებში, სადაც მეურნეობის წარმოების ძირითადი მიზანი ფიჭვის კორომის აღზრდაა, მოსაჭრელად პირველ რიგში ნაძვის ხეები დაინიშნება. ამ ჭრების ჩატარების წესები და ტექნიკა იგივეა, რაც ფიჭვის წმინდა კორომებისათვის.

ჭრები სოჭნარ, ნაძვნარ და წიფლნარებში და ამ ჯიშთა გაბატონების შერეულ ტყეებში უპირატესად ნებით ამორჩევითი და, აგერთვე, ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები გამოიყენება.

ნებით-ამორჩევითი ჭრები ტარდება ყველა ექსპოზიციის 35°-მდე დაქანების ფერდობებზე განლაგებულ ისეთ კორომებში, რომელთა ზედა სართულის სიხშირე 0,6 და მეტია.

იმ კორომებში, რომელთა ზედა სართულის სიხშირე 0,6-ზე ნაკლებია, ჭრები დაიშვება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ მეორე სართულში, ახალი კორომის ფორმირებისათვის, მთავარი ჯიშები საკმაო რაოდენობითაა წარმოდგენილი.

ჭრის გამეორებადობის ვადა, კორომის სიხშირისა და განახლების მდგომარეობის მიხედვით, 10—20 წლით განისაზღვრება; ჭრის ინტენსივობა შემდეგია: 0,6—0,7 სიხშირის კორომებში 7—10%, ხოლო 0,8 და მეტი სიხშირისაში — 15—20%.

სსრკ სატყეო, ცელულოზა-ქაღალდისა და ხე-ტყის დამამუშავებელი მრეწველობის სამინისტროს ხე-ტყის დამამზადებელ საწარმოთათვის ბუნებრივ განახლებასა და კორომის სიხშირეზე დამოკიდებულებით, როგორც გამონაკლისი ჭრების ინტენსივობა დაიშვება საერთო მარაგის 15—25% ოდენობით.

ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები ინიშნება ჩრდილო ექსპოზიციის 25°-მდე დაქანების ფერდობებზე, მდგრად და საშუალო მდგრადობის ნიადაგებზე. ადგილსამყოფელის გრილსა და ტენიან პირობებში გავრცელებულ ქრისტესბეჭდიან, მკვდარსაფარიან, ჩიტისთვალიან ტიპების წიფლნარ და მუქწიწვიან ტყეებში.

გვიმრიან, მაყვლიან, მსხვილბალახოვან და მარადმწვანე ქვეტყიან ტიპის ტყეებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები არ ტარდება. „თანჭრები“-ს მოწყობისა და მათი გაფართოების თითოეული ჯერის საშუალოდ საერთო მარაგის 25% იჭრება.

მეორე ჯგუფის ტყეებში მთავარი სარგებლობის ჭრები სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის მერქნის რაციონალურ გამოყენებასთან ერთად ტყეების ნაპირდამმაგრებელი და სხვა დაცვითი თვისებების შენარჩუნებისა და გაძლიერებისაკენ უნდა იყოს მიმართული და მათი პროდუქტიულობის ამაღლებას უნდა უწყობდეს ხელს.

ამ ჯგუფის ტყეებში პირწმინდა ჭრები ტარდება; ტყეკაფის სიგანეა: მაგარმერქნიან ჯიშებისათვის — 100 მ, ხოლო რბილმერქნიანი ჯიშებისათის — 200 მეტრამდე.

ტყეკაფების მიმიჯნება — უშუალოა, ტყეკაფების მიმიჯნების ვადები: მაგარმერქნიანის ჯიშებისათვის — 3 წელი, ხოლო რბილმერქნიანი ჯიშების ტყეებში — 2 წელია.

სუბტროპიკული კულტურების გაშენებისათვის განკუთვნილ ტყის ფართობებზე, კოლხეთის დაბლობის მიწების ათვისების პროექტის შესაბამისად, დატოვებული უნდა იქნეს ქარდაცვითი ტყის ზოლები.

მეტყევეობითი მოთხოვნები ტყეკაფითი სამუშაოების ჩატარებისადმი ასეთია. თითოეული ტყეკაფისთვის ხე-ტყის დამამზადებელი საწარმო ადგენს ტექნოლოგიურ რუკას, რომელშიც აღინიშნება: ტყის ჭრის, ხე-ტყის გამოზიდვის, მორთრევისა და ჭრის ადგილის გაწმენდის წესები, ზედა საწყობებისა და დასატვირთავი მოედნების ადგილები, გზების, მაგისტრალური და „საპასეკო“ სათრევების, საჰაერო მორსათრევი დანადგარების ტრანსების განლაგება, აგრეთვე მოთხოვნები ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვის, ტყეკაფზე მო-

ზარდის შენარჩუნებისა ან ტყის კულტურების გაშენებისათვის მათი მომზადების შესახებ.

ტექნოლოგიური რუკები იმ სატყეო მეურნეობასთან უნდა შეთანხმდეს, რომელიც ტყის საჭრელ ბარათს გასცემს. ტექნოლოგიური რუკის ერთი ეგზემპლარი სატყეო მეურნეობას გადაეცემა.

ხე-ტყის დამამზადებელ იმ ორგანიზაციებს, რომელთაც აქვთ სატყეო-სამეურნეო ორგანოებთან შეთანხმებული ნედლეული ბაზების ათვისებისა და ჩასატარებელი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა პროექტები, შეუძლიათ ტექნოლოგიური რუკები არ შეადგინონ.

ტყეკაფითი სამუშაოების დაწყებამდე უნდა ჩატარდეს: ტრასებისა და მორსათრევი გზების გაყვანა, დასატვირთავი მოედნებისა და ხე-ტყის საწყობების ისეთ ადგილებზე მოწყობა, სადაც არსებულ მოზარდსა და ახალგაზრდა ხეებს და ნიადაგს უმცირესი ზიანი მოუვა.

მორსათრევი მექანიზმების მოძრაობა მხოლოდ სათრევებზე დაიშვება ტყის უსისტემო მოჭრა და მორთრევა დაუშვებელია.

მთის ტყეებში ხე-ტყის მორთრევა ისეთი წესით უნდა წარმოებდეს, რომელიც მთავარი ჯიშის ბუნებრივი განახლების მაქსიმალურ შენარჩუნებას უზრუნველყოფს და ნიადაგის ისეთ დაზიანებას არ გამოიწვევს, რომელსაც შეუძლია ეროზიის კერების წარმოშობა.

საჰაერო კიდულ დანადგართა ტრასების სიგანე 15 მ, ხოლო სატრაქტორო მორსათრევი გზებისა — 5 მ არ უნდა აღემატებოდეს. მოზარდისა და მოსაჭრელად დაუნიშნავი ხეების შენარჩუნების მიზნით დასაშვებია მრუდხაზიანი სათრევების მოწყობა. ძლიერ მოსახვევებზე დასაშვებია მორსათრევების 10 მეტრამდე გაფართოება.

ჭრის ადგილების გაწმენდა ჭრის თითოეული წესის გამოყენების დროს ხე-ტყის დამზადებასთან ერთად უნდა ჩატარდეს.

ტყეკაფების გაწმენდა ტყის ბუნებრივი განახლების შემდგომი უზრუნველყოფის მიზნით უნდა იმ წესებით ხორციელდებოდეს, რომლებიც ხელს შეუწყობენ ძვირფასი სამეურნეო ჯიშის თვითნათესარის წარმოშობასა და ზრდის პირობების გაუმჯობესებას.

საქართველოს რთული რელიეფის პირობებში, როცა პირწმინდა ჭრები გამორიცხულია, ფერდობებზე ხანძრის გაჩენის დიდი საშიშროება და გამაფრთხილებელი ღონისძიებების ორგანიზაცია დიდ სიძნელეებთან არის დაკავშირებული, ტყეკაფების ცეცხლით გაწმენდის ხერხს პრაქტიკაში არასდროს იყენებდნენ და არც შეიძლება იგი რეკომენდებული იქნეს, თუმცა საქართველოს ტყეების ჭრის წესებით (1945 და 1954 წწ.) ეგი გათვალისწინებული იყო.

ტყის ჭრის ხნოვანებისა და მეურნეობის ბრუნვის დადგენა. უმნიშვნელოვანესი ღონისძიება, რომელიც ტყის მთავარი ჭრის გამოანგარიშების მეთოდებთანაა დაკავშირებული არის ჭრის ხნოვანების (ბრუნვის) დადგენა. ამიტომ საანგარიშო ტყეკაფის დადგენის დროს ტყეთმოწყობამ უნდა იხელმძღვანელოს ჭრის ოპტიმალური ხნოვანებით.

ჭრის ხნოვანების დადგენა მეცნიერულად დასაბუთებული ტექნიკური სიმწიფის საფუძველზე უნდა წარმოებდეს და არა ტყის ფონდის ხნოვანების სტრუქტურის, ე. ი. კორომების ხნოვანების კლასებად დანაწილების ბაზაზე. ჭრის ერთისა და იმავე ხნოვანების დროს. ტყის ფონდის ხნოვანებითი სტრუქტურა, რასაკვირველია, გავლენას ახდენს სარგებლობის სიდიდეზე.

ამჟამად უკვე არსებობს დამტკიცებული ჭრის ოპტიმალური ხნოვანებები სსრ კავშირის მეორე ჯგუფის ტყეების საშუალო პირობებისათვის, თითოეული ჯიშისათვის, თითოეული ოლქისა, მხარისა და რესპუბლიკისათვის და უმთავრესად ორი მეურნეობისათვის — მსხვილსაქონლიანი და წვრილსაქონლიანი მეურნეობისათვის (მაღალი და დაბალი წარმადობის კორომებისათვის).

მაგრამ ადგილზე სატყეო საწარმოს ცალკეულ სექციებში ეკონომიური და ბუნებრივი პირობების მიხედვით დასაშვებია ჭრის ამ დადგენილი ხნოვანებიდან გადახრა. ამ შემთხვევაში საფუძვლად მიიღება ისეთი პირობები, რომლებიც არ შეიძლებოდა გათვალისწინებული ყოფილიყო ჭრის ოპტიმალური ხნოვანებების დადგენის დროს.

ამისათვის ჯერ საჭიროა დადგინდეს, თუ რომელია სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის წამყვანი სამასალე სორტიმენტი, ხოლო მოცემულ ბუნებრივ და სამეურნეო პირობებთან დაკავშირებით უნდა დადგინდეს მისი ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება, რაც აუცილებლად საჭიროა მეურნეობის ციკლიურობის გამოანგარიშებისათვის. ამის შემდეგ ჭრის შესატყვისი ხნოვანება უნდა დადგინდეს სამეურნეო სექციის მიმართ.

მერქანზე მოთხოვნილების მუდმივად დაკმაყოფილება შესაძლებელია, როცა ჭრის ხნოვანება შეესაბამება მერქნის მარაგის იმ განსაზღვრულ სიდიდეს, რომელიც წარმოდგენილია ხნოვანების კლასებად სათანადოდ დანაწილებული კორომებით.

იმის გამო, რომ მეურნეობაში კორომები ხნოვანების მხრივ შეტ ნაწილად უთანაბრო ფართობებით არიან წარმოდგენილი, ცალკეული კორომები იჭრება ძალიან ხშირად იმ ხნოვანებაში, რომელიც რამდენადმე განსხვავდება მიღებული ჭრის ხნოვანებისაგან. მაგალითად: 120-წლიანი ჭრის ხნოვანების დროს იჭრება ხოლმე მეურნეობაში არსებული 120 წელიწადზე უხნესი, ვთქვათ, VII, VIII ხნოვანების კლასის (კლასის ხანგრძლივობა 20 წელიწადია) კორომები. მაშასადამე, ზოგიერთი კორომისათვის ჭრის ფაქტიური ხნოვანება აღემატება ჭრის დადგენილ ხნოვანებას. მაგრამ წესიერი ჭრების დროს მომწიფარი კორომები, როგორც წესი, არ უნდა მოიჭრას. მოწესრიგებულ მეურნეობაში კი წესიერი ჭრები ხორციელდება.

სამეურნეო ერთეულის ტყის ფონდი ყოველთვის როდი უპასუხებს მოცემული წარმოების ხასიათს; მაშინ მეურნეობა, რასაკვირველია, ვერ აკმაყოფილებს მოთხოვნილებას საჭირო ზომების სორტიმეტებზე. ამის გამო შესაძლებელია რამდენიმე ხნით კიდეც შეწყდეს ტყით სარგებლობა. წინააღმდეგ შემთხვევაში საწარმომ უნდა შეცვალოს წარმოების ხასიათი ტყის ფონდის ხნოვანებითი სტრუქტურის შესაბამისად, რაც შესაძლებელია დადგენილი ჭრის ხნოვანების დაწევით მოხდეს. ეს ფრიად საპასუხისმგებლო ღონისძიება მოითხოვს დამაჯერებლად დასაბუთებას არა მარტო საწარმოს თუ მომხმარებლის, არამედ ქვეყნის სახალხო მეურნეობის საერთო ინტერესების თვალსაზრისით.

წვრილი სორტიმენტებისა და შეშის დამზადების მიზნებისათვის ჭრის ხნოვანების დასასაბუთებლად შეისწავლება კორომების შემატება რაოდენობითი სიმწიფის მიხედვით, რისთვისაც ჩვეულებრივად გამოიყენება ზრდის მსვლელობის შესატყვისი ტაბულები, მაგრამ უმეტეს შემთხვევაში, რასაც ადგილი აქვს სხვა სორტიმენტების დამზადებისას, მისი საბოლოოდ დადგენისათვის გარდა აღნიშნულისა, უნდა გამოვიყენოთ პირველ რიგში ტექნიკური

სიმწიფის მონაცემები და გავითვალისწინოთ აგრეთვე პირობების მთელი კომპლექსი, რომლებსაც არც თუ ისე პატარა მნიშვნელობა აქვთ.

გამოცდილი ტყეთმომწყობი სავალე მუშაობის პროცესში ყოველთვის ადვილად წარმოიდგენს, თუ რომელია საშუალო ბონიტეტი და რომელი ხნოვანების კლასის ირგვლივ შეიძლება მერყეობდეს ჭრის ბრუნვის ხნოვანება. ვთქვათ, იგი მერყეობს V და VI ხნოვანების კლასებს შორის, ამიტომ სანიმუშო ფართობებით და მოდელებით საჭიროა განსაკუთრებით ამ ორი ხნოვანების კლასის კორომების შესწავლა, რომელთა შორის ადგილი აქვს რყევადობას, და ამას ყოველი შემთხვევისათვის მიემატოს გამოსაკვლევად კიდევ ერთი უფრო დაბალი და ერთი უფრო მაღალი ხნოვანების კლასის კორომები. აღნიშნული კორომების თავისებურებათა შესწავლით განისაზღვრება ძირითადი სორტიმენტების მასის უდიდესი საშუალო მატება, ე. ი. ტექნიკური სიმწიფე.

ზრდის მსვლელობის ტაბულები, როცა ისინი შესწავლილი ობიექტის კორომების შესატყვისია, მეტად დიდ დახმარებას უწევენ ტყეთმომწყობს კორომების წარმადობის შესწავლის საქმეში. ამ გარემოებას შეუძლია ნაწილობრივ შეუმსუბუქოს ტყეთმოწყობას ნატურაში დასაკვირვებელი სამუშაოები მათი შემცირების თვალსაზრისით. ამასთან აღნიშნული ტაბულები ხელს შეუწყობენ ტყეთმომწყობს საჭირო მასალის სწორად შერჩევაში, კერძოდ, რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების ზღვრების დასადგენად. მიღებული ხნოვანებათა ზღვრები ხშირად მოითხოვენ შესწორებას ობიექტის კორომების ინდივიდუალური თავისებურებებისა და მდგომარეობის მიხედვით. ასეთი შესწორება წარმოებს ტაბულებისა და ნატურაში მიღებული მონაცემების ერთმანეთთან დაპირისპირებით.

როცა ობიექტისათვის გამოსადეგი სასორტიმენტო ტაბულები არ გაგვაჩნია, ჯერ წარმოებს მოდელებისა და სანიმუშო ფართობების სორტიმენტაცია და კორომებიდან სორტიმენტების მასის გამოსავლიანობის გამოანგარიშება, რის შედეგად ჩვენი ობიექტისათვის სასაქონლო ტაბულებს ვღებულობთ.

ამის შემდეგ მოსაწყობი ობიექტის კორომების შესატყვისი ზრდის მსვლელობის ტაბულები შეივსება კორომების მარაგების ძირითადი სორტიმენტების ჯგუფებად დანაწილების მონაცემებით, რომლებიც სასაქონლო ტაბულებმა მოგვცა. ამრიგად ვღებულობთ რაოდენობითი და ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებების ზღვრებს.

აღსანიშნავია, რომ ჭრის ბრუნვის დადგენა ტექნიკური გამოანგარიშების სიზუსტით კი არ წარმოებს, არამედ მხოლოდ იმ სიზუსტით, რომელიც ამართლებს მის სამეურნეო მნიშვნელობას. ეს აიხსნება იმ გარემოებით, რომ ჭრის ბრუნვის ფაქტორების (წამყვანი სორტიმენტი და მოთხოვნილება მასზე, ტყის ფონდის მდგომარეობა, ბუნებრივ-ისტორიული პირობები) ურთიერთკავშირი არ შეიძლება ზუსტი მათემატიკური გამოანგარიშების შედეგით გამოვსახოთ.

ჭრის ხნოვანება, რომლისათვის ძირითადი საფუძველი საბოლოოდ მაინც ტექნიკური სიმწიფეა გამოიყენება როგორც საგეგმო მაჩვენებელი ტყის საბჭოთა მეურნეობის დაგეგმვის დროს.

ვ. მირზაშვილის და გ. გიგაურის (1965) გამოკვლევებით ჭრის ოპტიმალური ხნოვანება საქართველოს ძირითადი ჯიშებისათვის ასეთია (იხ. ტაბულა 51).

ცხრილი 51

ჭრის ოპტიმალური ხნოვანება საქართველოს ტყის ჯიშებისათვის

ბონიტეტი \ ჯიში	ფიჭვი *	ნაძვი	სოჭი	წიფელა
I	101 წლიდან	121 წლიდან	121 წლიდან	121 წლიდან
II	121 „	141 „	141 „	141 „
III	141 „	161 „	161 „	161 „

როგორც აღნიშნული გვქონდა, სსრ კავშირის მეორე ჯგუფის ზოგიერთი ტყისათვის დადგენილია ჭრის ოპტიმალური ხნოვანებები ოლქების, მხარეების, რესპუბლიკებისა და ტყის ჯიშების თავისებურებათა მიხედვით (იხ. ცხრილა 52).

ჭრის ამ ხნოვანებების შეცვლა, როგორც უკვე ცნობილია შეიძლება მოწყობის ობიექტის კორომების ზრდის თავისებურებათა და მეურნეობის წარმოების პირობების მონაცემების სათანადო დასაბუთების საფუძველზე.

სახალხო მეურნეობისათვის ნაირგვარი ძირითადი სორტიმენტების მოთხოვნილების შემთხვევაში მიზანშეწონილია რამდენიმე სამეურნეო სექციის ჩამოყალიბება კორომების წარმადობის მიხედვით. მაშინ მაღალი წარმადობის (მაღალი ბონიტეტისა და მაღალი საქონლიანობის კლასის) კორომები გაერთიანდება ჭრის უფრო მაღალი ხნოვანებით, ხოლო დაბალი წარმადობის კორომები — ჭრის შედარებით დაბალი ხნოვანებით.

ამრიგად, ჭრის ბრუნვის როგორც წარმოების ციკლის საშუალებით შეიძლება მიზნობრივი დანიშნულების მეურნეობები ჩამოვაყალიბოთ. ეს იქნება სპეციალიზებული სამეურნეო სექციები საექსპლუატაციო მნიშვნელობის სამეურნეო ნაწილებში, სადაც შესაძლებელია ნაირგვარი ძირითადი სორტიმენტის დამზადება.

აღსანიშნავია კერძო შემთხვევა, როცა ჭრის ხნოვანებაზე გავლენას ახდენს ტყის მასივის სიდიდე. მაგალითად, მცირე სიდიდის ტყის მასივებში, რომლებიც მხოლოდ ადგილობრივ მოთხოვნილებას აკმაყოფილებენ, ჭრის ხნოვანება უნდა დადგინდეს მეურნეობაში არსებული უდიდესი ხნოვანების კორომების მიხედვით, რადგან ჭრის დაბალი ბრუნვის შემთხვევაში კორომები მოკლე ვადაში მოიჭრება და მაშასადამე, საექსპლუატაციო მარაგები მალე ამოიწურება. ამიტომ ჭრის ხნოვანების მაღალი თუ დაბალი ზღვრების გამოყენება უნდა შევისწავლოთ თითოეული ცალკე შემთხვევისათვის სამეურნეო სექციაში შექმნილი პირობების გათვალისწინებით.

მაგრამ ჭრის ხნოვანების დადგენის დროს უნდა გვახსოვდეს, რომ მისი ქვედა ზღვარი ყველა შემთხვევაში რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაა, რადგან რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების დადგომამდე კორომის პროდუცირება გრძელდება.

მიღებული წესებით ჭრის ხნოვანება 100 წლის ზევით განისაზღვრება ხნოვანების კლასამდე დამრგვალებით. მაგალითად, წიწვოვანი და მაგარმერქნიანი ფოთლოვანი ჯიშებისათვის 130-წლიანი ჭრის ბრუნვისას ზღვრები განისაზღვრება VII ხნოვანების კლასით (121—140 წ); ჭრის ხნოვანება იწერება „121“ წლიდან რბილმერქნიანი ფოთლოვანი და წიწვოვანი ჯიშებისათვის 100 წლამდე ჭრის ბრუნვა განისაზღვრება ათწლედის ფარგლებში. მაგალითად,

ცხრილი 52

ჭრის ოპტიმალური ხნოვანებები სსრ კავშირის II ჯგუფის ტყეებისათვის

ოლქი, რესპუბლიკა	ფიჭვი		ნაძვი		მუხა		არყი, მურყანი, ცაცხვი		ვერხვი
	ბონიტეტი	ჭრის ხნოვანება	ბონიტეტი	ჭრის ხნოვანება	მეურნეობა: მაღლარი	მეურნეობა: დაბლარი	ბონიტეტი	ჭრის ხნოვანება	ჭრის ხნოვანება
					ჭრის ხნოვანება				
ლატვიის სსრ	I—III, IV და ქვევით	101 წლიდან 81 „	ყველა „	81 წ-დან	—	—	ყველა	61 წ-დან	41 წ-დან
ლენინგრადის, ნოვგოროდის ოლქები	I—III, IV და ქვევით	81 „ 81 „	„	81 „	—	—	„	51 „	41 „
ესტონეთის სსრ	I—III, IV და ქვევით	81 „ 81 „	„ „	81 „	—	—	I—III IV—V	61 „ 51 „	41 „
ლიტვის სსრ	ყველა	81 „	„	81 „	101 წ-დან	—	IV—V	51 „	
ბრიანსკის ოლქი	„	81 „	„	81 „	101 „	61 წ-დან	„	41 „	41 „
კალუგის ოლქი	„	81 „	„	71 „	81 “	61 „	„	41 „	41 „

ჭრის ზღვრები განისაზღვრება, ვთქვათ, V ხნოვანების კლასით რბილმერქნიანებისათვის 41—50 წლით, ჭრის ხნოვანება კი იწერება „41 წლიდან“ ხოლო წიწვოვანებისათვის 91—100 წლით, ჭრის ხნოვანება კი იწერება „91 წლიდან).

საქართველოს სსრ-ის პირველი ჯგუფის ტყის მასივებში, მთავარი სარგებლობის ჭრის ხნოვანების საფუძვლად მიღებული ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებები ძირითადი ჯგუფების — ნაძვის, სოჭის, წიფლისა და მუხისათვის 101 წლიდან და ფიჭვისათვის 81 წლიდან მინიმალურად უნდა ჩაითვალოს. ვინაიდან ძალიან ხშირად პროდუცირება (სორტიმენტის მასის საშუალო შემატება), რომლითაც დასახელებული ჯიშების კორომები ხასიათდებიან, ხნოვანების ერთი-ორი კლასით და უფრო მეტითაც გრძელდება ხოლმე.

აღნიშნულ ხნოვანებაში დასახელებული ძირითადი ჯიშების კორომების ზრდის საშუალო და საშუალოზე უფრო დაბალ პირობებში ყველა ძირითადი სორტიმენტი მიიღება, მაღალი წარმადობის კორომებში კი უდიდესი ზომის სორტიმენტებსაც ვღებულობთ. ამით ის დასტურდება, რომ ჩვენი ძირითადი ჯიშებისათვის მიღებული ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებები არ არის მაღალი, პირიქით, მათი რამდენადმე გადიდება შესაძლებელი და საჭიროც არის.

ჩვენი მასალების საფუძველზე საქართველოს სსრ-ის ტყის მეურნეობაში ძირითადი სორტიმენტების მისაღებად უფრო მიზანშეწონილი იქნებოდა ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებებად მიგვეღო.

ნაძვის, სოჭის, წიფლისა და მუხისათვის (თესლით წარმოშობილის) 121 წლიდან, ფიჭვისათვის — 101 წლიდან.

მეურნეობის ბრუნვა, რომელიც ამორჩევითი მეურნეობის დროს გამოიყენება, ზემოხსენებული ჯიშებისათვის ასეთი იქნება: ნაძვის, სოჭისა და წიფლისათვის — 50 წელიწადი, ფიჭვისათვის — 30 და მუხისათვის — 40 წელიწადი.

მეურნეობის ბრუნვის საფუძვლად ვღებულობთ მონაცემებს იმ ხნოვანებების შესახებ, რომლიდანაც ისინი სახალხო მეურნეობის გამოყენებისათვის საჭირო ზომებს აღწევენ.

ძირითადი სორტიმენტების ზომების დაკლებამ შეიძლება მეურნეობის ბრუნვის შესატყვისი შემცირება გამოიწვიოს. მაგრამ მსხვილი ზომის ხეებისა და მაღალი წარმადობის კორომების არსებობის პირობებში მეურნეობის ბრუნვის ზემოაღნიშნული ხანგრძლივობის შემცირება მიზანშეწონილად არ ჩაითვლება.

XIII თავი

ტყით სარგებლობა

მთავარი და დამატებითი მთავარი სარგებლობა

მ თ ა ვ ა რ ი ს ა რ გ ე ბ ლ ო ბ ა. სსრ კავშირის სახელმწიფო ტყის ფონდის შემადგენლობაში მრავალი სამრეწველო მნიშვნელობისა და ძვირფასი ტყის ჯიშია, რომლებიც გამოიყენება მშენებლობაში და როგორც ნედლეული მაღალხარისხოვანი ნაკეთობებისათვის, სპეციალური მიზნებისათვის და ექსპორტისათვის. ამიტომ სახალხო მეურნეობის მრავალმხრივი დარგების განვი-

თარებისათვის ჩვენი ტყეების სიმდიდრის სწორი და რაციონალური გამოყენება აუცილებლად საჭიროა.

სსრ კავშირში ტყეების ტერიტორიულად უთანასწორო განლაგების, ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობების ნაირგვარობის გამო ტყის მეურნეობის წარმოება და მერქნით სარგებლობის რეჟიმი დიფერენცირებულია. ამ მიზნით, როგორც ვიცით, ტყეები სამ ჯგუფადაა დაყოფილი, რამაც ეკონომიურად შესაძლებელი გახადა ტყის მეურნეობის წარმოების სრულად ჩართვა ქვეყნის სახალხო მეურნეობის აღწარმოების პროცესში (ვ. ცეპლიაევი, 1954).

სსრ კავშირში ტყით სარგებლობის გაანგარიშების დროს ტყეთმოწყობა გამომდინარეობს მერქანზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილების გეგმიდან მთელი სახალხო მეურნეობის თვალსაზრისით მერქნის უწყვეტი გაფართოებული აღწარმოების საფუძველზე, ე. ი. მერქნის მზარდი ოდენობით განუწყვეტელი სარებლობის უზრუნველყოფის პრინციპიდან (ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია, 1964).

მაგრამ მერქნის უწყვეტი წარმოების დროსაც სარგებლობა შეიძლება სხვადასხვანაირი იყოს.

ტყეთმოწყობა ადგენს მერქნით სარგებლობის პროექტს უახლოესი სარევიზიო პერიოდისათვის და აგრეთვე ჭრების სასურველ გეგმას, სადაც გაითვალისწინება როგორც ტყის აღდგენა-განახლების, ისე ტყის ექსპლუატაციის ინტერესები მეურნეობის სხვადასხვა ფორმის დროს.

ა. ტყეკაფითი მეურნეობის დროს ტყეკაფების გაანგარიშება.

როგორც ტყეთმოწყობის ინსტრუქციიდან ვიცით, საშუალო წლიური მთავარი სარგებლობა განისაზღვრება მოწყობის ობიექტის თითოეული სამეურნეო სექციისათვის დადგენილი სამეურნეო ნაწილების ფარგლებში. მისი ოდენობა განისაზღვრება ფართობით, მარაგით, მაგრამ ძირითად მაჩვენებლად ყოველთვის მარაგი ითვლება.

უმნიშვნელოვანესი ელემენტები, რომლებიც გავლენას ახდენენ საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდეზე, შემდეგია:

1) კორომთა სტრუქტურა, რომელიც გამოიხატება კორომთა განლაგებით ხნოვანების კლასების შესაბამისად;

2) კორომთა შემატება და მარაგი;

3) კორომთა მდგომარეობა (ცალკეული ტყის უბნების სანიტარული მდგომარეობა, ზრდის ენერგიის მიხედვით, მარადმწვანე ქვეტყის გავრცელების მიხედვით და სხვ.).

4) ტყის ექსპლუატაციის მოთხოვნები (სამრეწველო დამზადების ნორმალური მოცულობა).

5) ტყის მასივის ათვისების ხარისხი.

ტყეკაფების გაანგარიშებისათვის, რომელთა გაანალიზების შედეგად საანგარიშო ტყეკაფი უნდა დადგინდეს, გამოიყენება მეურნეობის შემდეგი მასალები: ხნოვანების კლასების, ბონიტეტის, სიხშირისა და მარაგების რთული ტაბულები, ტყის ფონდის სატაქსაციო აღწერა, ცნობები ტყის მეურნეობის ეკონომიური პირობების შესახებ და წარსული სამეურნეო საქმიანობის ანალიზი.

გადავიდეთ მთავარი სარგებლობის ცალკეული ტყეკაფების გაანგარიშებაზე.

შემატებითი ტყეკაფი (ტშ). შემატებითი ტყეკაფი მასით განისაზღვრება, როგორც საშუალო შემატებების ჯამი და ყველა ხნოვანების კლასის მიხედვით სამეურნეო სექციაში შემდეგი ფორმულით

$$\text{ტშ} = \frac{M_1}{a_1} + \frac{M_2}{a_2} + \frac{M_3}{a_3} \ldots \frac{M_4}{a_4} = Mz,$$

სადაც:

M_1 M_2 M_3... არის თითოეული ხნოვანების კლასის კორომთა მარაგი, მათ შორის M_4 — მარაგი ჭრის ბრუნვის ხნოვანებაში. M_4+t — ძარაგი ჭრის ბრუნვაზე ერთი კლასით უხნეს ხნოვანებაში და ა. შ.;

a_1, a_2, a_3 და ა. შ. — თითოეული კლასის საშუალო ხნოვანება.

შემატებითი ტყეკაფის ფართობის განსაზღვრისათვის საჭიროა სამეურნეო ტარის საშუალო მარაგზე (m). ამ ტყეკაფის სიდიდე გამოიხატება ფორმულით:

$$\text{ტშ} = \frac{Mz}{m}.$$

შემატებითი ტყეკაფის გამოყენების მიზანია ხანგრძლივი პერიოდით შეუნარჩუნოს მეურნეობას მარაგების არსებული დონე, მაგრამ ამ ფუნქციის შესრულება მას არ შეუძლია იმდენად, რამდენადაც არასწორია მერქნით სარგებლობის გაიგივება საშუალო და მიმდინარე შემატების მიხედვით. სწორედ მეურნეობის მიმდინარე, და არა საშუალო შემატებითი სარგებლობის დროს შესაძლებელია მეურნეობაში არსებული მარაგების ოდენობის უცვლელად დატოვება ეს აქსიომაა, როგორც ამას აღნიშნავს პროფ. მ. ორლოვი (1928) მაგრამ საქმე ისაა, რომ მიმდინარე შემატების გამოანგარიშება ტექნიკურად ძნელია ამიტომ მის ნაცვლად ვიყენებთ ხოლმე საშუალო შემატების ტყეკაფს, რაც არსებითად არასწორია.

საშუალო შემატების მიხედვით საანგარიშო ტყეკაფის დადგენა რასაკვირველია ყოველთვის არ იძლევა მეურნეობისათვის დამაკმაყოფილებელ შედეგებს. თუ მეურნეობის დიდი ნაწილი შუახნოვანი და მომწიფარი კორომებითაა წარმოდგენილი, მაშინ საშუალო შემატება ძალიან დიდი გამოდის და, სანამ მერქნის მარაგის ნორმალური ფონდი არ შეიქმნება წლიური სარგებლობა საშუალო შემატების მიხედვით მიზანშეუწონელია. მეორე მხრივ, თუ კორომების დიდი ნაწილი მწიფე და გადაბერებულია (რაც წინა წლებში მერქნის დიდი მარაგების დაგროვების შედეგია), წლიური სარგებლობა საშუალო შემატებაზე გაცილებით მეტი უნდა დაინიშნოს, რათა დაგროვილი მარაგები დროულად იქნეს გამოყენებული. მაშასადამე, აქ აღნიშნულ ორივე შემთხვევაში ტყის სარგებლობის განსაზღვრისათვის მიზანშეწონილად ჩაითვლება საშუალო შემატებიდან გადახრა. საშუალო შემატების მიხედვით ტყეკაფის გამოყენება უმეტეს შემთხვევაში მაშინაა გამართლებული, როცა კორომების ფართობები ხნოვანების კლასების მიხედვით ცოტად თუ ბევრად თანაბრად არიან განლაგებული.

მაგრამ, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, ზოგჯერ კორომების ხნოვანებითი სტრუქტურა და მწიფე (და გადაბერებული) კორომების მარაგების თანაფარდობა შემატების ოდენობასთან ისეთია, რომ საშუალო შემატების დონეზე სარგებლობას არარაციონალურად ხდის.

სიმწიფითი ტყეკაფი (ტს). სიმწიფითი ტყეკაფი მიიღება მწიფე და გადაბერებული კორომების ფართობების (ან მარაგების) ჯამის გაყოფით ერთკლასიანი ხანგრძლივობის საანგარიშო პერიოდზე. ამ ტყეკაფის ფართობის შესატყვისი ფორმულა, ასე იწერება:

$$ტს = \frac{F_{მწ} + F_{გდ}}{t},$$

სადაც

$E_{მწ}$ არის მწიფე კორომების ფართობი;

$F_{გდ}$ — გადაბერებული კორომების ფართობი;

t — ერთკლასიანი ხანგრძლივობის საანგარიშო პერიოდი.

სიმწიფით ტყეკაფის მარაგის ფორმულას ასეთი სახე აქვს:

$$ტს = \frac{M_{მწ} + M_{ვდ}}{t}.$$

ამ ტყეკაფის გამოყენება ეყრდნობა შემდეგ მოსაზრებებს. ჩვეულებრივად მერქნით სარგებლობა უნდა წარმოებდეს მხოლოდ მწიფე კორომების ანგარიშზე; გარდა ამისა, საანგარიშო პერიოდის ხანგრძლივობამ არ უნდა გამოიწვიოს მწიფე კორომების გადასვლა გადაბერებული კორომების კატეგორიაში, რაც შემატების მკვეთრად შემცირებასა და მერქნის ტექნიკური თვისებების გაუარესებას გამოიწვევს. ამასთანავე საანგარიშო პერიოდის განმავლობაში უნდა უზრუნველყოფილი იქნეს მომწიფარი კორომების მწიფე კორომების კატეგორიაში გადასვლა, რაც აღნიშნულ პერიოდში მერქნით განუწყვეტელ სარგებლობას გვაძლევს. მომწიფარი კორომებისათვის კი ეს პერიოდი ხნოვანების ერთი კლასის ხანგრძლივობით განისაზღვრება.

ამ ფორმულით პერსპექტივაში მერქნით სარგებლობა შეიძლება სამგვარი იყოს, რაც დამოკიდებულია მწიფე კორომების რეზერვზე — მომწიფარი კორომების ფართობებზე: როცა მომწიფარი კორომების ფართობები ამჟამად არსებული მწიფე კორომების ფართობებზე უფრო მცირეა, პერსპექტივაში მერქნით სარგებლობა უნდა შემცირდეს, როცა პირიქით არის, ე. ი. მომწიფარი კორომების ფართობები აღემატება ამჟამად არსებული მწიფე კორომების ფართობს, პერსპექტივაში შესაძლებელია სარგებლობის გადიდება. ხოლო თუ მომწიფარი და მწიფე კორომების ფართობები თანაბარი ოდენობითაა, პერსპექტივაში მერქნით სარგებლობის ოდენობა უცვლელი, ე. ი. სიმწიფითი ტყეკაფის დონეზე დარჩება ხნოვანების მეორე კლასის პერიოდის დამთავრებამდე. დახრის ±20%-ს არ აღემატება.

სიმწიფითი ტყეკაფი მისაღებია მეურნეობაში კორომების ხნოვანების კლასებად თანაბრად დანაწილებისას. ხოლო კორომების განლაგება ხნოვანების კლასების მიხედვით თანაბრად ჩაითვლება, თუ ფართობითი ნორმიდან გა-

სიმწიფითი ტყეკაფი, რასაკვირველია, არ არის სრულყოფილი, უნივერსალური: ის ითვალისწინებს მოლოდ მწიფე და გადაბერებული კორომების გამოყენებას ხნოვანების კლასის პერიოდის განმავლობაში. ამ ნაკლის გამოსწორების მიზნით ტყეთმოწყობის პრაქტიკამ შეიმუშავა სხვა სახის ტყეკაფები, რომელთა შედგენილობაში ჩართულია არა მარტო მწიფე და გადაბერებული, არამედ მათთან შედარებით უფრო ახალგაზრდა კორომები.

პირველი ხნოვანებითი ტყეკაფი ($ტ_ხ$). პირველი ხნოვანებითი ტყეკაფის ფართობი განისაზღვრება შემდეგნაირად: მომწიფარი, მწიფე და გადაბერებული კორომების ფართობების ჯამი იყოფა ორკლასიანი ხანგრძლივობის საანგარიშო პერიოდზე. ამრიგად მივიღებთ ფორმულას:

$$ტ_ხ' = \frac{F_{მმ} + F_{მწ} + F_{ცდ}}{2t},$$

სადაც $F_{მმ}$ არის მომწიფარი კორომების ფართობი. დანარჩენი აღნიშვნები ცნობილია.

ამ ტყეკაფის მარაგი უდრის მისი ფართობისა და 1 ჰექტარზე საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო მარაგის m=ნამრავლს, რაც შემდეგი ფორმულით გამოიხატება:

$$ტ_ხ' = \frac{F_{მმ} + F_{მდ} \cdot F_{ცდ}}{2t} \cdot m,$$

სადაც m არის საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო მარაგი ერთ ჰექტარზე, ე. ი.

$$m = \frac{M_{მწ} + M_{ვდ}}{F_{მწ} + F_{ვდ}}.$$

ტყეკაფის ფორმულა საჭიროა ჭრის ოდენობის შესამოწმებლად პერსპექტივაში და მისი შედარებით ხანგრძლივი პერიოდით გათანაბრებისათვის. ამ პერიოდად კი მიღებულია $2t$. ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების დროს $2t$-ს ნაცვლად მიღებულია $3t$.

საანგარიშო პერიოდის ასეთი ხანგრძლივობა ზოგჯერ მაინც ზღუდავს ფორმულის გამოყენებას. მაგალითად, როცა დაგროვილია მწიფე და გადაბერებული კორომები, ხოლო მოწიფარი კორომები მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი, სარგებლობა $ტ_ხ'$ -ით იწვევს მწიფე კორომების ნაწილობრივ გადაბერებას და გადაბერებული კორომების ნაწილობრივ კონსერვაციას; ამ შემთხვევაში $ტ_ხ' < ტ_ხ$ ხოლო, თუ მდგომარეობა შებრუნებითაა, ე. ი. მწიფე და გადაბერებული კორომები მცირე რაოდენობითაა, მაგრამ მომწიფარი კორომები კი ჭარბად, მაშინ სარგებლობა $ტ_ხ'$ -ის თანახმად უნდა წარმოებდეს იმ კორომების ანგარიშზე, რომლებსაც ჯერ კიდევ სიმწიფის ხნოვანებისათვის არ მიუღწევიათ. ამ შემთხვევაში $ტ_ხ' > ტ_ხ$.

მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი ($ტ_ხ''$). მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფების ფართობი განისაზღვრება შემდეგნაირად: შუახნოვანი, მომწიფარი, მწიფე და გადაბერებული კორომების ფართობების ჯამი იყოფა სამკლასიანი ხანგრძლივობის საანგარიშო პერიოდზე.

მიღებულ ფორმულას ასეთი სახე აქვს:

$$ტ_ხ'' = \frac{F_{შხ} + F_{მმ} + F_{მწ} + F_{ვდ}}{3t},$$

სადაც $F_{შხ}$ არის შუახნოვანი კორომების ფართობი; დანარჩენი აღნიშვნები ზემოთ არის განმარტებული.

ამ ტყეკაფის მარაგი ტოლია საექსპლუატაციო ფონდის 1 ჰექტარზე საშუალო მარაგისა (m) და სამკლასიანი ხნოვანებითი ტყეკაფის ფართობის ნამრავლისა.

ამრიგად, მასის მიხედვით მიღებული ფორმულა ასე გამოისახება:

$$ტ_ხ'' = \frac{F_{ფხ} + F_{ბმ} + F_{ბფ} + F_{ვდ}}{3t} \cdot m.$$

ჭრის ოდენობის კიდევ უფრო მეტი დროით ($3t$) წარმოების შემოწმებისა და ამ პერიოდში მისი გათანაბრების მიზნით, ვიდრე ორკლასიანი ხნოვანების ტყეკაფის დროს, შემოღებულია ეს ტყეკაფი. ტყეკაფის გაანგარიშებისას ჩართულია შუახნოვანი, მომწიფარი, მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების ფართობი. ფორმულიდან ჩანს, რომ მეორე ხნოვანების ტყეკაფის ოდენობაზე გავლენას ახდენს შუახნოვანი კორომების ფართობის სიდიდე.

ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების დროს $3t$-ს ნაცვლად მიღებულია $4t$.

ტყეკაფის ეს სახე რეკომენდებულია ხის დამუშავებისა და გადამუშავების საწარმოთა ხანგრძლივი პერიოდით უზრუნველყოფის მიზნით, როცა ტყეები წარმოდგენილია დაგროვილი მარაგებიანი მწიფე კორომებით და თანაც ისინი წარმოადგენენ აღნიშნულ საწარმოთათვის ნედლეულს; გარდა ამისა, ფორმულის გამოყენება რეკომენდებულია, როცა ახალგაზრდა და შუახნოვანი კორომები მცირე რაოდენობით არის წარმოდგენილი და მასივის უდიდესი ნაწილი დაკავებულია მწიფე და გადაბერებული კორომებით. საერთოდ ამ ფორმულით გამოანგარიშებული სარგებლობის ოდენობა სამეურნეო სექციის ხანგრძლივი ექსპლუატაციის შესაძლებლობას იძლევა.

მ დ გ ო მ ა რ ე ო ბ ი თ ი ტ ყ ე კ ა ფ ი ($ტ_{მდ}$).

ზოგჯერ ერთი კორომი უხნეს კორომთან შედარებით უფრო ცუდ მდგომარეობაშია სხვადასხვა გარემოების, მაგალითად, დაბალი სიხშირის, ფაუტიანობის, დაბალი საქონლიანობისა და სხვა მიზეზის გამო.

ასეთ შემთხვევაში მოსაჭრელი ტყის ოდენობის გამოანგარიშებისათვის შემოღებულია მდგომარეობითი ტყეკაფის ცნება.

მდგომარეობითი ტყეკაფი განისაზღვრება სამეურნეო მოსაზრებებით, როცა ძლიერ დაზიანებული კორომები, რომლებიც სატაქსაციო აღწერაში აღნიშნული არიან ასოთი „ჭ“ (ჭრა), აუცილებლად უნდა იქნენ მოჭრილი მცირე პერიოდის განმავლობაში (3—5 წელიწადში).

მდგომარეობითი ტყეკაფის ფართობის ფორმულა შემდეგნაირად იწერება:

$$ტ_{მდ} = \frac{\Sigma f_ჭ}{a},$$

ხოლო მდგომარეობითი ტყეკაფის მარაგის ფორმულა ასეთია:

$$ტ_{მდ} = \frac{\Sigma M_ა}{a},$$

სადაც:

$F_ჭ$ არის კორომების ფართობები, რომლებიც აღნიშნულია ასოთი „ჭ“;

M — ამ კორომების მარაგი.

a — პერიოდი, რომლის განმავლობაში კორომები უნდა მოიჭრას.

მეურნეობაში მდგომარეობითი ტყეკაფი საანგარიშო ტყეკაფად მიიღება მაშინ, როცა იგი ყველა სხვა ტყეკაფის სიდიდეს აღემატება.

მდგომარეობითი ტყეკაფის დადგენისათვის საჭიროა სავლე პერიოდში სათანადო კორომების ფართობები და მარაგები გამოკვლეული იქნეს საჭირო რაოდენობის სანიმუშო ფართობებისა და მოდელების მასალაზე.

ტყეკაფი ნამდვილი მარაგისა და სიხშირის რეგულირების მიხედვით ($Т_{нд}$). როგორც ცნობილია, „ნორმალური ტყის“ სქემის მიხედვით წლიური სარგებლობა uZ-ის ტოლია, რაც „ნორმალური ტყის“ მარაგის $M_б = \frac{uzu}{2}$-ის $\frac{200}{u}\%$-ია ამრიგად აღნიშნულის მიხედვით „ნორმალური“ წლიური ტყეკაფი გამოიხატება ფორმულით:

$$Т_б = M_б \frac{200}{u}\%.$$

თუ ამ მეთოდს პრაქტიკულ გაანგარიშებებს მივუყენებთ, ე. ი. ფორმულაში ნორმალურ მარაგს $M_б$-ს ნამდვილი მარაგით $M_{нд}$-ით შევცვლით, შევიტანთ ხნოვანების კოეფიციენტს $\frac{A}{0{,}5u}$ (ნ. ანუჩინი), სადაც A კორომების საშუალო ხნოვანებაა და კორომების სიხშირეზე (p) რეგულირებას მოვახდენთ, მივიღებთ წლიური ტყეკაფის **მარაგის** ასეთ ფორმულას (ნ. მარგველაშვილი, 1965):

$$Т_{нз} = M_{нд} \cdot \frac{200}{u}\% \cdot \frac{A}{0{,}5n} \cdot p = M_{нд} \frac{4A}{u^2} \cdot p$$

ფართობით გაანგარიშებისას კი მივიღებთ:

$$Т_{нд} = M_{нд} \frac{4A}{u^2} \cdot p : m.$$

გამოანგარიშების ეს ხერხი ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში ჯერ არ გამოუყენებიათ, მაგრამ მისი ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ის მისაღებია არატყეკაფითს, ე. ი. ამორჩევითს მეურნეობაშიც, განსაკუთრებით მაშინ, როცა დაცვითს სამეურნეო სექციაში მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები დაგროვილია. ფორმულის გამოყენება ხანგრძლივი პერიოდით უზრუნველყოფს მერქნით სარგებლობას.

მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფი ($Т_{მდ.ა}$). პროფ. მ. დიორეცკი (1965) მართებულად აღნიშნავს, რომ სპეციალურ ლიტერატურაში კორომის ხნოვანებასთან დაკავშირებით მარაგის ცვლილების გამომხატველი ტერმინები ხშირად არასწორად იხმარება. მაგალითად, ტერმინი „მიმდინარე შემატების“ ხმარების დროს ზოგჯერ მხედველობაში აქვთ არსებული კორომის მერქნის მიმდინარე შემატება (სრული შემატება), ხოლო ზოგჯერ—კორომის მერქნის მარაგის მიმდინარე ცვლილება (წმინდა შემატება). ეს ორი ცნება შინაარსობრივად ერთმანეთისაგან განსხვავდება: მეორე პირველის ნაწილს შეადგენს, მათ შორის სხვაობა ჩამონაკლების ოდენობას უდრის საანგარიშო პერიოდში.

პროფ. მ. დვორეცკის (1965) შედარებით სრულყოფილი მეთოდით ტყეკაფითს მეურნეობაში მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფი ანუ წმინდა შემატების ტყეკაფი მეურნეობის თითოეული ბონიტეტისათვის ცალ-

ცალკე იანგარიშება. ამ მეთოდიდან გამომდინარე შეიძლება შევადგინოთ მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფის ასეთი ფორმულა:

$$\text{ტ}_{\text{მდ.ა}}=[m_1 \cdot p_1 \cdot f_1+(m_2-m_1)\cdot p_2 f_2+(m_3-m_2)\cdot p_3 f_3+\ldots+(m_n-m_{n-1})\cdot p_n f_n] : t.$$

სადაც m_1, m_2, m_3 და ა. შ. არის 1,0 სიხშირეში გადაყვანილი I, II, III და ა. შ. ხნოვანების კლასის კორომების მარაგები 1 ჰექტარზე;

p_1, p_2, p_3 და ა. შ. არის I, II, III და ა. შ. ხნოვანების კლასის ფორმებს სიხშირეები;

f_1, f_2, f_3 და ა. შ. არის I, II, III და ა. შ. ხნოვანების კლასის ფართობები;

t — ხნოვანების კლასის ხანგრძლიობა.

ამრიგად, როგორც ჩანს, ტყეკაფის არც ერთი ფორმულა არ არის უნივერსალური, ყველა შემთხვევისათვის გამოსადეგი. ცოტად თუ ბევრად თანაბარ შედეგებს იძლევა ტყეკაფის გამოანგარიშების ყველა ხერხი მაშინ, როცა კორომების ფართობების განაწილება ხნოვანების კლასებად ჭრის ბრუნვის ფარგლებში შედარებით თანაბარია. სხვა შემთხვევაში კი შემატების, სიმწიფისა და ხნოვანების ტყეკაფები ნაირგვარი სიდიდისაა.

მიმდინარე შემატებითი ტყეკაფის განსაზღვრა ტექნიკურადაც ძნელია. მისი გამოყენება შესაძლებელია მაღალი ინტენსივობის მეურნეობაში, რომლის მოწყობა კონტროლის მეთოდით წარმოებს.

ბ. ამორჩევითი მეურნეობის დროს ტყეკაფების გაანგარიშება.

ცნობილია, რომ ამორჩევითს მეურნეობაში მთავარი ჭრები მიმართულია არა მთელი კორომის, არამედ მხოლოდ კორომის ნაწილის მიმართ, უკეთ რომ ვთქვათ, იმ ხეების მიმართ, რომლებიც ტექნიკური სიმწიფის მიხედვით მოსაჭრელად ვარგისია. ამიტომ მონაცემები ხეების რაოდენობის შესახებ სიმსხოს საფეხურების ჯგუფების მიხედვით სამეურნეო სექციაში აუცილებლად საჭიროა ამ მონაცემების გარეშე წლიური ტყეკაფის გაანგარიშება ამორჩევითს მეურნეობაში სრულყოფილად არ ჩაითვლება, რადგანაც გაანგარიშების საფუძველი მარაგი და ფართობი კი არ არის, არამედ ხეების რიცხვი და მათი ზომებია და მხოლოდ ამ უკანასკნელის საშუალებით უნდა განისაზღვროს შემდეგ ტყეკაფის მარაგი და ფართობები.

ამიერკავკასიის და, კერძოდ, საქართველოს ტყეთმოწყობაში წარსულში ადგილი ჰქონდა ამორჩევითს მეურნეობაში მთავარი სარგებლობის წლიური ტყეკაფის გამოყენების სხვადასხვაგვარ ხერხებს. მათ შორის ყველაზე უხეში წესის მიხედვით მწიფე და გადაბერებული ხეების არსებული რაოდენობა და მისი შესატყვისი მასა იყოფა მეურნეობის ბრუნვაზე.

უფრო გაუმჯობესებული იყო შემდეგი ფორმულა:

$$\text{ტ}_{\text{წ}}=F\left(\frac{\text{P}}{A}V+\frac{n_1}{2A}V_1\right),$$

სადაც n არის გასაღებისათვის ვარგისი ზომის ხეების რაოდენობა 1 ჰექტარზე;

V — ამ ზომის ხეებიდან საშუალოს მოცულობა,

n_1 — მომწიფარი საფეხურების ხეების რაოდენობა, რომლებიც მეურ-

ნეობის ბრუნვის პერიოდში გასაღებისათვის ვარგის ზომას აღწევენ,

V_1 — ამ ზომის ხეებიდან საშუალოს მოცულობა,

F — სამეურნეო სექციის ფართობი.

A — მეურნეობის ბრუნვა.

ამორჩევითს მეურნეობაში წლიური სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრება უბნობრივი მეთოდის ელემენტების გამოყენებით და მიიღება მოსაჭრელი მასის მთელი რაოდენობის გაყოფით ჭრის განმეორების პერიოდზე 10-დან 40 წლამდე ჯიშების ბიოლოგიურ და მეურნეობის ეკონომიურ პირობებთან დაკავშირებით.

ამ წესით წლიური სარგებლობა განისაზღვრება ფორმულით

$$\text{ტ}_{\text{წ}} = \frac{M}{K},$$

სადაც M არის მოსაჭრელი მასის მთელი რაოდენობა.

K — ჭრის განმეორების პერიოდი (10-დან 40 წ-მდე).

30-იან წლებში საქართველოს მთის ტყეებში მერქნით სარგებლობა საექსპლუატაციო უბანზე წარმოებდა შ. ნადარეიშვილის (1935) მიერ შემუშავებული ფორმულის $\text{ტ}_{10} = \frac{0{,}0p \cdot k \cdot m \cdot f}{n}$ საფუძველზე,

სადაც ტ_{10} არის ტყეკაფის სიდიდე სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში.

n — მერქნის პერიოდული გამოღების პროცენტი რაც უმეტეს შემთხვევებში 15%-ს შეადგენდა,

k — საექსპლუატაციო უბნის სიხშირე,

m — საექსპლუატაციო უბნის მარაგი 1 ჰექტარზე,

S — საექსპლუატაციო უბნის ფართობი ჰექტრობით,

n — საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო სიხშირე.

ფორმულებიდან ჩანს, რომ მთავარი სარგებლობის ოდენობის გაანგარიშებას საფუძვლად ხეების რაოდენობა კი არ უდევს, არამედ მარაგი მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ჭრის სიდიდეზე, ყველა სხვა თანაბარპირობებში $\frac{K}{n}$-ის სიდიდე.

მთავარი სარგებლობის ოდენობის მეთოდი ამორჩევითს მეურნეობაში, სასურველია გამომდინარეობდეს, როგორც ხეების რაოდენობიდან სიმსხოს ჯგუფების მიხედვით, ისე კორომების სიხშირიდან. ამ შემთხვევაში მეურნეობაში წლიური მთავარი სარგებლობა ხეებისა და სიხშირის, მიხედვით შეიძლება განისაზღვროს შემდეგი ფორმულით:

$$\text{ტ}_{\text{წ}} = \frac{a_1 p}{2A} + \frac{a_2 p}{A} + \frac{a_3 p}{0{,}5A}$$

ანუ

$$\text{ტ}_{\text{წ}} = \frac{p}{A}\left(\frac{a_1}{2} + a_2 + 2a_3\right),$$

სადაც p არის საშუალო სიხშირის კოეფიციენტი.

a_1, a_2, a_3 შესატყვისად მცირემზომი, მსხვილმზომი და გადაბერებული ხეების რაოდენობა მეურნეობაში.

A — მეურნეობის ბრუნვა.

მასით მთავარი სარგებლობის გაანგარიშებისათვის საჭიროა თითოეული სიმსხოს კლასში განვსაზღვროთ ხის საშუალო მოცულობა

v_1, v_2, v_3. მაშინ წლიური სარგებლობის ფორმულა მასის მიხედვით ასეთ სახეს მიიღებს:

$$Ⴓ_{\text{ვ}} = \frac{p}{A}\left(\frac{a_1}{2}V_1 + a_2V_2 + 2a_3V_3\right).$$

თუ გადაბერებული ხეებისათვის ჭრის ხანგრძლივობად მივიღებთ კიდევ უფრო ნაკლებს, მაგალითად, მეურნეობის ბრუნვის პერიოდის მეოთხედს, მაშინ მთავარი სარგებლობის ფორმულა მასის მიხედვით ასეთ სახეს მიიღებს:

$$Ⴓ_{\text{ვ}} = \frac{p}{A}\left(\frac{a_1}{2}V_1 + a_2V_2 + 4a_3V_3\right).$$

როცა მეურნეობაში გადაბერებული კორომები მნიშვნელოვანი რაოდენობითაა, მაშინ საექსპლუატაციო ფონდის გამოყენება უნდა გრძელდებოდეს კორომთა ხნოვანების სტრუქტურის გათვალისწინებით იმ ვარაუდით, რომ კორომებმა თავისი ღირსება არ დაკარგოს.

ამ მიზნით მეურნეობის როგორც ამორჩევითს, ისე ტყეკაფითს ფორმაში სხვადასხვა ხნოვანების გადაბერებული კორომებისათვის შეიძლება რეკომენდებული იქნეს გაახალგაზრდავებითი ტყეკაფის ქვემოთ მოყვანილი ფორმულა (ნ. მარგველაშვილი, 1959)

$$Ⴓ_{\text{ა}} = Mz + \left(\frac{M_{u+t} + M_{u+2t}}{2{,}5t} + \frac{M_{u+3t} + M_{u+4t}}{2t} + \frac{M_{u+5t} + M_{u+6t}}{1{,}5t} + \right.$$

$$\left. + \frac{M_{u+7t} + M_{u+8t}}{t} + \frac{M_{u+9t}}{0{,}5t} + \dots\right),$$

სადაც Mz არის კორომების საშუალო შემატება, რომელთა ხნოვანება ჭრის ხნოვანებას არ აღემატება;

t — ხნოვანების კლასის ხანგრძლივობა,

M_{u+t}, M_{u+2t} და ა. შ. — შესატყვისად ჭრის ხნოვანებაზე ერთი კლასით უხნესი კორომების მარაგი, ჭრის ხნოვანებაზე ორი კლასით უხნესი კორომების მარაგი და ა. შ.

გაახალგაზრდავების წლიური ტყეკაფი, როგორც ჩანს, ორი სიდიდის ჯამის ტოლია: პირველი სიდიდე წარმოადგენს შემატებითს ტყეკაფს (Mz) სამეურნეო სექციაში ტყის ფონდის იმ ნაწილისათვის, რომელიც წარმოდგენილია კორომებით ჭრის ხნოვანების (ბრუნვის) ფარგლებში, ხოლო მეორე სიდიდე მრავალწევრია (მოთავსებულია ფრჩხილებში), რომელიც არსებითად წარმოადგენს მაგომარეობითს ტყეკაფს ხნოვანების თვალსაზრისით ამავე სექციის ტყის ფონდის მეორე ნაწილისათის, ე. ი. ბრუნვაუხნესი კორომებისათვის (რომლებიც გაახალგაზრდავებას საჭიროებენ. მერქნით სარგებლობის გაანგარიშებისათვის მიზანშეწონილი იქნება მივიღოთ შემდეგი ვადები (იხ. ტაბულა 53).

გაახალგაზრდავებითი ტყეკაფის ზოგიერთი ელემენტი

კორომების გაბატონებული ხნოვნება		გაახალგაზრდავების ვადები	
ა/ზოგადად	ბ/კონკრეტულად, თუ $u=V$ კლ	ა/ზოგადად	ბ/კონკრეტულად, თუ $t=20$წ.
$u+t$ და $u+2t$	VI+VII	$2,5t$	50 წ.
$u+3t$ „ $u+4t$	VIII+IX	$2,0t$	40 „
$u+5t$ „ $u+6t$	X+XI	$1,5t$	30 „
$u+7t$ „ $u+8t$	XII+XIII	t	20 „
$u+9t$ „ და მეტი	XIV და მეტი	$0,5t$	10 „

როცა მეურნეობის ორგანიზაცია მიზნად ისახავს ჩამოაყალიბოს მეურნეობაში ოპტიმალური სიდიდისა და ხარისხსი მერქნის მარაგი, მაშინ **სარგებლობის რეგულირება წარმოებს მარაგისა და მიმდინარე შემატების მეშვეობით.** აქ ტყით სარგებლობა შეიძლება იყოს მიმდინარე შემატების ოდენობის, მიმდინარე შემატებაზე მეტი ან მიმდინარე შემატებაზე ნაკლები, რაც იმაზეა დამოკიდებული, თუ რა ამოცანა დგას მეურნეობის წინაშე: არსებული მარაგის ოდენობის შენარჩუნება (როცა ის ოპტიმალურია), მისი შემცირება (როცა გადაბერებული კორომების მარაგები დიდი რაოდენობითაა), თუ მარაგის დაგროვება (როცა მწიფე კორომები საკმაო რაოდენობისა რა არის).

მიმდინარე შემატების საფუძველზე მერქნით სარგებლობის განსაზღვრა, როგორც ეს აღნიშნული გვქონდა შეიძლება მეურნეობის მოწყობით კონტროლის მეთოდით, ე. ი. პერიოდულად ხეების მთლიანად გადათვლა-გაზომვით და ამ პერიოდში ჩამონაკლებისა და წარმოებული სარგებლობის ზუსტი აღრიცხვით.

დამატებითი მთავარი სარგებლობა. მერქნით მთავარი სარგებლობა ზოგჯერ, ძირითადი ნაწილის გარდა, დამატებითი სარგებლობიდანაც შედგება.

დამატებით მთავარ სარგებლობას ეკუთვნის: 1) სათესლე ხეების მოჭრა; 2) სარეზერვო ხეების მოჭრა და პირობით, ე. ი. ზოგჯერ კიდევ 3) მეჩხერი კორომების მოჭრა.

სათესლე ხეების მოჭრა მაშინ წარმოებს, როცა მათ უკვე შეასრულეს თავისი დანიშნულება, ანდა მაშინ, როცა მათი ძირზე კიდევ დატოვება გაუმართლებელია (ტყეკაფის ბუნებრივად განახლება შეუძლებელი ხდება, სათესლე ხეები დაზიანდნენ და მათ უკვე აღარ შეუძლიათ თავისი დანიშნულების შესრულება ან ბუნებრივი განახლება უკვე დამაკმაყოფილებლად განხორციელდა სათესლე ხეების გარეშეც).

სათესლე ხეები ჩვეულებრივად სატასაქციო აღწერის „სამეურნეო განკარგულების“ სვეტში აღინიშნება.

სარგებლობის საერთო სიდიდე იანგარიშება სათესლე ხეების რაოდენობისა და მათი მარაგის ჭრის პერიოდზე (ნორმალურად 5 წ.) გაყოფით.

სამეურნეო ხეებად ითვლება ახალგაზრდა კორომებში ის ცალკეული მსხვილი ხეები, რომლებიც თავისი მაღალი თვისებებისა და განსაკუთრებული ზრდის ინტენსივობის გამო საგანგებოდ არიან დატოვებული ტყეკაფებზე მათგან რიგი ათწლედების განმავლობაში მსხვილი და ძვირფასი ხარისხის სორტიმენტების მიღების ვარაუდით. აქ ჭრის ოდენობის დადგენა სათესლე ხეების ანალოგიურად წარმოებს.

მეჩხერი კორომების ჭრაში დანიშვნა მაშინ წარმოებს, თუ ისინი საექსპლუატაციო მნიშვნელობისაა და გამოყოფილი არიან როგორც დამოუკიდებელი კატეგორიის უბნები; წინააღმდეგ შემთხვევაში ისინი შედიან მთავარი სარგებლობის ტყეკაფების საერთო ანგარიშში.

პირველი ჯგუფის ტყეებში მეჩხერი კორომები ჩვეულებრივად საერთოდ არ უნდა მოიჭრას; პირიქით, მეურნეობის თვალსაზრისით მათი რაც შეიძლება ინტენსიური წესით შევსებაა საჭირო ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობის ან კულტურების წარმოების საშუალებებით.

სხვა ჯგუფის ტყეებშიაც ხშირად ასეთივე ღონისძიებაა საჭირო; მაგრამ ზოგჯერ, მაგალითად, მაღალი ხნოვანებისა და ფაუტიანობის დროს, მიზანშეწონილია მათი მოჭრა კარგი სიხშირის ნორჩნარით შეცვლის მიზნით.

მეჩხერების ყოველწლიური ჭრა განისაზღვრება ფართობებისა და მარაგების გაყოფით იმ დროზე, რომლის განმავლობაშიც მათი მოჭრა მიზანშეწონილად ჩაითვლება.

სარგებლობა შუალედური და სანიტარული ჭრების სახით

შუალედური ჭრები, როგორც ტყის მოვლითი ღონისძიება ტყის მეურნეობაში ერთი მთავარი საშუალებაა ტყის აღზრდისა და მეურნეობის სასურველი ფორმის შექმნისათვის. თუ წინათ მოვლითი ჭრებით მიღებული მერქნის საერთო რაოდენობა მთლიანი წარმადობის 10—15% იყო, ამჟამად იგი ხშირად 50—60%-საც კი აღწევს.

პრაქტიკაში არსებული მოვლითი ჭრების მეთოდები საბოლოო ანგარიშში შეიძლება ორ პრინციპამდე დავიყვანოთ. ეს არის მოვლითი ჭრების დაბლარი და მაღლარი მეთოდი. თითოეული მეთოდი შეიცავს გამოხშირვის ინტენსივობის სამ ხარისხს: სუსტს, ზომიერსა და ძლიერს.

მაგალითი ჭრების დაბლარი მეთოდის დროს სუსტი გამოხშირვისას იჭრება მარაგის არა უმეტეს 15%, ზომიერი გამოხშირვისას — 16%-დან 25%-მდე და ძლიერი გამოხშირვისას — 26%-დან 35%-მდე.

მოვლითი ჭრების მაღლარი მეთოდის დროს სუსტი გამოხშირვისას იჭრება მარაგის 25%-მდე, ზომიერი გამოხშირვისას 26%-დან 35%-მდე, ხოლო ძლიერი გამოხშირვისას — 35%-ზე მეტი.

მოვლითი ჭრებისათვის უბნების ამორჩევის დროს უპირატესობა უნდა მიეცეს მაღალი ბონიტეტის კორომებს.

მოვლითი ჭრების ინტენსივობა და მერქნის გამოღების რაოდენობა დამოკიდებულია კორომის შემადგენლობაზე, სიხშირეზე; ხნოვანებაზე, ფორმაზე, რელიეფზე ჭრის განმეორების პერიოდზე, კორომების მიზნობრივ დანიშნულებაზე.

არატყეკაფითს მეურნეობაში მოვლითი ჭრები წარმოებს მთავარ ჭრებთან ერთად.

განმეორებითი მოვლითი ჭრების დროს ჭრის ინტენსივობა მცირდება.

ამ ჭრების რეკომენდაციის დროს ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს, რომ ინტენსიური მეურნეობის პირობებში უპირატესობა უნდა მიეცეს მცირე ინტენსივობის მოვლითს ჭრებს ხშირი განმეორებით, ხოლო ექსტენსიური მე-

ურნეობის რაიონებში კარგი ზრდის პირობებში — უფრო ძლიერ გამოხშირვის განმეორების პერიოდის შესატყვისად გაგრძელებით.

რთული რელიეფის პირობებში გამოხშირვა უფრო ზომიერი უნდა იყოს, ვიდრე იმავე გეოგრაფიული განედების ვაკე პირობებში, სამხრეთ ექსპოზიციაზე უფრო სუსტი გამოხშირვაა საჭირო, ვიდრე ჩრდილოეთ ექსპოზიციაზე.

განსაკუთრებით საჭიროა მოვლითი ჭრები წყალშენახვითი მნიშვნელობის ტყეებში. ისინი დადებით გავლენას ახდენენ ტენის ბალანსზე. ეს ჭრები ამცირებენ ტენის ხარჯვას ტრანსპირაციისა და აორთქლების საშუალებით კრონის ზედაპირიდან, ადიდებენ სხვა დანარჩენ თანაბარ პირობებში ტენის რაოდენობას ნიადაგში და ამით ავსებენ გრუნტის წყლებისა და მდინარეების აუზების კვებას.

მოვლითი ჭრებიდან განათება ისეთი სახეა, რომელიც მასზე გაწეულ ხარჯებს არ ფარავს, მაგრამ ამ სახის ჭრები ძვირფასი ჯიშებისაგან შემდგარ კორომებში სასურველია ყველგან ტარდებოდეს, სადაც მათ სწრაფმზარდი მერქნიანი ჯიშები ჩახშობით ემუქრებიან.

ინტენსიურ მეურნეობაში განათება და გამოწვალდვა წარმოებს სისტემატურად, სარევიზიო პერიოდში 2—3-ჯერ განმეორებით. გამოხშირვისა და განსაკუთრებით გავლითი ჭრების განმეორება უფრო იშვიათია. საერთოდ კი ჭრების განმეორება დამოკიდებულია ჯიშის ბიოლოგიაზე, კორომის მდგომარეობაზე, ზრდის ადგილის პირობებზე, სამეურნეო მიზნებსა და ეკონომიურ პირობებზე.

მოვლითი ჭრების ორი ელემენტის — განმეორების პერიოდისა და გამოხშირვის ინტენსივობის — საშუალებით გამოანგარიშება შუალედური სარგებლობის წლიური საანგარიშო ტყეკაფი ფართობისა და მარაგის მიხედვით, თანახმად შემდეგი ფორმულებისა:

$$ტ_ფ = \frac{F}{a} \quad (ჰექტ.)$$

და

$$ტ = \frac{F}{a}\, m \cdot 0{,}0p \quad (მ^3),$$

სადაც F არის კორომების ფართობი, რომლებიც მოვლითს ჭრებს საჭიროებენ (ჰექტარობით);

a — ჭრების განმეორების პერიოდი (წელიწადი;

m — კორომების მარაგი საშუალოდ 1 ჰექტარზე ($მ^3$-ობით);

p — მარაგიდან გამოხშირვის პროცენტი.

პრაქტიკაში მიღებულია შუალედური სარგებლობის მონაცემების ანალიზის გაკეთება და მათი შეფასება. ამისათვის სამეურნეო სექციების მიხედვით დადგენილი შუალედური სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფები შეჯამდება ჯერ სამეურნეო ნაწილების ფარგლებში, შემდეგ კი სატყეო საწარმოში. განისაზღვრება ტყით დაფარული ფართობის (1 ჰექტარზე) შუალედური სარგებლობის სიდიდე, შუალედური ჭრების წლიური საშუალო ფართობის შეფარდება ტყით დაფარულ მთელ ფართობთან — პროცენტობით და შუალედური სარგებლობის კუთრი წონა მერქნით მთლიან სარგებლობაში.

სანიტარული ჭრების სახით სარგებლობა არის გამაჯანსაღებელი ჭრები, რომლებიც წარმოებს კორომებში, მიუხედავად მათი შემადგენლობისა და ხნოვანებისა. ამ დროს იჭრება ისეთი ხეები, რომლებიც ხელს უწყობენ მავნე

მწერების, სოკოვან დაავადებათა გავრცელებას და ხანძრის გაჩენის საშიშროებას. სანიტარულ ჭრას მიეკუთვნება:

ა) ტყის გაწმენდა მკვდარი ტყისა, ზეხმელისა და მოთხრილ-მოტეხილისაგან; ბ) მეორადი მავნებლებით (ქერქიჭამიებით, ხარაბუზებით), დაავადებული ხეების ჭრა; გ) ხეების ჭრა მათი დამჭერ ხეებად გამოყენების მიზნით; დ) ხანძრით დაზიანებულ კორომებში შერუჯული და ნაწილობრივ დამწვარი ხეების ჭრა; ე) სოკოებით დაავადებული ხეების ჭრა, განურჩევლად ჯიშისა, სიდამპლის სხვადასხვა ნიშნების არსებობის დროს; ვ) შემოკოდილი, უკენწეროდ ან წვერხმელი ხეებისა და აგრეთვე მექანიკურად ძალიან დაზიანებული ხეების ჭრა.

სანიტარული ჭრების ობიექტი ამოიკრიბება სატასაქციო აღწერილობის მონაცემებიდან თითოეული კვარტალისა და უბნების მიხედვით. ტყეების სანიტარული მდგომარეობის მონაცემები და ტაქსატორის სამეურნეო განკარგულებანი ამ ჭრების გაანგარიშების საფუძველია. ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს ტყეში ანტისანიტარიის საწინააღმდეგო აქტიურ ღონისძიებებს იმ ვარაუდით, რომ დასაშვები მინიმალური პერიოდით ლიკვიდირებული იქნას ტყის დანაგვიანება და მავნებლების მასობრივად გამრავლების შესაძლებლობანი.

სანიტარული ჭრების დროს მერქნით სარგებლობა გამოიხატება დაავადებული ხეების რაოდენობით, რომლებიც ჭრას აუცილებლად მოითხოვენ, რათა დაავადების გავრცელებამ ეპიდემიური ხასიათი არ მიიღოს.

სანიტარული ჭრების წარმოების მაქსიმალური ვადა 3—5 წლით განისაზღვრება, რაც პროექტით უნდა იქნეს გათვალისწინებული.

წესიერად წარმოებულ მეურნეობაში კორომები ისეთ მდგომარეობაშია, რომ აქ სანიტარული ჭრების ობიექტები არც კი მოიპოვება.

XIV თავი

მთავარი სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფის დაპროექტება

ტყეკაფების განხილული გაანგარიშებანი განსხვავდება ერთმანეთისაგან როგორც მეთოდური საფუძვლების, ისე შედეგების მიხედვით.

სამეურნეო სექციაში საანგარიშო ტყეკაფის დადგენისათვის საჭიროა გამოვიყენოთ კონკრეტული შემთხვევისათვის შესატყვისი სახის დამხმარე ტყეკაფი ან ზოგჯერ განვსაზღვროთ იგი რიგი დამხმარე ტყეკაფის სიდიდეების ერთმანეთთან დაპირისპირებით. ამასთანავე უნდა გავითვალისწინოთ არა მარტო სატყეო-სამეურნეო რეჟიმი, მეურნეობის მიზნები და ამოცანები, არამედ აგრეთვე სამეურნეო და მეტყევეობითი მაჩვენებლები, მოცემული რაიონის ეკონომიკა, სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარება.

საანგარიშო ტყეკაფი მოცემული სატყეო მეურნეობის (რაიონის) სატყეო რესურსების მდგომარეობის, ტყის ფონდის გამოყენების პერსპექტივის მაჩვენებელია. ამიტომ საანგარიშო ტყეკაფი, განსაზღვრავს რა ჭრების ოდენობას, მიუხედავად იმისა, მთლიანად თუ ნაწილობრივ ხდება მისი რეალიზაცია, გამომდინარეობს ტყით ყოველნაირი სარგებლობის გამოყენებიდან სახალხო მეურნეობის ინტერესების თვალსაზრისით.

საანგარიშო ტყეკაფი, როგორც ასეთი, განსხვავდება სარგებლობის ოდენობიდან, რომელიც სახალხო მეურნეობის გეგმით განისაზღვრება და რის გაანგარიშებისათვის წინასწარ ცნობილი უნდა იყოს სატყეო მასალების წარმოებისა და მოხმარების ბალანსები. საანგარიშო ტყეკაფსა და სარგებლობას შორის თანაფარდობა დამოკიდებულია ტყის მეურნეობის ინტენსივობაზე; ტყის მეურნეობის მაღალი ინტენსივობის ზონაში (ტყემცირე რაიონებში) საანგარიშო ტყეკაფი სარგებლობის ოდენობის ტოლია; საშუალო ინტენსივობის ზონაში იგი სარგებლობის ოდენობაზე მეტი ან მისი ტოლია, ხოლო დაბალი ინტენსივობის ზონაში (III ჯგუფის ზოგიერთი და სარეზერვო ტყეები) საანგარიშო ტყეკაფი სარგებლობის ოდენობას ბევრად აღემატება.

ტყის მეურნეობის წარმოების დარგში საანგარიშო ტყეკაფის დიდი მნიშვნელობის გამო, იგი სერიოზულ გავლენას ახდენს არა მარტო ტყის მეურნეობაზე, არამედ სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგის განვითარებაზედაც, — საჭიროა მისი დასაბუთებისას მხედველობაში იქნეს მიღებული ტყეების ძირითადი ფუნქციების ეფექტური გამოყენება, აგრეთვე მერქნის დროულად გამოყენების უზრუნველყოფა სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის მისი ტექნიკური თვისებების დაკარგვამდე.

საანგარიშო ტყეკაფი პირველი ჯგუფის ტყეებში

პირველი ჯგუფის ტყეებში ჭრების მიზანია მათი დადებითი თვისებების გაუმჯობესება. ამიტომ ჭრების ხასიათისა და ოდენობის დადგენისას უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი მითითებებით I ჯგუფის ტყეებში საანგარიშო ტყეკაფის დასაბუთების შესახებ:

1. რაც შეიძლება მოკლე დროის განმავლობაში მოვიყვანოთ ტყეები ისეთ მდგომარეობაში, რომ მათ თავიანთი სასარგებლო ფუნქციები წარმატებით შეასრულონ;

2. ჭრის ხნოვანების განმავლობაში მივაღწიოთ კორომების თანაბარ განაწილებას ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით.

3. მერქნით სარგებლობა იყოს განუწყვეტელი;

4. მეურნეობის წარმოებამ არ გამოიწვიოს გადაბერებული კორომების დაგროვება და მომწიფარი კორომების ჭრაში დანიშვნა;

5. ტყის მეურნეობის ინტენსივობის ამაღლება და იმავე დროს ფართობის ერთეულიდან უდიდესი რაოდენობის და უკეთესი ხარისხის პროდუქციის მიღება.

აღნიშნული კატეგორიის ტყეებში მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტის შედგენისას საანგარიშო ტყეკაფის საფუძვლად ამორჩევითს მეურნეობაში სახალხო მეურნეობის საჭიროების მერქნით დაკმაყოფილების მიზნით, უნდა მივიღოთ უბნობრივ მეთოდთან შეხამებული მერქნით განუწყვეტელი სარგებლობა, რომლის დროს შესაძლებელი იქნება აგრეთვე ტყეების სხვადასხვა სასარგებლო თვისებების შენარჩუნება და გაძლიერება.

გადავიდეთ ზოგიერთი ფორმულის გამოყენების მაგალითებზე მაგალითი I.

თუ ტყეთმოწყობის მასალებში გაგვაჩნია ხეების სიმსხოს ჯგუფებად დანაწილების ცნობები, მაშინ საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშების ტექნიკა შეიძლება წარმოვიდგინოთ ქვემოთ ნაჩვენები ხერხების მიხედვით.

1) დავუშვათ, რომ გვაქვს 2800 ჰექტარიანი წიფლნარის სამეურნეო სექცია ამორჩევითი ჭრის სისტემით, რომელშიაც კორომების საშუალო სიხშირე $P=0,7$-ია, საშუალო ხნოვანება $A=94$ წელიწადს, საერთო მარაგი $M_{ლდ}$ 591,7 ათ. მ^3. საერთო საშუალო შემატება — 6295 მ^3, 1 ჰექტარზე —2,25 მ^3 ჭრის ხნოვანება $U=120$ წელიწადს, ხოლო მეურნეობის ბრუნვა $A=50$ წელიწადს; სექციაში არის წვრილზომი (16 სმ-დან 20 სმ-მდე). მცირზომი (24 სმ-დან 28 სმ-მდე, მსხვილზომი (32 სმ-დან 60-სმ-მდე) და გადაბერებული (64 სმ და მეტი) ხეების შემდეგი მონაცემები, გამოვლინებული ტყეთმოწყობის სამუშაოების საშუალებით (იხ. ტაბულა 54).

ტაბულა 54

წიფლის სამეურნეო სექციაში ხეების რაოდენობა (ათას ცალობით (— მრიცხველში და მათი მარაგები (ათას მ3-ობით) — მნიშვნელში

სიმსხოს ჯგუფები სმ-ობით			
წვრილმზომი	მცირმზომი	საექსლოატაციო ზომის	
16—20	24—28	32—60	64 და მეტი
113,4	122,9	161,8	39,0
13,9	54,2	294,8	228,8

სამეურნეო სექციაში ამორჩევითი ჭრების დროს წლიური ტყეკაფი ხეების სიმსხოს ჯგუფების ფორმულით ასეთი იქნება /

$$Ⴔ_n=\frac{n}{A}\left(\frac{a_1}{2}V_1+a_2V_2+2a_3V_3\right)$$

რიცხობრივი მონაცემების ჩასმის შემდეგ მივიღებთ:

$$Ⴔ_{0,7}=\frac{0,7}{50}\left(\frac{122,9}{2}\cdot 0,44+161,8\cdot 1,82+2\cdot 39\cdot 0\cdot 5,86\right)=10,9 \text{ ათასი მ}^3.$$

სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში კი ტყეკაფის ოდენობა არის 42,2 ათასი ხე, რაც უდრის 109 ათას მ^3, ანუ მთელი მარაგის 18,4%-ს [10900: :(13,9+54,2+294,8+228,8)] სიხშირე ჭრის შემდეგ — 0,57-ს (0,7—0,184· ·0,7).

სარევიზიო პერიოდში სამეურნეო სექციაში ამორჩევითი ჭრების ერთხელ (მეურნეობის ბრუნვაში 5-ჯერ) განმეორების შემთხვევაში წლიური ტყეკაფის ფართობი უდრის $\frac{2800\cdot 5}{50}=280$ ჰექტარს. აღნიშნული ტყეკაფი 4,6 ათასი მ^3-ით (10,9—6,3) აღემატება საერთო საშუალო შემატებას სექციაში.

2) იმავე სექციისათვის გამოვიყენოთ წლიური ტყეკაფის ფორმულა. ნამდვილი მარაგის და სიხშირის რედუცირების მიხედვით (ნ. ალრგველაშვილი, 1965) მოვიგონოთ ამ სამეურნეო სექციის მაჩვენებლები: ნამდვილი მარაგი $M_{ნდ}=13,9+54,2+294,8+228,8=591,7$ ათას მ^3; კორომების საშუალო ხნოვანება $A=94$ წ.; საშუალო სიხშირეს $p=0,7$; ჭრის ბრუნვა $U=120$ წ. ამ შემთხვევაში

$$Ⴔ_{ნდ}=M_{ნდ}\cdot\frac{4A\cdot p}{u_2}=591,7\cdot\frac{4\cdot 94\cdot 0,7}{120^2}=10,8 \text{ ათასი მ}^3$$ ე. ი. ეს ტყეკაფი წინანდელი ტყეკაფის სახისაა.

3) სარგებლობის პროცენტით

$$ტფ = M_{ნდ}\frac{2}{4}\cdot\frac{A}{0.5u} = 591\cdot7\cdot\frac{2}{120}\cdot\frac{94}{0,5\cdot120u} = 15,4 \text{ ათ. მ}^3.$$

როგორც ზემოთ გვქონდა აღნიშნული ამ სამეურნეო სექციაში წლიური საანგარიშო ტყეკაფი 6,3 ათ. მ³-ს არ უნდა აღემატოს.

მაგალითი 2.

დავუშვათ, რომ დაცვითი მთის ტყეების ფიჭვის მეურნეობის სექციაში წარმოებს ტყეკაფითი მეურნეობა (თანდათანობითი ჭრები); ჭრის ბრუნვა უდრის V კლასს (81—100 წ); სამეურნეო სექციაში ფართობებისა და მარაგების დანაწილება ხნოვანების კლასების მიხედვით შემდეგია (იხ. ცხრილი 55).

სამეურნეო სექციაში არ მოიპოვება უბნები, რომლებიც საჭიროებენ ჭრების ჩატარებას მდგომარეობის მიხედვით.

ცხრილი 55

სამეურნეო სექციაში კორომების ფართობებისა და მარაგების დანაწილება ხნოვანების კლასების მიხედვით

ხნოვანების კლასი	ფართობი (ჰექტრობით)	მარაგი ათას მ-ობით	საშუალო შემატება (ათას მ³-ობით)
I	120	2	0,2
II	145	13	0,4
III	190	30	0,6
IV	250	50	0,7
V	240	60	0,7
VI	240	65	0,6
VII	100	38	0,3
VIII	100	29	0,2
IX	57	15	0,1
სულ	1442	302	3.8

ერთ ჰექტარზე საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო მარაგი უდრის

$$281 \text{ მ}^3\text{-ს}\left(\frac{60+65+38+24+15 \text{ ათას მ}^3}{240+240+100+100+57}\right).$$

ტყეკაფითი მეურნეობის ფორმის დროს უნდა გამოანგარიშებული და გაანალიზებული იქნეს შემდეგი ტყეკაფები.

1. თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფითი (ტყით დაფარული ფართობი, გაყოფილი ჭრის ბრუნვაზე u-ზე,

2. პირველი ხნოვანებითი ტყეკაფი;

3. მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი.

4. ტყეკაფი მდგომარეობის მიხედვით (ცალკეულ შემთხვევაში);

5. შემატებითი ტყეკაფი აღნიშნულ სამეურნეო სექციაში ტყეკაფების გაანგარიშება იძლევა ფართობის (ჰექტრობით) მიხედვით ასეთ მაჩვენებლებს:

1) პირველი ხნოვანებითი ტყეკაფი

$$ტხ' = \frac{250+240+240+100+100+57}{40} \approx 25.$$

2) მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი

$$ტ_ხ' = \frac{190+250+240+240+100+100+57}{60} \approx 20.$$

3) თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფი

$$ტ_{თ/ს} = \frac{F}{u} = \frac{1442}{100} \approx 14.$$

4) შემატებითი ტყეკაფი

$$ტ_შ = 3{,}8 \text{ ათას მ}^3; \quad ტ_შ = \frac{3800}{281} = 13.$$

გაანგარიშებული ტყეკაფების ანალიზიდან ჩანს შემდეგი:

პირველი, ანუ ორკლასიანი ხნოვანებითი ტყეკაფის ($ტ_ხ' = 25$) საანგარიშო ტყეკაფად მიღებისას, მწიფე და გადაბერებული კოროშების ჭრა 29 წელიწადს (737:25) გრძელდება, ხოლო ამ ხნის განმავლობაში დაგროვდება 345 ჰექტარი მწიფე კოროშები (250+95), რომლების ჭრა კიდევ 13 წლის (345:25) განმავლობაში შეიძლება წარმოებდეს. სულ კი ჭრები ამ ტემპით 42 წელიწადს (29+13) გრძელდება.

მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფის ($ტ_ხ = 20$ ჰა) საანგარიშო ტყეკაფად მიღებისას, დავინახავთ, რომ მის დონეზე ჭრები შეიძლება 58 წლის (36+22) განმავლობაში გაგრძელდეს.

გაახალგაზრდავებით ტყეკაფი $ტ_ა = 2{,}6\frac{64+38}{50} + \frac{29+15}{40} = 5{,}8$ ათას მ³,

სადაც 2,6 ათასი მ³ წარმოადგენს I, II, III, IV და V ხნოვანების კლასის კოროშების საშუალო შემატებას

ფართობით $ტ_ფ = \frac{5800}{281} = 21$ ჰექტარს.

ვინაიდან პირველსა და მეორე ხნოვანებითს ტყეკაფებს შორის მხოლოდ მცირე განსხვავება (25—20=25), საანგარიშო ტყეკაფად შეიძლებოდა მათი საშუალო — 22 ჰექტარი მიგვეღო, როგორც ვხედავთ, იგი თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფთან (14 ჰექტარი) შედარებით დიდია, ხოლო ახლოა გაახალგაზრდავებით ტყეკაფთან (21 ჰექტარი). მაგრამ თანახმად მეთოდიკისა საანგარიშო ტყეკაფად შეიძლება მხოლოდ საშუალო შემატებითი ტყაკაფის (13 ჰა ანუ 3,8 ათ.) მიღება.

საანგარიშო ტყეკაფი მეორე და მესამე ჯგუფის ტყეებში

საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშების დროს მხედველობაში მიიღება კონკრეტული ეკონომიური პირობები (მერქანზე მოთხოვნილების ხასიათი და ოდენობა, დამამზადებელი ორგანიზაციის საწარმოო სიმძლავრე, ტყის ნედლეული და სამომხმარებლო ბაზები, გაცემული მერქნის რაოდენობა გასულ პერიოდში და სხვ.).

საანგარიშო ტყეკაფი სადირექტივო ორგანოების მითითებათა საფუძველზე უნდა აკმაყოფილებდეს პირობებს, რომლებიც უზრუნველყოფენ:

1. ტყით განუწყვეტელ ან მეტნაკლებად თანაბარ სარგებლობას ხანგრძლივი დროის განმავლობაში იმ ვარაუდით, რომ უახლოეს 20—30 წლებში საანგარიშო ტყეკაფის მკვეთრ ვარირებას ადგილი არ ქონდეს,

2. ტექნიკურ სიმწიფეს მიღწეული კორომების ჭრას გადაბერებული კორომების დაგროვების აცილებით,

3. მერქნის არსებული რეზერვების გამოყენებას სახალხო მეურნეობის საჭიროებისათვის,

4. კორომების ხნოვანებითი სტრუქტურის გაუმჯობესებას.

საანგარიშო ტყეკაფის დასაბუთებისათვის საჭიროა გაანგარიშებულ იქნეს შემდეგი სახის დამხმარე ტყეკაფები: თანაბარი სარგებლობის მეორე ხნოვანებითი, პირველი ხნოვანებითი და კორომების მომწიფების გრაფიკის მიხედვით. გარდა აღნიშნულისა, შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სხვა ტყეკაფებიც, თუ ისინი უფრო სრულყოფილი აღმოჩნდებიან.

საანგარიშო ტყეკაფი შედარებული უნდა იქნეს საშუალო შემატებითს ტყეკაფთან.

საანგარიშო ტყეკაფი განისაზღვრება მხოლოდ ათვისებულ და 20 წლის განმავლობაში ასათვისებელი ტყეებისათვის.

აუთვისებელ (სარეზერვო) ტყეებისათვის (ჩრდილოეთის და აღმოსავლეთის რაიონები) საანგარიშო ტყეკაფის გამოანგარიშება არ წარმოებს. (აქ ტყით სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრება თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფის დონეზე).

მეორე და მესამე ჯგუფის სატყეო მეურნეობებში, ტყემრეწვმეურნეობებში და ტყის დამზადების მეურნეობებში საანგარიშო ტყეკაფის დადგენისას სადირექტივო ორგანოების მითითებათა საფუძველზე უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი თავისებურებანი:

1. მწიფე კორომების სიმცირისა და მომწიფარი და შუახნოვანი კორომების სიჭარბის დროს უნდა მივიღოთ იმ სიდიდის ტყეკაფი, რომელიც საანგარიშო პერიოდში უზრუნველყოფს მწიფე ტყის გამოყენებას. აქ უნდა ჩაერთოს ის მომწიფარი კორომებიც, რომლებიც ამ პერიოდში მწიფე კატეგორიაში გადაინაცვლებიან.

უკეთუ მწიფე კორომები არ გაგვაჩნია, მაშინ საანგარიშო ტყეკაფი დგინდება იმ ტყეკაფით, რომელიც პირველ ხნოვანებითს ტყეკაფთან ახლოა და რომლის დროსაც ექსპლუატაციაში შევა უდიდესი ხნოვანების მომწიფარი კორომები.

2. მწიფე კორომების სიჭარბის დროს, უმეტეს შემთხვევაში უნდა მივიღოთ თანაბარი სარგებლობის ან მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი. ტყეკაფი საექსპლუტაციო მარაგების შედარებით უფრო მოკლე ვადის განმავლობაში გამოყენებისათვის მაშინ დგინდება, როცა ვაღწევთ გადაბერებული კორომების დროულად მოჭრას, აგრეთვე როცა საჭიროა მერქნით სამრეწველო საწარმოთა და ადგილობრივ მოთხოვნილებათა ნორმალურად უზრუნველყოფა.

3. საგანგებო დანიშნულების (მწვანე ზონები, დაცვითი ზოლები და სხვ.) II და III ჯგუფის ტყეებში მიზანშეწონილია თანაბარი სარგებლობის და მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფების მიღება.

4. საექსპლუატაციო მარაგების ხანგრძლივად გამოყენების მიზნით მიღებული საანგარიშო ტყეკაფი უნდა უახლოვდებოდეს მეორე ხნოვანებითს ან თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფს.

5. მუდმივმოქმედ დამამზადებელ საწარმოსათვის, როგორც წესი, დგინდება თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფი.

6. სატყეო მეურნეობებში და ტყემრეწველმეურნეობებში, რომლებშიც შედიან სამომხმარებლო ბაზები, ხის დამუშავებისა და გადამუშავების საწარმოები, საანგარიშო ტყეკაფი დგინდება იმ ანგარიშით, რომ ისინი უზრუნველყოფილი იქნენ მერქნით მთელი მოქმედების დროის განმავლობაში.

ამასთანავე უნდა გავითვალისწინოთ არსებული საწარმოების სიმძლავრე, რომლებმაც მთლიანად უნდა დააკმაყოფილოს მერქანზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილება. ამასთანავე დაუშვებელია, რომ საწარმოს ამორტიზაციის ვადაზე ადრე მერქნის მარაგების გამოლევის საშიშროება შეიქმნეს იმ ობიექტებში, რომლებიც როგორც ნედლეულის ბაზები, მიმაგრებული არიან ამ საწარმოზე.

თუ ტყის მეურნეობისა და ტყის მრეწველობის კომპლექსური განვითარების გენერალური სქემა მოქმედებაშია, მაშინ საანგარიშო ტყეკაფი ამ სქემის მონაცემებიდან უნდა გამომდინარეობდეს, რადგან მასთანაა დაკავშირებული ობიექტში ტყეების მდგომარეობა და რაიონის ეკონომიური პირობები (მოთხოვნილება, მერქანზე, დამამზადებელ საწარმოთა საწარმოო სიმძლავრე, ნედლეული ბაზები, გეგმიური და ფაქტიური ტყის გაცემა და სხვ.).

სახელმწიფო სატყეო კომიტეტის მიერ დამტკიცებულ მეთოდიკაში (1966) ყველა ჯგუფის ტყეებისათვის საანგარიშო ტყეკაფი განსაზღვრავს ტყით სარგებლობის ოპტიმალურ სიდიდეს, რომელიც უზრუნველყოფს მერქანზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების განუწყვეტელ და რაც შეიძლება სრულ დაკმაყოფილებას; იგი საფუძველია ტყის გაცემის ოდენობის დაგეგმისათვის.

ამრიგად, ყველა ზემონათქვამიდან გამომდინარეობს შემდეგი: სხვადასხვა ჯგუფის ტყეების დიდი ნაირგვაროვნობის გამო, ტყით სარგებლობა დიფერენცირებული უნდა იქნეს. ტყემცირე რაიონებში საჭიროა მერქნით სარგებლობა წარმოებდეს განუწყვეტლივ ადგილობრივი მოსახლეობის, კოლმეურნეობებისა და მრეწველობის მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად. ზოგიერთ ოლქში კი ტყეები არსებული სამრეწველო საწარმოებისათვის ნედლეულის მნიშვნელოვანი ბაზაა. ამ შემთხვევაში, ე. ი. მნიშვნელოვანი ტყიანობის რაიონების საექსპლუატაციო ტყეებში სამრეწველო საწარმოთა განუწყვეტელი მოქმედების უზრუნველსაყოფად მერქნით სარგებლობის ოდენობა უნდა განისაზღვროს ტყეების ხნოვანებასთან, მდგომარეობასთან და ათვისების ეკონომიკასთან დაკავშირებით.

საერთოდ საანგარიშო ტყეკაფის მხოლოდ ერთი ხერხით დადგენა, როგორც პრაქტიკამ დაგვანახა, ყველა შემთხვევაში სასურველ შედეგებს არ იძლევა. რეკომენდებული ხერხი ერთ შემთხვევაში შეიძლება საუკეთესო იყოს, ხოლო მეორე შემთხვევისათვის სრულიად უვარგისი. მაგალითად, დაბალი ტყიანობის რაიონებში ორკლასიანი ხნოვანების ტყეკაფი გამოიწვევდა მწიფე კორომების სიმცირის დროს მათს სწრაფი ტემპით ჭრას, ხოლო მწიფე კორომების სიჭარბის დროს — მათს შენელებული ტემპით ჭრას.

მეორე და მესამე ჯგუფის ტყეებში საანგარიშო ტყეკაფის დასადგენად საჭიროა გავითვალისწინოთ კორომების მდგომარეობა, მათი ხნოვანების კლასებად განაწილება და სხვა კონკრეტული პირობები, რადგან საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდის რეგლამენტირება ერთი რომელიმე ფორმულით, როგორც ეს აღნიშნული გვქონდა, მიზანს ვერ აღწევს. ოპტიმალურ ვარიანტად ისეთი

ჩაითვლება, რომელიც უფრო მეტად აკმაყოფილებს მერქანზე უახლოესი პერიოდის მოთხოვნილებას, ითვალისწინებს სამრეწველო საწარმოების სიმძლავრეს და ამორტიზაციის პერიოდს და ამასთანავე არ იწვევს უახლოეს 20—30 წლის განმავლობაში მწიფე ტყით სარგებლობის მკვეთრად შემცირებას. მეორე მხრივ, პერსპექტივაში არ იწვევს კორომების ნაწილის გადაბერებულ კატეგორიაში გადასვლას და ამავე დროს ხელს უწყობს კორომების ხნოვანების შემადგენლობის მხრივ დანაწილების გავმჯობესებას.

გავარჩიოთ საანგარიშო ტყეკაფის დადგენის მაგალითები.

მაგალითი 1. დავუშვათ, რომ გვაქვს სატყეო მეურნეობა, სადაც ჩამოყალიბებულია ფიჭვის მეურნეობის სექცია პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრების სისტემით. ჭრის ხნოვანება უდრის V კლასს (81—100 წ). სამეურნეო სექციაში კორომების ფართობებისა და მარაგების ხნოვანების კლასების მიხედვით განაწილება ასეთია (იხ. ცხრილი 56). ნედლეულით იკვებება სატყეო-სამრეწველო საწარმო.

საექსპლუატაციო ფონდის მარაგი 1 ჰექტარზე საშუალოდ შეადგენს $\frac{57200}{290}$ 197 მ³. გამოანგარიშების შედეგად დამხმარე ტყეკაფები: თანაბარ სარგებლობის (ტ$_{თ/ს}$), პირველი ხნოვანებით (ტ$_{რ}$), მეორე ხნოვანებითი (ტ$_{ხ}$), შემატებითი (ტ$_{შ}$) სიმწიფითი (ტ$_{ს}$) და აგრეთვე ტყეკაფი კორომების მომწიფების გრაფიკის მიხედვით (ტ$_{აგრ}$) იძლევიან ასეთ მაჩვენებლებს.

ცხრილი 56

ფიჭვის მეურნეობის სექციაში ფართობების და მარაგების ხნოვანების კლასებად დანაწილება

ხნოვანების კლასი (ხნოვანება)	ფართობი		მარაგი (ათას მ³-ობით)	საშუალო შემატება (ათას მ³-ობით)
	ჰექტრობით	%-ობით		
I (I-20წ.)	1165	38,8	57,0	5,70
II (21-40წ.)	450	15,0	48,4	1,61
III (41-60წ.)	645	21.5	105,6	2,11
IV (61-80წ.)	450	15,0	94,4	1,35
V (81-100წ.)	225	7,5	38,4	0.43
VI (101-120წ.)	65	2,2	18,8	0,17
ს უ ლ	3000	100,0	362,6	11,37

ფართობი (ჰექტრობით)

$$ტ_{თ/ს} = \frac{3000}{80} = 38$$

$$ტ_{ხ}' = \frac{450+225+65}{40} = 19$$

$$ტ_{ხ}'' = \frac{645+450+225+65}{60} = 23$$

$$ტ_{შ} = \frac{11370}{197} = 58$$

$$ტ_{ს} = \frac{225+65}{20} = 15$$

$$ტ_{აგრ} = 290 (20 \text{ წლის})$$

კორომების მომწიფების გრაფიკი

პერიოდები ოცწლედებით	ფ ა რ თ ო ბ ი	
	ჰექტრობით	%-ობით
	ნამატის წესით	
1—20	290	9,7
21—40	740	24,7
41—60	1385	46,2
61—80	1835	61,2
81—100	3000	100

თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფი — $ტ_{თ/ს}$ საანგარიშო ტყეკაფად არ მიიღება, რადგან მის დონეზე მწიფე მერქნით სარგებლობა მხოლოდ 7—8 წლის (390:38) განმავლობაში იქნება შესაძლებელი.

ასევე მიუღებელია შემატებითი ტყეკაფი — $ტ_{შ}$, რომელიც $ტ_{თ/ს}$-ს მნიშვნელოვნად აღემატება.

ტყეკაფი გრაფიკის მიხედვით — $ტ_{გრ}$ გვიჩვენებს, რომ ტყით დაფარული ფართობის 10% — 290 ჰა (65+225) გამოიყენება პირველ 20-წლედში. ამ ხნის განმავლობაში ჭრაში შეიძლება შევიდეს ამჟამად მომწიფარი კორომები — 450 ჰექტარი, რომლებიც მწიფე კორომების კატეგორიაში გადავლენ. ამრიგად, მეორე 20-წლედის დასასრულს ჭრით ათვისებული იქნება სულ 740 ჰექტარი (290+450), ანუ ტყით დაფარული მთელი ფართობის 25%. მესამე 20-წლედის ბოლოში კი ჭრით ათვისებული იქნება კიდევ 645 ჰექტარი, სულ კი 1385 ჰექტარი (740+645) ანუ ტყით დაფარული მთელი ფართობის 46,5% და ა. შ. ჭრის სიდიდე (10%) პირველ 20-წლედში საკმაოდ მცირეა.

განვიხილოთ შედარებით უფრო დიდი — მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი — $ტ_{ხ}''$ ამ ტყეკაფის დონეზე მწიფე კორომი იჭრება 12 წლის (290:23) განმავლობაში. ამ ხნის განმავლობაში კი ამჟამად IV კლასის ხნოვანების კორომების 50%—225 ჰექტარი გადავა მწიფე ხნოვანების კატეგორიაში და ჭრა იმავე დონეზე კიდევ შეიძლება 9 წელიწადს (225:23) გაგრძელდეს, სულ კი 21 წელს გაგრძელდება. ამ 21 წლის განმავლობაში ამჟამად IV კლასის ხნოვანების კორომების დანარჩენი 50% მთლიანად გადავა V კლასში, და მწიფე კორომებით სარგებლობა დამატებით გაგრძელდება კიდევ 9 წლით, ე. ი. სულ 30 წლით (21+9). 30 წლის განმავლობაში ამჟამად III კლასის ხნოვანების კორომები არამც თუ გადავა მთლიანად IV კლასში, არამედ მისი 50%, ე. ი. 323 ჰექტარი მწიფე კატეგორიაში გადავა და ჭრა დამატებით 14 წლის 323:23) განმავლობაში იწარმოებს, სულ კი მწიფე კორომების ჭრა $ტ_{ხ}''$-ის დონეზე 44 წლის მანძილზე იწარმოებს. ამ პირობებში III კლასის ხნოვანებაში დარჩენილი 322 ჰექტარი (645—323) კორომი, რომელიც, გადავა რა მთლიანად 44 წლის განმავლობაში V კლასის ხნოვანებაში, გამოიწვევს მწიფე ტყით სარგებლობის ვადის გაგრძელებას 14 წლით. ანალიზი შეიძლება ამით დავამთავროთ და დავასკვნათ, რომ მოცემულ მეურნეობაში 58 წლის (44+14) განმავლობაში შეიძლება ვაწარმოოთ მწიფე ტყით სარგებლობა $ტ_{ხ}''$-ის დონეზე. იმ მოსაზრებით, რომ ეს ვადა საკმაოდ დიდია, ხოლო სხვა ტყეკაფები: $ტ_{ხ}$ და $ტ_{ხ}'$ კი ამ გაანალიზებულ ტყეკაფზე მცირეა, საანგარიშო ტყეკაფად ამ უკანასკნელს, ე. ი. მეორე ხნოვანებითს ტყეკაფს ($ტ_{ხ}''$) ვღებულობთ.

მარაგის მიხედვით $ტ_{ხ}'' = 23 \cdot 0,197 = 4,5$ ათას მ³, რაც საშუალო შემატების 39%-ს $\left(\frac{4,5 \cdot 100}{11,37}\right)$ შეადგენს.

მაგალითი 2. დავუშვათ, რომ გვაქვს სატყეო საწარმო, სადაც ჩამოყალიბებულია ნაძვის მეურნეობის სექცია პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრების სისტემით. ჭრის ხნოვანება უდრის VI კლასის (101—120 წ.). სექციაში ფართობებისა და მარაგების ხნოვანების კლასების მიხედვით განაწილება ათვისებულ და სარეზერვო ნაწილებში ცალ-ცალკე ასეთია (იხ. ტაბულა 57).

სამეურნეო სექციის ათვისებული ნაწილი შედის ნედლეულის ბაზის შემადგენლობაში, რომელიც მიმაგრებულია 30 წლით ტყის გაცემით 500 ათასი მ³-ის რაოდენობით წელიწადში.

ნაძვის მეურნეობის სექციაში ფართობებისა და მარაგების ხნოვანების კლასებად განაწილება

ხნოვანების კლასი	ფართობი (ათასი ჰექტრობით)	მარაგი (ათასი მ³-ობით)	მათ რიცხვში			
			ათვისებული ნაწილი		სარეზერვო ნაწილი	
			ფართობი (ათასი ჰექტრობით)	მარაგი (ათასი მ³-ობით)	ფართობი (ათასი ჰექტრობით)	მარაგი (ათასი მ³-ობით)
I	1,4	28	0,6	13	0,8	15
II	1,8	50	0,7	20	1,1	30
III	4,2	330	1,7	132	2,5	198
IV	39,3	4080	31,4	3264	7,9	916
V	61,8	8868	49,4	7090	12,4	1776
VI	171,5	27500	68,8	11000	102,7	16500
VII	62,0	10500	24,8	4200	37,2	6300
VIII და მეტი	20,3	3200	8,0	1280	12,3	1920
სულ	362,3	54556	185,4	27001	176,9	27555

საექსპლუატაციო ფონდის მარაგი 1 ჰექტარზე საშუალოდ შეადგენს $m=162$ მ³-ს.

1) ტყეკაფების გაანგარიშება ნაძვის მეურნეობის სექციის ათვისებულ ნაწილში იძლევა ასეთ მაჩვენებლებს:

ფართობი (ათასი ჰექტრობით).

$$\text{ტ}_{\text{ხ}}' = \frac{49,4+68,8+24,8+8,0}{40} = 3,8,$$

$$\text{ტ}_{\text{ხ}}'' = \frac{31,4+49,4+68,8+24,8+8,0}{60} = 3,4,$$

$$\text{ტ}_{\text{თ/ს}} = \frac{362,3}{191} = 3,6.$$

მარაგი (ათასი მ³-ობით)

$$\text{ტ}_{\text{ხ}}' = 0,162 \cdot 3800 = 618,$$

$$\text{ტ}_{\text{ხ}}'' = 0,162 \cdot 3400 = 551,$$

$$\text{ტ}_{\text{თ/ს}} = 0,162 \cdot 3600 = 583.$$

სახელმწიფო სატყეო კომიტეტის მიერ დადგენილი მეთოდიკის (1966) შესაბამისად უპირატესობა მეორე ხნოვანებითს ტყეკაფს უნდა მიეცეს, თუ ის ტყის ფონდისათვის შესატყვისი აღმოჩნდება, ამიტომ საანგარიშო ტყეკაფის დასადგენად ანალიზს მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფიდან ვიწყებთ.

მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფის საანგარიშო ტყეკაფად მიღებისას, საექსპლუატაციო ფონდის გამოყენება იწარმოებს 30 წლის (101,6:3,4) მანძილზე. ამ ხნის განმავლობაში V ხნოვანების კლასის კორომები — 49,4 ათასი ჰექტარი მწიფე კატეგორიაში გადავლენ და იმავე დონეზე სარგებლობა კიდევ 14

წელს (49,4:3,4) გაგრძელდება. 44 წლის (30+14) განმავლობაში კი IV ხნოვანების კლასის კორომები — 31,4 ათასი ჰექტარი მწიფე კატეგორიაში გადავლენ, და მერქნით სარგებლობა ამავე დონეზე კიდევ 9 წელს (31,4:3,4) გაგრძელდება. ამრიგად, ამჟამად მომწიფარი და შუახნოვანი კორომების გამოყენებით მწიფე ტყის ექსპლუატაცია უზრუნველყოფილი იქნება 53 წლის (44+9) განმავლობაში. ეს პერიოდი სრულიად საკმარისია იმისათვის, რომ საანგარიშო ტყეკაფად მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი მივიღოთ, მით უმეტეს, რომ ამ ხნის განმავლობაში: 1) სარეზერვო ნაწილი, ეჭვი არ არის, ექსპლოატაციაში ჩაბმული იქნება და 2) საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდე მასით — 551 ათასი მ³ თავისუფლად უზრუნველყოფს საწარმოს, რომელსაც ყოველწლიურად 500 ათასი მ³ მერქანი სჭირდება.

2) ტყეკაფების გაანგარიშება ნაძვის მეურნეობის სექციის სარეზერვო ნაწილში იძლევა ასეთ მაჩვენებლებს:

სექციის სარეზერვო ნაწილისათვის, რომელსაც 20 წლის პერიოდში ათვისების პერსპექტივა არა აქვს, დგინდება თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფი ($ტ_{თ/ს}$).

აღნიშნული ტყეკაფი ფართობის და მარაგის მიხედვით ასეთია:

ფართობი (ათასი ჰექტრობით

$$ტ_{თ/ს}=\frac{176,5}{101}=1,7;$$

მარაგი (ათასი მ³-ობით)

$$ტ_{თ/ს}=0,162\times 1700=275.$$

ამრიგად არსებული წესისამებრ სარეზერვო ნაწილისათვის მიიღება თანაბარი სარგებლობის ტყეკაფი 1700 ჰექტარის ფართობით და 275 ათასი მ³-ის მარაგით.

მაგალითი 3. განვიხილოთ ტყით სარგებლობის მაგალითი მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფის ($ტ_{მდაგ}$) მიხედვით.

ტყეკაფის გაანგარიშება მოგვყავს პროფ. მ. დვორეცკის (1965) მეთოდით (მისივე მაგალითით).

II ბონიტეტის ფიჭვის სამეურნეო სექციაში შემდეგი მონაცემებია:

ხნოვანება / კლასი / საშუალო	I 10	II 30	III 50	IV 70	V 90	VI 110	VII 130	სულ —
ფართობი ჰექტ-ობით	68,7	130,1	4,5	32,7	21,1	7,4	1,2	265,7
საერთო მარაგი ათას მ³-ობით	2,01	8,55	0,72	6,97	3,76	1,11	0,24	23,36
საშუალო სიხშირე	0,78	0,77	0,80	0,67	0,46	0,30	0,40	0,72

აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე მერქნის მარაგის დაგროვება იანგარიშება შემდეგი თანმიმდევრობით:

1. საშუალო მარაგი 1 ჰექტ-ზე	29	66	160	213	178	150	200	მ³
2. მარაგი 1 ჰექტ-ზე 1,0 სიხშირეში	37	86	200	318	387	500	500	მ³
3. მიმდინარე 20 წლის დაგროვება 1 ჰექტ-ზე 1/1,0 სიხშირეში	37	49	114	118	69	113	0	მ³
2) ფაქტიურ სიხშირეში	29	37,7	91,2	79,1	31,7	33,9	0	მ³
5. მიმდინარე 20 წლის დაგროვება მთელ ფართობზე		4905	410	2587	669	251	—	მ³
5. წლიური მიმდინარე დაგროვება მთელ ფართობზე	100,5	245,2	20,5	129,4	33,4	12,6	—	541 მ³
წლიური საშუალო შემატება მთელ ფართობზე	201	285	14	100	42	10	2	654 მ³

ზემოაღნიშნული მაჩვენებლების მიღება წარმოებს შემდეგი წესით: მარაგის 1 ჰექტარზე 1,0 სიხშირეში გადასაყვანად საშუალო მარგის 1 ჰექტარზე ხნოვანების თითოეულ კლასში ვყოფთ შესატყვის საშუალო სიხშირეზე.

მიმდინარე 20 წლის დაგროვებას 1,0 სიხშირეში 1 ჰექტარზე ხნოვანების თითოეულ კლასში ვღებულობთ ამ პერიოდში მიღებული მარაგების ერთმანეთისაგან გამოკლებით.

ფაქტიურ სიხშირეში 1 ჰექტარზე მარაგების დაგროვების დასადგენად საჭიროა 1,0 სიხშირეში დაგროვილი მარაგების მაჩვენებლების შესატყვის საშუალო სიხშირეზე რედუცირება.

მერქნის მარაგების მიმდინარე 20 წლის დაგროვების დასადგენად ამ პერიოდში მიღებულ დაგროვებას 1 ჰექტარზე ვამრავლებთ ხნოვანების კლასის შესატყვის ფართობზე; წლიური მიმდინარე დაგროვების დასადგენად მიღებულ მონაცემებს ვყოფთ 20-ზე.

მიღებული განაყოფების ჯამი წარმოადგენს მერქნის მარაგის წლიურ მიმდინარე დაგროვებას ფიჭვის სამეურნეო სექციაში ანუ მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფს. $Т_{მდა.}=541$ მ³.

მერქნის მარაგის მიმდინარე დაგროვების ტყეკაფის ფორმულით მივიღებთ:

$$Т_{მდაბ}=[m_1 \cdot p_1 f_1+(m_2-m_1)\cdot p_2 f_2+(m_3-m_2)\cdot p_3 f_3+(m_4-m_3)\cdot p_4 f_4+$$
$$+(m_5-m_4)\cdot p_5 f_5+(m_6-m_5)\cdot p_6 f_6] : t=[37\cdot 0{,}78\cdot 68{,}7+(86-37)\cdot 0{,}77\cdot 130{,}1+$$
$$+(200-86)\cdot 0{,}80\cdot 4{,}5+(313-200)\cdot 0{,}66\cdot 32{,}7+(387-318)\cdot 0{,}46\cdot 21{,}1+$$
$$+(500-387)\cdot 0{,}30\cdot 7{,}4] : 20=541 \text{ მ}^3.$$

ამრიგად ტმდაგ-541 მ³; იგი საშუალო შემატების 82,9%-ს შეადგენს.

საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშება პროფ. ნ. ანუჩინის მეთოდით

სატყეო-სამეურნეო ტყეკაფის ერთ-ერთი რთული ამოცანაა — ტყით განუწყვეტელი სარგებლობა. ეს სირთულე ნაწილობრივ მერქნით სარგებლობის არსებული მეთოდის სუბიექტივობით აიხსნება, ის შედეგად გაანგარიშების ერთნაირი მეთოდიკის დროსაც ერთი და იგივე მეურნეობისათვის ნაირგვარ სიდიდის საანგარიშო ტყეკაფი მიიღება.

ამ ხარვეზის გამოსარიცხავად პროფ. ნ. ანუჩინი (1964) გვთავაზობს საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშების ახალ მეთოდს. ამ მეთოდის პრაქტიკული გამოყენებისათვის მის მიერ შედგენილია სპეციალური ტაბულები.

მეურნეობაში საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდის დასადგენად საჭიროა გვქონდეს შემდეგი მონაცემები:

1) ტყის დაფარული ფართობის დანაწილება ხნოვანების კლასების მიხედვით (ჰექტ-ობით და %-ობით).

2) საშუალო ბონიტეტი;

3) მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე.

პროფ. ნ. ანუჩინის ორი სხვადასხვა ჯგუფის ტაბულიდან ერთი ჯგუფის ტაბულები გამოიყენება მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგებით დაგროვილ მეურნეობისათვის, მეორე კი დაძაბუნებული მეურნეობისათვის, სადაც გაბატონებულია ახალგაზრდა და შუახნოვანი კორომები, ხოლო მწიფე არასაკმაოა.

კითხვაზე იმის შესახებ, თუ როგორი მეურნეობაა დაძაბუნებული ან რომელი უნდა მივაკუთვნოთ მარაგებით დაგროვილ მეურნეობას, პასუხს იძლევა შესასწავლი მეურნეობის კორომების ნორმალურ ტყის სქემასთან შედარება, რითაც ვარკვევთ კორომების ნორმალურ პროცენტს ფართობის მიხედვით, რომელიც საშუალოდ ხნოვანობის ერთ კლასზე მოდის.

დავუშვათ, რომ ნაძვის მეურნეობაში ტექნიკურ სიმწიფის საფუძველზე დადგენილი ჭრის ნორმალური ბრუნვა $U=120$ წელს, მაშინ ჭრის ბრუნვის ფარგლებში გვექნება ხნოვანების 6 კლასი და ხნოვანების ერთ კლასზე მოვა ფართობის საშუალოდ 16,7% (100%:6), რასაც პროფ. ნ. ანუჩინი ნორმას უწოდებს. თუ ამ მეურნეობაში 61 წელზე მეტი, ე. ი. IV, V, VI და უფრო მაღალი კლასის ხნოვანების კორომების ფართობი აღმოჩნდა ნორმაზე ანუ 50, 1%-ზე (16,7%-ზე—3) ნაკლები, მეურნეობა დაძაბუნებულად ჩაითვლება, ხოლო თუ მეტი, მეურნეობა მიეკუთვნება მარაგებით დაგროვილ მეურნეობათა ჯგუფს.

მაგალითისათვის განვიხილოთ ტაბულის სტრუქტურა, რომლითაც წარმოებს ნაძვის და სოჭის მარაგებით დაგროვილი მეურნეობისათვის სანგარიშო ტყეკაფის გამოანგარიშება (ტაბულა 58).

ტაბულა 28

ნაძვისა და სოჭის მარაგებით დაგროვილ მეურნეობებში ტყით ყოველწლიური მთავარი სარგებლობის პროცენტი მათ ფართობიდან

კორომების ფართობი მეურნეობაში ხნოვანებით 100 წ-მდე (%-ობით)	ბონიტეტის კლასები						კორომების ფართობი მეურნეობაში ხნოვანებით 100 წ-ზე ზევით %-ობით
	Iა და ზევით	I	II	III	IV	V	
	ტყით სარგებლობის პროცენტი						
5— 7	1,65	1,42	1,41	1,23	1,22	1,08	93—95
8—10	1,65	1,42	1,40	1,22	1,20	1,06	90—92
20—22	1,63	1,40	1,36	1,20	1,14	1,00	78—80
23—25	1,62	1,39	1,36	1,19	1,12	0,99	75—77
26—28	1,62	1,39	1,35	1,18	1,11	0,98	72—74
29—31	1,61	1,38	1,34	1,17	1,10	0,97	69—71
32—34	1,61	1,38	1,33	1,17	1,08	0,95	66—68
35—37	1,60	1,37	1,32	1,16	1,06	0,94	63—65
38—40	1,60	1,37	1,31	1,15	1,04	0,93	60—62
95—97	1,51	1,28	1,15	1,01	—	—	3—5
98—100	1,50	1,28	1,14	1,00	—	—	0—2

ამ ტაბულაში მოცემულია მეურნეობაში კორომების ფართობი (პროცენტობით) პირველ სვეტში 100 წლამდე, უკანასკნელ სვეტში კი — კორომებისა 100 წელზე ზევით. სხვა სვეტებში აღნიშნულია საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდე პროცენტობით მეურნეობის ფართობიდან მეურნეობის საშუალო ბონიტეტის მიხედვით.

ტაბულიდან ჩანს, რომ 100 წლამდე: 1) კორომების ფართობის %-ის გადიდებასთან ერთად ბონიტეტის ფარგლებში მეურნეობაში ტყით სარგებლობის % კლებულობს; 2) კორომების ფართობის ერთსა და იმავე %-ის სიდიდის დროს მეურნეობაში ტყის სარგებლობის % კლებულობს; 2) კორომების ფართობის ერთსა და იმავე %-ის სიდიდის დროს მეურნეობაში ტყის სარგებლობის % კლებულობს ბონიტეტის გაუარესებასთან დაკავშირებით. მოვიყვანოთ მაგალითები:

1. დავუშვათ, რომ გვაქვს III ბონიტეტის ნაძვნარ-სოჭნარების მეურნეობა, სადაც ტყის დაფარული ფართობი 3000 ჰექტარს უდრის.

კორომები ხნოვანების კლასების მიხედვით შემდეგნაირადაა განაწილებული (ჰექტარობით და %-ობით).

ხნოვანების კლასი	I	II	III	IV	V	VI	VII	სულ
ტყით დაფარული ფართობი	100	120	145	170	186	1250	1029	3000
%-ობით	3,3	4,0	4,8	5,7	6,2	41,7	34,3	100

მეურნეობაში ჭრის ბრუნვა უდრის $U=120$ წელს. IV, V, VI და უფრო მაღალი კლასის ხსოვანების კორომების ფართობი ნორმაზე (50,1%) მეტია, ნორმა კი 6 კლასის დროს შეადგენს 16,7%-ს,

მაშასადამე, საქმე გვაქვს მარაგებით დაგროვილ მეურნეობასთან. კორომების ფართობები, რომელთა ხნოვანება 100 წელიწადს არ აღემატება, შეადგენს 721 ჰექტარს, ე. ი. ტყით დაფარული ფართობის 24% (3,3+4,0+4,8+ +5,7+6,2). მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე $m=280$ მ^3.

დასახელებულ (58) ტაბულის პირველ სვეტში ვეძებთ სტრიქონს, სადაც არის 24%. ვპოულობთ სტრიქონს მაჩვენებლებით „23—52“. ამ სტრიქონის გასწვრივ III კლასის ბონიტეტისათვის ვპოულობთ ტყით სარგებლობის ოდენობას, იგი უდრის 1,19%-ს. მაშასადამე, ჩვენი მეურნეობისათვის საანგარიშო ტყეკაფი

$$ტ_ს=\frac{3000\cdot 1,19}{100}=35,7 \text{ ჰექტარს}$$

ანუ

$$ტ_ს=35,7\cdot 280\approx 10,00 \text{ ათას მ}^3\text{-ს.}$$

2. დავუშვათ, რომ ნაძვნარ მეურნეობაში გვაქვს: ტყით დაფარული ფართობი 2500 ჰექტარი, საშუალო ბონიტეტი უდრის II კლასს, ჭრის ბრუნვა $u=120$ წელს, 100 წლამდე კორომების ფართობი შეადგენს 8750 ჰექტარს, ანუ 35%-ს, რაც კორომების ხნოვანების კლასების შემდეგ განაწილებიდან ჩანს.

ხნოვანების კლასი	I	II	III	IV	V	VI	VII	სულ
ტყით დაფარული ფართობი	150	125	188	180	232	775	850	2500
%-ობით	6,0	5,0	7,5	7,2	9,3	31,0	34,0	100

კორომები IV, V, VI და უფრო მეტი კლასის ხნოვანების ფართობით ნორმაზე (50,1%) მეტია. მაშასადამე, ეს მარაგებით დაგროვილი მეურნეობაა. მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე $m=270$ მ^3-ს.

აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე ყოველწლიურად ტყით სარგებლობა მოცემულ მეურნეობაში უდრის ტყით დაფარული ფართობის 1,32%-ს. მაშასადამე, საანგარიშო ტყეკაფი ამ მეურნეობაში

$$ტ_ს=\frac{3500\cdot 1,32}{100}=33 \text{ ჰექტარს}$$

ანუ

$$ტ_ს=33\cdot 270=8,91 \text{ ათას მ}^3\text{-ს.}$$

შედარებით უფრო რთულია საანგარიშო ტყეკაფის გამოანგარიშება დაძაბუნებულ მეურნეობაში. აქ მეურნეობისათვის საშუალო ბონიტეტის დადგენის შემდეგ უნდა განისაზღვროს ფართობის პროცენტი კორომებისა 40,50 ან 60 წლამდე, რაც ჯიშსა და ბონიტეტთანაა დაკავშირებული, ხოლო დაბოლოს სპეციალურ ტაბულაში, რომელიც შედგენილია თითოეული ჯიშის მეურნეობისათვის ბონიტეტის მიხედვით, ვიპოვით საანგარიშო ტყეკაფის განსაზღვრის ფორმულას. მაგალითისათვის განვიხილოთ ერთ-ერთი ტაბულის აღნაგობა, რომელიც გამოიყენება საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდის დასადგენად დაძაბუნებული მეურნეობისათვის (იხ. ტაბულა 59).

ტაბულა 59

მუხის თესლითი, იფნისა და წიფლის დაძაბუნებულ მეურნეობებში ტყით ყოველწლიური მთავარი სარგებლობის პროცენტი მათი ფართობიდან

კორომების ფართობი ხნოვანებით 61 წელი და ზევით (%-ობით)	საანგარიშო ტყეკაფი ($ტ_ს$) პროცენტობით მეურნეობის ტყით დაფარული ფართობიდან	კორომების ფართობი მეურნეობაში ხნოვანებით 60 წლამდე (%-ობით)
11—16	$ტ_ს=(P_{III}+13P_{IV}+42P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)\cdot 0,001$	84—89
17—19	$ტ_ს=(11P_{IV}+4P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)0,001$	81—83
26—28	$ტ_ს=(7P_{IV}+30P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)\cdot 0,001$	72—74
29—31	$ტ_ს=(6P_{IV}+28P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)\cdot 0,001$	69—71
32—34	$ტ_ს=(4P_{IV}+23P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)\cdot 0,001$	66—67
50—52	$ტ_ს=(10P_V+39P_{VI}+52P_{VII}+\ldots+52_n)\cdot 0,001$	48—50

ტაბულის პირველ სვეტში მოცემულია მეურნეობაში არსებული მომწიფარი და მწიფე კორომების ფართობების ჯამი %-ობით. საანგარიშო ტყეკაფის პირველ ფორმულაში

$$ტ_ს=(P_{III}+13P_{IV}+42_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)0,001.$$

P_{III}, P_{IV}, P_V, P_{IV} და P_n არის კორომების ფართობების შესატყვისად III, IV, V, VI და n ხნოვანების კლასის, გამოსახული %-ობით მოცემული მეურნეობის მთელი ტყით დაფარული ფართობიდან. ასოთი აღნიშნული საკრები სიდიდის წინ არის სხვადასხვა კოეფიციენტი 1, 19, 42, 52 ან სხვა), რომლებზედაც უნდა გამრავლდეს შესატყვისი ხნოვანების კლასების კორომების ფართობები; 0,001 — მუდმივი სიდიდეა.

საანგარიშო ტყეკაფის ფორმულაში შემადგენლობის ელემენტები ცვალებადია: რაც უფრო მცირეა მომწიფარი და მწიფე კორომების ფართობების % (რაც ცხრილის პირველ სვეტშია მოცემული), მით უფრო მეტი მონაწილეობით არის წარმოდგენილი შედარებით დაბალი ხნოვანების კორომები და, პირიქით, რაც უფრო მეტია მომწიფარი და მწიფე კორომების ფართობის %, მით უფრო ნაკლებად არის საანგარიშო ტყეკაფის ფორმულაში ჩართული დაბალი ხნოვანების კორომები.

მოვიყვანოთ აღნიშნული ტაბულის გამოყენების მაგალითები. I ვთქვათ, გვაქვს 4000 ჰექტარი წიფლის II ბონიტ. მეურნეობა 120 წლიანი ჭრის ბრუნვით. მწიფე კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე $m=260$ მ^3. მეურნე-

ობაში კორომები ხნოვანების კლასების მიხედვით განაწილებულია შემდეგნაირად.

ხნოვანების კლასი	I	II	III	IV	V	VI	VII	სულ
ტყით დაფარული ფართობები	960	1120	800	520	400	120	80	4000
%-ობით	24	28	20	13	10	3	2	100

მოცემულ მეურნეობაში 61 წლის და უხნესი, ე. ი. მომწიფარი და მწიფე კორომების (IV, V და VI კლასის) ფართობი შეადგნეს 28%-ს (13+10+3+2), ე. ი. ნორმაზე (50,1%) ნაკლებს.

მიღებული მაჩვენებლების მიხედვით საანგარიშო ტყეკაფი ჩვენი მეურნეობისა უნდა გამოვიანგარიშოთ 59 ტაბულაში ნაჩვენებ მესამე (ზევიდან) ფორმულით:

$$ტ_ს=(7P_{IV}+30P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)0{,}001$$

ჩავსვათ ფორმულაში შესატყვისი მაჩვენებლები და განვახორციელოთ არითმეტიკული მოქმედებანი:

$$ტ_ს=(7\cdot13+30\cdot10+52\cdot3+52\cdot2)\,0{,}001=0{,}65\%.$$

ამრიგად, მოცემულ მეურნეობაში ყოველწლიური ტყით სარგებლობა უდრის ტყით დაფარული ფართობის 0,6%-ს. აბსოლუტურ რიცხვებში საანგარიშო ტყეკაფი მეურნეობაში

$$ტ_ს=\frac{4000\cdot0{,}65}{100}=26\ \text{ჰექტარს},$$

ანუ

$$ტ_ს=26\cdot0\cdot260=6{,}76\ \text{ათას}\ მ^3\text{-ს}.$$

2. დავუშვათ, რომ წიფლის II ბონიტეტის მეურნეობა განისაზღვრება 4000 ჰექტარით. ჭრის ბრუნვა $u=120$ წელს. კორომები შემდეგნაირად არიან დანაწილებული ხნოვანების კლასების მიხედვით:

ხნოვანების კლასი	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	სულ
ტყით დაფარული ფართობი	880	960	840	280	320	240	200	120	160	4000
%-ობით	22	24		7	8	6	5	3	4	100

მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰექტარზე $m=290$ $მ^3$-ს. ამ მეურნეობაში კორომების ფართობების ჯამი, რომელთა ხნოვანება უდრის IV კლასს და ზევით, შეადგენს 33%-ს (7+8+6+5+3+4), ე. ი. ნორმაზე (50,1%) უფრო მცირეა.

ამიტომ ამ მეურნეობისათვის საანგარიშო ტყეკაფის გამოანგარიშებას ვაწარმოებთ 59-ე ტაბულაში ნაჩვენები მეხუთე (ზევიდან) ფორმულის მიხედვით:

$$ტ_ს \parallel (4P_{IV}+23P_V+52P_{VI}+\ldots+52P_n)\,0{,}001,$$
$$ტ_ს=[4\cdot7+23\cdot8+52(6+5+3+4)]\cdot0{,}001=1{,}15\%.$$

მაშასადამე $ტ_ს = \frac{4000 \cdot 1,15}{100} = 46,0$ ჰექტარს,

ანუ

$ტ_ს = 46 \cdot 0,290 = 13,34$ ათას მ³-ს.

ტაბულების მიხედვით, გამოანგარიშებული საანგარიშო ტყეკაფების სიდიდეების პირველ და მეორე ხნოვანების ტყეკაფების სიდიდეებთან შედარება ასეთ სურათს გვაძლევს (იხ. ტაბულა 60).

ტ ა ბ უ ლ ა 60

პროფ. ნ. ანუჩინის ტაბულებით გამოანგარიშებული ტყეკაფების შედარება ხნოვანებითს ტყეკაფებთან

№№ რიგზე	მეურნეობა	ბონიტეტი	ჯრის ბრუნვა (წელი)	მეურნეობაში IV კლასის და უხნესი კორომების ფართობი ტყით დაფარული ფართობებთან შედარებით (%)	გამოანგარიშებული პროფ. ნ. ანუჩინის ტაბულებით	ტყეკაფები ტყით დაფარულ ფართობთან შედარებით %-ობით	
						1-ლი ხნოვანებითი	მე-2 ხნოვანებითი
1.	ნაძვნარების მეურნეობა—დაგროვილი მწიფე და გადაბერებული მარაგებით	III	120	87,9	1,19	$\frac{6,2+41,7+34,3}{40} = 2,05$	$\frac{5,7+6,2+41,7+34,3}{60} = 1,47$
2.	„ „	II	120	81,5	1,32	$\frac{9,3+31,0+34,0}{40} = 1,86$	$\frac{7,2+9,3+31,0+34,0}{60} = 1,36$
3.	წიფლნარების დაძაბუნებული მეურნეობა	II	120	28,0	0,65	$\frac{10,0+0,5}{40} = 0,38$	$\frac{13,0+10,0+5,0}{60} = 0,47$
4.	„ „	II	120	33,0	1,15	$\frac{8,0+6,0+5,0+3,0+4,0}{40} = 0,65$	$\frac{7,0+8,0+6,0+3,0+4,0}{60} = 0,55$

პროფ. ნ. ანუჩინის ტაბულებით გამოანგარიშებული ტყეკაფი ხნოვანებითს ტყეკაფთან შედარებით ზოგჯერ მეტია, ზოგ შემთხვევაში კი ნაკლებია (უნდა გვახსოვდეს, რომ პროფ. ნ. ანუჩინის ტაბულებით გამოანგარიშებული ტყეკაფები საანგარიშო ტყეკაფებს წარმოადგენენ, ხოლო 1-ლი და მე-2 ხნოვანებითი ტყეკაფები წარმოადგენენ მხოლოდ მასალის ნაწილს საანგარიშო ტყეკაფის დასადგენად): დაძაბუნებულ მეურნეობაში, სადაც მწიფე კორომების მარაგების უკმარისობას აქვს ადგილი, პროფ. ნ. ანუჩინის ტაბულებით გამოანგა-

რიშებული ტყეკაფები მნიშვნელოვნად აღემატება ხნოვანებითს ტყეკაფებს, ხოლო მეურნეობებში, სადაც დაგროვილია მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები, ისინი ხნოვანებითს ტყეკაფებზე უფრო მცირეა. თითქმის თანაბარი სიდიდისაა პროცენტულად საანგარიშო ტყეკაფები პროფ. ნ. ანუჩინის მიხედვით 1-ლ მარაგებით დაგროვილ (1,19%) და მე-4 დაძაბუნებულ (1,15%) მეურნეობებში, რაც გაუგებრობას იწვევს. პროფ. ნ. ანუჩინის მეთოდი შესწავლას მოითხოვს.

ტყეთმოწყობის მოქმედი ინსტრუქციის შესაბამისად გაანგარიშებული და დადგენილი საანგარიშო ტყეკაფი სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში წარმოდგინდება შემდეგი სახით (იხ. ფორმა № 5).

საანგარიშო ტყეკაფის დადგენის დროს მხედველობაში უნდა გვქონდეს შემდეგი: პირველ რიგში უნდა დაკმაყოფილდეს მერქანზე ადგილობრივი მოთხოვნილება. ამ მიზნით მეორე და მესამე ჯგუფს ტყეებში ზოგჯერ სამეურნეო ნაწილების გამოყოფაც კი არის რეკომენდებული.

მეორე აუცილებელი პირობა მდგომარეობს იმაში, რომ საანგარიშო ტყეკაფი უნდა აკმაყოფილებდეს სატყეო მეურნეობაში მოქმედ ხე-ტყის დამამზადებელ საწარმოთა ნორმალურ მუშაობას, ე. ი. ნედლეულის ბაზები უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტყის ფონდით მოქმედი ტყესაზიდი გზების სრული ტვირთმზიდაობის გათვალისწინებით, რომლის დროს ტყეკაფის ოდენობა ტყესაზიდი გზების ნორმალურ ტვირთმიმოქცევაზე ნაკლები არ უნდა იყოს (მინიმალური ტვირთმოქცევა ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზისათვის მოტომავლის წევით უდრის წელიწადში 70 ათას მ ^{3}-ს, საავტომობილო გზისათვის 40—45 ათას მ ^{3}-ს, რათა ამით არ შეფერხდეს კაპიტალურ დაბანდებათა სრული ამორტიზაცია).

მესამე ჯგუფის ათვისებულ ტყეებში საანგარიშო ტყეკაფი მდგომარეობითს ტყეკაფზე ნაკლები არ უნდა იყოს და შეიძლება კიდევაც აღემატებოდეს მას. ამასთანავე გათვალისწინებულია მოქმედი და პროექტირებული სამრეწველო საწარმოების მერქნით სრული უზრუნველყოფა და ნედლეულის უდროოდ გამოლევის დაუშვებლობა.

აქ საანგარიშო ტყეკაფის მდგომარეობითი ტყეკაფით შეზღუდვა, მწიფე კორომების დიდი რაოდენობის დროს, როგორც ამას მართებულად აღნიშნავს ა. გრაჩევი, გამოიწვევს მწიფე ტყის მარაგების კიდევ მეტად დაგროვებას და ჭრის შენელებას. ამიტომ მდგომარეობითი ტყეკაფით საანგარიშო ტყეკაფის განსაზღვრა მაშინაა დასაშვები, როცა მდგომარეობითი ტყეკაფი სხვა ტყეკაფებს აღემატება.

გამოანგარიშებული და დადგენილი მთავარი სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფი საჭიროებს ტყეთმოწყობის მიერ ანალიზის გაკეთებას სამეურნეო სექციების ფარგლებში და მთელ სატყეო მეურნეობაში.

ამასთან დაკავშირებით მერქნით სარგებლობის დაძაბულობის ხარისხის გამოსარკვევად ტყის ფონდის სხვადასხვა ნაწილში ტყეთმოწყობა ანგარიშობს, თუ რა ხნის განმავლობაში არსებული ტყის საექსპლუატაციო ფონდის მარაგები უზრუნველყოფენ სარგებლობას დადგენილი საანგარიშო ტყეკაფის დონეზე. გარდა ამისა, იანგარიშება მთავარი სარგებლობის სიდიდე ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტარზე მისი პროცენტული შეფარდება საშუალო შემატებასთან (ტყის ფონდის მარაგების ცვლილების პერსპექტივების გამოსარკვევად სარევიზიო პერიოდში); აგრეთვე გამოიყვანება საანგარიშო ტყეკაფის პრო-

ყოველწლიური მთავარი სარგებლობის გაანგარიშება და დადგენა (ფართობი ჰექტ-ობით, მარაგი ათას მ3-ობით)

სამეურნეო სექცია და გაბატონებული ჯიშები	ჭრის ხნოვანება / ხნოვანების კლასი	ბონიტეტის კლასი	ტყით დაფარული ფართობი	ტყით დაფარული ფართობის განაწილება ხნოვანების კლასების მიხედვით						საექსპლუატაციო ფონდის საშუალო მარაგი 1 ჰექტ. მ3-ობით	ძირეული მასის საშუალო შემტვირთაობა მ3-ობით	გამოანგარიშებული ტყეკაფები					მიღებული საანგარიშო ტყეკაფი					წესით რაოდენობა, რომელის განმავლობაში გამოიყენება საექსპლოატაციო ფონდი
				I	II	III	IV	და ასე შემდეგ	მწიფე და გადაბერებული									მერქნის მარაგი		სამასვლელოს % ლოკალურიდან		
																		სულ	მათ შორის სამასვლე			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20	21	22

სამეურნეო ნაწილი

1. პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრები
2. თანდათანობითი ჭრები
3. ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები
4. ამორჩევითი ჭრები
5. სრულ სამეურნეო ნაწილში

ფორმა № 6

შ ე დ ა რ ე ბ ა

მიღებული მთავარი სარგებლობის ოდენობისა არსებულ საანგარიშო ტყეკაფთან და ფაქტიურად გაცემულ ტყის ოდენობასთან, საშუალო და მიმდინარე შემატებასთან

(მარაგი ათას მ³-ობით)

შესადარებელი კატეგორიები	სულ სატყეო მეურნეობაში	მ ა თ შ ო რ ი ს					
		წიწვოვან სამეურნეო სექციებში		მაგარმერქნიან ფოთლოვან სამეურნეო სექციებში		რბილმერქნიან ფოთლოვან სამეურნეო სექციებში	
	ლიკვიდური სამასალე	სულ ლიკვიდური მერქანი	მათ შორის სამასალე % ლიკვიდურიდან	სულ ლიკვიდური მერქანი	მათ შორის სამასალე % ლიკვიდურიდან	სულ ლიკვიდური მერქანი	მათ შორის სამასალე % ლიკვიდურიდან
1. მიმდინარე ტყეთმოწყობით დადგენილი ყოველწლიური ტყეკაფი.							
2. წინა ტყეთმოწყობით დადგენილი ტყეკაფი.							
3. საანგარიშო ტყეკაფი, რომელიც მოქმედებდა სატყეო მეურნეობაში ტყეთმოწყობის წელს							
4. ფაქტიური გაკეთმა ტყისა უკანასკნელ 25 წელიწადს: 19 წ. 19 წ.							
5. ტყის გაკეთმის გეგმა კამერალური სამუშაოების დამთავრების წლისთავის							
6. საშუალო შემატების ოდენობა							
7. მიმდინარე შემატების ოდენობა							

ცენტული შეფარდება სამეურნეო ერთეულის კორომების მთელ მარაგთან. დაბოლოს, განისაზღვრება სამეურნეო სექციებისა და სამეურნეო ნაწილების კუთრი წონა მერქნით სარგებლობაში (იხ. ფორმა № 6).

XV თავი

მთავარი ჭრების განლაგება

საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშების შემდეგ ტყეთმოწყობის ამოცანაა ჭრების გეგმის შედგენა, რომელიც შეიცავს ჭრების განლაგებას სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ოდენობის მიხედვით.

ჭრების გეგმას დიდი სატყეო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. მასზე ბევრად არის დამოკიდებული ტყის განახლება, მდგომარეობის გაუმჯობესება და მისი წარმადობის გადიდება. თავისთავად ცხადია, რომ ჭრების გეგმაზე არსებითად არის დამოკიდებული ექსპლუატაციის განლაგება, მისი ტექნიკა და ორგანიზაცია. ჭრების გეგმა შეხამებული უნდა იქნეს სატყეო-სამეურნეო და საექსპლუატაციო პირობებთან, ამიტომ მისი შედგენის საფუძველი სხვადასხვა ჯგუფის ტყეებში სხვადასხვაგვარია.

პირველი ჯგუფის ტყეების იმ სამეურნეო ნაწილებში, სადაც მთავარი ჭრები წარმოებს, ჭრების განლაგება სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში განისაზღვრება უბნების ადგილმდებარეობით და ფართობებზე კორომების შედგენილობით, სადაც უნდა ჩატარდეს ამა თუ იმ სისტემის ჭრები — ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი და თანდათანობითი. აქ ძირითადად მხედველობაში მიიღება მეტყევეობითი მოსაზრებანი და ტყეების დანიშნულების (დაცვითი, კურორტოლოგიური, ესთეტიკური და სხვ.) ამოცანები. ექსპლუატაციის ინტერესებს კი, რასაკვირველია, მნიშვნელოვანი როლი არ ენიჭება. განსაკუთრებით იმ შემთხვევაში, თუ ეს იწვევს მეტყევეობის ძირითადი მოთხოვნილების დარღვევას.

მაგრამ ზოგჯერ ტყეთმოწყობის თათბირის გადაწყვეტილებით პირველი ჯგუფის ტყეებში ტყეთმოწყობა ჭრების გეგმას წლების მიხედვით კი არ ადგენს, არამედ მთავარი ჭრის უწყისს სათანადო უბნების შერჩევის საფუძველზე, მოსაჭრელი მერქნის მთელი რაოდენობის აღნიშვნით (იხ. ფორმა № 7).

მთავარი ჭრის უწყისი დგება თითოეული სატყეოსათვის, ხოლო მის ფარგლებში, სამეურნეო ნაწილების მიხედვით. აღნიშნულ უწყისში შეიტანება ჭრადანიშნული უბნები.

სარევიზიო პერიოდში დაპროექტებული ტყეკაფები აღინიშნება პლანშეტების ასლებზე ფანქრით და შეიტანება მთავარი ჭრის სარგებლობის უწყისში.

ბოლოს ხდება მთავარი სარგებლობის შეჯამება (სამეურნეო სექციის, სამეურნეო ნაწილის, სატყეოსა და სატყეო მეურნეობის მიხედვით).

თანდათანობითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრების დროს სარევიზიო პერიოდში უბნების ფართობი აღინიშნება განახლების პერიოდისა და ჭრის განმეორების პერიოდის ჩვენებით.

საქართველოში ტყის ნედლეულ ბაზებში ჭრის გეგმა მუშავდება საკავშირო საპროექტო ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის მიერ.

მთავარი ჭრების უწყისი 19 წ.-დან 19 წლის პერიოდისათვის

კვარტალის №	უბნის №	ფართობი ჰექტ.-ობით	ხნოვანების კლასი	ბონიტეტის კლასი: ტყის ტიპი	საქონლიანობის კლასი	მარცხის საერთო იარაღი უბანზე მშ.-ობით	იარუსის შედგენილობა და კვლების ხნოვანება	ჯიშთა საერთო მარაგი უბანზე მშ.-ობით	ძირზე დასატოვებელი მარაგი მშ.-ობით	ჭრაში დანიშნული მარაგი მშ.-ობით	მათ შორის: სამასალე მშ.-ობით	მათ შორის: საშეშე მშ.-ობით	სულ ლიკვიდური მასა მშ.-ობით	ჭრის შესრულების აღნიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

შენიშვნა: უწყისი დგება სამეურნეო სექციების მიხედვით, ძათ ფარგლებში კი ჭრის სისტემის მიხედვით.

მეორე ჯგუფის ჭრების გეგმის შედგენისას მეტყეველობითი პრინციპების დაცვას წამყვანი მნიშვნელობა აქვს, მაგრამ ჭრების გეგმამ ტყის ექსპლუატაციის დაბრკოლება არ უნდა გამოიწვიოს.

ჭრები ინიშნება პირველ რიგში იმ უბნებში, რომლებიც ჭრას მოითხოვენ მდგომარეობის მიხედვით (ასეთი უბნები სატაქსაციო აღწერაში აღნიშნულია ასოთი „ჭ“), ბრუნვაუხნესი კორომები, რომლებიც შედარებით მცირე შემატებით ხასიათდებიან, ან მოქცეულია ახალგაზრდა და შუახნოვან კოროშებს შორის მცირე ნაკვეთების სახით და ძველი (მოუჭრელი) ტყეკაფები, როცა ისინი კარგი მოზარდით ხასიათდებიან.

მთავარი ჭრისათვის უბნების შერჩევის ამოცანაა ტყის ფონდის ხნოვანებითი სტრუქტურისა და საერთოდ მისი მდგომარეობის გაუმჯობესება.

ტყის ფონდის მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით ჭრები არ უნდა დაინიშნოს ისეთ უბნებში, რომლებიც თავისი მდგომარეობით მომიჯნავე უბნების დაცვისა და განახლების როლს ასრულებენ.

ტყის ექსპლუატაციისათვის ხელის შეწყობის მიზნით ჭრების გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს: ტყის მექანიზებული დამზადების ორგანიზაციის გაუმჯობესებას და ტყესაზიდი გზების მშენებლობის რაციონალიზაციას, დასაცურებელი მდინარეების უკეთ გამოყენებას და სხვ.

ჭრების რიგისობა პირწმინდა ტეყკაფებით შეიძლება დადგინდეს კვარტალებს უჯრედებისა და უბნების მიხედვით. პირველ რიგში ჭრა ინიშნება იმ კოროშებში, რომლებიც ამას მოითხოვენ ხნოვანებისა და მდგომარეობის მიხედვით.

ჭრების რიგისობასთან დაკავშირებით უკეთესი პირობები ტყეკაფების კონცენტრაციისათვის მაშინაა, როცა ჭრების განლაგება კვარტალების მიხედვითაა მიყოლებული.

ტყეთმოწყობამ, ჭრების სამეურნეო ერთეულის ტერიტორიაზე განლაგებისას, უნდა გაითვალისწინოს ადგილობრივი მოხმარების პუნქტების (დასახლებული ადგილები, ადგილობრივი მნიშვნელობის საწარმოები) საჭიროებანი რაოდენობისა და სამასალე სორტიმენტების მხრივ. ამისათვის სათანადო უბნები განკუთვნილი უნდა იქნენ როგორც ნედლეული ადგილობრივი მოსახლეობისათვის, საწარმოებისა და დაწესებულებებისათვის.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ტყეების მოწყობის დროს წარმოებს იმ კორო-

მების მარაგების სორტიმენტაცია, რომლებიც სარევიზიო პერიოდში იჭრება, სპეციალური ფორმით. შეჯამებული მონაცემები გვაძლევენ სატყეო მეურნეობის საექსპლუატაციო ფონდის საქონლიანობის მიხედვით დახასიათებას.

სარევიზიო პერიოდში დაპროექტებული ტყეკაფების განაწილება წლების მიხედვით ტყეთმოწყობის მიერ მაშინ წარმოებს, როცა ხე-ტყის დამზადების ოდენობა 10 ათას მ ^{3}-ს არ აღემატება.

როცა ტყის ფონდის ნაწილი საწარმოთა ნედლეულის ბაზას წარმოადგენს, ჭრების განლაგებისას ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს მერქნის სარგებლობას დროის იმ ვარაუდით, რომ არსებული ან პროექტირებული ტყესაზიდი გზების ნორმალური ტვირთმიმოქცევა უზრუნველყოფილი იქნეს მათი ამორტიზაცის ნორმალურ ვადებში. ამ შემთხვევაში ჭრების გეგმას ადგენენ სათანადო საპროექტო ინსტიტუტები.

მესამე ჯგუფის ტყეებში ტყეკაფების განლაგება სარევიზიო პერიოდში შეხამებული უნდა იქნეს ტყის ექსპლუატაციის ინტერესებთან. ამიტომ ამ ჯგუფის ტყეებში ჭრების გეგმის შედგენა ტყეთმოწყობას კი არ ევალება, არამედ იგი ტექნიკური პროექტირების ინსტიტუტის მოვალეობაა.

ჭრების გეგმა მოქმედებაში შედის მხოლოდ მისი სატყეო მეურნეობის ორგანოებთან შეთანხმების შემდეგ. უნდა გვახსოვდეს, რომ, როცა საექსპლუატაციო რაიონები და უბნები წარმოადგენენ ტყის დამზადების საწარმოთა ნედლეულის ბაზებს, ტყეკაფების რიგისობის დადგენისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს მეტყევეობითი მოსაზრებანი, მაგალითად, თავიდან ავიცილოთ დაზიანებული და გადაბერებული ტყის მარაგების ხანგრძლივად ძირზე დატოვება.

წლიური ტყეკაფის დაპროექტების დროს გათვალისწინებული უნდა იქიქნეს შემდეგი მოთხოვნები: ტყეკაფის სორტიმენტული სტრუქტურა უნდა უახლოვდებოდეს დამზადების დავალებას; დაცული იქნეს პირობები ტყის დროულად განახლებისათვის, ე. ი. ჭრის დადგენილი ნორმატივებით სარგებლობა; ჭრაში, პირველ რიგში, იმ კორომების დანიშვნა უნდა წარმოებდეს, რომლებიც ამას მოითხოვენ თავისი მდგომარეობით.

მაღალ დონეზე მექანიზებული ექსპლუატაცია მოითხოვს კონცენტრირებულ ტყეკაფებს თავის ტექნოლოგიურ და ეკონომიურ გამოანგარიშებათა გამართლების თვალსაზრისით. ამისათვის, როგორც ვიცით, იქ ჭრები ინიშნება მთელი უბნებითა და კვარტალებით; ამასთანავე ტყეთმოწყობა შეიმუშავებს მთავარი ჯიშების ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობის სავალდებულო ეფექტიან ღონისძიებებს, ხოლო საჭირო შემთხვევაში ტყის ხელოვნურად გაშენების ღონისძიებებსაც.

ჭრაში შერჩეული ტყეკაფების განლაგება წარმოებს საექსპლუატაციო უბნების, სამეურნეო ნაწილების, სამეურნეო სექციებისა და სატყეოების მიხედვით.

XVI თავი

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტება

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემის დაპროექტება ტყეთმოწყობის ფრიად სერიოზული ამოცანაა, რადგანაც მისი განხორციელების შედეგად მიღწეული მეურნეობის დონე უნდა უპასუხებდეს ყველა იმ მოთხოვნას,

რომლებიც შეესაბამებიან მოცემული სატყეო-სამეურნეო ობიექტის ძირითად მიზნებს.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა ხასიათი და მიმართულება განისაზღვრება ეკონომიური პირობების გარდა, ტყის ზრდის პირობებით, ტყის ფონდის ხნოვანებითი სტრუქტურით, შედგენილობითა და მდგომარეობით.

სხვადასხვა ეკონომიური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობებისათვის სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა ხასიათი და მათი მასშტაბი სხვადასხვაგვარია. დანიშნულების ტყეებშიაც სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა სხვადასხვაგვარია.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სახეებისა და მასშტაბის დასაბუთება პრაქტიკულად სატყეო-სამეურნეო საქმიანობის გათვალისწინებით ხდება. ამასთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობა საფუძვლად იღებს რიგ მომენტებს: საერთო-საგეგმო დირექტივებს, რომლებიც მოცემულია სატყეო მრეწველობისა და მეურნეობის განვითარების გენერალურ სქემებში, 5—7 წლიან სახალხო-სამეურნეო და დარგობრივ გეგმებში; გარდა ამისა, სადირექტივო ორგანოების იმ სპეციალურ დადგენილებებს, რომლებიც პირდაპირ თუ არაპირდაპირ მოცემულ სატყეო საწარმოს შეეხება.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტების დროს ტყეთმოწყობის მიერ გამოიყენება მეცნიერების, ტექნიკისა და წარმოების მოწინავე პრაქტიკის მიღწევები ტყის მეურნეობის დარგში. ტყეთმოწყობის მიერ შედგენილ პროექტირებაში მოცემულია დეტალიზაციის გარეშე სატყეო-ტექნიკური გაანგარიშებანი ჩასატარებელ ღონისძიებათა მხოლოდ რიგისობის აღნიშვნით. კორომების გაუფერადებელ გეგმაზე მოცემულია სარევიზიო პერიოდში დაპროექტებული ღონისძიებების გეგმა, რომლებიც სატაქსაციო უბნებში ნაჩვენებია სპეციალური პირობითი აღნიშვნებით.

ტყის მოვლითი ჭრები

მოვლითი ჭრები ერთ-ერთი უმთავრესი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებაა. ტყის მასივის მიზნობრივ დანიშნულებასთან დაკავშირებით, ტყის მეურნეობის მიმართულების განსაზღვრის შემდეგ, რომლითაც არსებითად წყდება მოვლითი ჭრების ადგილი, მისი ეკონომიური მნიშვნელობა და მოვლის ხერხები მოცემულ სატყეო საწარმოში, ტყეთმოწყობის მიერ განისაზღვრება სარევიზიო პერიოდისათვის შემდეგი პრაქტიკული საკითხები:

ა) მოვლითი ჭრების მოცულობა სახეების მიხედვით, რისთვისაც ვსარგებლობთ ობიექტისათვის შედგენილი ხნოვანების კლასების რთული ტაბულებით, თუმცა უფრო სწორი იქნებოდა იმ უბნების გათვალისწინება, რომლებიც სატაქსაციო აღწერის მიხედვით მოვლითს ჭრას მოითხოვენ, რაც სამეურნეო განკარგულებაშია აღნიშნული. ხნოვანების კლასების ტაბულებიდან გამოირიცხება ის ფართობები, რომლებიც მოვლითს ჭრებს არ მოითხოვენ, მაგალითად, დაბალი სიხშირის კორომები, დაბალი ბონიტეტის კორომები — ჩვეულებრივად V ბონიტეტის, ტაიგის ზონაში IV ბონიტეტისაც კი, გარდა ამისა, ის კორომები, რომლებიც რეკონსტრუქციის ობიექტს წარმოადგენენ.

ბ) ჭრების ინტენსივობა: განმეორების პერიოდი, მერქნის ამოღების პროცენტი, რაც ეკონომიურ პირობებზე, შედგენილობაზე და ტყის ზრდის პირობებზეა დამოკიდებული.

გ) მოვლითი ჭრების განხორციელების საშუალებები: მოვლითი ჭრები სასურველია, შესრულდეს სატყეო საწარმოს საშუალებით, მაგრამ იგი ხშირად ხორციელდება ხე-ტყის დამამზადებელი ორგანიზაციების მონაწილეობით.

აღნიშნულ საკითხებთან დაკავშირებით ტყეთმოწყობა მოვალეა შეიმუშაოს მოვლითი ჭრების უკეთ ორგანიზების რეკომენდაცია, რომელიც უფრო მეტად შეესაბამება ტყის მეურნეობის წარმოების პერსპექტივებს.

მოვლითი ჭრების შედეგად მომზადებული მწიფე კორომები იჭრება სათანადოდ გამოანგარიშებული მთავარი ჭრის ხნოვანების მიხედვით.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით გამომუშავებული მოვლითი ჭრების უწყისში (იხ. ფორმა № 8), აღრიცხვა წარმოებს როგორც ფართობის, ისე მარაგის მიხედვით მოვლითი ჭრების თითოეული სახისათვის, უწყისი კი დგება სამეურნეო ნაწილის ფარგლებში თითოეული სამეურნეო სექციის მიხედვით.

სატყეო მეურნეობამ პლანშეტებზედაც უნდა აღნიშნოს, თუ როდის ჩატარდა მოვლითი ჭრები, სათანადო კვარტალებისა და უბნების საზღვრების ლაჟვარდის ფერით შემოხაზვით.

მოვლითი ჭრების ყოველწლიური გეგმა დგება სატყეო საწარმოს მიერ, რომელმაც ჭრები სასურველია დანიშნოს კვარტალებში, თუ ეს მოსახერხებელია იმ ანგარიშით, რომ ამა თუ იმ კვარტალში ჩატარებული იქნეს ყველა სახის ჭრები ერთდროულად. მოვლითი ჭრები პირველ რიგში ტარდება იმ კორომებში, რომლებიც ამას გადაუდებლად საჭიროებენ.

ფორმა № 8

კორომების საერთო ფართობი, რომლებიც მოვლითს ჭრებს საჭიროებენ და ყოველწლიური ტყეკაფის სიდიდე ჭრების სახეების მიხედვით

სამეურნეო სექცია	მოვლითი ჭრების სახე	კორომების საერთო ფართობი, რომლებიც სატყეო-სამეურნეო მოსაზრებით მოვლით ჭრებს საჭიროებენ	ჭრადანიშნული კორომების ფართობი საერთო მარაგი და პროექტით მოსაჭრელი მარაგი: ფართობი ჰექტრობით	მარაგი ათას მ³-ობით	მოსაჭრელი მარაგი ათას მ³-ობით	ჭრების განმეორების ხანგრძლივობა	მოვლითი ჭრების ყოველწლიური ტყეკაფის სიდიდე: ფართობი ჰექტრობით	მარაგი ათას მ³-ობით: საერთო	ლიკვიდური: სულ	მათ შორის სამასალე	ლიკვიდურის % საერთო მარაგისაგან	მოსაჭრელი მასა 1 ჰექტარზე: მ³-ობით	% პირველ-ყოფილ მარაგიდან
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

_____ სამეურნეო ნაწილი

იმ ადგილებში, სადაც ჭრების შედეგად მიღებული მერქნის რეალიზაცია შესაძლებელია, მოვლითი ჭრების ტექნიკა და ორგანიზაცია მაღალ დონეზე უნდა იყოს დაყენებული. ამ ჭრების წესიერად ჩატარების უზრუნველყოფისათვის, კორომების ზრდისა და განვითარების მთელი პერიოდის განმავლობაში, მხედველობაში უნდა გვქონდეს ის საბოლოო მიზანი, რომლისკენაც უნდა მივისწრაფოდეთ სხვადასხვა დანიშნულების ტყის მასივში მისი ბუნებრივ-ისტორიული პირობების გათვალისწინებით.

სხვადასხვა დანიშნულების ტყის მასივებში, მაგალითად, უნდა ვივარაუდოთ, რომ საექსპლუატაციო ტყეებში სიმწიფის ხნოვანების პერიოდში გვქონდეს შედარებით მაღალი სიხშირის კორომები მთავარი ჯიშების გაბატო-

ნებით. მწვანე ზონისა და საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებში ესთეტიკური მიზნების დაკმაყოფილების მიზნით უნდა ჩავატაროთ სუსტი გამოხშირვა ან გავლითი ჭრები 0,7 სიხშირის დროსაც კი, ისე რომ ამ ოპერაციამ გარკვეული ეფექტი მოგვცეს ლანდშაფტური სილამაზის თვალსაზრისით. დაცვითი ხასიათის ტყეებში ნიადაგობრივი და კლიმატური პირობების გაუმჯობესება შესაძლებელია უმეტეს შემთხვევაში რთული ფორმისა და შერეული კორომების შექმნით. ახალგაზრდა კორომებში, რომელთა შემადგენლობაში მოვლითი ჭრების საშუალებით სამეურნეო თვალსაზრისით საჭირო ჯიშების გაბატონების უზრუნველყოფა შეუძლებელია, სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში რეკონსტრუქციის ღონისძიებები უნდა იქნეს დაპროექტებული, რის შესახებაც სათანადო ადგილზე გვაქვს ლაპარაკი.

ინტენსიური ამორჩევითი მეურნეობის პირობებში მოვლითი ჭრების ცალკე გამოყოფა შეუძლებელია, ამიტომ ისინი მთავარ ჭრებთან ერთად არიან გაერთიანებული, რასაც, ე. ი. ჭრების ასეთ გაერთიანებას ამჟამად ზოგჯერ კომპლექსურ ჭრებს უწოდებენ.

თანდათანობითს მეურნეობაში განსაკუთრებულ ყურადღებას იპყრობს მოვლითი ჭრების ერთი სახე-გავლითი ჭრები, რადგანაც მათი ჩატარების პროცესში განათების შედეგად წარმოებს მოზარდის განვითარება და კორომების მომზადება მსხმოიარობის გადიდებისათვის.

ჯგუფურ-ამორჩევითს მეურნეობაში მოვლითი ჭრები ტარდება ყველა ხნოვანების კორომებში დამოუკიდებლად, გარდა იმ კორომებისა, რომელთა ხნოვანება განისაზღვრება მთავარი ჭრის ხნოვანებით მინუს განახლების პერიოდი. მაგალითად, თუ მთავარი ჭრის ხნოვანება უდრის 120 წელიწადს, ხოლო განახლების პერიოდი 40 წელიწადს, მაშინ ჯგუფურ-ამორჩევითს მეურნეობაში მოვლითი ჭრები გვექნება I ჯგუფის უბნებში 1 წლიდან 40 წლამდე, II ჯგუფის უბნებში 41 წლიდან 80 წლამდე, ხოლო III ჯგუფის უბნებში 81 წლიდან 120 წლამდე მოვლითი ჭრები მთავარი სარგებლობის ჭრებთან გაერთიანდება. მოვლითი ჭრების ერთდროულად წარმოება იმავე კვარატალებში, სადაც მთავარი ჭრები წარმოებს, აადვილებს დამზადებული მერქნის გამოზიდვას, რადგან ამ დროს გამოიყენება ერთი და იგივე ტყესაზიდი გზები.

მეურნეობისათვის დამახასიათებელ უბნებში ტყეთმოწყობას ევალება საჩვენებელი მოვლითი ჭრები ჩაატაროს მუდმივ სანიმუშო ფართობებზე. საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ მუდმივი სანიმუშო ფართობები აქტის მიხედვით უნდა ჩაბარდეს სატყეო საწარმოს.

ტყის გაჯანსაღებისა და დაცვის ღონისძიებები

ტყის ფონდის სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესებისა და, კერძოდ, მავნე მწერებისა და სოკოვანი დაავადებებისაგან დაცვის მიზნით ხე-ტყის დამზადების და სატყეო სამუშაოების წარმოების დროს უნდა სრულდებოდეს ე. წ. სანიტარული მინიმუმი. სანიტარული მინიმუმით გათვალისწინებულია შემდეგი ღონისძიებები: ა) ხე-ტყის დამზადებასთან ერთდროულად ჭრის ადგილების სათანადო წესით გაწმენდა; ბ) ტყეში დამზადებული მასალის დროულად გამოზიდვა; გ) ტყეში ზაფხულში დატოვებული ხე-ტყის დადგენილი წესით შენახვა. გარდა ამისა, ტყეში სისტემატურად უნდა წარმოებდეს

მავნე მწერების ინვაზიების და ხანძრის გაჩენის გამაფრთხილებელი ღონისძიებები გამხმარი, დაზიანებული და დაავადებული ხეების მოცილების გზით.

ამრიგად, ტყის მდგრადობის ამაღლების ერთ-ერთი მთავარი საშუალებაა ტყის ჭრისა და მერქნით სარგებლობის წესიერი ორგანიზაცია.

მეტად დიდმნიშვნელოვანი დაცვითი ღონისძიებაა აგრეთვე გაჩენილ და გავრცელებულ საშიშროებებთან უშუალო ბრძოლა. აქ ღონისძიებათა საერთო გეგმაში უნდა თანმიმდევრობით შესრულდეს ყველა სამი ეტაპი: ა) გამოვლინება, სიგნალიზაცია, აღრიცხვა. ბ) ლოკალიზაცია და გ) საშიშ მოვლენათა ლიკვიდაცია.

ტყის მავნებლებისაგან დაცვის ღონისიძებათა დაპროექტების დროს ტყეთმოწყობისა და სპეციალური გამოკვლევების მონაცემების საფუძველზე ობიექტის სქემატურ გეგმაზე და შესატყვის უწყისში აღინიშნება მავნებელთა გავრცელების კერების დაზიანებული ტყის უბნები.

თუ მიმდინარე ტყეთმოწყობის დროს ტყის მასივი მავნებლების გავრცელების მხრივ არასაკმაოდ არის შესწავლილი, მაშინ პროექტში აღინიშნება სატყეო-პათოლოგიური გამოვლინებისა და აღრიცხვის სამუშაოების ჩატარების აუცილებლობის შესახებ.

ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს რა მოწყობის ობიექტზე გამხმარ და დაზიანებულ კორომებს, ტყისა და ტყეკაფების დანაგვიანებას, აპროექტებს დანაგვიანების ლიკვიდაციისა და სანიტარული ჭრების ღონისძიებებს მათი სახეებისა და მოცულობის აღნიშვნით.

ფორმა № 9

სანიტარული ჭრების ჩახერგილობის ლიკვიდაციის უწყისი

19 წლიდან 19 წლამდე

კვარტლის №	უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	კორომების შედგენილობა კატეგორიები, სხვა ფართობები	ხნოვანების კლასი	სატყეო-სამეურნეო მოსაზრების ჩასატარებელი ღონისძიებათა დასახელება	სატყეო-სამეურნეო მოსაზრებით მარაგი მოსატანი მ-ობით	დასახულია მოსაჭრელად ან გასაწმენდად ჩახერგილი		შესრულების აღნიშვნა
							ფართობი	მარაგი მ³-ობით	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

_____სამეურნეო ნაწილი_____ სამეურნეო სექცია._____

სანიტარული ჭრებისა და ჩახერგილობის ლიკვიდაციის ვადები დგინდება ტყეთმოწყობის მეორე თათბირის გადაწყვეტილების საფუძველზე. საგანგებო დანიშნულების ტყეებში მისი ვადა 1—2 წლით განისაზღვრება.

ტყის მასივში მავნებელთა კერების აღმოჩენის შემთხვევაში ტყეთმოწყობა აპროექტებს ბრძოლის სათანადო ღონისძიებებს. ამასთანავე შესატყვის უწყისში აღინიშნება მავნებელთა გავრცელების ადგილები, დაზიანებული ტყის დახასიათება, მავნებელთა სახეები და ტყის დაზიანების ხარისხი.

ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

ხანძრისაგან ტყის დაცვა სატყეო მეურნეობის დარგში პროფილაქტიკისა და სამეურნეო ღონისძიებათა განსაზღვრული კომპლექსია, სადაც მთავარი როლი ენიჭება ტყის დაცვის ორგანიზაციის მეთოდებსა და ტექნიკას.

წარსულის მდიდარი გამოცდილება, ახალი საწარმოო-ტექნიკური ცოდნით შეიარაღება და პრაქტიკის მიღწევები ტყის მეურნეობის დარგში შესაძლებლობას გვაძლევს დავსახოთ ტყის ფონდის დაცვის რაციონალური ღონისძიებები.

ტყის დაცვის ღონისძიებების დაპროექტება ძირითადად იმაზეა დამოკიდებული, თუ როგორაა დაყენებული სატყეო საწარმოს სხვადასხვა ნაწილში ჭრების ორგანიზაცია და ტყით სარგებლობა, რამდენად ხორციელდება სავალდებულო სანიტარული მინიმუმი. კერძოდ, დიდმნიშვნელოვან სატყეო-სამეურნეო ოპერაციად ითვლება ჭრის ადგილების გაწმენდა დამზადების ნარჩენებისაგან, რადგან ეს ოპერაცია მიმართულია არა მარტო ტყის განახლებისათვის განსაკუთრებული პირობების შესაქმნელად, არამედ ხანძრის საშიშროების უზრუნველსაყოფად და ჭრაჩატარებული ფართობების სანიტარულ მდგომარეობაში მოსაყვანად. ამრიგად, მერქნით სარგებლობასთან დაკავშირებით სატყეო-სამეურნეო ოპერაციების სათანადო სიმაღლის დონეზე ჩატარება ტყის ფონდის რაციონალურად და ეფექტიანად დაცვის ერთ-ერთი აუცილებელი პირობაა.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა, რომელიც ხელს უწყობს და აძლიერებს კორომების მაღალ ცხოველმყოფელობას და მათს კარგ სანიტარულ მდგომარეობას, იმავე დროს საუკეთესო ხანძარსაწინააღმდეგო პროფილაქტიკური ღონისძიებაა.

ტყეთმოწყობა ხელს უწყობს ხანძრის საწინააღმდეგო ტექნიკური ღონისძიებების მთელი კომპლექსის დანერგვას. ეს სპეციფიკური ხასიათის ღონისძიება, რომელსაც ტყეთმოწყობა აპროექტებს, მდგომარეობს მოწყობის ტერიტორიის ტყეების ხანძრის საწინააღმდეგო მოწყობაში და ტყის დაცვის სამსახურის ორგანიზაციაში.

სატყეო ტერიტორიის ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობის პროექტირების დროს გამოიყენება თითოეული კვარტალის სატაქსაციო აღწერის მასალები.

ტყეთმოწყობა ადგენს ხანძრის საწინააღმდეგო მოწყობის პროექტს. აქ მოცემულია ამა თუ იმ უბნისათვის ანუ კვარტალისათვის ხანძრის საშიშროების კლასის განსაზღვრა ხანძრის საშიშროების სკალის მიხედვით, სატყეო მეურნეობის ტერიტორიის სახანძრო უბნებად დაყოფა და სატყეო საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემა.

სატყეო საწარმოს ტერიტორიის სახანძრო უბნებად დაყოფის დროს ერთ უბანში ერთიანდება ისეთი კორომები, რომელთაც ხანძრის საშიშროების ერთნაირი კლასი აქვთ და ტერიტორიულად ერთიმეორესთან ახლომდებარე არიან. წვიანობის კლასების მიხედვით უბნების დახასიათების საფუძველზე დგება სახანძრო უბნების აღწერის უწყისი ხანძრის საშიშროების კლების ხარისხის წესით. ჯამი იანგარიშება ხანძრის საშიშროების თითოეული ხარისხისათვის ცალ-ცალკე (იხ. ფორმა № 10).

სახანძრო უბნები დაიტანება სახანძრო რუკაზე. ეს უკანასკნელი ამოიხაზება კალკაზე ტყის კორომის გეგმის მასშტაბით. რუკაზე სახანძრო უბნების დატანამდე ჩაიხაზება: საკვარტალო ქსელი, არსებული ხანძარსაწინააღმდეგო ბარიერები (მინერალიზებული ზოლები, ხანძარსაწინააღმდეგო ზოლური განაკაფები და სხვ.), სახანძრო კომკურები, კავშირგაბმულობის საშუალებები (ტელეფონი, რადიო), სახანძრო-ქიმიური სადგურები, ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის ბაზები, ბუნებრივი და ხელოვნური წყალსაცავები, გზები და

ფორმა № 10

სახანძრო უბნების აღწერის უწყისი

სახანძრო უბნის №	უბანში შემავალი კვარტლის №	ხანძრის საშიშროების კლასი	უბნის ფართობი ჰექტრობით	საერთო დახასიათება გაბატონებული კორომებისა, მათი მდგომარეობა, ჩახერგულობა და სხვა ფაქტორები, რომლებიც გავლენას ახდენენ წვიანობაზე	ხანძრის გამომწვევი წყარო და მანძილი ამ წყაროებამდე	ჩაჭრობის საშუალება და ძისი მანძილი სახანძრო უბნამდე
1	2	3	4	5	6	7

ბილიკები, სატყეო საწარმოსა და სატყეობების კანტორები, კორდონები, დასახელებული პუნქტები. რუკაზე აღინიშნება აგრეთვე ცეცხლის გაჩენის ყველა კერა (ნახშირგამოსაწვავი ქურები), კუპრსახდელები, მოქმედი ფისსახდელები და ა. შ.).

ყველა ეს მონაცემი დაიტანება რუკაზე შავი ტუშით, ხოლო მდინარეები, ღელეები, წყალსაცავები — ლურჯი ტუშით დაწესებული პირობითი ნიშნების მიხედვით.

ყველა ახლად დაპროექტებული ღონისძიება დაიტანება სახანძრო რუკაზე იმავე პირობითი ნიშნებით, მხოლოდ წითელი ტუშით.

ტყის აღდგენა-განახლების ღონისძიებები

ტყის განახლების ღონისძიებების დაპროექტება მეურნეობის ფორმის, მთავარი სარგებლობის ჭრის სისტემისა და მთავარი ჯიშების დადგენასთან ერთად წარმოებს. ამ სამუშაოთა დაპროექტების დროს ტყეთმოწყობა ხელმძღვანელობს ობიექტის სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობით, მისი ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიური პირობებით, კერძოდ, მეურნეობის ინტენსივობის დონით. ამასთან ტყეთმოწყობა მხედველობაში ღებულობს ბუნებრივი განახლების მსვლელობას და განახლების პერიოდის ხანგრძლივობას გაბატონებული ჯიშებისა და ტყის ტიპების მიხედვით, მექანიზებული დამზადების გავლენას ტყის ბუნებრივი განახლების მსვლელობაზე, იმ ეფექტიანობას, რომელიც მიღებულია სატყეო საწარმოს მიერ გამოყენებული მეთოდების შედეგად ბუნებრივად განახლების შეწყობისათვის, აეროფოტოსვისა და აგრეთვე სატყეო საწარმოში გამოყენებული აგროტექნიკის შედეგებს ტყის კულტურებში.

მასალების დამუშავებისა და ანალიზის შედეგად ტყეთმოწყობა ტყის ფონდიდან გამოყოფს იმ კატეგორიის უბნებს, სადაც დაპროექტდება ტყის ხელოვნურად (დათესვით და დარგვით) გაშენება და აგრეთვე იმ ფართობებს, რომლებზედაც მთავარი ჯიშების ბუნებრივი განახლების მიღებისათვის ხელის შეწყობის ღონისძიებები აუცილებლად საჭიროა. დანარჩენი ფართობები მიეკუთვნება იმ კატეგორიას, სადაც ტყის განახლება სასურველი ჯიშებით უზრუნველყოფილია რაიმე ღონისძიებათა მიღების გარეშე.

სატყეო-კულტურული ღონისძიებების დაპროექტებისათვის წინასწარ საჭიროა სატყეო-კულტურული ფონდის ანუ ტყის აღდგენითი სამუშაოების **მიწის ფონდის, ე. ი. ტყით** იმ დაუფარავი ფართობების განსაზღვრა, რომლებზედაც ტყის ბუნებრივი აღდგენა ადამიანის ჩაურევლად შეუძლებელია. ასეთებს ტყეთმოწყობის პრაქტიკით მიეკუთვნება: დარჩენილი გაუტყეველი

ტყეკაფები, მეჩხერები, დაბალი სიხშირის ნორჩნარები, ის არასატყეო ფართობები, რომლებიც ტყის გაშენებისათვის არიან განკუთვნილი და გარდა ამისა, მცირეფასიანი ნორჩნარები, სადაც კულტურების გაშენებაა საჭირო რეკონსტრუქციის წესით.

უბნებზე, რომლებზედაც სარევიზიო პერიოდში გათვალისწინებულია ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობის ღონისძიებები, დგება **უწყისი** (იხ. ფორმა № 11), სადაც აღინიშნება: ტყით დაუფარავი უბნის ფართობის დახასიათება მთავარი ჯიშის, ბონიტეტისა და ტყის ტიპის ჩვენებით, ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობის ხერხები, ნიადაგის დამუშავების ხერხები, მექანიზირებულ სამუშაოთა მოცულობა.

ფორმა № 11

ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობის უწყისი

19. . . . . წლიდან 19 . . . . წლამდე

კვარტლის №	უბნის №	უბნის ფართობი	უბნის დახასიათება: ტყეკაფი, ნახანძრევი, ნახანძრევის ან მოჭრის წელიწადი, მეჩხერი, ველობი, ძირკვების დიამეტრი, რაოდენობა და მდგომარეობა ჯიშებებს მიხედვით, ჩახერგილობა, ნიადაგის დაკორდება	ბონიტეტი	ტყის ტიპი	მთავარი ჯიში	ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობის ხერხი	ნიადაგის დამუშავების ხერხები			შესრულება
								მექანიზებული	ხარ-კამეჩი	ხელით	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

როგორც ვიცით, ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემწყობ ღონისძიებად ითვლება აღმონაცენისა და მოზარდის დაცვა პირუტყვის მოძოვებისაგან. ეს ღონისძიება გამოსადეგია არა მარტო ჭრების წარმოების ადგილებზე, არამედ ფერდობებზე ხანძრების შედეგად გაჩენილი ველობების გატყევებისათვის. ჯერ კიდევ ი. მედვედევი და ა. გამრეკელი (1889) აღნიშნავდნენ, რომ ბორჯომის რაიონის ლიკანის, ქვაბისხევის, ჩითახევის ნახანძრევებზე საჭიროა პირუტყვის ძოვების აკრძალვა მცირე ბალახეულის კორდით დაფარულ მშრალ და თხელ ნიადაგებზე ტყის მცენარეულობის უკანასკნელი ნაშთების დასაცავად. ამით ძლიერდება გატყევებისათვის ხელშეწყობის ღონისძიებები, რაც იქმნება ნიადაგის გაუმჯობესებით, ამ უკანასკნელს კი იწვევს ბალახეული საფარის გამუდმებული ხრწნა. მართლაც, იმ დროს დასახლებულ რაიონში პირუტყვის მცირე რაოდენობამ გარკვეული დადებითი გავლენა იქონია აღნიშნულ აგარაკებში ნახანძრევი ადგილების ვერხვით, არყით, ფიჭვით ბუნებრივ გატყევებაზე.

სარევიზიო პერიოდში **ტყის კულტურების** წარმოებაზე აგრეთვე დგება უწყისი (იხ. ფორმა № 12), სადაც აღინიშნება ფართობების ხასიათი, ნიადაგის დამუშავების, კულტურების წარმოების წესი, ყველა და მათ შორის მექანიზებულ სამუშაოთა მოცულობა.

ტყის კულტურების წარმოების უწყისის ფორმიდან ჩანს, რომ კულტურის ამა თუ იმ ხერხის შერჩევისათვის საჭიროა გავითვალისწინოთ გასაშენებელი ფართობის ხასიათი, მისი მდგომარეობა, ნიადაგი, ფიზიკური თვისებები. მაგალითად, ძველი გაუტყავებელი ტყეკაფები და ველობები მეტწილად **მოითხოვენ** ნიადაგის მთლიან დამუშავებას, რადგან ამ ფართობებს თით-ქმის მთლიანად დაკარგული აქვთ ტყის ნიადაგისათვის დამახასიათებელი

თვისებები; სოფლის მეურნეობის სარგებლობის ქვეშ ყოფილი ნაკვეთები (ახოები) ფერდობებზე უმთავრესად გამოფიტულ, ჩამორეცხილ, ხრიოკ ფართობებს წარმოადგენდნენ, რის გამო ნიადაგის მთლიანად დამუშავება საშიშია ეროზიის განვითარების თვალსაზრისით. ფართობები, რომლებიც ხასიათდებიან მდელოს მცენარეულობით და დაკორდებული ნიადაგებით, საჭიროებენ ნიადაგის კარგად დამუშავებას ზოგჯერ მთლიანად, ზოჯგერ ნაწილობრივ-ზოლებად ან ჭადრაკული წესით. დათესვა თუ დარგვა დამოკიდებულია გასაშენებელი ობიექტის ხასიათზე, მაგალითად, ციცაბო ფერდობებზე ან სადაც ეროზიული პროცესების ნიშნებია, რეკომენდებულია დარგვა.

ფორმა № 12

ტყის კულტურების წარმოების უწყისი 19 .... წლიდან 19 .... წლამდე

კვარტალის №	უბნის №	ნაკვეთის ფართობი ჰექტრობით	უბნის დახასიათება: ტყიკაფი, ნახანძრევი, ნახანძრევის მოჭრის წელიწადი, მეჩხერი, ველობი, ძირკვების დიამეტრი, რაოდენობა, მდგომარეობა ჯიშების მიხედვით, ჩახერგილობა, დაკორდება	ბონიტეტი: ტყის ტიპი, ანაკაფის (ნახანძრევის) ტიპი	მთავარი ჯიში	ნიადაგის დამუშავება: მთლიანად ტრაქტორით	მთლიანად ხარ-კამეჩით	ზოლებად ტრაქტორით	ზოლებად ხარ-კამეჩით	ბაქნებად ხელით	ბაქნებად -
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

ფორმა № 12-ის გაგრძელება

კულტურის ხერხები				
დათესვა		დარგვა		შესრულება
მექანიზებული	ხელით	მექანიზებული	ხელით	
13	14	15	16	17

ასორტიმენტის შერჩევისათვის მთაგორიან პირობებში დიდი მნიშვნელობა აქვს ვერტიკალურ ზონალობას, ტენიანობას, ზედაპირის ფორმას და ფერდობის ექსპოზიციას. მაგალითად, ჩვენში ჩრდილოეთ რუმბის ექსპოზიციაზე ჩრდილის ამტანი ჯიშები შედარებით მცირე ხარისხით მოითხოვენ დაცვას, ხოლო ღია ადგილებზე კი ისინი დაცული უნდა იქნენ მზის გადაჭარბებული განათებისაგან. ამ როლის ნაწილობრივი შესრულება შეუძლიათ ზრდის შესატყვის პირობებში კაუჭა ფიჭვისა და რცხილის მოზარდს, ლონიცერას, მოცვსა და სხვ. სამხრეთი რუმბის ექსპოზიციაზე, რომელიც დიდ დასიცხვას განიცდის, ტყის გაშენების დროს შეიძლება რეკომენდებული იქნეს შავი და კაუჭა ფიჭვი, ქართული მუხა, თელა, იფანი, მინდვრის ნეკერჩხალი და სხვ.

მაღალ ზონაში კარგად ხარობს აღმოსავლეთის მუხა, ვერხვი, არყი, კაუჭა ფიჭვი, ფელამუშა, მაღალმთის ნეკერჩხალი და სხვ.

ტყის მეურნეობის წარმოებისათვითს განკუთვნილ ფართობებზე, გარდა ადგილობრივი ჯიშებისა, უნდა დაპროექტდეს უცხო ძვირფასი და ტექნიკური ჯიშების გაშენება.

გასაშენებელი მთავარი ჯიშების შერჩევა უნდა წარმოებდეს ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის გათვალისწინებით, სახელდობრ:

ა) საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ტყეებისათვის, რომელთა მიზანია საჭიროების დაკმაყოფილება განსაზღვრული ხარისხისა და ზომის მერქნით, მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში ერთი-ორი მთავარი ჯიში დგინდება;

ბ) დაცვითი მნიშვნელობის ტყეებისათვის, რომელთა მიზანია ტყეების დაცვითი მნიშვნელობა შეხამებული იქნეს მერქნით სარგებლობასთან, რამდენიმე მთავარი ჯიში დგინდება;

გ) მწვანე ზონის, საკურორტო და განსაკუთრებულად დაცვითი მნიშვნელობის ტყეებისათვის, რომლებსაც აქვთ სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური, დაცვითი და სხვ. მნიშვნელობა, რამდენიმე მთავარი ჯიში დგინდება.

დაპროექტებულმა სატყეო-კულტურულ ღონისძიებათა სისტემამ უნდა უზრუნველყოს მთავარი ჯიშების ზრდა-განვითარებისათვის საუკეთესო პირობების შექმნა. მაგალითად, ტყის კულტურაში ორი ან მეტი ჯიშის შერევის დროს საჭიროა ყოველმხრივ გავითვალისწინოთ და გამოვიყენოთ ჩამონაცვენის გავლენა ნიადაგის ნოყიერებისა და კორომების წარმადობის გადიდებაზე (პ. პოგრებნიაკი, 1938; კ. გაიერი, 1898; გ. მოტოვილოვი, 1955). მაშასადამე, რეკომენდებულ ჯიშებს ნიადაგის გამაუმჯობესებელი თვისებები უნდა ახასიათებდეს.

ტყის კულტურების თითოეულ ტიპს უნდა მივუყენოთ მეტყევეობითი და ბიოლოგიური საფუძვლები, სახელდობრ: ა) გასაშენებელი ფართობის ზრდის პირობები; ბ) მერქნიანი ჯიშების ბიოლოგია და გ) ტყის როგორც ცენოზის ბიოლოგია (გ. მოტოვილოვი, 1955), რაც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს ეფექტიანი შედეგების მიღებას.

დაპროექტებული სატყეო-კულტურული სამუშაო ნაწილდება პირველი რიგისა და მეორე რიგის სამუშაოებად. სამუშაოების რიგისობა დამოკიდებულია სხვადასხვა მომენტებზე, მაგალითად, ტყის ფონდის რომელ ჯგუფს ეკუთვნის თითოეული უბანი, როგორია მისი სამეურნეო მნიშვნელობა, რამდენად დაშორებულია იგი გზებიდან და დასახლებული პუნქტებიდან, როგორია მისი ზრდის ადგილის პირობები და მომავალში კულტურების მოვლის პირობები.

სატყეო-კულტურულ სამუშაოთა დიდი მოცულობის დროს ტყეთმოწყობა განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევს სამუშაოების მექანიზაციას, მეურნეობის ტექნიკური ბაზის განმტკიცებას.

სამუშაოების დაპროექტების დროს უნდა გავითვალისწინოთ სათესლე ბაზების შექმნა. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა დასარგავი მასალის აღზრდისათვის სანერგეების ადგილებისა და ფართობების მოთხოვნილების მიხედვით განსაზღვრა და, სადაც საჭიროება მოითხოვს, თესლსაშრობის მშენებლობა.

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში ჯერ კიდევ პატარა მასშტაბით წარმოებს ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემწყობი ღონისძიებების გამოყენება, მაშინ როცა ის ძალიან ხშირად მეტად კარგ შედეგებს იძლევა, თანაც იაფი ჯდება და ზოგჯერ აუცილებლად საჭიროა. ამასთანავე ტყის კულტურებს ხშირად (არამართებულად ისეთ ადგილებზე აშენებენ, სადაც ბუნებრივი განახლებისათვის ხელის შეწყობის უმარტივესი და იაფი ღონისძიებაც კი კარგ ეფექტს იძლევა.

დაბოლოს ტყეთმოწყობამ უნდა აღნიშნოს, თუ რა მინიმალური სიდიდის

ტყით დაუფარავი ფართობის დარჩენა შეიძლება ვივარაუდოთ სარევიზიო პერიოდის დასასრულს.

ტყის მეურნეობის გაფართოებული აღწარმოება ჩვენს პირობებში რეალობაა. ტყის განახლება, მისი გაშენება ძირითადად სახალხო მეურნეობის უფრო შორეული მომავლის მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებისათვის წარმოებს. ეს გარემოება სოციალიზმის პირობებში სრულიად არ ქმნის რაიმე დაბრკოლებას მეტყეველობის განვითარებისათვის, მაშინ, როცა ტყის გაშენებისათვის საჭირო დროის დიდი პერიოდი კერძო მფლობელებისათვის სრულიად არაა ხელსაყრელი.

ამიტომაა, რომ ტყის კულტურებისა და მელიორაციის დიდმა სამუშაოებმა ჩვენს ქვეყანაში გამოიწვია ტყის თესლებზე დიდი მოთხოვნილება, რასთან დაკავშირებით სატყეო-სათესლე მეურნეობა დღითიდღე ფართოვდება.

სატყეო-სათესლე მეურნეობის ორგანიზაცია საბჭოთა კავშირის სხვადასხვა კლიმატური რაიონების მიხედვით უნდა წარმოებდეს არსებული სათესლე კორომების ბაზაზე.

ზოგიერთი სპეციალისტის აზრით, სატყეო-სათესლე უბნების — ტყის ჯიშების თესლების დამზადების ამ ძირითადი წყაროს შესაქმნელად უნდა შერჩეული და მომზადებული იქნეს ახალგაზრდა კორომები. ამისთვის დროდადრო უნდა წარმოებდეს ახალგაზრდა კორომების გამოხშირვა და დარჩენილი ხეებს კრონების განვითარებისა და მათი მოვლის შედეგად მომზადდეს სათესლე უბნების ჩამოყალიბება. ეს ღონისძიება სწორია, მაგრამ ამას დიდი დრო სჭირდება და დღევანდელი და ახლო მომავლის საჭიროების დაკმაყოფილების თვალსაზრისით იგი გამოუსადეგარია.

ტყის თესლებს ფრიად დიდი მოთხოვნილება აქვთ სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში, კერძოდ, ტყისა და სატყეო აგრომელიორაციის კულტურებისათვის, ქალაქების, ფაბრიკა-ქარხნების ტერიტორიებისა და დასახლებული პუნქტების გამწვანებისათვის, არსებული ტყეების შემადგენლობის რეკონსტრუქციისათვის, აგრეთვე მეხილეობაში მყარი საძირე მასალის აღზრდისათვის. საქართველოს ტყის ჯიშების ნაირგვარი ვიტამინებით მდიდარი თესლები და ნაყოფები მოსახლეობის დამატებითი კვების კარგი წყაროა; ისინი აგრეთვე მეტად საჭირო ნედლეულს წარმოადგენენ კვების მრეწველობის ნაირგვარი წარმოებისათვის, თესლებისაგან მიიღება მრავალგვარი ტექნიკური საღებავი, სამკურნალო ნივთიერებები და სხვ. ჩვენი ველური ხეხილი შეიძლება გაკეთილშობილდეს მეხილეობის მიზნებისათვის, ამიერკავკასიისა და საქართველოს არაჩვეულებრივი ნაირგვარი შემადგენლობის ტყეები თავისი ბიოლოგიური რასებისა და ზრდის თვისებებით ქმნიან უმდიდრესი ნაირსახეობისა და რაოდენობის თესლების რესურსებს. ამიტომ სათესლე მეურნეობებში უნდა წარმოებდეს თესლის არა შემთხვევითი, არამედ სტანდარტული სასაქონლო პროდუქციის დამზადება.

სპეციალურად ორგანიზებულ სატყეო-სათესლე მეურნეობაში სათანადო მოვლით, პ. ვინოგრადოვ-ნიკიტინის აზრით, თესლის მოსავალი 10-ჯერ და კიდევ მეტად შეიძლება გადიდდეს.

საქართველოს ტყის მრავალი ჯიში წარმოადგენს სასელექციო მასალას თავისი განსაკუთრებული სწრაფი ზრდის გამო; მაგალითად, წაბლის წლიური რგოლი ხშირად 1 სმ-ზე მეტს აღწევს; ჩვენი ძელქვა, ვინოგრადოვ-ნიკიტინის

გადმოცემით, პარიზის ბაღში Jardin des plantes ცნობილია, როგორც ერთ-ერთი უდიდესი სწრაფმზარდი ჯიში. ბზიფის ხეობაში ტყეთმოწყობის დროს აღმოჩენილ იქნა გიგანტები: 69 მ სიმაღლის ნაძვი, 65 მ სიმაღლის სოჭი, 46 მ სიმაღლის წიფელი. ბორჯომის ხეობაში იშვიათი არ იყო 56 მ სიმაღლის 390 წლის ნაძვი, 52 მ სიმაღლის 370 წლის სოჭი, 41 მ სიმაღლის 230 წლის წიფელი (მედვედევი, გამრეკელი, 1889). ასეთი ხეების მოცულობა 33—47 მ³-ს აღწევს.

სწორედ ამგვარ კორომებში უნდა გამოიყოს სათესლე უბნები. შესაძლებელია აგრეთვე შესწავლილი იქნეს სელექციის სხვადასხვა საკითხები.

ტყეთმოწყობის მიერ სათესლე უბნებად რაიონისათვის დამახასიათებელ ტყის ტიპში გამოყოფილი კორომები უნდა გამოირჩეოდნენ მაღალი წარმადობით, კარგი ზრდით და მაღალი საქონლიანობით.

სათესლე უბნების ფართობი განისაზღვრება მეურნეობისათვის თესლის საჭიროების მიხედვით. მსხმოიარობის გაძლიერებისა და თესლის ხარისხის აწევის ძირითადი ღონისძიებები ასეთია: სათესლე უბნის შემორაგვა, დაცვა. კორომების კალთის შეთხელება (გამხმარი, მომაკვდავი, დაავადებული, დაზიანებული, მახინჯი და ა. შ. ხეების მოცილება, ჩამომტვრეული ტოტების მოცილება, ხეების ირგვლივ შემობარვა, სათესლე უბნის ირგვლივ ცუდი ხარისხის ხეების მოჭრა და სხვ.).

კორომების რეკონსტრუქცია

ტყის მეურნეობის ერთ-ერთი ამოცანაა მაღალი წარმადობისა და ძვირფასი კორომების შექმნა. ამ ღონისძიების განხორციელება სხვადასხვა ხერხებით, კერძოდ, კორომების რეკონსტრუქციის საშუალებითაა შესაძლებელი, რაც ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტით პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეებისათვის გაითვალისწინება. სარეკონსტრუქციოდ ისეთი კორომები შეირჩევა, რომელთა მდგომარეობა არ უპასუხებს იმ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებსა და ამოცანებს, რომლებიც ამ ტყეებს შეესაბამება (ნ. გორშენინი, 1957).

კორომების რეკონსტრუქცია შეიძლება ძირითადად სამი ხერხით წარმოებდეს: ა) არსებულ ჯიშებს შორის მთავარი ჯიშების შეტანით; ბ) მეჩხერ კორომებში (ან არსებული კორომების) გამეჩხერებით და შემდეგ) ქვეტყის ან მეორე იარუსის შექმნით და გ) დაბლარი კორომების მაღლარ კორომებად გარდაქმნით.

კორომების რეკონსტრუქცია, რომელთა ფართობები წინათ მთავარ ჯიშებს ეკავა, ნაკარნახევია მერქანზე სახალხო მეურნეობის მზარდი მოთხოვნილებით.

არასასურველი შედგენილობის კორომებში მთავარი ჯიშები იჩაგრებიან მეორეხარისხოვანი ჯიშებით. აქ რეკონსტრუქცია წარიმართება მთავარი ჯიშების მდგომარეობის თანდათანობითი განმტკიცებით, გაძლიერებით.

მაღალი წარმადობის კორომების შესაქმნელად კარგი ობიექტია მეჩხერი კორომები. მაგალითად, მაღალხნოვანი მეჩხერების რეკონსტრუქცია შეიძლება წარიმართოს მათი წარმადობისა და ზოგჯერ დეკორაციულობის ამაღლების გზით. აქ შესაძლებელია ორი შემთხვევა: ა) რთული ფორმის შექმნა, თუ არსებული ხეების კრონები გამოიყენება როგორც საფარი თაღი, რომელიც

ქმნის სასარგებლო სინათლის გარკვეულ რეჟიმს შიგ შესატანი ჯიშებისათვის მეორე იარუსის ან ქვეტყის შესაქმნელად და ბ) ძირითადი რეკონსტრუქციის ჩატარება, როცა მაღალხნოვანი მეჩხერი ყოველგვარ დეკორაციულობას მოკლებულია და იგი არ გამოიყენება როგორც ლამაზი ლანდშაფტის შემადგენელი ნაწილი ტყის ჯიშის რაგინდ ასორტიმენტით არ უნდა მოვახდინოთ უბნის შევსება.

ხშირად უფრო მიზანშეწონილია ძველი მეჩხერი დროებით იქნეს გამოყენებული, როგორც ერთგვარი დამცველი საფარი მავნე ატმოსფერული გავლენისაგან ახალი სასარგებლო ან დეკორაციული ჯიშებისათვის. მაგრამ ახალი ჯიშების გაშენების დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული, რომ ზოგჯერ მათი მასობრივი გაშენება, კორომის საბურველის ქვეშ თავისებური სინათლის რეჟიმისა და ძველი ხეების თესვითი სისტემების კონკურენციის გამო, ნაკლებეფექტიანია, თუ არ იქნა მიღებული სათანადო ღონისძიებები, სახელდობრ, გაფართოების მიხედვით-ზედა იარუსის თანდათანობით შეთხელება (ა. იაბლოკოვი, 1949).

დაბლარი კორომების მაღლარ კორომებად თანდათანობით გარდაქმნა შესაძლებელია ხელოვნური განახლების საშუალებით, ისე რომ ძირკვიდან ამონაყარი მოცილებული იქნეს მხოლოდ იმის შემდეგ, როცა თესლითი მოზარდი შეძლებს ნიადაგის დაცვას არასასურველი გავლენისაგან (ი. მედვედევი, 1874).

დაჯაგული კორომების დაძირკვა და შემდგომ ამონაყრიდან მიღებული კორომების დაცვა და მოვლა საქართველოში ბევრ ადგილას კარგ შედეგებს იძლევა. არაპროდუცირებისა და მცირეპროდუცირების ანტროპოგენური კომპლექსები ან უნდა გადავიყვანოთ კულტურული მიწების კატეგორიაში, ან სათანადო ზემოქმედების შედეგად აღვადგინოთ ამ ფართობებზე შესატყვისი წარმადობის კორომები (დ. სოსნოვსკი, 1953).

პირველ რიგში რეკონსტრუქცია უნდა განხორციელდეს ტყე-პარკებში, საკურორტო ტყეებში, მწვანე ზონებში, ძვირფასი ტყის მასივებში, ტყის დაცვითსა და აკრძალულ ზოლებში.

ტყე-პარკების, საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებისა და მწვანე ზონის კორომების რეკონსტრუქციის ღონისძებათა სისტემა ისე უნდა წარიმართოს, რომ მივიღოთ:

ა) არსებული ჯიშების უფრო ძვირფასიანი ჯიშებით შეცვლა, რომლებიც უპასუხებენ ესთეტიკურ და სანიტარულ-ჰიგიენურ მიზნებს;

ბ) კორომების მდგომარეობის გაუმჯობესება სპეციფიკური ხასიათის მოვლითი ჭრებით;

გ) ნაირგვარი ლანდშაფტური კორომები რთული კორომების სახით, რომლებიც შეიძლება გამოირჩეოდნენ დეკორაციულობით ლანდშაფტური ჭრებისა და სხვა კომპლექსური ღონისძიებების ჩატარების საშუალებით, მაგალითად, გზების ახლო წყაროებთან მცირეფართობიანი (0,1—0,2 ჰექტარი) მინდვრების მოწყობით მშრომელთათვის დასვენების მიზნით.

კორომების რეკონსტრუქციის დროს გამოიყენება მოვლითი ჭრები, ტყის კულტურები, ძვირფასი ჯიშების განახლებისათვის ხელისშეწყობა და სხვ. მაგრამ დასახელებულ ღონისძიებებს, მაგალითად, მოვლით ჭრებს, ძვირფასი ტყის მასივებში განსაკუთრებული ხასიათი აქვს; მათი ჩატარება შესაძლებელია ყოველნაირი სიხშირის კორომებში სასურველი ჯიშებისადმი მფარველობის გასაწევად, როცა მათი მონაწილეობა განისაზღვრება, ვთქვათ, 2/10 —

ფორმა № 13

რეკონსტრუქციისათვის გამიზნული უბნების საწყისი

კვარტალის №	უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	ქუჩების დასახელება	ნაკვეთი	ნაკვეთის ტყის ძირითადი ელემენტი	ტყის ძირითადი ელემენტის სატაქსაციო მაჩვენებლები: ხნოვანების კლასი	ხნოვანება	საშუალო სიმაღლე	საშუალო დიამეტრი	ბონიტეტის კლასი	ტყის ტიპი, ადგილსამყოფლის ტიპი	სიხშირე	მარაგი მ³-ობით: 1-ჰექტარზე ნეტლი	1-ჰექტარზე ხმელი	უბანზე ნეტლი	უბანზე ხმელი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15	

გაგრძელება

სარეკონსტრუქციო ღონისძიებები	ნიადაგის დამუშავება: ტრაქტორით	ხარ-კამეჩით	ხელით	სარეკონსტრუქციოდ გამიზნული ფართობი: მექანიზებულად	ხელით	მექანიზებულად	ხელით	სხვა სახის სამუშაოები: კორიდორების გაჭრა			ფაქტობრივად
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27

4/10-ით. ამ შემთხვევაში კორომის რეკონსტრუქცია კომპლექსური ღონისძიებაა, რადგანაც მოვლითს ჭრებთან შეხამებით ძვირფასი ჯიშების ტყის კულტურებიც უნდა დაპროექტდეს (პ. ლანფელდი, 1953 წ. გორშენინი, 1957).

რეკონსტრუქციის დროს ხშირად საჭიროა პარალელურად სასურველი ჯიშების კულტურების დაპროექტება ან ბაქნებად (ვ. იგნევსკის წესით), ან დერეფნებად (ა. მოლჩანოვის წესით), რომელთა სიგანე კორომში შესატანი ჯიშების ბიოეკოლოგიური თვისებებით განისაზღვრება.

სასარგებლო ფაუნაზე მზრუნველობა გვავალებს ტყისპირას ხშირი კორომების შექმნას, რომლებიც ტყისათვის სასარგებლო ფრინველების დასახლების ადგილებია.

ტყეების რეკონსტრუქციის ძირითადი მიმართულება უნდა დამუშავდეს თითოეულ კონკრეტულ შემთხვევაში განსაკუთრებული პროგრამის მიხედვით ტყეთმოწყობის პირველ თათბირზე და დაზუსტდეს კამერალური სამუშაოების დროს.

რეკონსტრუქციისათვის გამიზნული უბნების უწყისში (იხ. ფორმა № 13) კვარტალებისა და უბნების სატაქსაციო აღწერის შემდეგ აღინიშნება ამ ადგილებში დაპროექტებული ღონისძიებების ხასიათი და მოცულობა.

საქართველოს ზოგიერთი ტყეების რეკონსტრუქციის მიზნებისათვის შესატყვის ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებში საჭიროა გამოყენებული იქნეს ადგილობრივი ძვირფასი ჯიშები, როგორიცაა: კაკალი, წაბლი, ძელქვა, დათვის მსხალი, დათვის თხილი, მუხა, კაუჭა და ელდარის ფიჭვი, ჭადარი, თუთა, მსხალი, თელა, ცაცხვი და სხვ. და აგრეთვე ეგზოტიკური ჯიშები: თეთრი აკაცია, ლირიოდენდრონი, მარადმწვანე სეკვოია, ციმბირის ლარიქსი, ხურმა, კედარები, ევკალიპტები, პავლოვნია, კორპის მუხა, ლავზანიიის კვიპაროსი, შავი ფიჭვი და სხვ.

მელიორაცია

ა. ამოშრობითი მელიორაცია. ტყის მეურნეობის ერთ-ერთი ძირითადი ამოცანაა ტყის წარმადობის გადიდება. ამ მიზნისათვის ამოშრობითს მელიორაციას ფრიად დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის ჭარბი ტენიანობის პირობებში, რაც საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული შერეული ტყეების ზონაში. სატყეო ფართობების ამოშრობითი მელიორაციის პრაქტიკიდან ცნობილია, რომ ეს რაციონალური ღონისძიება აუმჯობესებს ტყის ზრდის პირობებს, ადიდებს დაჭაობებული ტყის წარმადობას ორი-ოთხი ბონიტეტის კლასით, რაც, თავის მხრივ, იწვევს ტყის სიმწიფის ხნოვანების შემცირებას. გარდა ამისა, აღსანიშნავია მელიორაციისშედეგად კორომების ქარგამძლეობის გადიდება, მათი ესთეტიკური და სანიტარულ-ჰიგიენური თვისებების გაუმჯობესება, ბუნებრივი განახლების პროცესის გაუმჯობესება, რასაც დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა ენიჭება პირწმინდა-კონცენტრირებულ ტყეკაფებზე.

დაჭაობებული დაბალი პროდუცირების, ტყეების უფრო მაღალი წარმადობის ტყეებად შეცვლას ხელს უწყობს აერაციის გაძლიერება და უხეში ჰუმუსის დაშლა, რაც ნიადაგის ამოშრობის პროცესის სიჩქარითაა გამოწვეული.

აღსანიშნავია, რომ დაშრობაზე რეაგირებას ახდენს პირველ რიგში ფიჭვი, შემდეგ მურყანი, არყი, ნაძვი და სხვ. და ისიც, რომ ამოშრობითი მელიორაციის რაციონალური მეთოდი ეფექტს მეორე წელიწადსვე იძლევა.

საქართველოს სსრ-ში ამოშრობითს მელიორაციას ადგილი ქონდა კოლხეთში მურყნარის გაკაფვის შემდეგ ევკალიპტის გასაშენებლად.

აქ გამოკვლეულია ამ ღონისძიების დიდი ეფექტიანობა მურყნარების მიმართ (ა. მჟავია, 1965).

ტყეთმოწყობა აპროექტებს სამელიორაციო სამუშაოებს აგრეთვე აოა-სატყეო ფართობებზე, კერძოდ, სათიბ-საძოვრებზე. ამ სამუშაოების მიზანია ფართობებზე საჭირო წყლის რეჟიმისა და მათი კულტურულად გამოყენების შესაძლებლობის შექმნა.

ჰიდროტექნიკური სამელიორაციო სამუშაოები სათიბ-საძოვრებზე ჭარბი ტენიანობის დროს წარიმართება ამ სიჭარბის საწინააღმდეგოდ, წყლის რეჟიმის რეგულირებისათვის, რაც ღია თხრილების ან დრენაჟის გაკეთებით წარმოებს; ტენიანობის უკმარობის დროს კი ღონისძიება წარიმართება ფართობზე თოვლის დაკავებით, ლიმანური მორწყვით ან ხელოვნური დაწვიმებით.

საქართველოში სამელიორაციო სამუშაოები სათიბ-საძოვრებზე თითქმის არსად ტარდება. თუმცა ამ ღონისძიების ჩატარება ზედმეტი არ იქნებოდა კოლხეთის იმ დაჭაობებულ მურყნარებში, რომლებიც ზოგჯერ საზამთრო საძოვრებად გამოიყენება ან შეიძლება გამოყენებული იქნეს.

სამთო-სატყეო-სამეურნეო მელიორაცია *. ამ სამუშაოებს ეკუთვნის ხევხრამების, მეწყერების, ერუდირებული ფართობების გამაგრება, ნიადაგის ჩამორეცხვის ლიკვიდაცია, რის შედეგად უმჯობესდება მთის რაიონების წყლის რეჟიმი. უბნებში, სადაც საჭირო რაოდენობითაა გამოყენებული მაღალი აგროტექნიკა და ეროზიის საწინააღმდეგო რაციონალური ღონისძიებები, ეროზიას პრაქტიკულად არც კი აქვს ადგილი.

ნიადაგდაცვითი კატეგორიის ტყეებში ძირითადი მზრუნველობა უნდა წარიმართოს გამეჩხერებული კორომების აღდგენისათვის, ფერდობებზე გაუტყევებელი ტყეკაფებისა და ნახანძრევი ფართობების ტყით გაშენებისათვის. აღნიშნულ ფართობებზე მიზანშეწონილია რთული, სათანადო სიხშირის კორომების ფორმირება მთავარი, თანამგზავრი და ბუჩქოვანი ჯიშების შემადგენლობით. ჩამორეცხილ ფართობებზე პირუტყვით დაჯაგული ფოთლოვანი კორომების უკეთ განვითარებისათვის საჭიროა დაძირკვა ფართობებზე, რაც ჩვენში კარგ ეფექტს იძლევა, სადაც მერქნიანი მცენარეულობის აღდგენითი სამუშაოები წარმოებს. პირუტყვის ძოვება დაუშვებელია.

სამთო-სატყეო სამელიორაციო სამუშაოების პრაქტიკიდან, რომლებიც წარმოებდა ყირიმში, შუა აზიაში, საქართველოში (თელეთის სერის ფერდობები, აბასთუმნის სატყეო აგარაკი, მთაწმინდა და სხვ.), სომხეთში, (სტეფანავნის რაიონი, ალაგიოზი და სხვ.), ნოვოროსიისკში, კარპატებში და სსრ კავშირის მრავალ სხვა რაიონში, ჩანს, რომ მთის ფერდობებზე დაცვითი კორომების შექმნის წარმატება დამოკიდებულია ნიადაგის მომზადების მეთოდზე,

* სამთო-სატყეო სამუშაოების წარმოების აუცილებლობის შესახებ მთის ტყეებში ჩვენ აღნიშნული გვქონდა „ტყეთმოწყობაში“ (იხ. გვ. 271—272, II ნაწ., 1961); მოქმედ 1964 წ. ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში უკვე გათვალისწინებულია ამ სამუშაოების ტყეთმოწყობის ხაზით დაპროექტება (იხ. ინსტრუქციის II ნაწილი § 135).

ჯიშთა სწორად შერჩევაზე, შერევის ფორმაზე და კულტურების ხერხზე და შემდგომში კულტურების დროულად მოვლასა და შევსებაზე.

დაქანებაზე ტერასებისა და თხრილების მოწყობა კარგ შედეგებს იძლევა: წარმატებით ხდება დინების რეგულირება და ფერდობზე წყლის დაგუბებისათვის ხელის შეწყობა.

დაქანებებზე ნიადაგის მომზადება კულტურებისათვის ხშირად ლენტისებური ფართობების ან ბაქნების სახით არის მიღებული. ზოგჯერ დიდი დაქანების პირობებში კარგია დარგვა კოლესოვის ბარის ქვეშ.

საქართველოში სამთო-სატყეო მელიორაციაში გამოცდილი ჯიშებია: თეთრი აკაცია, აილანტი, აკაკი, აღმოსავლეთის მუხა, თუთა, ნუში, ელდარის ფიჭვი, კაუჭა ფიჭვი, თუთუბო, თრიმლი და სხვ. დინების რეგულირება იწყება მკვდარი საფარის შექმნის დროს, რასაც ბევრი მკვლევარი (ვილიამსი, ვისოცკი, ტკაჩენკო, სუსი, ბრაუდე, როშჩინი, ფარჯანაძე) აღნიშნავს. მკვდარი საფარის შექმნის პერიოდი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენად სწრაფი იქნება ტყის გაშენების ტემპი. ყოველ შემთხვევაში ეს პერიოდი 10—15 წელიწადზე ნაკლები იშვიათად შეიძლება იყოს.

მეწყერების გამაგრებისათვის საჭიროა მისი ბუნების შესწავლა. ზოგჯერ მეწყერებზე მელიორაცია მიმართავს ჭარბად დანესტიანებული ადგილების ამოშრობას არსებითა და დრენაჟით. საპასუხისმგებლო ადგილებზე მეწყერის ძირზე გასამაგრებლად შენდება კედელი, ჩამოწოლილ ნაკვეთებზე მსხვილი ხეების მოჭრაა საჭირო. აქ მათ ნაცვლად უნდა გაშენდეს ღრმა ფესვებიანი ბუჩქები. ტყის გაშენებამდე საჭიროა ჩატარდეს ღონისძიებები ჩამორეცხილ უბნებზე ჩამონადენის შესუსტებისათვის.

სამელიორაციო სამუშაოების დიდი შრომატევადი ხასიათის გამო საჭიროა, რომ ტყეთმოწყობამ ამ სამუშაოების დაპროექტება მოგვცეს მექანიზაციის რაც შეიძლება ფართო გამოყენებით.

ტყეთმოწყობას ეკისრება დააზუსტოს ამ მიმართულებით შემდეგი მაჩვენებლები:

ა) სატყეო საწარმოს მთელ ტერიტორიაზე სამთო-სამელიორაციო ფონდი (ის უბნები, რომლებიც ეროზიას განიცდიან);

ბ) ტყის ფონდის ცალკეული კატეგორიების ფართობი, რომელიც მოითხოვს მელიორაციას ეკონომიური და ტექნიკური მიზანშეწონილობის თვალსაზრისით;

გ) სამელიორაციო ფართობების ხასიათი და პირველ რიგში რეკომენდებული სამელიორაციო სამუშაოების ხასიათი და მოცულობა;

დ) მელიორაციის შედეგად მოსალოდნელი ეფექტი თითოეული კატეგორიის ფართობზე;

ე) სამელიორაციო სამუშაოების კავშირი სხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა (განახლება, ტყის დაცვა, საგზაო მშენებლობა და სხვ.) პროექტთან არსებული სამელიორაციო ქსელისა და მისი მდგომარეობის გათვალისწინებით.

ტყეთმოწყობა განსაზღვრავს საორიენტაციოდ მელიორაციის ჩატარებისათვის ფართობს უბნების კატეგორიების აღნიშვნით, სარევიზიო პერიოდში დასახულ სამუშაოთა მოცულობას და რიგისობას ტყეთმოწყობის მეორე თათბირის დადგენილების საფუძველზე.

ამ დარგში დიდი მოცულობის სამუშაოების დაპროექტება ტყეთმოწყობის ამოცანა არ არის; ისინი ტარდება სპეციალური საძიებო პარტიების მეშვეობით სპეციალური ტექნიკური მითითებების მიხედვით ადგილების დეტალურად შესწავლის საფუძველზე, რის შედეგად დგება ტექნიკური დასაბუთება და პროექტი. მაგრამ ამ შემთხვევაში ტყეთმოწყობას ევალება შეაგროვოს საჭირო მასალები საგეგმო დავალების შესადგენად საძიებო სამუშაოებისათვის, რომლებსაც ზემოაღნიშნული მელიორაციული პარტიები ჩაატარებენ.

ჰიდრომელიორაციის რეკომენდაციების დამუშავებისათვის ტყეთმოწყობამ უნდა იხელმძღვანელოს სახელმწიფო სატყეო კომიტეტის სათანადო მითითებით (ინსტრუქციის II ნაწილი), § 173).

ტყისაგან დამატებითი სარგებლობის ორგანიზაცია

ტყისაგან, მერქნის გარდა, შეიძლება დამატებით მივიღოთ სხვადასხვა სარგებლობა ბუნებრივი რესურსების ან პროდუქციის სახით. მათი გამოყენება და აღწარმოება დგინდება ტყეთმოწყობის მეშვეობით არაპირდაპირი სარგებლობის, გამოფისვისა და სპეციალიზირებული მეურნეობის ორგანიზაციით.

ა. არაპირდაპირი სარგებლობა. არაპირდაპირ სარგებლობას შეუძლია გარკვეული გავლენა მოახდინოს ტყის მეურნეობის წარმოებაზე.

ტყეში არაპირდაპირი სარგებლობის ცალკეული სახეების მნიშვნელობა გამოიხატება იმით, თუ რა დანიშნულება აქვს ტყეებს და როგორია მისი მდგომარეობა. გარდა ამისა, არაპირდაპირი სარგებლობის როლი დამოკიდებულია სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებებზე და მოცემული რაიონის მოსახლეობის სიმჭიდროვეზე.

ტყეში არაპირდაპირ სარგებლობას ეკუთვნის: ა) თიბვა; ბ) პირუტყვის ძოვება; გ) მიწების სასოფლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის გამოყენება; დ) სოკოების, ტყის ნაყოფებისა და თესლის შეგროვება; ე) მეფუტკრეობა; ვ) ტყის საფარის შეგროვება; ზ) ხავსის შეგროვება; თ) ტორფის ამოღება; ი) სხვადასხვა მთამადნეულის ამოღება; კ) სამკურნალო-ტექნიკური ნედლეულის შეგროვება; ლ) მთრიმლავი ნედლეულის შეგროვება; მ) მიწის ნაკვეთების სატივეებად, ხე-ტყის საწყობებად და სხვ. გამოყენება.

არაპირდაპირი სარგებლობის სახეებს შორის გავრცელებისა და მნიშვნელობის მიხედვით ადგილობრივი მოსახლეობისა და კოლმეურნეობათათვის პირველი ადგილი პირუტყვის ძოვებასა და თიბვას ეკუთვნის.

ზოგ შემთხვევაში პირუტყვის ძოვებას შეუძლია ტყეს სარგებლობა მისცეს, როცა იგი ზომიერი ხასიათისაა და წარმოებს იქ, სადაც არ არის ბუნებრივი განახლება, ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემწყობ ფაქტორსაც კი ქმნიდეს. პროფ. ა. რუდზკი ღორების ძოვების შესახებ ამბობს: უკეთესია ათი რკოდან ცხრა ღორმა შეჭამოს და ერთი ხე ამოვიდეს, ვიდრე ათიდან არც ერთი არ ამოვიდესო. პირუტყვის ძოვება ტყეს უმეტესად ზარალს აყენებს, პირუტყვის უსისტემო ძოვება განსაკუთრებით საზიანოა მთაში ფერდობზე პირწმინდა ჭრებისა და კორომების მეჩხერებამდე დაყვანის შემდეგ, რაც იწვევს საფარისა და ნიადაგის ზედაპირის მთლიანობის დაშლასა და ეროზიული პროცესების წარმოქმნას.

საქართველოს პირობებში პირუტყვის უსისტემო ძოვების შედეგად ტყე ზოგჯერ ისეა დაჯაგული, რომ მისი აღდგენა მხოლოდ დაძირკვითაა შესაძლებელი.

პირუტყვის ძოვება ტყეში და თიბვა რეგლამენტირებულია სსრ კავშირში თიბვისა და პირუტყვის ძოვების წესებით.

პირუტყვის ძოვების ნორმატივები განისაზღვრება სატყეო მეურნეობის საოლქო (სამხარეო, რესპუბლიკური), ორგანოების მიერ შესატყვის საოლქო, სამხარეო აღმასრულებელ კომიტეტებთან და რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოებთან შეთანხმებით. ძოვების საშუალო ნორმები ერთსა და იმავე ფართობზე სამი თვის განმავლობაში ასეთია: ერთი მსხვილფეხა ან ოთხ-ხუთ წვრილფეხა პირუტყვზე I ჰექტარი ფიქთლოვან ტყეში, 1,5 ჰექტარი შერეულ ტყეში და 2,0—2,5 ჰექტარი წიწვოვან ტყეში. პირუტყვის უფრო მეტი ვადით ძოვებისას ნორმები შესატყვისად მცირდება.

პირწმინდა-ტყეკაფითს მეურნეობაში პირუტყვის ძოვების მოწესრიგებისათვის უნდა გამოვიყენოთ შემდეგი ცნობები: ა) რა ხნოვანებამდე (*a*) აზიანებს პირუტყვი ნორჩნარს; ბ) რას უდრის მეურნეობის ფართობი (*F*) და გ) რას უდრის ჭრის ხნოვანება (*u*).

მაშინ პირუტყვის ძოვება უნდა აიკრძალოს ფართობზე (*S*), რომელიც უდრის

$$S = \frac{F}{u} \cdot a.$$

ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს რა პირუტყვის ძოვების წესებს და ნორმებს, განსაზღვრავს საძოვრის ფონდის სიდიდეს კვარტალებისა და უბნების აღნიშვნით. ეს მონაცემები შეიტანება უწყისში, რომელშიც აღნიშნულია ფართობები, სადაც დაშვებულია პირუტყვის ძოვება. აქ აღინიშნება: საძოვრად გამოყოფილი კვარტალები, მათი საძოვრად დაშვებული პირუტყვის რაოდენობა (იხ. ფორმა № 14).

ფორმა № 14

ფართობები, სადაც დაპროექტებულია პირუტყვის ძოვების შესაძლებლობა

სოფლები, რომლებსაც გაეწევა მომსახურება	ნებადართულია პირუტყვის ძოვება		საძოვრად გამოყენებული ყვის სულადობა	პირობები, რომლებშიც დასაშვებია პირუტყვის ძოვება	უბნები, რომლებშიც პირუტყვის ძოვება დაუშვებელია	
	კვარტალის №	ფართობი ჰექტ-ობით			უბნების №	ფართობი ჰექტ-ობით
1	2	3	4	5	6	7

თიბვა პირუტყვის კვების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წყაროა. რიგ შემთხვევაში მას შეიძლება ტყის განახლებისათვის დადებითი მნიშვნელობაც კი ქონდეს იმ ფართობებზე, სადაც მერქნიან ჯიშებთან ბალახის კონკურენციის გამო ტყის განახლება გაძნელებულია. საქართველოს პირობებში ამას არც ისე იშვიათად აქვს ადგილი, კერძოდ, სუბალპურ ზონაში, სადაც ძლიერ მაღალი ბალახი იზრდება და ტყე ბუნებრივად გამეჩხერებულია. აქ თიბვის ორგანიზებამ ხელი არ უნდა შეუშალოს ხე-მცენარეების მიერ მეტი ფართობების

დაკავებას. ვაკე პირობებში თიბვა ხშირად საზღვრის საკვარტალო სიროონებზე წარმოებს.

თიბვა უნდა აიკრძალოს ყველგან, სადაც ტყის ბუნებრივი განახლება დაიწყო. ამასთან დაკავშირებით დამაკმაყოფილებლად განახლებული ფართობები, სადაც კორომის სიხშირე 0,3-ს აღემატება, გადარიცხული უნდა იქნენ ტყით დაფარული ფართობების ჯგუფში იქ შესატყვისი მოვლითი ღონისძიებების ჩატარების მიზნით.

ჩვეულებრივად სათიბები სამ კატეგორიად ნაწილდება: ა) დროებითი სარგებლობის, ბ) მუდმივი სარგებლობისა და გ) მელიორაციულ ფონდად წოდებული.

დროებითი სარგებლობის სათიბები (გაუტყევებელი ტყეკაფები, ველობები და ტყით დაუფარავი სხვა ფართობები), რომლებზედაც ბუნებრივი განახლება არაა მოსალოდნელი ხელოვნურად ტყის გაშენების გარეშე, შეიძლება **ყოველწლიურად შემცირდეს** სატყეო საწარმოს მიერ მათი გატყევებასთან დაკავშირებით.

მუდმივი სარგებლობის სათიბების გამოყოფა ტერიტორიის ორგანიზაციის პროექტის საფუძველზე წარმოებს. ხოლო სხვა შემთხვევაში მუდმივი სარგებლობის სათიბებად ისეთები ჩაითვლება, რომელთა ფაქტიური სარგებლობა უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში წარმოებდა.

მელიორაციული ფონდი გამოიყოფა სათიბებით ღარიბ პირობებში, ეს ფართობები გამოიყენება მხოლოდ მათი ძირეულად გაუმჯობესების, მაგალითად, ჭაობების ამოშრობის შემდეგ.

ტყეთმწყობა, განსაზღვრავს რა მუდმივი სარებლობის სათიბების ფონდს, აპროექტებს მისი ნაყოფიერების აწევის ღონისძიებებს აგროტექნიკური ხერხების საშუალებებით.

ბუნებრივი სათიბებისა და საძოვრების სწორი გამოყენებით შეიძლება მეცხოველეობის საკვები ბაზის გაძლიერების მნიშვნელოვანი რეზერვის შექმნა.

ტყის ველობები, როგორც სათიბები და საძოვრები, ზოგჯერ პირუტყვისათვის ერთ-ერთ მთავარ საკვებ წყაროს წარმოადგენენ და შეიცავენ საკმაოდ მნიშვნელოვან შესაძლებლობას პირუტყვის პროდუქტიულობის მკვეთრად გადიდებისათვის. მაშინ ამ დიდი პოტენციური სიმდიდრის ათვისების გზა, რასაც ამ შემთხვევაში ტყის ველობები შეიცავენ, არის მათი კულტურული გარდაქმნა: სათიბ საძოვრებზე თესლბრუნვის შემოღება, ზოგჯერ სასუქების შეტანა, რომელთა ასორტიმენტი უნდა შეეხამებოდეს ადგილობრივ ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებს, ნიადაგის მჟავე რეაქციის დროს მისი ნეიტრალიზაცია და სხვ. ასეთი სახის ღონისძიებები მნიშვნელოვნად გაზრდის მოსავალს და თანაც თივის ხარისხსაც გააუმჯობესებს.

ზოგჯერ დროებითი ან მუდმივი სარგებლობის ხასიათი აქვს სატყეო მეურნეობის ტერიტორიაზე არსებულ სახნავ მიწებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის. მაგალითად, დროებით, 3 — 5 წლის ვადით, ამ მიზნებისათვის ვაკეზე შეიძლება გადაეცეს ისეთი დაკორდებული მიწები, რომლებიც შემდეგ

---

* საძოვრებისა და სათიბების ფონდით, არსებული წესების მიხედვით, პირველ რიგში კმაყოფილდება სატყეო მეურნეობის მოთხოვნილებები (დამხმარე მეურნეობა, ცოცხალი გამწევი ძალა, ტყის დაცვის პერსონალი ინდივიდუალურად), შემდეგ კი სხვების, რაიონული აღმასკომის განაწილების მიხედვით.

ტყის გამეჩენებისათვის გამოიყენება. ხშირ შემთხვევაში კი სახნავი მიწები ეროზიას განიცდიან მთის ფერდობებზე და მალე გამოყენებისათვის უვარგისი ხდებიან. ეს ძველი ახოები ისევ ტყით უნდა იქნენ გაშენებული.

ჩვენს ტყეებში საკმაოდ ფართოდაა გავრცელებული სოკოს, მარწყვის, ტყის ხილის (კაკალი, თხილი, მაყვალი, მაჟალო, პანტა, ზღმარტლი, შინდი, წაბლი, წიწიბო, წყავი და სხვ.), სხვადასხვა თესლის ან ნაყოფის (ურკო, ასკილი, მოცვი, ფიჭვის, ნაძვის, სოჭის, იფნისა და სხვა ჯიშის), ფოთლის (თუთა, დაფნა, თრიმლი და სხვ.), ყვავილის (ჯონჯოლი, აკაცია და სხვ.) და სამკურნალო-ტექნიკური ნედლეულის შეგროვება. კავკასიის რიგ რაიონებში, კერძოდ, საქართველოსა და აზერბაიჯანის ზოგიერთ ტყეებში შესაძლებელია ტყე-ხეხილის სამეურნეო სექციები მოეწყოს უფრო დიდი მასშტაბებით, ვიდრე ამჟამად, ასეთების შექმნა წარმოებს.

ჩვენს ტყეებში საკმაოდ განვითარებულია მეფუტკრეობა. რიგ სატყეო მეურნეობებში შექმნილია მეფუტკრეობა დამხმარე მეურნეობის სახით. მეფუტკრეობა განვითარებულია კოლმეურნეობებში, რომლებიც ტყის მასივებში ან მათ ახლოს არიან განლაგებული. ამ მიზნით სატყეო საწარმოს ტერიტორიაზე სათანადო ნაკვეთების გამოყოფა წარმოებს.

საქართველოში ტყის საფარისა და ხავსის შეგროვებას თითქმის არსად აქვს ადგილი. დაცვითი ხასიათისა და მთის ტყეებში მას ზოგჯერ, განსაკუთრებით კი ღარიბ ნიადაგებზე, შეუძლია გამოიწვიოს ზრდის პირობების მნიშვნელოვნად გაუარესება. ჩვენში, ტყის საფარისა და ხავსის მოცილება ზოგჯერ გამოიყენება როგორც ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემწყობი ღონისძიება.

ტორფისა და საყოველთაოდ გავრცელებული საბადოების დამუშავება ნებადართულია სახელმწიფო და კოოპერაციული ორგანიზაციებისათვის, აგრეთვე მოსახლეობისათვის საკუთარი საჭიროების დასაკმაყოფილებლად. ტორფიანი ადგილების დამუშავებისათვის წინასწარ გამოიყოფა სახელმწიფო ფონდი სათანადო წესების მიხედვით.

სატყეო საწყობების, სახერხი ქარხნებისა და სხვა სამეურნეო საჭიროებისათვის ტყეში უბნების გამოყოფა შესაძლებელია მხოლოდ სახელმწიფო და კოოპერაციული ორგანიზაციებისათვის სათანადო წესების მიხედვით, რომლებიც ითვალისწინებენ ტყის ფონდის სხვა სახის მიწებად გადარიცხვას.

არაპირდაპირ სარგებლობას შეიძლება მიეკუთვნოს საახალწლო ნაძვისხის დამზადება. არ არის სწორი შეხედულება, თითქოს საახალწლო ნაძვისხის დამზადება შეიძლება წარმოებდეს ტყის გამოხშირვის წესით, რადგან გამოხშირვის დროს სწორედ დაჩაგრული, დაავადებული, ცუდად განვითარებული და მახინჯი ეგზემპლარები უნდა მოიჭრას.

ზემოაღნიშნულ გარემოებათა გამო საახალწლო ნაძვისხის დამზადება მთაგორიან პირობებში, სადაც მოზარდს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, საქართველოში აკრძალულია. სპეციალური მეურნეობების შექმნით საახალწლო ნაძვისხის აღზრდა მეტად ძნელია ამ ჯიშის ბიოლოგიური თვისებების გამო, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში იმას, რომ ასეთი მეურნეობის ჩამოყალიბებას ნაძვისხის მისაღებად 20 — 25 წელიწადზე ნაკლები დრო არ დასჭირდება.

ზოგიერთ ტყის ჯიშს დიდი მნიშვნელობა აქვს როგორც სამკურნალო-პროფილაქტიკურ საშუალებას პრეპარატების დასამზადებლად ფარმაცევტულ მრეწველობაში. მათ შორის არის ისეთი მცენარეებიც, რომელთაგანაც დამზადებული თერაპიული პრეპარატი იმპორტულის შემცვლელია, მრავალ სამკურნალო მნიშვნელობის მერქნიან მცენარეთა შორის აღსანიშნავია: მურყანი (ქერქი, ფოთოლი, გირჩი), პანტა (ნაყოფი), ბროწეული (ყვავილი, კანი, ნაყოფი), შინდი (ნაყოფი, ქერქი), კვრინჩხი (ყვავილი, ნაყოფი, ქერქი) და სხვ.

საქართველოს ველური ფლორა შეიცავს დიდ რესურსებს ახალი მრავალფეროვანი თერაპიული პრეპარატების მისაღებად, რომლის ირგვლივ წარმოებს სამეცნიერო-საკვლევი მუშაობა (ვ. გერსამია, 1957).

არაპირდაპირი სარგებლობის ამა თუ იმ სახის, მასშტაბისა და მიზანშეწონილობის დადგენა შესაძლებელია ტყის ინვენტარიზაციის შედეგად, რის საფუძველზეც ტყეთმოწყობა ადგენს არასატყეო ფართობების ორგანიზაციისათვის სათანადო უწყისს (იხ. ფორმა № 15).

ფორმა № 15

არასატყეო ფართობების უწყისი

კვარტალის №	უბნის №	ფართობი ჰექტრობით	უბნის მოკლე დახასიათება	სამეურნეო განკარგულება

ამ უწყისში შეიტანება თანამიმდევრობით: სახნავი მიწები, სათიბები, საკარმიდამო ნაკვეთები, სავარგული ნაკვეთები ტყის დაცვის მუშაკებისათვის, საფუტკრეები, წყლის სავარგულები, მდინარეები, ტბები, ტბორები და ბოლოს უვარგისი ფართობები (ჭაობები, კლდეები, ხრამები და სხვ.). აღნიშნულ უწყისში კეთდება თითოეული კატეგორიის ფართობის ჯამი.

თითოეული უბნის შესახებ ტყეთმოწყობამ უნდა დასახოს სამეურნეო ღონისძიებები ადგილობრივი პირობების, ტექნიკური და ბუნებრივი შესაძლებლობების შესაბამისად, აგრეთვე გამოთქვას თავის მოსაზრებანი მათი შემდგომი გამოყენების შესახებ.

ბ. **სამონადირო მეურნეობა.** ეს მეურნეობა მიზნად ისახავს გარკვეულ რაიონებში სასარგებლო ნადირისა და ფრინველის მომრავლებას. ამისათვის გამოყოფილ ტყის მასივებში დგინდება სათანადო რეჟიმი, რომელიც არეგულირებს ნადირობას და იცავს ნადირისა და ფრინველისათვის აუცილებელ საკვებსა და თავშესაფარს.

საქართველოს სსრ-ის მინისტრთა საბჭოს დადგენილებით სამონადირო მეურნეობის გაუმჯობესების შესახებ მიღებულია გადამწყვეტი ღონისძიებები იშვიათი და სასარგებლო სამონადირო ფაუნის მოსამრავლებლად გარდაბნის სახელმწიფო სატყეო-სამონადირო მეურნეობაში და აჯამეთის, საგურამოს ბორჯომის, თელავისა და სხვ. ნაკრძალებში. ტყის მეურნეობის წარმოება სამონადირო მეურნეობაში განისაზღვრება არსებული წესების მიხედვით.

ტყის გამოფისვა, ქიმიური სარეწი, ფართომოხმარების ნაკეთობათა წარმოება

ტყეთმოწყობის დროს მეორე და მესამე ჯგუფის ტყეებში გამოვლინდება ის უბნები, რომლებიც თავისი სატაქსაციო მაჩვენებელობით და სხვა ტექნიკური პირობებით გამოსადეგია გამოფისვისათვის, და აგრეთვე ის უბნები, რომლებზედაც გამოფისვის პროცესი მიმდინარეობს. ამ უბნების შესახებ გამომფისავი ორგანიზაციის მიერ აღინიშნება გამოფისვის დაწყებისა და დამთავრების ახალი ვადები, რაც შეთანხმებული უნდა იქნეს ჭრების გეგმასთან.

გარდა ამისა, ჭრების გეგმის შემდგენლის მიერ გაითვალისწინება სახალხო-სამეურნეო გეგმის დირექტივები გამოფისვის წარმოებისა და გაფართოების შესახებ მოწყობილ ობიექტზე და გამოფისული უბნების დროულად მოჭრის ტექნიკური შესაძლებლობანი. ამის საფუძველზე ჭრების გეგმის შედგენასთან პარალელურად დგება გამოფისვის მოძრაობის უწყისი სარევიზიო პერიოდის წლებისა და სათადარიგო პერიოდის მიხედვით.

მესამე ჯგუფის ტყეებში ხე-ტყის დამამზადებელი ორგანიზაციების ნედლეულის ბაზებში გამოფისვის მოძრაობის, ისევე როგორც ჭრის გეგმის უწყისის შედგენა, ტექნიკური დაპროექტების ვალდებულებაა. ფიჭვის სამეურნეო სექციაში, სადაც გამოფისვა წარმოებს ან შეიძლება იწარმოოს, ჭრების გეგმა დგება გამოფისვის განლაგების პროექტისა და მისი ხანგრძლივობის ვადების გათვალისწინებით.

ფიჭვნარების ნედლეულ ბაზად გამოყენებისათვის გამოფისვის მიზნით ვხელმძღვანელობთ „გამოფისვის ძირითადი წესებით სსრ კავშირის ტყეების ფიჭვნარებში“, რომელიც მოქმედებაშია თანახმად სახელმწიფო სატყეო კომიტეტის 1963 წლის I აპრილის ბრძანებისა.

ტყეთმოწყობა კი აპროექტებს სპეციალური სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების სისტემას გამოფისვის ობიექტებისა და მომიჯნავე ნაკვეთების ხანძრისაგან დაცვისათვის და ადგილობრივი ბუნებრივ-ისტორიული პირობების გათვალისწინებით სხვა საჭირო სანიტარულ ღონისძიებებს.

ტყეთმოწყობა სწავლობს სხვა სახის ქიმიური სარეწის ნედლეული ბაზის და მისი განვითარების საკითხებს, ადგენს წარმოების მოცულობას.

ტყეთმოწყობა იძლევა წინადადებას ფართომოხმარების ნაკეთობათა ახალი საამქროებისა და საწარმოების ორგანიზაციის ან არსებულის გაფართოების შესახებ; ადგენს ფართომოხმარების საამქროების სამუშაოთა მოცულობას საერთო პროდუქციისა და ნაკეთობათა ძირითადი სახეების მიხედვით სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში; იძლევა წინადადებას ტყის დამზადების ნარჩენების უფრო რაციონალურად გამოყენების შესახებ ფართომოხმარების ნაკეთობათა გამოსაშვებად; ადგენს, რა მექანიზმები, ინსტრუმენტები და ხელსაწყოებია საჭირო წარმოების გაფართოებისა და გაუმჯობესებისათვის; რამდენად უზრუნველყოფილია ფართომოხმარების საამქროები მუშათა კადრებით.

მშენებლობა და ტრანსპორტი

ტყის მეურნეობის გეგმის მაჩვენებლების წარმატებით შესრულებისათვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პირობად ჩაითვლება ტყეში სპეციალური ტყესაზიდი გზები და საავტომობილო ტრანსპორტისათვის გამოსადეგი ყამირი

გზების არსებობა. სატყეო საწარმო, რომელსაც საკმაო რაოდენობისა და კარგი გზები აქვს, ადვილად უძღვება ტყის დაცვას და მას მაღალ დონეზე შეუძლია განახორციელოს მოვლითი, სანიტარული ჭრები, ტყის აღდგენითი სამუშაოები და სხვა საჭირო ღონისძიებები.

ტყეთმოწყობის დროს შეისწავლება და აიწერება ყველა არსებული გზა მათი გამოყენებისა და საჭირო შეკეთების დასახვის თვალსაზრისით. გარდა ამისა, ტყეთმოწყობა აპროექტებს ტყის მეურნეობისათვის გამოსაყენებელი ახალი გზების გაყვანას. გამორიცხული არაა, რასაკვირველია, სატყეო-სამეურნეო ხასიათის გზების საექსპლუატაციო მიზნებისათვის გამოყენება.

ამასთანავე ტყეთმოწყობა ადგენს გზების გაყვანის სასურველ რიგისობასა და განლაგებას სივრცეში. გზების მიმართულება დგინდება კამერალურად, რისთვისაც გამოიყენება პლანშეტები ჰორიზონტალებით.

სატყეო მეურნეობის რაციონალურად ორგანიზება მოითხოვს, რომ ტყის პერსონალი ცხოვრობდეს სახელმწიფო სახლებში და კორდონებში, რომლებიც სამცველო უბნების ტერიტორიაზეა განლაგებული. გარდა ამისა, კორდონები ტელეფონით დაკავშირებული უნდა იქნენ სატყეოებთან. კარგი საყოფაცხოვრებო პირობები სატყეო-ტექნიკური პერსონალისათვის გარკვეული სტიმულია მეურნეობაში კვალიფიციური მუშაკების მოზიდვისათვის. განსაკუთრებით გაძლიერებული უნდა იქნეს საბინაო მშენებლობა მცირედ დასახლებულ რაიონებში.

სატყეო საწარმოში საბინაო და სამეურნეო მშენებლობის მოცულობის დაპროექტება დამოკიდებულია არსებულ საბინაო და სამეურნეო ნაგებობის ფონდზე, მის ტერიტორიულად განლაგებაზე და სატყეო მეურნეობის სატყეოებად და სამცველოებად დანაწილებაზე.

ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს როგორც ახალ მშენებლობას, ისე აგრეთვე არსებული საბინაო და სამეურნეო-ტექნიკური შენობების შეკეთებას და რეკონსტრუქციას. ტყეთმოწყობა აპროექტებს აგრეთვე ე. წ. სატყეო სამუშაოებს, როგორიცაა: საწარმოს საზღვრებისა და სიორნების გაკაფვა და გაწმენდა, სატელეფონო ქსელის აგება, მუდმივი სანიმუშო ფართობების, სანერგეებისა და კულტურების შემორაგვა, საკარმიდამო ნაკვეთების აგეგმვა და გამიჯვნა და რიგი სხვა სამუშაოები.

ტყეთმოწყობის მიერ გათვალისწინებული ღონისძიებები საბინაო, სამეურნეო მშენებლობისა და სხვა სატყეო სამუშაოების დარგში შეთანხმებული უნდა იქნეს სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელობასთან.

სატყეო-სამეურნეო და სამშენებლო სამუშაოების დაპროექტებისათვის დგება წათანადო უწყისი, სადაც აღინიშნება სამუშაოს, დასახელება, ზომის ერთეული და სამუშაოს მოცულობა და სახსრები.

წარმოების მექანიზაცია. მუშათა კადრები

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტში გამოითქმის მოსაზრებები სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა ყველა სახის მაქსიმალურ მექანიზაციის შესახებ.

ტყეთმოწყობა ანალიზს უკეთებს არევიზიო პერიოდში სატყეო საწარმოში ტექნიკის გამოყენებას და სამუშაოთა მოცულობას და ამასთან დაკავში-

რებით წინადადებას იძლევა ახალი ტექნოლოგიური პროცესებისა და მაღალწარმოებლური სისტემის მანქანების დანერგვის შესახებ სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების კომპლექსური მექანიზაციისათვის მოწინავე და საჩვენებელი მეურნეობების მიღწევების გათვალისწინებით. ამასთანავე განიხილება აგრეთვე საკითხი ტყის დამზადების ტექნიკის გამოყენების შესახებ სატყეო-სამეურნეო სამუშაოებზე.

ტყეთმოწყობა ადგენს მექანიზაციის კოეფიციენტს სატყეო-სამეურნეო სამუშაოს თითოეული სახისათვის სარევიზიო პერიოდის დასასრულისათვის მექანიზაციის არსებულ დონესთან შესადარებლად.

ტყეთმოწყობა ადგენს ახალი მანქანებისა და მექანიზმების საჭიროებას (გამსხვილებული მაჩვენებლების მიხედვით) მექანიზებული წესით დაპროექტებულ სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა საშუალო წლიური მოცულობისა და მანქანათა მოქმედი ნორმატივების საფუძველზე.

მეურნეობის ტერიტორიის ორგანიზაციისა და მართვის პროექტის შესაბამისად ტყეთმოწყობა, წარსულში მეურნეობის **წარმოების გამოცდილებისა** და პროექტის ძირითადი მაჩვენებლების გათვალისწინებით, განსაზღვრავს წარმოების ძირითადი სახეების მიხედვით საჭირო მუდმივი მუშახელის, მათ შორის მექანიზატორების რაოდენობას, მის ზრდას მთელი **სატყეო საწარმოსათვის** და სატყეოებისათვის.

ტყის მმართველობის ორგანიზაცია. ხარჯების განსაზღვრა

ტყის მმართველობის ორგანიზაციის საკითხების შესწავლა, შეიძლება ითქვას, იწყება ტყეთმოწყობის სამუშაოების დასაწყისშივე. ჯერ კიდევ საორგანიზაციო ხასიათის სამუშაოების დროს ტყეთმოწყობის პარტია შეკრებილი საგეგმო მასალების გამოყენებით ადგენს სატყეო საწარმოს სქემას საკვარტალო ქსელის პროექტის შესაბამისად, აჯგუფებს კვარტალებს პლანშეტებად, პლანშეტების ჩარჩოებს კი ათანხმებს სატყეოების საზღვრებს.

ამრიგად, ტყეთმოწყობის სამუშაოების ტექნიკის ხასიათი დასაწყისშივე მოითხოვს სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ერთეულებად დაყოფას.

ტყის მმართველობის ორგანიზაციის საკითხები სამუშაოების შემდგომ ეტაპზედაც მუდამ ტყეთმოწყობის თვალთახედვის არეშია და იგი დასრულებულად წარმოიდგინება სატყეო მეურნეობის საორგანიზაციო პროექტის თითქმის ბოლოში.

ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სატყეო საწარმოს სქემატურ გეგმაზე მოცემული უნდა იქნეს მისი სატყეოებად, უფროს სამცველოებად (ტექნიკოსის უბნებად) და სამცველოებად დაყოფის პროექტი, ხოლო განმარტებითს ბარათში დასაბუთებული უნდა იქნეს სატყეოების სიდიდე, ტყის დაცვის შტატი სატყეო მეურნეობისა და ტყის ექსპლოატაციის სამუშაოების უკეთ შესრულების მიზნით ადგილობრივი, კერძოდ, რელიეფის პირობების შესაბამისად.

საქართველოში ერთი სატყეო საწარმო ხშირად აერთიანებს ექვსზე მეტ სატყეოს, რაც დიდად ტვირთავს სატყეო მეურნეობის აპარატს.

ნორმალურად საშუალო ინტენსივობის პირობებში საქართველოს სსრ-ში

სატყეო საწარმოს ტერიტორია ამ ეტაპზე 35 — 30 ათას ჰექტარზე მეტს არ უნდა მოიცავდეს და მასში 5 — 6 სატყეოზე მეტი არ უნდა შედიოდეს, ე. ი. თითოეული სატყეოს ფართობი 5 — 6 ათას ჰექტარს არ უნდა აღემატებოდეს. განსაკუთრებით მაშინ, როცა სატყეო მეურნეობა და ხე-ტყის დამზადება გაერთიანებული* არ არის.

ტყეთმოწყობას მართებს კარგად და დაწვრილებით შეისწავლოს ტყის მეურნეობის მიმართულება, ტყის მეურნეობის საქმიანობის სირთულე და მოცულობა, რათა სათანადო სიმტკიცით დაასაბუთოს სატყეო საწარმოს სატყეოებად დანაწილება.

თითოეული სატყეოს სიდიდე და მისი კონფიგურაცია უნდა უპასუხებდეს იმ მოთხოვნებს, როცა უკეთ მყარდება მის ნაწილებს შორის სატელეფონო და რადიოკავშირი, მიმოსვლა, დაცვისა და მეურნეობის წარმოების ორგანიზაცია. სატყეოს გარეთა საზღვრები უმცირესი უნდა იყოს, რადგან პოლიგონის პერიმეტრის სიმცირე აადვილებს სატყეოს დაცვის ორგანიზაციას. გარდა ამისა, სასურველია, რომ ტყის მასივებში, სადაც საექსპლოატაციო ჭრები წარმოებს, სატყეოს ტერიტორია მთლიანად ერთ სატყეო-საექსპლუატაციო რაიონში შედიოდეს.

სატყეო საწარმოს და სატყეოების მმართველობის ცენტრები მოთავსებული უნდა იქნენ მოსახერხებელ და კარგად მისადგომ პუნქტებში, სარაიონო ცენტრისა და სასოფლო საბჭოების ახლო.

სატყეოების სამცველოებად დაყოფის დროს მხედველობაში მიიღება ხანძრის საშიშროება, სხვა ადგილობრივი პირობები და მეურნეობის ინტენსივობა არა მარტო არსებული, არამედ პროექტით გათვალისწინებული, რომლითაც დაბალი ტექნიკური პერსონალის რაოდენობა და განლაგება ტყის ფონდის ტერიტორიაზე უზრუნველყოფს ტყის მცველების მიერ თავიანთი უბნების ყოველდღიურად დათვალიერების ფიზიკურ შესაძლებლობას და წლის განმავლობაში სპეციალური სატყეო-სამეურნეო სამუშაოებით დატვირთვას.

საქართველოში, სატყეო მეურნეობის და ხე-ტყის დამზადების გაერთიანების პირობებში, მეურნეობის საშუალო ინტენსივობის დროს, ცალკეულ სატყეოში ტყისმცველთა რაოდენობა (ტექნიკოსის, უფროსი ტყის მცველის ხელქვეითნი), უნდა განისაზღვროს 4—5 კაცით, ხოლო სატყეოში ტექნიკოსთა რაოდენობა — 4 — 5 კაცით. როცა ბუნებრივი, კერძოდ, რელიეფის პირობები და ტყეში ან მის ირგვლივ მოსახლეობის მცირე სიმჭიდროვე არ იწვევს დიდი რაოდენობის დაბალი ტექნიკური პერსონალის ყოლის საჭიროებას, მაშინ იგი შედარებით მცირე რაოდენობით უნდა განისაზღვროს. ასევე უნდა იყოს დიდ სატყეოებში, სადაც ჯერ კიდევ ექსტენსიური მეურნეობაა, ხოლო ინტენსიური მეურნეობისა და ტყეების ირგვლივ მჭიდროდ დასახლების პირობებში ტყის დაცვა სამწუხაროდ ჯერ კიდევ მეტ გაძლიერებას მოითხოვს.

სატყეოს ფარგლებში ინომრება უფროსი სატყისმცველოები და სატყის-

---

* ლიტვის სსრ-ში, რომელიც ამ უკანასკნელ დროს სწრაფ ინტენსიურ მეურნეობის გზას დაადგა, სატყეო მეურნეობის რიცხვი 24-დან 36-მდე ავიდა, ხოლო სატყეოთა რიცხვი 180-დან 244 სატყეომდე; თითოეული სატყეოს ფართობი კი საშუალოდ 2772 ჰექტარია. მისაბაძი მაგალითია.

მცველოები რიგზე ცალ-ცალკე ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით, თუმცა ამ პირობის შესრულება რთული რელიეფის პირობებში ზოგჯერ ძნელი მოსახერხებელია.

როცა სატყეოს ტერიტორიაზე გაგვაჩნია სატყეო პუნქტები ან საოსტატო უბნები, მაშინ სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების უკეთ შესრულებისათვის ტყის დამზადების ტექნიკისა და კადრების გამოყენებით უფრო მიზანშეწონილია სამცველოების საზღვრები შეთავსებულ იქნეს სატყეო პუნქტების ან საოსტატო უბნების საზღვრებთან.

ტყეთმოწყობამ უნდა გამოიანგარიშოს საშუალო წლიური ხარჯები დაპროექტებულ ღონისძიებების განხორციელებასთან დაკავშირებით სარევიზიო პერიოდში გამსხვილებული მაჩვენებლების მიხედვით. გარდა ამისა, საჭიროა ამ ხარჯების დაპირისპირება მოწყობის წელიწადს არსებულ ხარჯებთან და სატყეო საწარმოს საშუალო წლიურ შემოსავალთან.

XVII თავი

დაპროექტებული ღონისძიებების ეფექტიანობა

საორგანიზაციო-სამეურნეო პროექტში მოცემული უნდა იქნეს უმნიშვნელოვანესი სინთეზური მაჩვენებლები, რომლებიც დაახასიათებენ გასულ სარევიზიო პერიოდში ტყის მეურნეობის წარმოების შედეგებს მთლიანად, მისი განვითარების პროცესს, მის ეფექტიანობასა და ინტენსიფიკაციას.

პროექტი იძლევა დასკვნებს ტყის მეურნეობის წარმოების დონის ამაღლების შესახებ დანაკარგების მინიმუმამდე შემცირებით.

როგორც ვიცით, საორგანიზაციო პროექტი გეგმიანი მუშაობის საერთო სისტემის აუცილებელი რგოლია, რადგან მასში მგეგმავი ორგანოები პოულობენ საწყის მონაცემებს საგეგმო დავალებისათვის ტყის მეურნეობის დარგში და აგრეთვე ტყის მრეწველობის საწარმოთა დაპროექტებისათვის, ამიტომ ზემოაღნიშნულმა მაჩვენებლებმა უნდა დაგვანახოს: რამდენად სატყეო საწარმოს საორგანიზაციო-სამეურნეო პროექტი ასახავს სახალხო და დარგობრივი მეურნეობის 5 — 7 წლიანი გეგმების და სატყეო მეურნეობის და ტყის მრეწველობის განვითარების გენერალური სქემის დირექტივებს.

პროექტში მოცემული უნდა იყოს აგრეთვე ტყის მეურნეობის მოსალოდნელი ეფექტიანობა ღონისძიებათა განხორციელების შედეგად მომდევნო სარევიზიო პერიოდის დასაწყისისათვის და ტყის აღწარმოების (პირის ბრუნვი) პერიოდის დასასრულისათვის, სახელდობრ:

1) სატყეო მეურნეობის საერთო ფართობის განაწილების გაუმჯობესება მიწების კატეგორიების მიხედვით.

ტყეთმოწყობის მიერ ტყის ფონდის ძირითადი მაჩვენებლების ერთმანეთთან შედარებით სხვადასხვა პერიოდში ადვილად წარმოიდგინება, თუ რამდენად რაციონალურად გამოიყენება სატყეო მეურნეობაში ტყის ფონდი და ამასთან დაკავშირებით, როგორი ხასიათის რაოდენობითი და თვისობრივი ცვლილებებია მოსალოდნელი აღნიშნულ პერიოდებში სატყეო მეურნეობაში, სახელდობრ: ა) ტყის დაუფარავი, არაპროდუქტიული და მცირეპროდუქტიული სატყეო ფართობების შემცირებით სატყეო კულტურული ღონისძიებების მეშვეობით; ბ) უვარგისი ფართობების ანგარიშზე სატყეო ფართობე-

ბის გაზრდით მელიორაციული ღონისძიებების საშუალებით და ყველა ზემოხსენებულის შედეგად ტყიანობის პროცენტის გაზრდით.

2) ტყის ჯიშობრივი შედგენილობისა (სამეურნეო თვალსაზრისით ძვირფასი და სწრაფმზარდი ჯიშების ფართობებისა და მარაგების) და მათი ხნოვანების სტრუქტურის გაუმჯობესება.

როგორც ვიცით, ტყის ფონდის მდგომარეობის გაუმჯობესება ტყეთმოწყობის ერთ-ერთი პირველი დავალებათაგანია.

ტყეჭარბ რაიონებში, ე. ი. ძირითადად მესამე ჯგუფის ტყეებში ეს მოთხოვნილება ხორციელდება ტყეების გაახალგაზრდავებით, მათი წარმადობისა და სასარგებლო თვისებების გაზრდით გადაბერებული კორომების ფორსირებული ჭრის საშუალებით და აგრეთვე ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშეწყობით და ტყეების მავნებლებისაგან და ხანძრებისაგან ქმედითი დაცვით.

მეორე ჯგუფის ტყეებში ტყის ფონდის მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით უდიდეს შეხამებას პოულობენ ტყის მრეწველობისა და ტყის მეურნეობის ინტერესები; აქ ხორციელდება სათანადო პირობებში მოვლითი ჭრები, კორომების რეკონსტრუქცია, სამელიორაციო, ტყის აღდგენისა და სხვა ქმედითი ღონისძიებები.

პირველი ჯგუფის ტყეებში ტყის ფონდის გაუმჯობესების ღონისძიებები მიმართულია დაცვითი ტყეების შედგენილობის და თვისებების გაუმჯობესებისაკენ და სამეურნეო თვალსაზრისით ძვირფასი ჯიშების სამეურნეო გამოყენებით მათი წარმადობის გადიდებისაკენ.

ფორმა № 16

კორომების ფართობების ცვლილების დინამიკა ბონიტეტების მიხედვით საანგარიშო პერიოდებში

ტყეთმოწყობის წელიწადისათვის							მომდევნო სარევიზიო პერიოდის დასაწყისისათვის						ტყის აღწარმოების პერიოდის (ჭრის ბრუნვის) დასასრულისათვის					
გაბატონებული ჯიში	სულ ტყით დაფარული ფართობი ჰექტრობით	მათ შორის ბონიტეტის კლასების მიხედვით					სულ ტყით დაფარული ფართობი ჰექტრობით	მათ შორის ბონიტეტის კლასების მიხედვით					სულ ტყით დაფარული ფართობი ჰექტრობით	მათ შორის ბონიტეტის კლასების მიხედვით				
						საშუალო ბონიტეტი						საშუალო ბონიტეტი						საშუალო ბონიტეტი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

3) ტყის წყალშენახვითი, ნიადაგდაცვითი და სანიტარულ-ჰიგიენური თვისებების გაუმჯობესება. სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების მაჩვენებლებმა უნდა ასახონ ტყის აღნიშნული ფუნქციების შენარჩუნება და გაძლიერება, განსაკუთრებით მცირეტყიანობის რაიონებში, მთაგორიან პირობებში, საგანგებო დანიშნულების ტყის მასივებში. ამ ღონისძიებათა ელემენტების ეფექტიანობის განსაზღვრა, როგორც ვიცით, ჩვეულებრივი რაოდენობითი გაწზომილებით შეუძლებელია.

ტყეების წარმადობის მაჩვენებელია ნაწილობრივ ფორმა № 16, რომელიც

იძლევა კორომების ფართობების ცვლილების დინამიკას ბონიტეტის კლასების მიხედვით.

პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეებში მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტმა უნდა დაგვანახოს, რამდენად შეეხამება იგი ზემდგომ ორგანოების დირექტივებს, კერძოდ, ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი მნიშვნელობის ტყეებში შესაფერისი სატყეო-სამეურნეო რეჟიმის დაცვას.

მთაგორიან პირობებში ტყის ექსპლუატაციის დროს ალმონაცენის, მოზარდის, ნიადაგის საფარისა და ძირზე დასატოვებელი ხეების მაქსიმალურად დასაცავად ტყის დამზადება-ტრანსპორტირებისათვის უნდა გამოიყენებოდეს სამთო ტექნიკა-საჰაერო, ნახევრად საჰაერო კონსტრუქციის და სხვა შესაფერისი დანადგარები.

როცა სატყეო მეურნეობის და ტყის მრეწველობის განვითარების გენერალური სქემით გათვალისწინებულია ამა თუ იმ რაიონში, მაგალითად, მინდორსაცავი კორომების გაშენება ან მეურნეობის გაუმჯობესება საკურორტო მნიშვნელობის ტყეებში, მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტში ამ დირექტივის განხორციელებისათვის შესატყვისი მაჩვენებლები უნდა იქნეს მოცემული.

სატყეო ფართობების პროდუქტიულობის გადიდების ღონისძიებებთან ერთად პროექტში მოცემული უნდა იქნეს თითოეული მიღებული ღონისძიების ეფექტიანობის გაანგარიშება და დასაბუთება.

აგრეთვე პროექტში მოცემული უნდა იქნეს ტყის ფონდის და ტყეების პროდუქტიულობის ძირითადი მაჩვენებლები შემაჯამებელი ტაბულების სახით (იხ. ფორმა № 17), მოკლე ანალიზით და დასკვნებით აღნიშნული მაჩვენებლების მიხედვით.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ სატყეო-სამეურნეო წარმოებას აქვს დამახასიათებელი თვისება: აქ ეფექტიანობის სიდიდეზე გავლენას ახდენს არა მარტო შრომის დანახარჯები და კაპიტალურ დაბანდებათა სიდიდე, არამედ წარმოების სხვა თავისებურებებიც, როგორიცაა, მაგალითად, ნიადაგობრივი და კლიმატური პირობები, ტყის ჯიში და სხვ. ამიტომ ეკონომიური ეფექტიანობის სიდიდე სხვადასხვა ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიურ პირობებში, რასაკვირველია, სხვადასხვანაირია (ვ. პერეხოდი, 1957).

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტში სასურველია მოცემული იქნეს მეურნეობის ინტენსივობის დონის მოსალოდნელი მაჩვენებლები სარევიზიო პერიოდის დასასრულისათვის.

ამ მხრივ ინტერესმოკლებული არ იქნება ა. ბაიტინის (1950) მიერ ლენინგრადის სატყეო-ტექნიკური აკადემიის ლისინოს საცდელ-სასწავლო სატყეო მეურნეობის მაგალითზე ინტენსივობის დონის განსაზღვრა, რაც დადგინდა მის მიერ შრომის დანახარჯების, კაპიტალურ დაბანდებათა და სამეურნეო ზემოქმედების ფართობის მაჩვენებლების მიედვით.

I ჰექტარზე I წელიწადში ტყის აღდგენა-განახლებაზე და დამზადებაზე შრომის დანახარჯების მიხედვით ინტენსივობის დონე ხუთსაფეხურიანი გრადაციის დროს ასეთია:

ინტენსივობის საფეხურები .	I	II	III	IV	V
შრომადღის დანახარჯი . . .	7-ზე მეტი	4—7	2—4	1—2	1-ზე ნაკლები

ფორმა № 17

ტყის ფონდის და ტყეების პროდუქტიულობის ძირითადი მაჩვენებლების შემაჯამებელი ტაბულები საანგარიშო პერიოდების მიხედვით

მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	ტყეთმოწყობის წელიწადისათვის	მომდევნო სარევიზიო პერიოდის დასაწყისისათვის	ტყის აღწარმოების პერიოდი (ჭრის ბრუნვის) დასასრულისათვის
1. ტყით დაფარული ფართობი	ათას ჰექტრობით			
	% საერთო ფართობთან			
2. საერთო მარაგი	ათას მ³			
3. საშუალო მარაგი ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტ-ზე	მ³			
4. საექსპლოატაციო ფონდი	ათას მ³			
5. საშუალო მარაგი საექსპლუატაციო ფონდის I ჰექტ-ზე	მ³			
6. საერთო საშუალო შემატება	ათას მ³			
7. საერთო მიმდინარე შემატება	„ „			
8. საშუალო შემატება 1 ჰექტ-ზე ტყით დაფარული ფართობის	მ³			
სატყეო ფართობის	„			
საერთო ფართობის	„			
9. სულ ტყითსარგებლობის სიდიდე მათ შორის მთავარი სარგებლობის	ათას მ³			
შუალედური სარგებლობის	„ „			
	„ „			
10. ტყით სარგებლობის საშუალო სიდიდე ტყით დაფარული ფართობის 1 ჰექტარზე	მ³			
მათ შორის მთავარი სარგებლობის	„			
შუალედური სარგებლობის	„			
11. შემატების გამოყენების მაჩვენებელი				
12. საერთო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი ტყის ფონდის 100 ჰექ-ზე	ათას მან.			

ინტენსივობის სხვადასხვა საფეხური კაპიტალური დაბანდების შემდეგი ნორმების დროს ასეთია:

ინტენსივობის საფეხური	I	II	III	IV	V
კაპიტალური დაბანდება მანეთობით . .	40-ზე მეტი	20—40	10—20	5—10	5-ზე ნაკლები

სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში სამეურნეო ზემოქმედების სატყეო ფართობი, სადაც წარმოებს მთავარი სარგებლობის, მოვლითი და სანიტარული ჭრები, ბუნებრივი განახლებისათვის ხელშემწყობის, სატყეო-კულტურული, სამელიორაციო და სხვ. სამუშაოები, განისაზღვრება სატყეო მეურნეობის მთელ სატყეო ფართობთან შეფარდებით %-ობით. მაშინ ინტენსივობის საფეხურის განსაზღვრისათვის ვხელმძღვანელობთ ტყის ფონდზე სამეურნეო ზემოქმედების ფართობის პროცენტის შემდეგი საზომით:

ინტენსივობის საფეხური . .	I	II	III	IV	V
ფართობი %-ობით	90-ზე მეტი	60—90	30—60	10—30	10-ზე ნაკლები

მეურნეობის ინტენსივობის დონის შეფასებისათვის სატყეო მეურნეობის ცალკეულ სამეურნეო ერთეულში, ზემოაღნიშნული მაჩვენებლების გარდა,

ტყეთმოწყობამ უნდა გამოიყენოს სატყეო მეურნეობის ტყის ფონდის და ტყეების პროდუქტიულობის ძირითადი მაჩვენებლები და ის მასალები, რომლებიც ითვალისწინებენ სატყეო მეურნეობის თავისებურებებს სხვადასხვა ჯგუფისა და კატეგორიათა ტყეებში.

ამასთანავე არ შეიძლება არ აღინიშნოს, რომ ტყის მეურნეობის ინტენსივობის საკითხის სათანადო შესწავლისათვის კიდევ ბევრი სამუშაოა ჩასატარებელი.

XVIII თავი

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა სხვა სახეები განმეორებითი ტყეთმოწყობა

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტს ჩვეულებრივად ათი წლით ადგენენ და ამ ვადის გასვლისას, ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის მასალების მოძველების გამო, ცხადია, უნდა შედგეს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების ახალი პროექტი.

ტყეთმოწყობის ამ განმეორებითს წარმოებულ სამუშაოებს წინათ ტყეთმოწყობის რევიზია ეწოდება.

განმეორებითი ტყეთმოწყობის დროს გამოიყენება წინანდელი ტყეთმოწყობის მასალები, ვინაიდან სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში ტყის ფონდში მომხდარი ცვლილებები იქ უკვე შეტანილია სატყეო მეურნეობის მიერ, კერძოდ, აღნიშნულია საორგანიზაციო პროექტის ფორმების სათანადო ადგილებში გაცემული ტყის (მთავარი, მოვლითი და სანიტარული ჭრების) ოდენობა, ტყის ახალი კულტურების ფართობი (ხოლო ტყეკაფებისა და ტყის კულტურების ადგილები ნაჩვენებია პლანშეტებზე), ბუნებრივი განახლებისათვის ხელისშეწყობისა და სხვ. მასშტაბი.

განმეორებითი ტყეთმოწყობის დროს საჭირო არ არის მთლიანად განპეორდეს ტყის აგეგმვის სამუშაოები. როცა წინა ტყეთმოწყობის პლანშეტები და გეოდეზიური მონაცემები მოიპოვება, ახალი აგეგმვა წარმოებს მხოლოდ ფართობის იმ ნაწილში, სადაც საზღვრები შეიცვალა გავლილი პერიოდის განმავლობაში.

განმეორებითი ტყეთმოწყობის დროისათვის სასურველია ჩატარდეს ახალი აეროფოტოაგეგმვა თუ მთლიანად არა, იმ ნაწილში მაინც, სადაც ტყის ფონდის ცვლილებები მოხდა. აეროფოტოაგეგმვა ერთი წლით წინ უსწრებს ტყეთმოწყობის რევიზიის სამუშაოებს.

განმეორებითი ტყეთმოწყობისას ადგილზე აღდგენილი უნდა იქნეს საკვარტალო ბოძები და მათი შესატყვისი ნუმერაცია, რასაც სატყეო საწარმო ახორციელებს.

განმეორებითი ტყეთმოწყობის დროს არსებული კვარტალების სიდიდე მოწყობის სამუშაოების მაღალი თანრიგით ჩატარების შემთხვევაში სათანადოდ მცირდება.

ძველი ტყეთმოწყობის სატაქსაციო აღწერის გამოყენების, სატყეო საწარმოს ჩანაწერებისა და ადგილზე ყველა უბნის დათვალიერების შედეგების საფუძველზე დგება მათი ახალი სატაქსაციო აღწერა.

ამასთანავე, რამდენადაც ეს შესაძლებელია, უცვლელად უნდა დარჩეს ძველი მოწყობით დადგენილი უბნების ჩანაწერების რიგისობა, ხოლო ახლად შექმნილი უბნები ახალი ნომრებით ჩაიწერება კვარტალის სატაქსაციო ალწერის ბოლოში.

ახალი პლანშეტები მზადდება, თუ ძველების გამოყენება, მათი მდგომარეობის მიხედვით, შეუძლებელია. თუკი ძველი პლანშეტი გამოიყენება, მაშინ ცვლილებები მასზე წითელი ტუშით აღინიშნება. სატყეო საწარმოსა და სატყოებისათვის ასეთი პლანშეტებიდან გადაიღება ასლები.

ახლად დგება ხნოვანების კლასების, ბონიტეტის, სიხშირისა და მარაგების და სხვა ყველა (ძირითადი და დამხმარე) ტაბულები და ამის საფუძველზე კეთდება დაწვრილებითი ანალიზი გაბატონებული ჯიშების მიხედვით სატყეო საწარმოს ფარგლებში, ხოლო სამეურნეო ნაწილების ფარგლებში — ცალკეული სამეურნეო სექციებისა და ჯიშების მიხედვით. ცვლილებები დინდება აგრეთვე კორომების მიმართ ცალკეულ სამეურნეო სექციებში.

ზემოალნიშნული ცვლილებები შეეხება კორომების განაწილებას ხნოვანების კლასების, საშუალო ბონიტეტის, სასაქონლო კლასის, სიხშირისა და მარაგების მიხედვით, აგრეთვე ტყის ფონდის სხვა ნაწილებს.

კარგ საშუალებას დადგენილი ჭრის ხნოვანებითი და კორომთა ზრდის მსვლელობის სისწორის შემოწმების შესახებ იძლევა წინა ტყეთმოწყობის დროს აღებული მუდმივი სანიმუშო ფართობების განმეორებითი ტაქსაციისა და აგრეთვე ახლად აღებული სანიმუშო ფართობების მასალები.

ამ სახით მიღებული და ძველი მონაცემების ურთიერთშედარებით შესწავლა, განსაკუთრებით ტიპიურ კორომებში, შესაძლებლობას იძლევა ერთი ათწლედის შემდეგ შევნიშნოთ და დავადგინოთ იყო თუ არა დაშვებული ტექნიკური შეცდომები, მაგალითად, შუალედური, მთავარი სარგებლობის ამა თუ იმ სისტემის ჭრების დანიშვნის დროს და, თუ იყო, რა გზით შეიძლება ამ შეცდომების გამოსწორება.

სარევიზიო პერიოდში სამეურნეო საქმიანობის შედეგების შესწავლის დროს გამოვლინდება, რამდენად განახორციელა მეურნეობამ ტყეთმოწყობის რეკომენდაციები, მათგან გადახრის მიზეზები, თუ ასეთებს ქონდა ადგილი, და, რაც მთავარია, აქედან მიღებული შედეგები.

ტყის მეურნეობის საფუძვლების სახელდობრ ტყის სამეურნეო ერთეულებად დანაწილება, მეურნეობის ფორმები, ჭრის ხნოვანება და სხვ. საკითხების განხილვისას ტყეთმოწყობა ითვალისწინებს იმ გარემოებას, რომ ეს ელემენტები ცოტად თუ ბევრად ერთნაირი სიმყარით გამოირჩევიან და ამიტომ მათში ცვლილებების შეტანა მხოლოდ საფუძვლიანი გარემოებით შეიძლება იქნეს გამოწვეული.

განმეორებითი ტყეთმოწყობის დროს სატყეო საწარმოსათვის ტყის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენა იმ პროგრამითვე წარმოებს, როგორც ეს მიღებულია ტყეთმოწყობის დროს, პროექტის წარმოდგენის, განხილვისა და დამტკიცების წესი იგივეა, რაც ტყეთმოწყობის დროს.

მოქმედი ინსტრუქციის მითითებისამებრ განმეორებითი ტყეთმოწყობა სატყეო საწარმოში მხოლოდ ერთხელ ტარდება. შედგენილი პროექტის მოქმედების ვადის გასვლის შემდეგ კვლავ ახალი ტყეთმოწყობა ინიშნება.

ტყეების გამოკვლევა

ტყეების გამოკვლევის მიწისზედა მეთოდები. ტყეთმოწყობა ტყის მეურნეობის წარმოშობასთანაა დაკავშირებული. ამიტომ, თუ ტყის მეურნეობა ჯერ არა გვაქვს, ტყეთმოწყობისადმი მიმართვა ზედმეტია. უმთავრესი პირობა, რომელიც ტყის მეურნეობის შესაძლებლობას განსაზღვრავს, არის ტყის ჭრა და მისი რეალიზაცია. რაიონში ტყის რეალიზაციის ოდნავი შესაძლებლობის დროს საჭიროა ტყეთმოწყობის უმარტივესი ხასიათის სამუშაოების ჩატარება, ე. ი. ტყეების გამოკვლევა. ეს სამუშაოები 1956 წელს სსრ კავშირში მთლიანად დამთავრდა.

ტყეების გამოკვლევა შეიძლება ვაწარმოოთ როგორც ტყეთმოწყობის სამუშაოების დამოუკიდებელი სახე ან როგორც ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელი ღონისძიება. დამოუკიდებლად ტყეების გამოკვლევა წარმოებს იმ ტყეებში, რომელთა ათვისება უახლოეს პერსპექტიულ პერიოდში არ არის მოსალოდნელი, ხოლო სხვა შემთხვევაში იგი გამოიყენება, როგორც ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელი ღონისძიება, და გარკვეული პროგრამით სრულდება.

ერთი ხერხით ტყეების გამოკვლევა წარმოებდა ტყეების ტერიტორიისა მთლიანად, ხოლო მეორე ხერხით — გზების, მდინარეების ან მთის ქედების გასწვრივ.

ძველი რუსეთის ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში უპირატესობა პირველ ხერხს ეძლეოდა. ამიერკავკასიაში და კერძოდ საქართველოში ტყეების გამოკვლევა მხოლოდ პირველი ხერხით წარმოებდა.

ტყის ტერიტორიის მთლიანად გამოკვლევის დროს ფართობის ცენტრალური ნაწილში გაყავდათ მაგისტრალური სირონები ურთიერთპერპენდიკულარულად, რომლებიც ქმნიდნენ უჯრედებს, სადაც ტარდებოდა სატაქსაციო სამუშაოები. მეორე შემთხვევაში მდინარეების ან გზების გასწვრივ გაყავდათ გრძივი მაგისტრალური სირონები და მის დამატებით გარდიგარდმო სირონები ათ-ათი კილომეტრის მანძილზე, გზის ან მდინარის ორივე მხარეზე, ერთიმეორის დაშორებით 5 — 10 კილომეტრი. გაჭრილ სირონებზე ხდებოდა აგეგმვა მენზულით და სირონის ორივე მხარეზე 6-მეტრიან ზოლზე წარმოებდა ტყის ტაქსაცია, რის საფუძველზე მზადდებოდა საგეგმო და სატაქსაციო მასალები.

სოციალისტური მშენებლობის პირობებში ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისათვის საჭირო გახდა ტყის რაიონების ეკონომიური გამოკვლევა. ასეთი გამოკვლევები რეკომენდებული იყო პროფ. ს. ბოგოსლოვსკის მიერ (1926), რომელიც ძირითადად სტატისტიკურ მასალას ეყრდნობოდა.

ტყეების აეროვიზუალური გამოკვლევა. ტყის ფონდის პირველადი შესწავლის ე. წ. ტყეების გამოკვლევის აეროვიზუალური მეთოდი შედგება აეროვიზუალური აგეგმვისა და ტყეების აეროვიზუალური აღწერისაგან.

ტყეების გამოკვლევის აეროვიზუალური მეთოდისათვის გამოიყენებოდა 1:500 000 — 1:1000 000, ხოლო ბოლო დროს 1:100 000 მასშტაბიანი რუკები.

აეროტაქსაცია მოიცავდა რუკაზე უბნების კონტურების შემოხაზვას და მათს აღწერას მარშრუტებს შორის მანძილის არანაკლებ 70%-ის სიგანეზე.

მასალების კამერალურად დამუშავების შედეგად კეთდებოდა უბნების

სატაქსაციო აღწერა საექსპლუატაციო რაიონების მიხედვით სატყეოების საზღვრების ფარგლებში.

ტყეების გამოკვლევის ტექნიკური ანგარიში მოიცავდა რაიონის ეკონომიურ და ფიზიკურ-გეოგრაფიულ დახასიათებას, ცნობებს სატრანსპორტო გზებისა და კავშირგაბმულობის შესახებ, ტყის ფონდის დახასიათებას, ციფრობრივ მაჩვენებლებს ნედლეულის რესურსების შესახებ, რეკომენდაციას ტყეთმოწყობის რიგისობისა და ძვირფასი ტყის მასივების ექსპლუატაციაში ჩაბმის წესის შესახებ.

ტყეების აეროტაქსაციური გამოკვლევა. უკანასკნელ დროს ტყეების აეროვიზუალური გამოკვლევის ნაცვლად მათი აეროტაქსაციური გამოკვლევა წარმოებდა, რომელიც უფრო სრულყოფილ მეთოდს წარმოადგენს.

ტყეების გამოკვლევის შედეგად ირკვეოდა:

ა) სატყეო ტერიტორიის ნაწილი, რომელსაც აქვს ექსპლუატაციის პერსპექტივები, და სარეზერვო ტყის მასივები;

ბ) ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციისათვის სატრანსპორტო გზების გამოყენების შესაძლებლობა მათი დახასიათების აღნიშვნით;

გ) შედგენილობა და მარაგები იმ ტყეებისა, საიდანაც ტრანსპორტირება შესაძლებელი იყო არსებული გზებით.

ამასთანავე მუშავდებოდა მოსაზრებანი ტყეების სატყეო მეურნეობებად და სატყეოებად დანაწილების, საექსპლუატაციო უბნების გამოყოფისა და შემდგომში ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით ტყეთმოწყობის რიგისობის შესახებ.

გამოკვლევა აგროტაქსაციის მეთოდით ტარდებოდა საგეგმო მასალების არსებობის მიხედვით ა) აეროფოტოსურათების მასალების გამოყენებით და ბ) ტოპოგრაფიული რუკების გამოყენებით (აეროფოტოსურათების გარეშე).

ტყეების აგროტაქსაციური გამოკვლევის დროს სამუშაოები წარმოებდა წვრილი მასშტაბისა (1:50000 და კიდევ უფრო მცირე) და საშუალო მასშტაბის (1:25000 — 1:30000) აეროფოტოსურათების გამოყენებით.

უბნების გამოყოფა სამეურნეო კატეგორიებისა და სატაქსაციო ნიშნების მიხედვით წარმოებდა კამერალურად.

ტყეების აგროტაქსაციური გამოკვლევა აეროფოტოსურათების გამოყენებით ძირითადად აეროფოტოაგეგმვის მარშრუტების მიხედვით წარმოებდა. წინასწარ დაშიფრებული აეროფოტოსურათები საშუალებას იძლეოდა დაეპროექტებინათ რაციონალური მარშრუტები ისე, რომ ფრენაზე ზედმეტი დრო არ დაკარგულიყო.

თვითმფრინავიდან გამოკვლევის დროს აეროტაქსატორი, თუ ტყის უბნების სხვადასხვაობას ამჩნევს, აწარმოებს აეროფოტოსურათებზე მათს გამოყოფას და ტაქსაციას.

უბნების აბსოლუტური უმრავლესობის ტაქსაცია თვითმფრინავიდან შესაძლებელია, თუ ასაწერი უბნები დიდ ფართობებს წარმოადგენენ.

გამონაყოფების შემოხაზვა ძირითადად საველე სამუშაოზე გასვლამდე წარმოებს სტერეოსკოპის გამოყენების მეშვეობით, მხოლოდ ფოტოსურათების უმნიშვნელო ნაწილზე წარმოებს გამონაყოფების შემოხაზვა საველე პერიოდში.

ტყით დაფარული ფართობების აღწერა, როგორც აღნიშნული გვქონდა, ძირითადად ფრენის დროს წარმოებს.

მიწისზედა სატაქსაციო სამუშაოების დროს აიღება სანიმუშო ფართობები და სამოდელო ხეები სხვადასხვა კორომებში.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტის შესადგენად ტყის ინვენტარიზაციის მასალების გარდა გამოიყენება აგრეთვე ეკონომიური ხასიათის შესაფერისი მასალები.

ტყეების აეროტაქსაციური გამოკვლევა ტოპოგრაფიული რუკების გამოყენებით (აეროფოტოსურათების გარეშე) წარმოებდა მდინარეების გასწვრივ მდებარე ტყის მასივების ან იმ ტყეებისა, რომლებიც ცალკეულ მასივებს წარმოადგენდნენ და მკვეთრად იყვნენ გამიჯნული სხვა კატეგორიის ფართობებისაგან. აქ ჩვეულებრივად იხმარებოდა 1:100000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკები, ხოლო შუა აზიის ტყეებისათვის 1:200000 — 1:500000 მასშტაბის ტოპოგრაფიული რუკები.

სავალე სამუშაოების დაწყებამდე, ე. ი. სამარშრუტო ფრენის პროექტის შედგენამდე და სამუშაოთა კონკრეტული მოცულობის დადგენამდე წარმოებდა გამოსაკვლევი რაიონის ტყეებისა და ეკონომიური გაცნობა არსებული მასალების მიხედვით.

საწარმოო ფრენისათვის მომზადება წარმოებდა იმავე წესით, როგორც ეს მიღებული იყო ტყეების აეროვიზუალური გამოკვლევის დროს.

საწარმოო ფრენა წარმოებდა დადგენილი მარშრუტების პროექტის შესაბამისად, რომლის დროსაც აეროტაქსატორი რუკას იყენებდა როგორც მზა აბრისს: მასზე აღნიშნულია მარშრუტები, ნაჩვენებია ტოპოგრაფიული სიტუაცია და ტყით დაფარული ფართობების კონტურები. აეროტაქსატორი მიჯნავდა უბნებს ერთმანეთისაგან და წერდა მათს სატაქსაციო დახასიათებას დადგენილი წესით, ხატავდა აბრისზე მდინარეებს, გზებს, ბილიკებს, სოფლებსა და ადგილმდებარეობის სხვა დეტალებს.

ტყეების აეროტაქსაციური გამოკვლევის შედეგად ვღებულობდით კარტოგრაფიულ და საინვენტარიზაციო მასალებს, სახელდობრ ტყეების სქემატურ რუკებსა და აეროტაქსაციურ აღწერას.

ტყეების სქემატური რუკები მზადდებოდა სატყეოსათვის 1:200000—1:300000 მასშტაბით. სატყეო მეურნეობის ტყეების სქემა კი მზადდებოდა 1:500000—1:650000 მასშტაბით.

აეროტაქსაციური აღწერის შედგენა წარმოებდა ტრაპეციების, მდინარეების აუზების მიხედვით თითოეული სამეურნეო ნაწილის საზღვრების ფარგლებში.

ტყეების გამოკვლევის დოკუმენტებს შეადგენს ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტი აეროტაქსაციური აღწერით, კარტოგრაფიული მასალით და ცნობათა ბარათი სატყეო მეურნეობის შესახებ. გამოკვლევის მთელი კომპლექსი, ნაცვლად 3 წლისა, სრულდებოდა 2 წლის და ცალკეულ შემთხვევაში 1 წლის განმავლობაშიაც კი.

ამ სამუშაოებმა ფრიად დიდი როლი შეასრულა ჩვენი ქვეყნის ტყის ნედლეულის რესურსების შესწავლის საქმეში.

ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემის შედგენა

ამჟამად იქ, სადაც სატყეო მეურნეობა და ტყის ექსპლუატაცია გაერთიანებულია, დგება რესპუბლიკის სატყეო, ცელულოზა-ქაღალდის, ხის დამუშა-

ვების, ჰიდროლიზის, სატყეო-ქიმიური მრეწველობის და ტყის მეურნეობის კომპლექსური განვითარებისა და გადაადგილების გენერალური სქემა. აქ ჩვენ შევეხებით გენერალური სქემის ტყის მეურნეობის ნაწილს.

ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემა წარმოადგენს ღონისძიებათა სისტემას, რომლის მიზანია ტყის მეურნეობის წარმოების ძირეულად გაუმჯობესება, მისი პროდუქტიულობის ამაღლება, სახალხო მეურნეობის მერქანზე და ტყის სარგებლიანობაზე მოთხოვნილებების მაქსიმალურად დაკმაყოფილება, ტყის მეურნეობის როლის ამაღლება სახალხო მეურნეობაში, ტყის დაცვითი და წყალშენახვითი ფუნქციების გაძლიერება.

გენერალურ სქემაში ასახული უნდა იქნეს სახელმძღვანელო მითითებანი, რომლებიც შეიცავენ: ა) რესპუბლიკის ტყის მეურნეობის განვითარების ძირითად საწყისებს, ბ) რესპუბლიკის ტერიტორიის ტყეების სატყეო-სამეურნეო დარაიონებას; გ) ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ძირითად ელემენტებს; დ) სატყეო ფართობების წარმადობის გაძლიერების გზებს; ე) რესპუბლიკისა და ოლქების ტყეების განლაგებისა და ტყიანობის ანალიზს, იმის გამოკვლევას, თუ რამდენად შეესაბამება ტყიანობა სოფლის მეურნეობის, მრეწველობისა და სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების ამოცანებს; ვ) სახელმწიფო ტყის ფონდის რაციონალური გამოყენების საშუალებებს; ზ) რესპუბლიკაში (ოლქში) სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა პროექტს საწარმოო პროცესების კომპლექსური მექანიზაციის საფუძველზე.

ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემის ობიექტს წარმოადგენს რესპუბლიკის ყველა ტყე, მათ შორის სხვადასხვა უწყებებზე მიმაგრებული და საკოლმეურნეო მნიშვნელობის ტყეებიც.

გენერალური სქემა იძლევა საწყის მასალას რესპუბლიკური და საოლქო საგეგმო ორგანიზაციებისათვის. ის ძირითადი საფუძველია სატყეო მეურნეობის ყოველწლიური საოპერაციო გეგმების შესადგენად და სახელმძღვანელო დოკუმენტი ტყეთმოწყობის მორიგი მოწყობისათვის. ტყის მეურნეობის წარმოების ძირითადი დებულებები სატყეო რაიონების მიხედვით უნდა იქნეს დამუშავებული.

გენერალური სქემა 15 წლით დგება, მასში მუშავდება ტყის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები გამსხვილებული მაჩვენებლების მიხედვით. რესპუბლიკის გენერალური სქემის შესადგენად საჭიროა, რომ ყველა ტყე წინასწარ იქნეს მოწყობილი.

გენერალური სქემის შედგენისათვის არსებობს შემდეგი წესი:

ა) საკავშირო სახტყეტრანსპროექტი აეროფოტოტყეთმოწყობის ექსპედიციის (კანტორა), რესპუბლიკის ტყის მეურნეობის მთავარ სამმართველოს, ტყის მეურნეობის საოლქო სამმართველოების მონაწილეობით ამუშავებს ტყის მეურნეობის განვითარების ძირითად საკითხებზე სახელმძღვანელო დებულებებს;

ბ) საკავშირო სახტყეტრანსპროექტის რესპუბლიკური ფილიალის მიერ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა პროექტის შედგენა წარმოებს ექსპედიციის მონაწილეობით; შედგენილი პროექტი განიხილება, ტყის მეურნეობის სათანადო საოლქო სამმართველოს მიერ;

გ) მუშაობის პროცესში ნატურაში საჭიროების მიხედვით შემოწმდება ის ფართობები, რომლებიც სამეურნეო ზემოქმედებას მოითხოვენ;

დ) ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემა დგება მთელი რესპუბლიკისათვის ოლქების მიხედვით სამუშაოთა მოცულობის აღნიშვნით;

ე) ტყის მეურნეობის განვითარების მოკლე გეგმა სასურველია შედგეს თითოეული ოლქისათვის ცალ-ცალკე, სადაც აღინიშნება თითოეული მეურნეობისათვის სამუშაოთა ძირითადი სახეების მოცულობითი მაჩვენებლები, რომლებიც წლების მიხედვით დაყოფილი არ არის.

ვ) გენერალური სქემა ძალაში შედის მისი რესპუბლიკური ზემდგომი ორგანოების დამტკიცების შემდეგ.

ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემა დაახლოებით შემდეგი ნაწილებისაგან შედგება.

ნაწილი I. ზოგადი ცნობები რესპუბლიკის ბუნებრივი პირობების შესახებ. ეს პირობები, როგორც წესი, დაკავშირებული უნდა იქნეს სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებთან.

ნაწილი II. ეკონომიური პირობები. აქვე მოცემულია სატყეო-სამეურნეო დარაიონება.

ნაწილი III. ტყის მეურნეობის თანამედროვე მდგომარეობა.

1. ზოგადი ცნობები ტყის ფონდის შესახებ: ტყეების ტერიტორიული განლაგება და ტყიანობა, ტყის ფონდის ნიადაგდაცვითი, წყალშენახვითი, კურორტოლოგიური და სხვა სპეციფიკური თავისებურებები, ტყის ფონდის შესწავლის მდგომარეობა, ტყეების განაწილება ტყის მფლობელთა შორის; სატყეო მეურნეობისა და ტყის ექსპლუატაციის ხელმძღვანელობის ორგანიზაციული სტრუქტურა; რესპუბლიკის ტყეების სახალხო-მეურნეობრივი მნიშვნელობა.

2. სახელმწიფო ფონდის ტყეების დახასიათება; ტყის ფონდის ძირითადი მაჩვენებლების დინამიკის ანალიზი; ტყეების საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები გაბატონებული ჯიშებისა და ცალკეულ რაიონების მიხედვით: ხნოვანება, ბონიტეტი, სიხშირე, ღეროს საშუალო ზომები, მარაგი 1 ჰა-ზე, ყოველწლიური საერთო საშუალო შემატება და შემატება 1 ჰა-ზე.

3. საექსპლუატაციო ფონდი და მისი დასაბუთება.

4. სხვა მფლობელების ტყის ფონდის მოკლე დახასიათება.

5. საფნგარიშო ტყეკაფი.

6. ტყეების აღწარმოების მდგომარეობა.

7. ტყის მოვლითი და სანიტარული ჭრები.

8. ტყეების ხანძრების, მავნებლებისა და დაავადებებისაგან დაცვის მდგომარეობა.

9. სატყეო მეურნეობის ძირითადი ფონდები და კადრები.

10. დანახარჯები სატყეო-სამეურნეო წარმოებაზე და დანახარჯების სტრუქტურა (ფართობის I ჰა-ზე და ხე-ტყის დამზადების I მ³-ზე).

11. სამონადირო ფაუნის დახასიათება, მისი მიახლოვებითი მარაგები, სამონადირეო მეურნეობები, ნაკრძალები, ბუნების ძეგლები, არაპირდაპირი სარგებლობა, კაკლის სარეწი მეურნეობები და სხვ., შემოსავალი სამონადირო მეურნეობებისა და სხვა სარეწისაგან.

12. სატყეო მეურნეობის წარმოების გამოცდილებანი სსრ კავშირის მთის ტყეების ნაწილებში და უცხოეთის მთიან ქვეყნებში.

13. საერთო დასკვნები სატყეო მეურნეობის მდგომარეობისა და გაუმჯობესების გზების შესახებ (კერძოდ, კორომების რეკონსტრუქციისა და ტყით

დაუფარავ ფართობებზე. სწრაფმზარდი ჯიშების მასიურების შექმნის შესახებ).

ნაწილი IV. სატყეო მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები.

1. ძირითადი ამოცანები, რომლებიც დგას სატყეო მეურნეობის და ტყის ექსპლუატაციის წინაშე პერსპექტიულ პერიოდში რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობის განვითარებასთან დაკავშირებით.

2. სატყეო მეურნეობის გაუმჯობესების გზები.

3. წინადადება ტერიტორიის ახალ საწარმოო ერთეულებად — სატყეო საწარმოებად დაყოფის შესახებ (ტყის ფონდის სხვა მფლობელების შემცირების გათვალისწინებით).

4. ტყეების დაყოფის პროექტი კატეგორიებად, ჯგუფებად, ქვეჯგუფებად, ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი თვისებების, მიწვდომის და მნიშვნელობის თვალსაზრისით.

5. ტყის ფონდის რეკონსტრუქცია.

6. ტყეების სამეურნეო ნაწილებად დაყოფის დასაბუთება. მთავარი ჯიშის შერჩევა და სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბება.

7. ჭრის ხნოვანების და ხერხების დადგენა.

8. საანგარიშო ტყეკაფის და მთავარი სარგებლობის სიდიდის დასაბუთება პერსპექტიულ პერიოდში.

9. მოვლითი და სანიტარული ჭრების მოცულობის დასაბუთება სახელმწიფო ფონდის ტყეებში.

10. ჭრის მოცულობის დასაბუთება ყველა სხვა მფლობელების (მიწერილი, საკოლმეურნეო და სხვ.) ტყეებში.

11. მერქნით სარგებლობის საერთო საანგარიშო მოცულობა და მისი სორტიმენტული სტრუქტურა.

12. არაპირდაპირი სარგებლობის განვითარება, სატყეო სანადირო მეურნეობების ნაკრძალების, ბუნების ძეგლებისა და სხვ. ორგანიზაცია.

13. ტყის აღდგენითი ღონისძიებები.

14. ტყის ხანძრისაგან დაცვის ღონისძიებები.

15. ტყის მავნებლებისაგან და დაავადებებისაგან დაცვის ღონისძიებები.

16. გზის მშენებლობა (სატყეო-სამეურნეო და ხანძარსაწინააღმდეგო მნიშვნელობის გზები, სატყეო-სამეურნეო და საკუროორტო მნიშვნელობის გზების შეთავსება).

17. სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მექანიზაცია. ნავარაუდევი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების განხორციელებისათვის საჭირო მანქანები, მექანიზმები და ძირითადი იარაღები.

18. კადრების საჭიროება.

19. ხარჯები სატყეო მეურნეობაზე (კაპიტალური დაბანდებანი, საოპერაციო ხარჯები გენსქემის მოქმედების პერიოდში.

20. მეურნეობის გაუმჯობესების რეკომენდაციები სხვა მფლობელების (მიწერილი, საკოლმეურნეო და სხვ.) ტყეებში.

ნაწილი V. დასახულ ღონისძიებების მოსალოდნელი ეფექტიანობა.

მესამე ნაწილი

ტყეთმოწყობის ორგანიზაცია

XIX თავი

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა დაგეგმვა და ორგანიზაცია

ტყეთმოწყობის მმართველობა, სამუშაოთა დაგეგმვა და ორგანიზაცია. ტყეთმოწყობის სამუშაოები სსრ კავშირში სხვადასხვა დროს ტარდებოდა ცენტრალიზებული და დეცენტრალიზებული სისტემით. ზოგჯერ პრაქტიკაში ადგილი ჰქონდა ტყეთმოწყობის ორგანიზაციის შერეულ სისტემას.

როგორც თეორია, ისე წარსული გამოცდილება და პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ტყეთმოწყობის ცენტრალიზებული სისტემა უფრო მეტად უწყობს ხელს ტყის მეურნეობის განვითარებას. ამასთანავე ყოველგვარ ადგილობრივ ინიციატივას საქმაო გასაქანი ეძლევა ტყეთმოწყობის ორი ან ზოგჯერ დამატებითი ტექნიკური თათბირების საშუალებით, სადაც კოლექტიური აზრის გამოყენება გარანტირებულია ტყის მეურნეობის გაუმჯობესებისა და პროგრესის მიზნით.

სსრ კავშირის ტყეების მოწყობის გენერალური გეგმა ითვალისწინებს ტყეთმოწყობის სამუშაოების ჩატარებას გარკვეული თანმიმდევრობით ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის შესწავლისა და ხარისხის მიხედვით.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ხელმძღვანელობა უკანასკნელ დროს დაკისრებული ჰქონდა სსრ კავშირის საგეგმო კომისიასთან არსებულ სატყეო, ცელულოზა—ქაღალდის, ხის დამმუშავებელი მრეწველობისა და სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტს, ხოლო ამჟამად სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტს. ამ სამუშაოების უშუალო შესრულება — საკავშირო აეროფოტოტყეთმოწყობის გაერთიანებას — ტყეთმოწყობის ტრესტებს, საწარმოებს და ექსპედიციებს, რომელთა უფლება-მოვალეობანი განსაკუთრებული დებულებებით განისაზღვრება.

გაერთიანება „ტყეპროექტი“ ხელმძღვანელობს მისდამი დაქვემდებარებულ ტრესტებისა და კანტორების საწარმოო და ფინანსურ საქმიანობას და წარმართავს მათს მუშაობას ტყეთმოწყობისა და აეროფოტოაგეგმვის დარგში მეცნიერებისა და ახალი ტექნიკის მიღწევათა გამოყენების საფუძველზე.

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა პერსპექტიული და წლიური გეგმები ოლქის (მხარის, ასსრ-ის) მოკავშირე რესპუბლიკის და კავშირის მთლიანად დგება ტყეების ათვისების პერსპექტიული გეგმის შესწავლის საფუძველზე ტყის მრეწველობის განვითარებასა და დიდი გზებისა და სამრეწველო კომპლექსების მშენებლობასთან დაკავშირებით, აგრეთვე სატყეო მეურნეობისა და ტყის ექსპლუატაციის კომპლექსური განვითარების გენერალურ სქემასთან დაკავ-

შირებით ათვისებულ ტყის მასივებში, ამასთანავე მხედველობაში მიიღება წარსულში შესრულებული ტყეთმოწყობისა და გამოკვლევების სამუშაოები.

ობიექტების ტყეთმოწყობის სამუშაოების წლიური და პერსპექტიული გეგმების პროექტი (მათი ჩატარების რიგისობის აღნიშვნით) დგება სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოსა და მოკავშირე რესპუბლიკის (რომელიც ოლქებად დაყოფილი არ არის) მიერ მათი ტყეთმოწყობის საწარმოებთან და ადგილობრივი საგეგმო ორგანოებთან შეთანხმებით და ამასთანავე გაითვალისწინება სატყეო საწარმოებიდან მიღებული განაცხადები.

ამ პროექტში აღინიშნება ტყეთმოწყობის სამუშაოთა მოცულობა (ჰექტრობით) და მათი განაწილება წლებისა და ტყეთმოწყობის თანრიგების მიხედვით.

როცა საკითხი ეხება ობიექტებს, რომელნიც ტყის დამზადებისა და სატყეო მრეწველობის საწარმოთა ტყის ნედლეული ბაზებია, მათი ტყეთმოწყობის პერსპექტიული გეგმის პროექტში შეტანისას ჩასატარებელ სამუშაოთა რიგისობა დგინდება იმის მიხედვით, თუ რა მნიშვნელობა აქვს ობიექტს ტყის მრეწველობის განვითარებისათვის.

გეგმების პროექტები და მათთან დართული განმარტებითი ბარათები ჯერ იხილება მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოს მიერ და საჭირო შესწორებების შეტანის შემდეგ, იგზავნება მოკავშირე რესპუბლიკის საგეგმო კომისიაში და სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტში. მოკავშირე რესპუბლიკის საგეგმო კომისიის მიერ დაზუსტებული პროექტი კი იგზავნება სსრ კავშირის საგეგმო კომისიაში.

სსრ კავშირის საგეგმო კომისიის მიერ შედგენილი სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის გეგმის პროექტი „ტყეების მოწყობის“ სამუშაოთა მოცულობისა მოკავშირე რესპუბლიკებში განაწილებით განიხილება და მტკიცდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მიერ.

მოკავშირე რესპუბლიკისათვის დამტკიცებული ტყეთმოწყობის სამუშაოთა მოცულობა ნაწილდება მოკავშირე რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს მიერ ოლქებს, მხარეებს და ავტონომიურ რესპუბლიკებს შორის.

სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტი“ მოცულობის მაჩვენებლების მიხედვით დამტკიცებულ გეგმების საფუძველზე ადგენს წლიურ და კვარტალურ საწარმოო-საფინანსო გეგმებს სატყეო მეურნეობის საოლქო, სამხარეო და რესპუბლიკური სამმართველოებიდან მიღებული განაცხადების გათვალისწინებით.

წლიურ გეგმაში აღინიშნება ძირითად და მოსამზადებელი სამუშაოების საერთო მოცულობა და ღირებულება, მათი განაწილება ტყეთმოწყობის საწარმოთა და კანტორებს შორის, დანაწილება თანრიგებისა და სახეების მიხედვით, აეროფოტოაგეგმვის სამუშაოების საჭირო მოცულობა.

სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ ტყეთმოწყობის სამუშაოთა საწარმოო-საფინანსო წლიური გეგმა იხილება და მტკიცდება სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტის მიერ.

ტყეთმოწყობის ყველა სახის სამუშაოებზე ხელშეკრულებებს დებენ საოლქო, სამხარეო, ავტონომიურ-რესპუბლიკური სატყეო მეურნეობის სამმარ-

თველოები ან მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველო (სატყეო მეურნეობის და ტყის მრეწველობის სამინისტრო), რომელიც ოლქებად დაყოფილი არ არის, და სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ დავალებით მისი განაყოფები — აეროფოტოტყეთმოწყობის საწარმოები (ტყეთმოწყობის ექსპედიციები, კანტორები).

აეროფოტოტყეთმოწყობის თითოეული საწარმო სამეურნეო ანგარიშზეა. იგი ქმნის პირველად საწარმოო ერთეულებს, ტყეთმოწყობის პარტიებს. თითოეულ პარტიაში შედის 8-მდე ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკი, ხოლო საჭიროა შემთხვევაში მათ ემატებათ ნიადაგმცოდნენი, გეობოტანიკოსები, მეტყევე-პათოლოგები და სხვა სპეციალისტები.

ტყეთმოწყობის ექსპედიციის (რაზმის) შემადგენლობაში შედის 5-დან 8-მდე ტყეთმოწყობის პარტია. როცა ტყეთმოწყობის დროს სრულდება საპროექტო სამუშაოთა მთელი კომპლექსი, რომელიც მოიცავს ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაციის დამუშავებასაც, მაშინ ექსპედიციის შემადგენლობაში შეიძლება შევიდნენ შესატყვისი პროფილის ინჟინრები, ან ტყეთმოწყობის საწარმოსთან იქმნება საინჟინრო პროექტირების სპეციალური ჯგუფები.

მსხვილი ობიექტის მოწყობას შეიძლება აწარმოებდეს 2 — 3 ტყეთმოწყობის პარტია. პარტიის ერთი უფროსთაგანი ინიშნება ხელმძღვანელად და პასუხისმგებელია მთელი ობიექტის მოწყობისათვის.

ტყეთმოწყობის ექსპედიციის (რაზმის) უფროსს კი ეკისრება მთავარი პასუხისმგებლობა ობიექტზე ტყეთმოწყობის ორგანიზაციისა და შესრულებისათვის თანახმად გეგმისა.

ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების ორგანიზაციის საფუძველს წარმოადგენდა მოსაწყობ ობიექტის ტერიტორიის საინვენტარიზაციო უბნებად გამოყოფა, რაზედაც ჯგუფები მუშაობას აწარმოებენ. თითოეულ ჯგუფში შედის ერთი ინჟინერ-ტაქსატორი, ერთი-ორი ტაქსატორის თანამშრომელი და მუშების ბრიგადები.

ტაქსატორის თანამშრომლის ხელმძღვანელობით სრულდება შემდეგი სამუშაოები: სირონების, ვიზირებისა და საზღვრების ხაზების გაკაფვა და გაწმენდა, ბოძების ჩასმა; მის მიერვე კეთდება: საჭვლელი ხაზების გაზომვა და აგეგმვითი სამუშაოები, აგრეთვე საველე აბრისების მომზადება ტაქსატორისათვის. ინჟინერ-ტაქსატორი იღებს სანიმუშო ფართობებს და ასრულებს კოროშების ტაქსაციას და ტყის ფონდის აღწერა-დახასიათებას.

ტყეთმოწყობის პარტიის თითოეული ინჟინერ-ტექნიკოსი საველე პერიოდში აწარმოებს დღიურს, სადაც აღინიშნება დავალება — განრიგი შესასრულებელ სამუშაოებზე სახეების მიხედვით, ტექნიკური განკარგულებები, სამუშაოთა შემოწმების შედეგები და აგრეთვე შესრულებულ სამუშაოებისა და ფულადი და მატერიალური სახსრების დანახარჯების ყოველდღიური აღრიცხვა. დღიურში ჩაიწერება ხელწერილის ქვეშ მიღებული ხელსაწყოები, აეროფოტოსურათები და სხვა მასალა.

ყოველთვიურად თითოეული ტაქსატორი თავის უბანზე, ხოლო პარტიის უფროსი სამუშაოს მთელ ობიექტზე ადგენს და აბარებს ექსპედიციის ხელმძღვანელობას ტექნიკურ ანგარიშს შესრულებულ სამუშაოზე. უბნის (ობიექტის) ტერიტორია, რომელზედაც საველე სამუშაო დამთავრებულია, აღინიშნება სამუშაო სქემაზე.

ტყეთმოწყობისას უბედურ შემთხვევათა აცილების მიზნით პარტიის პერსონალმა უნდა გაიაროს სათანადო ინსტრუქტაჟი უშიშროების ტექნიკაში, რის შესახებაც თითოეული მუშაკის მიერ აღინიშნება დღიურში, ხოლო სამუშაოების დროს მომხდარი თითოეული უბედური შემთხვევა უნდა იქნეს გაფორმებული სპეციალური აქტით.

ტაქსატორებზე, მათ თანაშემწეებსა და სპეციალისტებზე, რომლებიც ტყეში მუშაობენ, დადგენილია გამომუშავების ნორმები საველე და კამერალურ სამუშაოებზე, აგრეთვე სამუშაო დროის დანახარჯების ნორმები ტყეთმოწყობის სამუშაოების ობიექტებზე გადასასვლელ-გადმოსასვლელად და საორგანიზაციო დღეების ნორმები.

გამომუშავების ნორმების დიფერენციისათვის ტყეთმოწყობის სამუშაოების დაგეგმვისას წარმოებს მოსაწყობი ტერიტორიის დაყოფა სამუშაოების სიძნელის მიხედვით.

ტყეთმოწყობაში მიღებულია სამუშაოთა სიძნელის 4 კატეგორია. ტყეთმოწყობის სამუშაოების პირველ კატეგორიას ეკუთვნიან უადვილესი სამუშაოები, ხოლო მეოთხე კატეგორიას — უძნელესი სამუშაოები.

პირველ კატეგორიას ეკუთვნის სამუშაოს შემდეგი პირობები: რელიეფი — ვაკე ან მოვაკო, სადაც გაბატონებული ფერდობები 5°-ს არ აღემატება; ხეებს, დაჭაობებულ და ჩახერგილ ტყის უბნებს უკავიათ მოსაწყობი სატყეო მეურნეობის ან უბნის ფართობის 30%-ზე ნაკლები. ცალკეული განთავისუფლებული სატყეო კონტურების ფართობი შეადგენს: I თანრიგისათვის 450 ჰექტარზე მეტს, II თანრიგისათვის 700 ჰექტარზე მეტს, ხოლო III თანრიგისათვის 1350 ჰექტარზე მეტს. კორომების გაბატონებული ნაწილის შედგენილობაში ტყის ჯიშების რაოდენობა 5-ზე ნაკლებია.

საზღვრების ხაზები 30%-მდე გაწმენდას მოითხოვენ.

მეორე კატეგორიას ეკუთვნის სამუშაოს პირობები, სადაც ქვემოთ აღნიშნული ფაქტორებიდან არის ერთი ან ორი ფაქტორი:

ა) უსწორმასწორო რელიეფი გაბატონებული ფერდობებით 6-დან 15°-მდე;

ბ) დაჭაობებულ კორომებს ძნელად გასავლელ ჭაობებში და ჭანჭრობებში დაკავებული აქვთ მოსაწყობი უბნის 30—50%;

გ) დიდი ხევები 12 — 15° ფერდობებით და სიღრმით საშუალოდ არა ნაკლებ 6 მ-ის მოსაწყობი უბნის 30%-ს აღემატება;

დ) ჩახერგილობა მოსაწყობი უბნის 30 — 50%-ია;

ე) ცალკეული განთვისებული სატყეო კონტურების ფართობი შეადგენს: I თანრიგისათვის 181-დან 450 ჰექტარამდე, II თანრიგისათვის 281-დან 700 ჰექტრამდე და III თანრიგისათვის 541-დან 1350 ჰექტარამდე;

ვ) კორომების 50%-ზე მეტი თავის შედგენილობაში შეიცავს 5 და მეტ ჯიშს;

ზ) საზღვრების ხაზები 50%-მდე გაწმენდას მოითხოვენ.

მესამე კატეგორიას ეკუთვნის სამუშაოს პირობები, სადაც ქვემოთ აღნიშნული ფაქტორებიდან არის ერთი ან ორი ფაქტორი:

ა) ძლიერ ბორცვებიანი მთიანი რელიეფი ან დასერილი ციცაბო ხევხრამებით, გაბატონებული ფერდობებით 18-დან 25-მდე;

ბ) დაჭაობებულ კორომებს ძნელად გასავლელ ჭაობებში და ჭანჭრობებში დაკავებული აქვთ მოსაწყობი უბნის საერთო ფართობის 50%-ზე მეტი;

გ) ჩახერგილობა მოსაწყობი უბნის ფართობის 50%-ზე მეტია;

დ) ცალკეული განთვისებული სატყეო კონტურების ფართობი შეადგენს: I თანრიგისათვის 180 ჰექტარამდე.

II თანრიგისათვის 280 ჰექტარამდე, ხოლო III თანრიგისათვის 540 ჰექტარამდე.

ე) წაზღვრების ხაზების 50%-ზე მეტი გაწმენდას მოითხოვს.

მეოთხე კატეგორიას ეკუთვნის სამუშაოს პირობები მაღალმთიანი ადგილებით 1000 მ ზევით ზღვის დონიდან ან მთიანი ადგილები გაბატონებული ფერდობებით 25°-ზე ზევით. აგრეთვე პირობები, როცა მარადმწვანე ქვეტყე ან ეკლიანი ლიანების ბარდები არის ტაქსატორის უბანში არანაკლებ 50%-ის ფართობზე.

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა სიძნელის კატეგორიების გარდა, შრომის ნაყოფიერებაზე გავლენას ახდენს სამუშაოებზე გამოყენებული ტექნიკა. მაგალითად, თუ ტყეთმოწყობის დროს გამოიყენება აეროფოტოსურათები, სამუშაოები მეტი ნაყოფიერებით ჩატარდება და ამასთანავე ნორმებიც სათანადოდ დიდდება.

მაგალითისათვის მოგვყავს „ტყეპროექტის“ მიერ მიღებული ნორმები ტყეთმოწყობის სხვადასხვა თანრიგის დროს სხვადასხვა სიძნელის კატეგორიის ტყეებისათვის (იხ. ცხრილები 61, 62, და 63).

ცხრილი 61

გამომუშავების დღიური ნორმები ნატურალური ტაქსაციის სამუშაოებზე (ჰექტ-ობით). ბრიგადის შემადგენლობა: ინჟინერი, მუშა-მზომავი III თანრ.

ტყეთმოწყობის თანრიგი	კვარტალის სიდიდე (კმ-ობით)	აეროფოტოსურათების გამოყენებით				აეროფოტოსურათების გამოუყენებლად			
		სიძნელის კატეგორია							
		1	2	3	4	1	2	3	4
Iა	0,5×0,5	85	80	75	70	65	60	55	50
I	0,5×1,0 1,0×1,0	105	100	95	85	75	70	65	60
II	1,0×1,0	150	140	130	120	130	120	110	105
	1,0×2,0	190	180	170	160	145	135	125	115

ცხრილი 62

გამომუშავების დღიური ნორმები ტყეთმოწყობის სამუშაოების დროს ხეების გადათვლაზე 10 მ ზოლზე ვიზირის გასწვრივ (კმ). ბრიგადის შემადგენლობა: ინჟინერი და 3 მუშა-მზომავი III თანრ.

კორომის შედგენილობა	ნორმა ბრიგადაზე				მათ შორის 1 მუშაზე			
	სიძნელის კატეგორია							
	1	2	3	4	1	2	3	4
3 ჯიშამდე . . .	4,8	4,3	3,8	3,1	1, 6	1,43	1,27	1,03
3 ჯიშზე მეტი . .	3,5	3,1	2,8	2,2	1,17	1,03	0,93	0,73

ცხრილი 63

საშუალო დღიური ნორმები საზღვრების ხაზების აღდგენაზე მათი გაწმენდით და გაზომვით (კმ).

ბრიგადის შემადგენლობა: ტექნიკოსი და 3 მუშა-მზომავი II თანრ.

ნორმა ბრიგადაზე				მათ შორის 1 მუშაზე			
სიძნელის კატეგორია							
1	2	3	4	1	2	3	4
5,8	5,2	4,7	3,6	1,93	1,73	1,57	1,2

როგორც აღნიშნული ნორმებიდან ჩანს, ისინი დამოკიდებულია ტყეთმოწყობის თანრიგზე, სამუშაოების სიძნელეზე და აგრეთვე ფოტოსურათების გამოყენებაზე, მაგალითად, დაბალი თანრიგის დროს გამომუშავების ნორმა მეტია, ვიდრე მაღალი თანრიგის დროს. ობიექტის სიძნელის კატეგორიის გადიდება იწვევს გამომუშავების ნორმის შემცირებას.

აეროფოტოსურათების გამოუყენებლად ნორმები უფრო დაბალია, ვიდრე აეროფოტოსურათების გამოყენებისას.

სატყეო მეურნეობის ორგანოებისა და ტყეთმოწყობის ქვედანაყოფების ურთიერთკავშირი. ტყეთმოწყობის ექსპედიციისა და საოლქო (სამხარეო, რეს-პუბლიკური) სატყეო მეურნეობის სამმართველოს ურთიერთკავშირი განისაზღვრება ტყეთმოწყობაზე დადებული ხელშეკრულებებით და ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილებით.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ჩატარებასთან დაკავშირებით სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველო ვალდებულია:

ა) ძირითადი საველე სამუშაოების დაწყებამდე განიხილოს ტყეების ერთი ჯგუფიდან მეორეში გადაყვანისა და ტყეთმოწყობის ობიექტის და მისი ნაწილების საზღვრების საკითხები;

ბ) დროულად აუწყოს სატყეო საწარმო ტყეთმოწყობის მომავალ სამუშაოთა შესახებ და მისცეს მას მიფითება საჭირო მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარებაზე;

გ) უზრუნველყოს ტყეთმოწყობის სამუშაოების სრულად და დროულად ფინანსირება სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ საწარმოსთან დადებული ხელშეკრულებების შესაბამისად;

დ) წარუდგინოს ექსპედიციას და ტყეთმოწყობის პარტიებს უფროსებს ყველა საგეგმო და სხვა მასალა ტყეთმოწყობის სამუშაოებისათვის საჭირო ცნობების მისაღებად;

ე) უზრუნველყოს ტყეთმოწყობების მიერ აეროფოტოგადაღების მასალების დროულად მიღება.

ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელი სამუშაოების დაწყებამდე საწარმო ვალდებულია:

ა) შეამოწმოს არსებული მასალების მიხედვით და ნატურაში სატყეო საწარმოს საზღვრები და გადაწყვიტოს ყველა სადაო საკითხი მოსაზღვრე მიწათმფლობელებთან;

ბ) შეადგინოს მთავრობის გადაწყვეტილებათა ნუსხა სატყეო საწარმოს (ან მისი ნაწილის) ტყეების ამა თუ იმ ჯგუფზე ან დაცვითს კატეგორიაზე მიკუთვნების შესახებ, აგრეთვე საოლქო (სამხარეო) აღმასკომის და ავტონომიური რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს გადაწყვეტილებათა ნუსხა ტყეების ერთი ჯგუფიდან მეორე ჯგუფში გადაყვანის შესახებ (რომლებიც მოკავშირე რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოშია გადაგზავნილი). საჭიროების მიხედვით მოამზადოს დასაბუთებული წინადადება ტყეების ერთი ჯგუფიდან მეორე ჯგუფში გადაყვანისა და პირველი ჯგუფის სხვადასხვა კატეგორიის ტყეების საზღვრების შეცვლის შესახებ;

გ) დააზუსტოს სატყეოების არსებული ტერიტორიული შემადგენლობა და საზღვრები, ხოლო საჭიროების მიხედვით მოამზადოს წინადადება სატყეოების შემადგენლობისა და საზღვრების შეცვლის შესახებ;

დ) შეადგინოს მიმაგრებული ტყის ნედლეული ბაზებისა და ტყეკაფის ფონდის ნუსხა, შეამოწმოს მათი საზღვრები მიმაგრების დოკუმენტებისა და საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალების მიხედვით; მოამზადოს წინასწარი წინადადება ტყის ნედლეული ბაზების საზღვრების შეცვლის შესახებ; ტყის სამომხმარებლო ნედლეული ბაზების არსებობის შემთხვევაში დააზუსტოს მათი შემადგენლობა და მერქნით სარგებლობის სიდიდე;

ე) შეაგროვოს ცნობები მოწყობის ობიექტის ტერიტორიაზე სხვადასხვა წლებში ჩატარებული ტყეთმოწყობის, ტყის ინვენტარიზაციის, გეოდეზიური და ტოპოგრაფიული სამუშაოების შესახებ და წესრიგში იქონიოს აღნიშნული სამუშაოების მასალები;

ვ) მოამზადოს ცნობები ტყეების სანიტარული მდგომარეობის შესახებ;

ზ) მოახდინოს საზღვრებისა და კვარტალური სიღრონების გასუფთავება იმ ნაწილში, სადაც გეოდეზიური ინსტრუმენტების გამოყენება საჭირო არ არის.

თ) შეამოწმოს ტყის ფონდის აღრიცხვისა და საგეგმო-კარტოგრაფიული დოკუმენტაციის მდგომარეობა და აღნიშნოს მასში ტყის ფონდში მომხდარი ცვლილებები;

ი) ყველა აღნიშნულ საკითხზე შეადგინოს განმარტებითი ბარათი ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელ სამუშაოთა დასაწყისისათვის, რომლის ერთი ეგზემპლარი გადასცეს სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოს, ხოლო მეორე ტყეთმოწყობის ექსპედიციას.

სატყეო საწარმო იძლევა მითითებებს სატყეოებისადმი ტყეთმოწყობის პერსონალის მოსამზადებელ და საველე სამუშაოების წარმოებაზე დაშვების შესახებ, საწარმოს და მისი ქვედანაყოფების სპეციალისტებისადმი და ტყის დაცვის პერსონალისადმი, რათა მათ გაუწიონ დახმარება ტყეთმოწყობის პარტიას და მიიღონ რიგი სამუშაოების ჩატარებაში უშუალო მონაწილეობა. სატყეო საწარმო გამოყოფს პარტიის მუშაკებისათვის და ქონების მოსათავსებლად სათანადო შენობებს და შველის მათ მუშახელით უზრუნველყოფის საქმეში.

სატყეო საწარმოს სპეციალისტები ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსთან ერთად ამუშავებენ სატყეო-სამეურნეო და საკულტურო სამუშაოების წარმართვისა და მოცულობის კონკრეტულ საკითხებს სარევიზიო პერიოდისათვის.

ტყეთმოწყობის ექსპედიციისა და მასში შემადგენლობის ინჟინერ-ტექნი-

კური მუშაკების მოვალეობაა მოწყობის ობიექტზე ტყეთმოწყობის სამუშაოების სრული ციკლის დროულად და მაღალხარისხოვნად ჩატარება ინსტრუქციისა და ტყეთმოწყობის თათბირების გადაწყვეტილებათა სრული დაცვით. ტყეთმოწყობის ექსპედიცია მოვალეა ყოველთვიურად წარუდგინოს სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოს ტყეთმოწყობის შესრულებულ სამუშაოთა მიღება-ჩაბარების აქტები მათი დროულად ფინანსირების უზრუნველსაყოფად.

ტყეთმოწყობის მუშაკები მოვალენი არიან სასტიკად დაიცვან ხანძარსაწინააღმდეგო უშიშროების წესები ტყეში მუშაობის დროს და საჭირო შემთხვევაში მიიღონ უშუალო მონაწილეობა გაჩენილი ხანძრის ლიკვიდაციაში.

ტყეთმოწყობის ექსპედიცია საველე სამუშაოების ადგილზე ჩამოსვლისთანავე ტარდება რეგისტრაციაში მისი უფროსის მიერ მმართველობის ადგილობრივ ორგანოებში.

საველე სამუშაოების დაწყების წინ ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი სატყეო საწარმოს ხელმძღვანელთან ერთად აკეთებს მოხსენებას რაიონის აღმასრულებელ კომიტეტში ჩასატარებელი სამუშაოების მიზნებისა და ამოცანების შესახებ და განსაკუთრებით აღნიშნავს იმ სიძნელეებს, რომლებიც შესაძლოა წამოიჭრას ტყეთმოწყობის სამუშაოების შესრულების დროს, ამასთანავე აღნიშნავს, თუ რა დახმარება ესაჭიროება მას ადგილობრივი ორგანიზაციებისაგან.

ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი ღებულობს რაისაბჭოდან დავალებებს მისი ქვედანაყოფებისადმი ტყეთმოწყობის სამუშაოებისათვის საჭირო მასალებისა და ცნობების წარმოდგენის შესახებ.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი რაიონულ ორგანიზაციების მოთხოვნილებით აკეთებს მოხსენებას რაისაბჭოს აღმასკომში შესრულებული სამუშაოების შედეგებისა და წინასწარი დასკვნების შესახებ.

ტყეთმოწყობის მასალების განხილვა და დამტკიცება. მოწყობის ობიექტის, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის მასალების სრულად გაფორმებამდე ტყეთმოწყობის ექსპედიცია (რაზმი, პარტია) უდგენს სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ შესატყვის საწარმოს (კანტორას) მასალას, რომელიც შეიცავს მონაცემებს, მთავარი და შუალედი სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფის განსაზღვრის შესახებ, აგრეთვე პროექტის IV თავის „წინანდელი სამეურნეო საქმიანობა და მეურნეობის მდგომარეობა ტყეთმოწყობის წლისთავის“ ძირითად დებულებებს. საწარმო (კანტორა) უგზავნის აღნიშნულ მასალას მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობების მთავარ სამმართველოს პროექტის ჩაბარებამდე ახალი საანგარიშო ტყეკაფის დადგენისათვის.

საბოლოოდ გაფორმებული საორგანიზაციო პროექტი ეგზავნება შესატყვის სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოს. პროექტის ერთი ეგზემპლარი სატყეო საწარმოს შეფერადებული სქემით, ტყის ფონდის აღრიცხვის მონაცემებით, ერთი სატყეო კორომების გეგმით და ტაქსაციური აღწერით ეგზავნება საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტს“ და მეორე ამგვარად დაკომპლექტებული ეგზემპლარი შესატყვის მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოს.

ეს უკანასკნელი იხილავს თითოეული ობიექტის პროექტს შესატყვისი სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოს, სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ და აგრეთვე შესატყვისი საპროექტო ორგანიზაციის (ინსტიტუტის) წარმომადგენლების მონაწილეობით. უკეთუ ობიექტზე ტყეთმოწყობის ბაზაზე გათვალისწინებულია საპროექტო-ძიებითი სამუშაოების ჩატარება, პროექტის განხილვა წარმოებს პროექტის პასუხისმგებელ შემდგენლების თანდასწრებით.

ცალკეული პროექტები მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს მითითებით განხილვა-დამტკიცებამდე ჩვეულებრივად წინასწარ იგზავნება საექსპერტიზოდ.

პროექტების განხილვის ოქმები იგზავნება სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტში, მათი ასლები კი სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოში, რომლის შეკვეთითაც პროექტი იყო შედგენილი.

როგორც წესი, პროექტს ამტკიცებს მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს ხელმძღვანელობა.

ტყეთმოწყობისა და ტექნიკური თათბირები. ტყეთმოწყობის სამუშაოების უკეთ ორგანიზაციის, მათი ჩატარების თავისებურებათა ყოველმხრივი განხილვისა და ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის ძირითადი საკითხების შესახებ უსწორესი გადაწყვეტილების მიღების მიზნით, ტყეთმოწყობის სამუშაოთა მთელი ციკლის მანძილზე ტარდება თათბირები — ორი ტექნიკური და ორი ტყეთმოწყობისა.

ტექნიკური თათბირების მოწვევა ევალება მოსაწყობ სატყეო საწარმოს დირექტორს, ხოლო ტყეთმოწყობის თათბირები — სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოს უფროსს ან მოკავშირე რესპუბლიკის შესატყვისი სამინისტროს სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს უფროსს საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტი“-ს საწარმოსთან ან კანტორასთან შეთანხმებით.

ტექნიკური თათბირების მონაწილენი არიან მოსაწყობი სატყეო საწარმოს დირექტორი (თავმჯდომარე), სატყეო საწარმოს ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი და ტაქსატორები, სატყეო საწარმოს მთავარი მეტყევე და სხვა სპეციალისტები, მეტყევეები, სატყეო მეურნეობის სამმართველოს ინჟ. მეტყევე — პათოლოგი, რაიაღმასკომის, რაისაგეგმო კომისიის, მიწათმოწყობის და სხვა დაინტერესებული ორგანიზაციების წარმომადგენლები.

ტექნიკურ თათბირებზე მდივნობს მოსაწყობი ობიექტის ტყეთმოწყობის პარტიის წარმომადგენელი.

ტყეთმოწყობის თათბირებს იწვევს სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოს უფროსი ან მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოს უფროსი (სატყეო მეურნეობის მინისტრი) საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ საწარმოსთან ან კანტორასთან შეთანხმებით. თათბირი შეიძლება მოეწყოს სამინისტროში, სატყეო მეურნეობის სამმართველოში ან მოსაწყობ სატყეო საწარმოში.

ტყეთმოწყობის თათბირზე თავმჯდომარეობს სატყეო მეურნეობის ადგილობრივი სამმართველოს უფროსი (სატყეო მეურნეობის მინისტრი), მონაწილეობას ღებულობს სატყეო მეურნეობის სამმართველოს მთავარი მეტყევე, განყოფილების უფროსები და სხვა პასუხისმგებელი მუშაკები, სატყეო მეურნეობის და ტყის დაცვის ინსპექციის წარმომადგენლები, მოსაწყობი სატყეო

საწარმოს დირექტორი, მთავარი მეტყევე და სხვა პასუხისმგებელი სპეციალისტები, ტყეთმოწყობის ექსპედიციის (რაზმის) უფროსი, ობიექტზე მომუშავე ტყეთმოწყობის პარტიების უფროსები, ტაქსატორები, საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ აეროფოტოტყეთმოწყობის შესატყვისი საწარმოს (კანტორის) წარმომადგენელი, სამმართველოს ტყის დაცვის ინჟინერი, ინჟ. მეტყევე-პათოლოგი, საოლქო (სამხარეო) აღმასკომის ან მოკავშირე (ავტონომიური) რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს, საოლქო (სამხარეო) საგეგმო კომისიის ან მოკავშირე (ავტონომიური) რესპუბლიკის საგეგმო კომისიის, მიწათმოწყობის, მეცნიერული დაწესებულებებისა და აგრეთვე სხვა ორგანიზაციების წარმომადგენლები, რომლებიც დაინტერესებული არიან მოსაწყობი ობიექტის ტყის მეურნეობისა და ექსპლუატაციის წარმოებაში.

ტყეთმოწყობის თათბირის თავმჯდომარეს შეუძლია მოიწვიოს სათათბირო ხმის უფლებით აგრეთვე სხვა პირებიც, რომელთა თითბირში მონაწილეობა სასარგებლო იქნება.

ტყეთმოწყობის თათბირზე მდივნობს ტყეთმოწყობისათვის პასუხისმგებელი პარტიის უფროსი.

ტექნიკურ და ტყეთმოწყობის თათბირებზე საკითხები კენჭისყრის საშუალებით წყდება. ხმების თანაბრობის დროს გადამწყვეტად თათბირის თავმჯდომარის ხმა ითვლება. თათბირის მონაწილეთა განსაკუთრებული აზრი ოქმთან ერთად იგზავნება მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოში საბოლოო გადაწყვეტილების მისაღებად.

ტყეთმოწყობის და ტექნიკურ თათბირებზე მომზადებულ მოხსენებებს წინასწარ უნდა გაეცნოს თათბირის ყველა მონაწილე.

პირველი ტექნიკური თათბირი ტარდება ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელი სამუშაოები მეორე ნახევარში.

თათბირზე მოხსენებით გამოდის სატყეო საწარმოს დირექტორი, ხოლო თანამოხსენებით — ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი.

ამ თათბირზე ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსისათვის უკვე ცნობილია, თუ რა ღონისძიებები იქნა ჩატარებული სატყეო საწარმოს მიერ ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელი სამუშაოების დაწყების დროისათვის სატყეო საწარმოს დირექტორის სპეციალური განმარტებითი ბარათიდან.

თათბირის მიზანია:

1. რეკომენდაციების განხილვა და გადაწყვეტილებების მიღება ტყეთმოწყობისათვის მოსამზადებელ სამუშაოების ყველა საკითხზე (წინადადებები ობიექტისა და მისი ადმინისტრაციულ-სამეურნეო საზღვრების, ტყის ნედლეული ბაზების საზღვრების, ტყეების ჯგუფებად და კატეგორიებად დაყოფის შესახებ; სატყეო საწარმოს ტერიტორიის ორგანიზაციის პროექტის შედგენა; ობიექტის ტერიტორიის ტყეთმოწყობის თანრიგების მიხედვით დანაწილება და სხვ.);
2. მოსაწყობ ობიექტზე ჩასატარებელ სამუშაოთა ყველა თავისებურების გამოვლინება;
3. ტყეთმოწყობის სამუშაოების შესრულებაზე საპროექტო ორგანიზაციის მიერ გაცემული ტექნიკური დავალების განხილვა, როცა მოცემულ ობიექტზე სამუშაოებს ტყეთმოწყობის ბაზაზე ის ასრულებს;
4. ტყეთმოწყობაზე დავალება-განრიგის შესადგენად ძირითადი რეკომენდა-

ციების მიღება, ტექნიკური დავალების მოთხოვნილებათა გათვალისწინებით (როცა ასეთი გაცემულია შესატყვისი საპროექტო ორგანიზაციის მიერ.

პირველი ტექნიკური თათბირის გადაწყვეტილებანი საფუძველია ტყეთმოწყობაზე დავალება-განრიგის შესადგენად.

ტყეთმოწყობის პირველი თათბირი ტარდება სავალე სამუშაოების დაწყებამდე 1 — 2 თვით ადრე. თათბირზე მომხსენებელია მოსაწყობი სატყეო საწარმოს დირექტორი ან მთავარი მეტყევე, თანამომხსენებელი — ტყეთმოწყობის პარტიის (ექსპედიციის, რაზმის) უფროსი.

თათბირის მიზანია: 1) შემოწმება იმისა, თუ რამდენად სრულად ჩაატარა სატყეო საწარმომ ტყეთმოწყობისათვის სამზადისი სამუშაოები, 2) ტყეთმოწყობის სავალე სამუშაოების წარმოების წესის და მათი თავისებურებების განსაზღვრა ტყეთმოწყობაზე დავალება — განრიგის შესაბამისად (ამ უკანასკნელს თათბირის ყველა მონაწილე წინასწარ უნდა იყოს გაცნობილი).

თათბირზე განიხილება შემდეგი ძირითადი საკითხები;

1. მოსაწყობი ობიექტის ტყეების დანაწილება ტყეების ჯგუფებისა და დაცვითი კატეგორიების მიხედვით;
2. მოსაწყობი ობიექტის სხვა მიწათმფლობელებთან საერთო საზღვრების იურიდიული მდგომარეობა და არსებული გადაწყვეტილებანი სადავო საზღვრებზე;
3. მოსაწყობი ობიექტის ტერიტორიის ორგანიზაციის პროექტის დამტკიცება;
4. ტყეთმოწყობის სამუშაოების აეროფოტოსურათების მასალებით უზრუნველყოფა;
5. რეკომენდაციები სამეურნეო ნაწილების დადგენისათვის და მათი საზღვრების დასაბუთება საექსპლუატაციო დარაიონების შესატყვისად (თუ ასეთი გაგვაჩნია ან დამუშავებულია საპროექტო ორგანიზაციის მიერ);
6. ტყის ფონდის ტაქსაციის დროს შემუშავებული სამეურნეო განკარგულებების განხილვა და რეკომენდაციები წარსულში მეურნეობის წარმოების გამოცდილებისა და თანამედროვე მოთხოვნილებათა გათვალისწინებით;
7. წინანდელ ტყეთმოწყობისა და სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების დროს აღებული და დაცული სანიმუშო ფართობები, მათი რაოდენობა და ახალი სანიმუშო ფართობების აღების საჭიროება.
8. II და III ჯგუფის ტყეების საექსპლუატაციო სამეურნეო ნაწილებში მთავარი სარგებლობის ჭრების კონცენტრაციის ადგილები; ტყის ჭრისა და გამოფიტვის დამტკიცებული გეგმები, ტყის ექსპლოატაციის განვითარების შემდგომი პერსპექტივები;
9. ტყეების ტრანსპორტით ათვისების არსებული სქემები ან სატრანსპორტო გზების განლაგების, მათი მშენებლობა რიგისობისა და რეკონსტრუქციის არსებული სქემები;
10. მოსაწყობ ობიექტში ცალკეული მერქნიანი ჯიშების და ბუჩქების სამეურნეო მნიშვნელობა, ტაქსაციის დროს პერსპექტიული არაპირდაპირი სარგებლობის ნედლეული ბაზის გამოვლინების საჭიროება;
11. ტყეთმოწყობა მუშებით, სატრანსპორტო საშუალებებით, სურსათით და ბინით უზრუნველყოფა, ტყის დაცვის მუშაკების ტყეთმოწყობის სამუშაოებში მონაწილეობის წესი, შემკვეთის მიერ ტყეთმოწყობის სამუშაოების, კონტროლისა და მიღების წესი;

12. ტყეთმოწყობის სამუშაოების ცალკეული სახეების ტექნიკური თავისებურებანი და დეტალიზაციის ხარისხი.

თათბირზე განიხილება აგრეთვე სხვა საკითხები, რომლებიც დააზუსტებენ ტყეთმოწყობის სამუშაოების წარმოების მიმართულებას, მოცულობას და ადგილობრივ თავისებურებებს, აგრეთვე ტყის ტიპოლოგიის გამოყენებას, საექსპლუატაციო ფონდის სორტიმენტაციასა და სხვ. საკითხებს.

ტყეთმოწყობის თათბირის ოქმი ეგზავნება სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოს ან მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოს, თუ მას საოლქო განყოფილება არ გააჩნია და შესატყვის საპროექტო ორგანიზაციას (ინსტიტუტს), როცა ობიექტში გათვალისწინებულია სპეციალური საპროექტო სამუშაოები.

ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის ოქმი თან უნდა დაერთოს პროექტის განმარტებით ბარათს.

მეორე ტექნიკური თათბირი ტარდება მოსაწყობ სატყეო საწარმოში ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების დასრულებისას ტყეთმოწყობის პარტიის საწარმოდან წამოსვლამდე. პარტიის უფროსის მოხსენების ტექსტი წინასწარ შეთანხმებულია სატყეო საწარმოს მთავარ მეტყევესთან.

თათბირზე განიხილება შემდეგი საკითხები:

1. ტყეთმომწყობის საველე სამუშაოების შესრულების სისრულე და ხარისხი ტყეთმოწყობაზე დავალება-განრიგისა და ტყეთმომწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილებათა შესაბამისად;
2. საველე სამუშაოთა მასალების კამერალურად დამუშავებისათვის რეკომენდაციების განხილვა; სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა პროექტირების ცალკეული დეტალებისა და თავისებურებების დაზუსტება და, საჭიროშემთხვევაში, ტყეთმოწყობაზე დავალება-განრიგის პრინციპულ დებულებებში შესატყვისი შესწორებების შეტანა;
3. სატყეო-სატაქსაციო ტაბულების გამოყენების საკითხის გადაწყვეტა ტყეთმოწყობის მასალების დასამუშავებლად, კერძოდ, საექსპლუატაციო ფონდის სორტიმენტაციისათვის ყველგან, სადაც მთავარი სარგებლობის ჭრები დაპროექტებულია ტყეთმოწყობით;
4. სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბებისათვის წინასწარი რეკომენდაციების შემუშავება;
5. ტყეთმოწყობის უბნობრივი მეთოდის დროს მუდმივი სამეურნეო საზღვრების განხილვა;
6. ტყის გამოფისვის, სხვადასხვა სახის ტყით არაპირდაპირი და სხვა სარგებლობის ორგანიზაციის შესაძლებლობის განხილვა;
7. ტყის პროდუქტიულობის ამაღლების ძირითადი გზების დასახვა.

მეორე ტექნიკური თათბირის ოქმი თან უნდა დაერთოს პროექტის განმარტებითს ბარათს.

ტყეთმოწყობის მეორე თათბირი ეწყობა მოსაწყობი ობიექტის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის ძირითადი განყოფილებების დამუშავების დამთავრების შემდეგ.

თათბირის მიზანია პროექტში ძირითადი ღონისძიებების მიზნობრივი დასახულებათა და რაოდენობრივი მაჩვენებლების განხილვა და საბოლოო დაზუსტება სარევიზიო პერიოდის მანძილზე.

თათბირის მოწვევამდე დამთავრებული უნდა იქნეს: ტყეთმოწყობის პლანშეტებისა და კორომთა გეგმების გაფორმება, სატაქსაციო აღწერების დამუშავება, ტყის ფონდის დამახასიათებელი ცხრილების შედგენა, ტყით მთავარი და შუალედური სარგებლობის გაანგარიშება, სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტების უწყისების შედგენა.

პროექტის ძირითადი მონაცემებისა და მაჩვენებლების მიხედვით პარტიის (ექსპედიციის რაზმის) უფროსის მიერ შედგენილი მოხსენებითი ბარათი თათბირის დაწყებამდე 10 დღით ადრე მაინც უნდა ჩაბარდეს სატყეო საწარმოს, სატყეო მეურნეობის ადგილობრივ სამმართველოს ან მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოს. სატყეო საწარმოს დირექტორს ევალება მოხსენებით ბარათზე წერილობითი დასკვნა წარმოადგინოს თათბირზე წასაკითხავად.

თათბირზე მომხსენებელია ტყეთმოწყობის პარტიის (ექსპედიციის, რაზმის) უფროსი, სადაც განხილულია მოწყობის ობიექტის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების შემდეგი ძირითადი დებულებები:

1. მოწყობის ობიექტის საზღვრები;
2. ტყის ფონდის დამახასიათებელი შემაჯამებელი მონაცემები; სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში მასში მომხდარი ცვლილებების ხასიათი და მიზეზები;
3. წარსულში ტყის მეურნეობის წარმოების ანალიზიდან გამომდინარე დასკვნები;
4. მოცემული ობიექტისათვის ტყეთმოწყობის მიერ შემუშავებული ძირითადი მიზნობრივი დასახულებანი ტყის მეურნეობის წარმოებისათვის და რეკომენდაციები ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაციისათვის;
5. სამეურნეო ნაწილები, იურიდიული, სამეურნეო და მეტყეველობითი დასაბუთება მათი გამოყოფისათვის; წინადადებანი წინათ მიმაგრებული ტყის ნედლეულის ბაზების საზღვრებისა და შემადგენლობის მოსაგვარებლად;
6. სამეურნეო სექციები, მათი მიზნობრივი დანიშნულება და ორგანიზაციის დასაბუთება;
7. თითოეული სამეურნეო სექციის მთავარი ჭრის ხნოვანება (სამეურნეო ნაწილის მიხედვით);
8. მთავარი ჭრის ხერხები, ჭრის ადგილების განლაგება (სამეურნეო ნაწილებისა და სამეურნეო სექციების მიხედვით);
9. ტყით მთავარი და შუალედური წლიური სარგებლობის დაპროექტებული სიდიდე, მისი ეკონომიური და მეტყეველობითი დასაბუთება, მისი დამამზადებელთა შორის და ადგილობრივი საჭიროებისათვის განაწილება;
10. სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში დაპროექტებული სატყეო-სამეურნეო სამუშაოთა მოცულობითი მაჩვენებლები, მათი ტექნიკურ-ეკონომიური დასაბუთება, შესრულების ხერხები, მექანიზაციის ხარისხი, მათი ჩატარების შედეგად მოსალოდნელი ეფექტიანობა;
11. სათესლე მეურნეობის, სანერგეებისა და პლანტაციების ორგანიზაციის საჭიროება და შესაძლებლობა;
12. ღონისძიებანი ტყის დამზადების ორგანიზაციის გაუმჯობესების, გამოსაყოფი ტყეკაფის ფონდის რაციონალურად გამოყენებისა და მერქნის გადამუშავების გაუმჯობესებისათვის სამასამდე მერქნის გამოსავლის გადიდების მიზნით ნარჩენის მაქსიმალურად გამოყენებით;

13. სატყეო საწარმოს ხანძარსაწინააღმდეგო და ტყის მავნებლებისაგან დაცვის ღონისძიებების პროექტი;
14. სამოქალაქო, საგზაო და სპეციალური მშენებლობის შესახებ მოსაზრებანი და რეკომენდაციები;
15. ღონისძიებები არაპირდაპირი სარგებლობისა და ტყის გამოფისვის მოწესრიგებისათვის;
16. ღონისძიებები მუშათა მუდმივი კადრების ორგანიზაციისა და საწარმოს მმართველობის გაუმჯობესებისათვის;
17. ღონისძიებები ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლებისათვის.

თათბირის გადაწყვეტილება სავალდებულოა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის საბოლოო დამუშავებისათვის.

ტყეთმოწყობის მეორე თათბირის ოქმიც უნდა დაერთოს პროექტის განმარტებითს ბარათს.

თუ ტყეთმოწყობის თათბირებზე საჭიროდ მიიჩნევენ მოქმედი ინსტრუქციიდან ცალკეულ გადახვევის აუცილებლობას, თათბირის გადაწყვეტილება ამ ნაწილში დაუყოვნებლივ იგზავნება მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოში და სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტში.

მითითებანი საორგანიზაციო სამუშაოების წარმოებაზე და ტექნიკურ ანგარიშსწორებაზე (საველე სამუშაოები)

საორგანიზაციო-ტექნიკური ღონისძიებების ჩატარება საჭიროა საველე სამუშაოთა დროულად და ხარისხოვნად შესრულების უზრუნველყოფისათვის.

საველე სამუშაოების დაწყების წინ ექსპედიციებში წარმოებს:

ა) განრიგ-დავალებათა გაცემა საველე პერიოდისათვის ტყეთმოწყობის პარტიების უფროსებზე და უკანასკნელების მიერ — შემსრულებლებზე — ტაქსატორებზე (სატყეო მეურნეობების ფართობების სამუშაო უბნების დაყოფის შესაბამისად ტყეთმოწყობის პარტიების უფროსებს, ტაქსატორებსა და ტაქსატორის თანაშემწეთა შორის);

ბ) დამუშავება ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის, ტყეთმოწყობის სამუშაოების ძირითადი დებულებების — (საველე სამუშაოების წარმოების ნაწილში), ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილების და ხელშეკრულებისა ტყეთმოწყობაზე;

გ) ინსტრუქტაჟი ტექნიკური ანგარიშის დარგში;

დ) ინსტრუქტაჟი ფინანსური და ქონების დოკუმენტაციის, აღრიცხვისა და ანგარიშის დარგში;

ე) ინსტრუქტაჟი ტყეთმოწყობის სამუშაოების დროს უშიშროების ტექნიკისა და პირველი საექიმო დახმარების საქმეში; ენცეფალიტის საწინააღმდეგო აცრა, თუ ის საჭიროა;

ვ) ტყეში წამსვლელთა უზრუნველყოფა საბანკო ქონებით, გეოდეზიური და ტაქსაციური ინსტრუმენტებით, სატრანსპორტო საშუალებებით, ბლანკებით, ფულით და სხვ.

ზ) ექსპედიციებისა და პარტიების საერთო კრებები და საწარმოო თათბირები საველე სამუშაოების შესრულების საკითხთან დაკავშირებით; საველე

პერიოდში სოცვალდებულების აღება ექსპედიციებში, პარტიებში, აგრეთვე ინდივიდუალური;

თ) სხვა ღონისძიებები, რომლებიც გამოწვეულია მომავალი სამუშაოების პირობებით, მაგალითად, ტყეთმომწყობთა და მუშათა ყოფაცხოვრების საკითხების ორგანიზაცია ბანაკის პირობებში — ტაიგაში და სხვ.

მოსაწყობ სატყეო მეურნეობებში ტარდება ტყეთმომწყობთა და სატყეო მეურნეობის მუშაკთა გაერთიანებული თათბირები: ა) სამუშაოების დაწყებისას — ტყეთმომწყობთა და სატყეო მეურნეობის მუშაკთა ამოცანების შესახებ ტყეთმოწყობის სამუშაოების გეგმის შესრულების დროს; ბ) საველე სამუშაოების შუა პერიოდში — სამუშაოების მიმდინარეობის, მუშაობის დროს ნაკლოვანებებისა და მათი გამოსწორებისათვის ღონისძიებების შესახებ; გ) საველე პერიოდის დასასრულს—ჩატარებული სამუშაოთა შედეგების შესახებ.

ერთ ოლქში სხვადასხვა ტრესტის რამდენიმე ექსპედიციის ერთდროულად მუშაობის დროს სატყეო მეურნეობის სამმართველოსთან ივნის-ივლისის თვეებში სასურველია ჩატარდეს ტყეთმომწყობის სამუშაოების სპეციალური საკოორდინაციო თათბირები, სამუშაოთა ორგანიზაციისა და ტექნიკის შეთანხმების მიზნით შემდეგი საკითხების ირგვლივ: სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დამუშავება და პროექტირება, ტყის ტიპების დადგენა, კორომთა ზრდის მსვლელობის გამოკვლევა, ტყის სხვადასხვა ტიპების ნახანძრევებში, ტყეკაფებზე, საბურველის ქვეშ ბუნებრივი განახლების გამოკვლევა, ტყის კულტურების აგროტექნიკის, ხანძრის საწინააღმდეგო ღონისძიებების, სამეურნეო ანგარიშზე საქმიანობის და სხვ. საკითხების დამუშავება.

საველე სამუშაოების დამთავრების შემდეგ სასურველია ანალოგიურ თათბირზე განხილულ იქნეს საველე მასალების კამერალურად დამუშავებასთან დაკავშირებული და მუშაობაში ერთგვაროვნობასთან მიღწევის ამოცანის საკითხები.

საველე პერიოდის დაწყებისთანავე ტყეთმოწყობის სამუშაოების ხელმძღვანელი აკეთებს სათანადო ინფორმაციას რაიაღმასკომში და კპ რაიონულ კომიტეტში და მუშაობის პროცესში შეკედრილი სიძნელეების შემთხვევაში მიმართავს მათ საჭირო დახმარებისათვის.

საველე სამუშაოთა დასაწყისში სავალდებულო წესით ტარდება ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკების კოლექტიური წვრთნა გარკვეული პროგრამით ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის ხელმძღვანელობით.

ინდივიდუალური წვრთნა ტარდება ცალკეული მუშაკის, როცა კოლექტიური წვრთნის დროს მიღებული იქნა არადამაკმაყოფილებელი შედეგები ან როცა ზოგიერთი სპეციალისტი საველე სამუშაოზე გამოცხადდა დაგვიანებით (კოლექტიური წვრთნის დამთავრების შემდეგ).

კოლექტიური და ინდივიდუალური წვრთნის შედეგები გაფორმებულ აქტით სათანადო უწყისების თითო ეგზემპლარის თანდართვით ეგზავნება ექსპედიციის უფროსს შესატყვისი ბრძანების გაცემისათვის.

ტყეთმომწყობის პარტიის უფროსის მუშაობის შემოწმება ხდება ექსპედიციის უფროსისა და ექსპედიციის მთავარი ინჟინრის მიერ საველე პერიოდში 1 — 2-ჯერ და თითოეულ შემთხვევაში 2 — 3 შემსრულებლის შემოწმება. ტყეთმომწყობის პარტიის უფროსი სეზონში ამოწმებს თითოეული შემსრულებლის მუშაობას 3 — 4-ჯერ, რაზედაც დგება სათანადო აქტები

შემსრულებელს გადაეცემა აქტის ასლი და შესატყვისი ჩანაწერი კეთდება მის სამუშაო წიგნაკში.

ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების დროს უნდა შემოწმდეს შემდეგი საკითხები, რომლებიც ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ უნდა ყოფილიყო მოწესრიგებული.

განრიგი-დავალების, შემკვეთის მომცემთან ხელშეკრულებისა და ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის ოქმის არსებობა;

მონაცემები სამუშაო ობიექტის შესახებ (ფართობი და სხვ.).

ტყეთმოწყობის პარტიის დაკომპლექტება;

განრიგი-დავალების გაცემა შემსრულებლებზე; წვრთნის ჩატარება; ტაქსატორებს შორის უბნების განაწილება, მუშახელით უზრუნველყოფა; უზრუნველყოფა საჭირო ინსტრუმენტებით, სურსათით, ბლანკებით, ტრანსპორტით; ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის და მუშების მიერ უშიშროების ტექნიკის წესების გაცნობა;

ფოტოსურათების, ფოტოსქემების შენახვა;

შემსრულებელთა სამუშაოს კონტროლი.

ფინანსური ანგარიში, სალაროს მდგომარეობა, საქვეანგარიშო თანხები;

ნ) საწარმოო-ფინანსური დოკუმენტაციის შედგენის სისწორე (განრიგება-დავალებები, განრიგება-აქტები, ფულადი ანგარიშების უწყისები და ტყეთმოწყობის პარტიის ქონების აღრიცხვა;

ო) სატყეო მეურნეობის ეკონომიური პირობებისა და სხვა ცნობების შეგროვება, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტისათვის განმარტებითი ბარათის სათანადო თავების შედგენისათვის მასალის სისტემაში მოყვანა;

პ) სატყეო მეურნეობასთან, სატყეოებთან და სხვა ორგანიზაციებთან კავშირი.

ამრეთვე უნდა შემოწმდეს ის საკითხები, რომლებიც ტაქსატორის მიერ **უნდა** ყოფილიყო მოწესრიგებული:

განრიგი-დავალება საველე სამუშაოებზე;

შესრულებული სამუშაო შემოწმების დღისათვის.

სატაქსაციო ჟურნალების შემოწმება (ჩანაწერების სისრულე და აკურატობა, მაჩვენებლების ურთიერთშეთანხმებულობა; სამეურნეო განკარგულებების სისწორე და სხვ.).

აბრისი — სურათების შემოწმება;

სატაქსაციო აღწერების შემოწმება;

სამუშაო წიგნაკში ჩანაწერების შემოწმება (დღიური, თანხები, ქონება, სურათები);

უზრუნველყოფა მუშახელით, ინსტრუმენტებით, სურსათით, ფულით, უშიშროების ტექნიკის დარგში მუშების ინსტრუქტაჟი.

მუშებზე ხელფასის გაცემის შემოწმება (2 — 3 მუშა).

ტყეში წარმოებს სისწორის შემოწმება: ტაქსაციაში, საზღვრების საკვარტალო სირონების ვიზირების გაკაფვისა და გაწმენდის, ხაზების გაზომვისა და პიკეტაჟის, საკვარტალო, სავიზირო და სხვ. ბოძების, სანიმუშო ფართობების, ბუნებრივი განახლებისა და ტყის კულტურების გამოკვლევის.

სატყეო მეურნეობის ეკონომიური პირობების და სხვა ცნობების შეგროვება. მოსაწყობ სატყეო მეურნეობის შესახებ საჭირო ცნობების მიღების

სისრულე მნიშვნელოვანი ხარისხით საზღვრავს მის საორგანიზაციო-სამეურნეო პროექტის ღირსებას. ტყის მეურნეობამ მაქსიმალურად უნდა შეუწყოს ხელი სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების განვითარებას და გაზარდოს ტყის დაცვითი, სანიტარულ-ჰიგიენური და სხვა სასარგებლო თვისებები. მეორე მხრივ, ტყის მეურნეობის ინტენსივობა განისაზღვრება სახალხო მეურნეობის ზოგიერთი დარგის განვითარებით (ტყის ექსპლოატაცია, ტრანსპორტი და სხვ.).

ამიტომ მეტად მნიშვნელოვანია მოსაწყობი ობიექტის — წარსული და მიმდინარე მეურნეობის შესწავლასა და ანალიზთან ერთად მასთან დაკავშირებული სახალხო მეურნეობის დარგების გაცნობა. საჭირო მასალების შეგროვებისათვის გარკვეულ მიმართულებას იძლევა მოქმედი ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია და ტყეთმოწყობის პირველი თათბირის ოქმი.

აქ ვარჩევთ მუშაობის შემდეგ ეტაპებს:

ა) მოსამზადებელი: დგება ცნობების შეგროვების სქემა, რომელშიაც მეურნეობის ორგანიზაციის და განვითარების პროექტის პროგრამის შინაარსის მიხედვით თანმიმდევრულად აღინიშნება საჭირო მასალა და დაწესებულებები, სადაც მისი მიღება შესაძლებელია.

ასე, მაგალითად, სატყეო მეურნეობაში უნდა მივიღოთ ცნობები: ადრინდელი ტყეთმოწყობის ან გამოკვლევის შესახებ, აგრეთვე ტყის ფონდის აღრიცხვის, ტყის გაცემის, სატყეო ნიხრების არაპირდაპირი სარგებლობის, ტყის ტიპების სატყეო ნიხრების, არაპირდაპირი სარგებლობის სატყეო-სამეურნეო და სატყეო-საკულტურო ღონისძიებების, ხანძრების, სამუშაოთა მექანიზაციის ტყის მეურნეობის წარმოების წესების დარღვევის, შტატის დაკომპლექტების, საბინაო ფონდის, სატყეო მეურნეობის საწარმოო გეგმისა და მისი შესრულების, მუშახელის საჭიროების, თითოეული სახის სამუშაოზე მუშახელის დანახარჯების შესახებ და სხვ. საჭიროა კიდევ სატყეო მეურნეობის დირექტორის მოხსენება გასული წლის მუშაობის შესახებ და საბალანსო კომისიის დასკვნა, სატყეო მეურნეობის წინადადება მომავალში საჭირო ღონისძიებების შესახებ და სხვ.

ხე-ტყის დამამზადებელ ორგანიზაციებში აიღება ცნობები ნედლეულის ბაზების მიხედვით, მექანიზმებით აღჭურვილობის, ტყის დამზადების, მორთრევის და გამოზიდვის მექანიზაციის შესახებ, როგორია გეგმა და შესრულება სორტიმენტის მიხედვით, ცნობები წყლის ტრანსპორტის, ტყესაზიდი გზების, ტყის ექსპლუატაციის პერსპექტივების შესახებ და სხვ.

რაიონულ ორგანიზაციებში და დაწესებულებებში იკრიბება ცნობები რაიონის მიწის ბალანსის, სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების გეოდეზიური მონაცემების შესახებ (უფროს მიწათმოწყობასთან); გარდა ამისა, საძოვრებზე და მერქანზე მოთხოვნილების შესახებ და სოფლის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივების შესახებ (რაისაგეგმო განყოფილებაში), გზების შესახებ (რაიონული საგზაო განყოფილებაში), ბეწვეულის დამზადების შესახებ (ბეწვეულის დამზადების კანტორაში), სოკოს, კენკრას, სამკურნალო ტექნიკური ნედლეულის დამზადების შესახებ (სამომხმარებლო რაიკავშირში) და სხვ.

ჰიდრომეტეოროლოგიური სამსახურის დაწესებულებაში მიიღება ცნობები ჰიდროგრაფიისა და ჰავის შესახებ.

ამავე პერიოდში შეისწავლება რაც შეიძლება სრულად სპეციალური ლიტერატურა ოლქისა და რაიონის ეკონომიკისა და ბუნებრივი პირობების შესახებ.

დასახელებული მასალების შეკრებას და შესწავლას აწარმოებენ ტყეთმოწყობის ყველა პარტიის უფროსი და ზოგიერთ ნაწილში ტაქსატორები (ობიექტის უფროსის ხელმძღვანელობის ქვეშ).

შეკრებილი მასალა უნდა შემოწმებულ იქნეს სისრულის, ურთიერთშეთანხმებულობისა და ხარისხის მხრივ. შემდეგ საჭიროა სამუშაო უწყისების ისეთი ფორმების შემუშავება, რომ ცნობების საორგანიზაციო-სამეურნეო პროექტში შეტანა გაგვიადვილდეს. უწყისებს თან ერთვის შესატყვისი განმარტებები. როცა მასალა უწყისებში ვერ წარმოიდგინება, მაშინ იგი ტექსტების სახით იწერება.

ბ) უშუალო მუშაობა. იგი შეიცავს პროგრამით გათვალისწინებული მასალის ანალიზს, სპეციალური და ადგილობრივი სამხარეო ლიტერატურის გამოცემას სატყეო მეურნეობის რაიონის უფრო სრულად დახასიათებისათვის.

გ) შეგროვილი მასალის სისტემატიზაცია და განმარტებითი ბარათის ტექსტის სათანადო ნაწილის შედგენა.

შეგროვილმა მონაცემებმა და ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების დამუშავებულმა მასალამ ამომწურავი პასუხი უნდა მოგვცეს პროექტის პროგრამის ყველა კითხვაზე.

საველე სამუშაოების ოპერატიული დაგეგმვა. ტყეთმოწყობის სამუშაოების დაგეგმვისათვის საწყისი მონაცემები, ექსპედიციის ტექნიკურ-ფინანსური გეგმიდან აიღება. ამ გეგმის შესატყვისად ექსპედიციის უფროსი, როგორც ვიცით დროულად აძლევს ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსებს საველე პერიოდის განრიგ-დავალებებს, სადაც აღნიშნულია როგორც მოცულობითი, ისე საშტატო-სახარჯთაღრიცხვო მაჩვენებლები, ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსები კი ყოველთვიურად აძლევენ ანალოგიურ განრიგ-დავალებებს თავიანთ შემსრულებლებს—ტაქსატორებს და ტაქსატორების თანაშემწეებს.

განრიგი-დავალება ტყეთმოწყობის ინსტრუქციასთან ერთად წარმოადგენს შემსრულებელთათვის ძირითად სახელმძღვანელო დოკუმენტს.

განრიგ-დავალებაში აღინიშნება მაჩვენებლები, რომლებიც გათვალისწინებულია ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის სათანადო დანართში და შეესაბამება განრიგ-დავალების მიმღები სპეციალისტების მოვალეობას.

საჭირო შემთხვევაში განრიგ-დავალებაში აღინიშნება სიძნელის კატეგორიები, ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკების ხელფასის ფონდი და სხვა მაჩვენებლები, რომლებიც ინსტრუქციის რომელიმე ფორმით გათვალისწინებული არ არის.

განრიგ-დავალების შედგენისათვის საჭიროა წინასწარ იქნეს შესწავლილი მოსაწყობი სატყეო მეურნეობის საგეგმო მასალები, არსებული ლიტერატურა, სატყეო მეურნეობის საანგარიშო მონაცემები, სატყეო მეურნეობის და სატყეოების სპეციალური ხასიათის მიწერ-მოწერა და სხვ.

განრიგ-დავალების საფუძველს წარმოადგენს საჭირო ტექნიკური გაანგარიშებანი, რომლებიც ექსპედიციის ტექნიკურ-ფინანსური გეგმიდან გამომდინარეობენ.

შემსრულებლები — ინჟინერ-ტექნიკური მუშაკები ყოველთვიურად აძლე-

ვენ განრიგ-აქტებს როგორც მუდმივ, ისე დროებითს მუშებს, სადაც აუცილებლად ყველა გრაფა უნდა შეივსოს.

განრიგ-დავალება ივსება მელნით, ყოველგვარი შესწორება უნდა სიტყვიერად აღინიშნოს და ხელმოწერილ იქნას. განრიგი-დავალება დგება ორ ეგზემპლარად: ერთი — პარტიის უფროსისათვის, მეორე — ექსპედიციისათვის.

ოპერატიული აღრიცხვა და ანგარიშგება. შემსრულებლები — ტაქსატორები და ტაქსატორის თანაშემწეები ვალდებული არიან ყოველდღიურად აწარმოონ მათ მიერ შესრულებული სამუშაოები და შესატყვისი ჩანაწერები გააკეთონ დღიურებში.

დღიურში აღინიშნება სამუშაოს დასახელება, რომლებიც შესრულებულია შემსრულებლისა და მუშების მიერ, ამ სამუშაოთა მოცულობა, ფაქტიურად დახარჯული დრო შემსრულებლებისა და მუშების მიერ. მუშებისათვის გასაცემი თანხის რაოდენობა.

მუშების მიერ სანარდოდ და დღიურად შესრულებული სამუშაოები შეიტანება დღიურში საერთო ჯამით მათი შესატყვის შემსრულებლის მიღების შემდეგ.

დღიურში ჩანაწერების წარმოება სრულდება იმ ნომენკლატურის მიხედვით, რომელიც დადგენილია ტყეთმოწყობის სამუშაოებზე გამრმუშავების მოქმედ ნორმებში.

თვის საანგარიშო რიცხვისათვის თითოეული შემსრულებელი ვალდებულია შეაჯამოს დღიურში საანგარიშო თვეში შესრულებული სამუშაოები თითოეული სახის მიხედვით და ჯამი შეიტანოს განრიგ-დავალებაში.

ხელმძღვანელობენ რა განრიგ-დავალებით და განრიგ-აქტებით, შემსრულებლები ადგენენ გასული თვის ტექნიკურ ანგარიშს დადგენილი ფორმით, რომელსაც თან ერთვის სამუშაო უბნის სქემის დანართი (გასანთლულ ქაღალდზე) შესრულებულ სამუშაოთა აღნიშვნით (პირობით ნიშნებით).

ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი აწარმოებს პარტიის მიერ შესრულებულ სამუშაოების ყოველთვიურ აღრიცხვას, რისთვისაც იყენებს შემსრულებლების ტექნიკურ ანგარიშს. თითოეულ მათგანისათვის იხსნება პირადი ანგარიში სამუშაოს დასახელებით, რომელიც შესრულებულია საანგარიშო თვეში, აგრეთვე აღინიშნება მუშაობის დაწყებიდან ნამუშევარი ჯამი მატების წესით.

განრიგი-დავალება და განრიგი-აქტი უნდა შემოწმებული და ვიზირებულ იქნას ტყეთმოწყობის პარტიის მიერ შემოწმების თარიღის აღნიშვნით.

ტყეთმოწყობის პარტიების მიხედვით ჯამების საფუძველზე ექსპედიცია ადგენს ტექნიკურ ანგარიშს მოსაწყობ სატყეო მეურნეობებზე მთელ ექსპედიციაზე საანგარიშო თვისათვის და სამუშაოს დაწყებიდან განვლილი პერიოდისათვის.

ყველა ტექნიკურ ანგარიშში მაჩვენებლების შეჯამება კეთდება ტყეთმოწყობის თანრიგის მიხედვით.

საველე სამუშაოების ჩაბარება ნატურაში შესრულებული სამუშაოებისა და შემკვეთისათვის ჩაბარება წარმოებს სატყეოების მიხედვით ყოველთვიურად; სამუშაოების მიმღებია შესატყვისი სატყეოს მეტყევე. მიღება-ჩაბარების აქტი ამ შემთხვევაში დგება ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის სათანადო ფორმით.

ობიექტზე პასუხისმგებელი — ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსი — სატყეოების მიხედვით სამუშაოების ჩაბარების აქტების საფუძველზე ადგენს აქტს მთლიანად მთელ სატყეო მეურნეობაზე სათანადო ფორმით.

სატყეო მეურნეობაში ტყეთმოწყობის სხვადასხვა სახის საველე სამუშაოს კუთრის წონა პროცენტობით განისაზღვრება ობიექტზე პასუხისმგებელ ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ. ამის საფუძველია გაანგარიშება მთელ სატყეო მეურნეობაში საველე პერიოდის განმავლობაში პარტიის მიერ სხვადასხვა სახის სამუშაოს შესრულებაზე.

სამუშაოთა საერთო მოცულობა განისაზღვრება შრომის დახარჯვის მიხედვით. ამის შესატყვისად დგინდება როგორც სატაქსაციო, ისე გეოდეზიური სამუშაოების კუთრი წონა %-ობით. ეს კუთრი წონა ჩაითვლება საფუძვლად გაწეული ხარჯების გამოსაანგარიშებლად ფართობზე, რომელზედაც ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოები დამთავრებულად იქნება ცნობილი.

კამერალური სამუშაოები, მათი ოპერატიული დაგეგმვა და **მოცულობის აღრიცხვა.** კამერალური სამუშაოების დროულად და ხარისხოვნად შესრულებისათვის საჭიროა შემდეგი პირობების დაცვა: ტექნოლოგიური პროცესის სწორი ორგანიზაცია, შემსრულებელთა კარგი ტექნიკური ინსტრუქტაჟი და სამუშაოს ყოველ სტადიაში მასალების დროულად და დეტალურად შემოწმება.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ძირითადი საწყისი მასალების: სატაქსაციო აღწერის, ფოტოაბრისებისა და პლანშეტების შემოწმებასა და კორექტირებას, რადგან აქ დაშვებული გამოუმჟღავნებელი შეცდომები და ხარვეზები ტყეთმოწყობის მომდევნო დოკუმენტებში ტექნიკური შესწორებისათვის დიდ დროს მოითხოვს, ზოგიერთი შეცდომის გასწორება კი საკმაო სიძნელეებთანაა დაკავშირებული.

ჯერ კიდევ საველე მუშაობის დროს პარტიის უფროსის მიერ საერთო რვეულში შეიტანება სატყეოს ტერიტორიის დანაწილება პლანშეტებად, სადაც მოხვედრილი უნდა იყოს მთლიანი კვარტალები (იხ. ფორმა № 18).

წინასწარ წარმოებს ფართობების გამოანგარიშება თითოეული კვარტალისა და შემდეგ პლანშეტისა მთლიანად და მათი წინანდელი მოწყობის მონაცემებთან შედარებით; თუ ასეთები მოიპოვება.

ხოლო საველე სამუშაოების დამთავრების წინ სატყეოს ფარგლებში წარმოებს თითოეული კვარტალის ტაქსირებული გამონაყოფების შეჯამება საკვარტალო და საპლანშეტო უწყისების შესადგენად, რაც ძირითად დოკუმენტს წარმოადგენენ თითოეული შემსრულებლისა და პარტიის მიერ შესრულებული საველე სამუშაოების მოცულობის დასადგენად.

ფორმა № 18

საკვარტალო უწყისის ფორმა

კვარტლის №		ფართობი		გამონაყოფების რაოდენობა					
ძველი ნუმერაციით	ახალი ნუმერაციით	გამოთვლილი ნახაზებში	გამოთვლილი სამეთვალყურეო	ტყით დაფარული	ტყით დაუფარავი	არასატყეო	სულ	საქაქსაციო აღწერის ჩაბარების თარიღი	კორექტირების თარიღი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

პლანშეტი № 1

ამ უწყისში ჩაიწერება თითოეული ტაქსატორის უბნის ყველა კვარტალი — შეტანილი პლანშეტში და გაუკეთდება ჯამი. 1 და 2 სვეტი შეივსება სატყეოს პლანშეტებად დანაწილების დროს, 3 სვეტი — ტაქსატორის მიერ ტაქსაციაში საველე სამუშაოების ჩაბარებისას, 5 — 9 სვეტი — სატაქსაციო აღწერის ჩაბარების დროს; 10 სვეტი — სატაქსაციო აღწერის კორექტირების შემდეგ და 4 სვეტი — პლანშეტზე ფართობების გამოთვლის დამთავრებისას.

გარდა აღნიშნულისა, შეივსება აგრეთვე საპლანშეტო უწყისები (იხ. ფორმა № 19).

საპლანშეტო უწყისების დანიშნულებაა სატაქსაციო და სახაზავ სამუშაოთა საერთო მოცულობის აღრიცხვა სატყეოსა და სატყეო მეურნეობის მიხედვით, აგრეთვე ის გამოიყენება შემსრულებელთათვის სამუშაოების აღრიცხვისათვის და მათი სანარდო ნორმებით განრიგების გასანაღდებლად გამონაყოფის საშუალო სიდიდის მიხედვით.

საპლანშეტო უწყისის შედგენა წარმოებს კამერალური სამუშაოების დასაწყისში.

ფორმა № 19

საპლანშეტო უწყისის ფორმა

პლანშეტის №	კვარტალის №	კვარტალის რაოდენობა	ფართობი ჰექტ-ობით: წინასწარი	ფართობი ჰექტ-ობით: გამოთვლილი პლანშეტებით	ფართობი კვ. მეტრობით	გამონაყოფის რაოდენობა	გამონაყოფთა საშუალო ფართობი: ჰექტ-ობით	გამონაყოფთა საშუალო ფართობი: სმ²-ობით

საპლანშეტო უწყისის შევსება და სატყეოებისა და სატყეო მეურნეობის მიხედვით შეჯამება ჩვეულებრივად ნოემბრის თვის ბოლოში ან დეკემბრის დასაწყისში მთავრდება.

საკვარტალო და საპლანშეტო უწყისების მიხედვით შევსებული სამუშაოთა მოცულობის მონაცემები გამოიყენება აგრეთვე გეგმის — ხარჯთაღრიცხვის შესადგენად, კერძოდ, საჭირო დღეთა რაოდენობის გამოსაანგარიშებლად და სამუშაოთა მოცულობის თვეებად გასანაწილებლად.

ბლანკები გეგმა-ხარჯთაღრიცხვისათვის უნდა დაიბეჭდოს ცალკეულ რვეულების სახით, რაც მნიშვნელოვნად გაადვილებს მის შედგენასა და გამოყენებას.

გეგმა-ხარჯთაღრიცხვა საშუალებას იძლევა, რომ:

ა) განვსაზღვროთ ცალკეული სახის სამუშაოს შესრულებისათვის კაცდღეების საჭირო რაოდენობა;

ბ) გავანაწილოთ სამუშაოთა მოცულობა თვეების მიხედვით;

გ) განვსაზღვროთ საჭირო კაცდღეების რაოდენობა თითოეულ თვეში.

დადგენილი გეგმა-ხარჯთაღრიცხვის საფუძველზე შედგება სამუშაოთა თვიური გრაფიკი და ცალკეული თვის განრიგი თითოეული შემსრულებლისათვის.

გასული თვის გრაფიკზე აღინიშნება ფაქტიურად დახარჯული კაცდღის რაოდენობა ამა თუ იმ სამუშაოს სტადიის მიხედვით მიღებულ და დაგეგმილ მონაცემების ერთმანეთთან შედარებისათვის.

გეგმა-ხარჯთაღრიცხვის მონაცემები გამოიყენება აგრეთვე ტყეთმოწყობის პარტიის შემადგენლობისათვის შვებულების გრაფიკის შესადგენად და დროულად დამატებითი ტექპერსონალის მოსაწვევად.

კამერალური სამუშაოების დროულად შესრულებისათვის იმ ვარაუდით, რომ ტყეთმოწყობის პარტიის შემადგენლობამ მიიღოს კუთვნილი შვებულება და მზად იყოს მორიგე საველე სამუშაოზე გასამგზავრებლად საჭიროა დადგინდეს კამერალური და საპროექტო სამუშაოების ცალკეული სტადიის შესრულების ვადები.

დედნებისა და საარქივო მასალების შენახვა. კამერალურ სამუშაოების დასასრულს, სანამ ტყეთმოწყობის პარტიის შემადგენლობა საველე სამუშაოებზე არ გამგზავრებულა, საჭიროა არქივში ჩასაბარებელი ყველა მასალა შეგროვდეს და სისტემატიზებულ იქნეს.

როგორც გამოყენებული, აგრეთვე გამოუყენებელი ჰაეროფოტოსურათები ეწყობა ტრაპეციების მიხედვით, თანახმად იმ აქტისა, რომლის მიხედვით ისინი იყო მიღებული, და იგზავნება სპეციალური ფოსტით სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოში.

სატაქსაციო ჟურნალები და სატაქსაციო აღწერები ლაგდება სატყეოების მიხედვით კვარტალების ნუმერაციის რიგზე, ისმება უბრალო ყდაში და წიგნების სახით ინახება ექსპლუატაციაში პირის გვერდზე დაკრული ქაღალდით სათანადო წარწერით.

გეოდეზიური აგეგმვის აბრისები და ჟურნალები, აგრეთვე სხვა დაწესებულებებიდან მიღებული გეოდეზიური მონაცემების ამონახაზები და ამონაწერები ჩაეკერება „საქმეებში“ სატყეოების მიხედვით ყველა ჩაკერებული საბუთის სიებში შეტანით და ბარდება არქივს ხანგრძლივ შესანახად.

სატყეო საწარმოდან და სატყეო მეურნეობის სამმართველოდან მიღებული ძველი საგეგმო და სატაქსაციო მასალები უბრუნდება კუთვნილებისამებრ.

სატყეო საწარმოს საგეგმო მასალებისა და სქემების ზედმეტი ეგზემპლარები ბარდება სატყეო მეურნეობის მთავარ სამმართველოს ახლად მოწყობილი ობიექტის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის მასალებთან ერთად.

გასანთლულ ქაღალდზე დახაზული ტყის მეურნეობის კორომთა გეგმებისა და სქემების დედნები ექსპლუატაციაში ინახება.

სანიმუშო ფართობებზე ხეების გადათვლის ბარათები და სამოდელო ხეების გაზომვის ბარათები ინახება ექსპედიციაში უვადოდ.

ტყეთმოწყობის დანარჩენი შავი მასალა ჩაიდება „საქმეებში“ თითოეული სატყეოს მიხედვით იმ რიგზე, როგორც გაკეთდა ტყეთმოწყობის პროექტის გაფორმება, შეიკვრება ერთად და გაუკეთდება წარწერა თითოეული „საქმეში“ მასალების შინაარსის სიის აღნიშვნით. ეს მასალა ინახება ექსპედიციაში 3 წლის განმავლობაში იმ დროიდან, რაც მიიღება ოფიციალური ცნობა მოწყობილ ობიექტის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის დამტკიცების შესახებ. მასალის მოსპობა კი გაფორმდება შესატყვისი აქტით.

მასალების გაფორმება და მათი ჩაბარება შემკვეთისადმი. სატაქსაციო მასალა და ყველა უწყისი, რომლებიც თან ერთვის ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტს, იბეჭდება ხელითსაბეჭდ მანქანაზე დად-

გენილი ფორმის ბლანკებზე იმის შემდეგ, რაც ისინი სათანადოდ იქნა შემოწმებული ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ მთლიანად.

განმარტებითი ბარათი იბეჭდება სტანდარტული ზომის ფურცლის ორივე გვერდზე.

დაბეჭდილი მასალების ერთი ეგზემპლარი შედარებულ უნდა იქნეს დედანთან და შესწორებული აუცილებლად ავტორის მიერ დეფექტური უწყისის შედგენით. შეცდომების გასწორება ხელითსაბეჭდ მანქანითვე უნდა გაკეთდეს ან წვრილი კალმით — ტუშით.

სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის მასალების მონტაჟი წარმოებს ტომებად იმ ვარაუდით, რომ თითოეულ აკინძულ ტომში იყოს არა უმეტეს 400 — 600 გვერდისა.

მასალების ტომებად განაწილება სასურველია ასეთი წესით ხდებოდეს:

ტომი I. განმარტებითი ბარათი დანართებით (ტყეთმოწყობისა და ტექნიკური თათბირების ოქმები, ტყეთმოწყობის დროს სატყეო საწარმოს საზღვრების ცვლილებებთან დაკავშირებული დოკუმენტები, სამუშაოთა ჩაბარების აქტები, სანიმუშო ფართობების შემაჯამებელი უწყისი), ბუნებრივი განახლების გამოკვლევის მასალების შემაჯამებელი უწყისი, ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალის სია, რომლებიც ტყეთმოწყობის სამუშაოებს ასრულებდნენ და შემკვეთისადმი ჩასაბარებელი მასალების სია.

II ტომი. განმარტებითი ბარათის დანართები კერძოდ: კვარტალების ჯამების უწყისი, ხნოვანების კლასების ტაბულების ჯამები, სანიმუშო ფართობების უწყისი, ყველა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა დაპროექტების უწყისები.

III ტომი. სატაქსაციო აღწერა ცალკეულ წიგნებად სატყეოების მიხედვით. (თითოეულ სატყეოსათვის წიგნების ნუმერაცია ცალცალკე წარმოებს).

IV ტომი. ხნოვანების კლასების ტაბულეაი სატყეო მეურნეობისა (მთლიანად, თითოეულ წიგნში 2 — 3 სატყეოსი).

V ტომი. განმარტებითი ბარათი სატყეოების მიხედვით დანართებითურთ.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის თითოეული ტომი იწყება სატიტულო ფურცლით, რომელზეც აღნიშნულია: რესპუბლიკის შესატყვისი სამინისტროს (მინისტრთა საბჭოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტის) სახელწოდება, სატყეო მეურნეობის მთავარი სამმართველოსა და ოლქის სატყეო მეურნეობის სამმართველოს სახელწოდება, ბოლოს — № სატყეო საწარმოს ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტი.

შემდეგ იწერება მაგალითად, განმარტებითი ბარათი, I ტომი ან განმარტებითი ბარათის დანართები, I ტომი; I წიგნი. ან № სატყეოს სატაქსაციო აღწერა, III ტომი. შემდეგ კი კეთდება ჰაეროფოტოტყეთმოწყობის საწარმოს უფროსის ხელისმოწერა და სატიტულო ფურცლის პირველი გვერდის ქვედა ნაწილში იწერება საკავშირო გაერთიანება „ტყეთპროექტის“ ჰაეროფოტოტყეთმოწყობის ტრესტისა და ტყეთმოწყობის ექსპედიციის სახელწოდება, უკანასკნელ სტრიქონზე — ტყეთმოწყობის წელი.

პირველ სატიტულო ფურცელს მოსდევს სარჩევი, სადაც დასათაურებულია განმარტებითი ბარათის თავები და პარაგრაფები გვერდების აღნიშვნით, ყველა დანართების დასახელებით, სატაქსაციო აღწერაში კი — ყველა კვარტალის აღნიშვნით.

ყველა დართული სქემა და გრაფიკი ჩაერთვის თავიანთ ადგილებზე და ისე ჩაეკერება შესატყვის ტომში.

დაბეჭდილ ან ხელნაწერ მასალას უნდა ქონდეს მარჯვნივ 1 — 1,5 სმ და სხვა მხარეზე 2,5 — 3 სმ სიგანის სუფთა ზოლი, ტოპოგრაფიული ბლანკების ზომა ნაბეჭდ ფურცლის ზომის შესატყვისი უნდა იყოს.

წიგნში მოთავსებულ თითოეულ ფოტოსურათს უნდა ქონდეს შინაარსის დამახასიათებელი წარწერა და გვერდის ნომერი, რომელსაც ის ეხება.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ყველა წიგნი ლიდერინის ან დერმანტინის ყდაში კარგად და ლამაზად უნდა იქნეს გაფორმებული.

აკინძული ყველა ტომი და წიგნი ტყეთმოწყობის პარტიის უფროსის მიერ კიდევ უკანასკნელად შემოწმდება, შესწორდება და სატიტულო ფურცლებზე ხელისმოწერის შემდეგ ეგზავნება ხელისმოსაწერად ზემოთ დასახელებულ პირებს.

ტყეთმოწყობის ყველა მასალები, რომლებიც დამზადდა სატყეო მეურნეობის სამმართველოს (რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს სატყეო მეურნეობის სახ. კომიტეტის) სატყეო საწარმოებისა და სატყეოებისათვის, იგზავნება სატყეო მეურნეობის სამმართველოს მისამართით; ერთდროულად, იმავე მისამართით იგზავნება ექსპედიციის უფროსის მიერ ხელმოწერილი მასალების მიღების აქტი 4 ეგზემპლარად; ალინიშნულიდან სატყეო მეურნეობის სამმართველოს უფროსის მიერ მასალების მიღებისა და ხელისმოწერის შემდეგ აქტების 2 ეგზემპლარი ექსპედიციასვე უბრუნდება. ამასთანავე ყველა შესატყვისი მასალა იგზავნება სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახ. კომიტეტის სათანადო სამმართველოს საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ მითითებისამებრ.

XX თავი

ტყეთმოწყობის მეთოდები

ტყეთმოწყობის როგორც მეურნეობის ორგანიზაციის სისტემის ერთ-ერთი ძირითადი საკითხი მერქნით სარგებლობის განსაღვრაა, ხოლო ხერხთა ერთობლიობა, რომლებიც მერქნით სარგებლობის ოდენობასა და წესს განსაზღვრავენ, ტყეთმოწყობის მეთოდია (ვ. პერეხოდი, 1947).

უძველესი მეთოდი ტყეთმოწყობაში თანაბარი ტყეკაფითი მეთოდის სახელწოდებით არის ცნობილი. იგი თავის შინაარსით მიმართული იყო მერქნით სარგებლობის რეგულირებისაკენ მრავალი წლის განმავლობაში ტყეების თანაბარ ფართობებად — ტყეკაფეებად — დანაწილების საშუალებით.

ამ შემთხვევაში წლიური სარგებლობა ფართობით უდრის ნორმალურ ტყეკაფს:

$$ტ_{ნ} = \frac{F}{u}.$$

ტყეთმოწყობის ეს მეთოდი ჯერ კიდევ XIV საუკუნეში განხორციელდა დასავლეთ ევროპაში გერმანიის ქალაქ ერფურტის ტყის მასივში, შემდეგ XVI საუკუნეში — საფრანგეთის ტყეებში. წლიური ტყეკაფების წესიერი თა-

ნამიმდევრობითი განლაგებისათვის პირველი ტყეკაფის ჩაგდებით სხვა მომდევნო ტყეკაფების ადგილმდებარეობა განისაზღვრებოდა.

მერქნით სარგებლობის რეგულირებისათვის ზრუნვა რუსეთში XVIII საუკუნის მეორე ნახევარში იწყება. 1785 წლის „წესდებაში ტყეების შესახებ“ დამუშავებული იყო ტყის მეურნეობის სახელმწიფოებრივი ორგანიზაციისა და ტყეთმოწყობის საკითხები, რომელთა მიხედვით რუსეთის ტყეები დაყოფილი იყო სამ ზონად. პირველ ზონაში შედიოდა მაგარმერქნიანი ფოთლოვანი ჯიშები, მეორე ზონაში — რბილმერქნიანი ფოთლოვანი ჯიშები და მესამე ზონაში კი — წიწვოვანი ჯიშები. პირველი და მესამე ზონის ტყეებში ფართობის 1/5 ნაწილი ე. წ. „ნაკრძალად“ იყო გამოყოფილი, დანარჩენი ფართობი კი ნაწილდებოდა თანაბარ ტყეკაფებად ჭრის ბრუნვის შესაბამისად. ეს უკანასკნელი განისაზღვრებოდა მაგარმერქნიანი ფოთლოვანი ტყისათვის 60 წლიდან 100 წლამდე, რბილმერქნიანი ფოთლოვანი ტყისათვის — 40 წლიდან 50 წლამდე და წიწვოვანი ტყისათვის — 60 წლიდან 70 წლამდე.

რუსეთის ფინანსთა სამინისტროს მიერ 1830 წელს გამოიცა „ინსტრუქცია ურალის ქედის სამთო ქარხნების ტყის ნაწილის მმართველობის შესახებ სატყეო მეცნიერებისა და გონივრული მეურნეობის წესისამებრ“, რომლის მიხედვით ყოველნაირი ტყის მეურნეობის მთავარი მიზანია ის, რომ „ჭრის წესი ტყეების ბუნებრივ განახლებას ემსახურებოდეს“. ინსტრუქცია ითვალისწინებს ტყეების წლიურ ტყეკაფებად დაყოფას, რომლებსაც ზოლების ფორმა აქვს; ჭრის ბრუნვის ოდენობა 30 წლიდან 120 წლამდე და მეტით განისაზღვრება, რაც მისადები მერქნის სიმსხოსთან და ჯიშთანაა დაკავშირებული.

ტყეთმოწყობის ეს უმარტივესი წესი, რასაკვირველია, მოითხოვდა ტყის მასივის ინვენტარიზაციის ჩატარებას და რიგი მნიშვნელოვანი საკითხების (ჭრის ბრუნვა, ტყეკაფის სიგანე, მისი მიმართულება, ჭრის მიმართულება და სხვ.) დამუშავებას.

ტყეების თანაბარი ზომის წლიურ ტყეკაფებად დანაწილებამ, ცხადია, ვერ უზრუნველყო მერქნით თანაბარი მარაგებითა და ხარისხით სარგებლობა. ამის გამო საჭირო იყო მაღალი წარმადობის კორომებში ყოველწლიური ტყეკაფების გამოყოფა შედარებით უფრო მცირე სიდიდით, ვიდრე დაბალი წარმადობის კორომებში. ეს ტყეკაფები ბონიტეტისა და ღირსების კლასების მიმართ გარკვეულ პროპორციაშია და ამიტომ მათ „უკუპროპორციული“ ტყეკაფები ეწოდება.

ტყეკაფების უკუპროპორციულად დაყოფა ბონიტეტისა და ღირსების მიმართ მხოლოდ თეორიაში დარჩა და პრაქტიკულად იგი თითქმის ვერ განხორციელდა სათანადო ელემენტების გამოანგარიშების სირთულის გამო. განსაკუთრებით დიდი სიძნელეები გამოიწვია ფართობის ყოველწლიურ ტყეკაფებად დაყოფის მეთოდმა დიდ აგარაკებში ჭრის მაღალი ბრუნვით ნაირგვარი შედგენილობის კორომებში. გამოსავალი იპოვეს აგარაკის ფართობის ტყეკაფებად დანაწილების მოდიფიკაციაში — ტყეთმოწყობის ე. წ. პოლონურ გარდამავალ მეთოდში. ამ მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელი გახდა სისტემის შენარჩუნება ტყეკაფითი მეთოდის უარყოფითი მხარეების გარეშე.

ამ მეთოდით, რომელიც ფართოდ გავრცელდა XIX საუკუნის დასაწყისში პოლონეთში, მერქნით სარგებლობის გაანგარიშება და ჭრების განლაგება

წარმოებდა ჭრის ბრუნვის ნაწილების, ანუ პერიოდების მიხედვით. ამისათვის ჭრის ბრუნვა იყოფოდა თანაბარი პერიოდების რიცხვზე (ჩვეულებრივად 4, 5, 6 პერიოდზე), ადგარაკის მთელი ტყის ფართობი კი იყოფოდა პერიოდულ ნაწილებად — ოლქებად. თითოეული ოლქის კორომები, დანაწილებული წლიურ ტყეკაფებად, იჭრებოდა გარკვეული თანაბარი ვადის განმავლობაში. თითოეული პერიოდის ხანგრძლიობა მაღლარ მეურნეობაში განისაზღვრებოდა 20 — 40 წლით, ხოლო დაბლარ მეურნეობაში 5 — 10 წლით. ასე, მაგალითად, პირველ ოლქს მიეკუთვნებოდა კვარტალები, რომლებიც ხნიერ კორომებს შეიცავდნენ, უკანასკნელ ოლქს კი — ყველაზე უფრო ახალგაზრდა კორომები. დანარჩენი კვარტალები ნაწილდებოდნენ შუა პერიოდების შესატყვის ოლქებში.

მოგვყავს პოლონური მეთოდის გამოყენების მაგალითი. ვთქვათ, გვაქვს 100-წლიანი ჭრის ბრუნვა, რომელიც დაყოფილია 5 ოცწლედად. მაშასადამე, ტყის მასივის თითოეული ოლქის ფართობი იყოფა 20 თანაბარ ტყეკაფად. I ოლქში უნდა გვქონდეს 100-81 წლის კორომები, II ოლქში — 80—61 წლის კორომები, III ოლქში — 60—41 წლის, IV ოლქში — 40—21 წლის და V ოლქში — 20—1 წლის კორომები. თითოეულ ოლქში წარმოებს პერიოდული სარგებლობა 20 წლის განმავლობაში თანაბარი წლიური ტყეკაფის სახით. ოლქების ფართობები კი უთანაბრონი არიან. დროთა განმავლობაში ეს მეთოდი უფრო პროგრესული მეთოდით შეიცვალა.

სატყეო ტერიტორიაზე ორგანიზებული მეურნეობის შენარჩუნებისათვის საჭიროა პერიოდულად წარმოებდეს ტყეთმოწყობის სამუშაოები. ტყეთმოწყობის სამუშაოების განმეორების აუცილებლობა პირველად გ. ჰარტიგმა და ჰ. კოტამ დაადგინეს, რომლებსაც მიეწერება ტყეთმოწყობის **პერიოდული მეთოდების** თეორემის შექმნა.

XIX საუკუნის დასაწყისში გ. ჰარტიგის მიერ გამოქვეყნებულ შრომებში **პერიოდულ-მასიური მეთოდის** შესახებ აღნიშნულია, რომ ტყეთმოწყობის ამ მეთოდის მიზანია მერქნით თანაბარი სარგებლობით უზრუნველყოფა, არა მარტო მასის საერთო რაოდენობით, არამედ სორტიმენტების მიხედვითაც.

ამისათვის ჭრის ბრუნვა იყოფა თანაბარი მარაგების პერიოდებად. ჭრის ბრუნვის მანძილზე მერქნით თანაბარი სარგებლობის განხორციელებისათვის გამოიანგარიშება მთელი დაგროვილი შემატება ჭრის დადგომის მომენტისათვის.

პირველ პერიოდისათვის მერქნით სარგებლობა ($\Sigma M_{(1)}$ განისაზღვრება მწიფე ტყის მარაგით (M_1) პლუს შემატება, რომელიც მიიღება პერიოდის ნახევარში ($Z \cdot 0{,}5\, n$). ამრიგად

$$\Sigma M_{(1)} = M_1 + Z \cdot 0{,}5\, n,$$

სადაც

z არის წლიური შემატება,

n — წელთა რაოდენობა პერიოდში.

მეორე პერიოდის საერთო შემატება უდრის ამ პერიოდის მასის წლიური შემატებების — Z და 1,5 n-ის ნამრავლს ე. ი. $Z \cdot 1{,}5\, n$-ს, ხოლო ამ პერიოდის სარგებლობა ანუ მთლიანი მარაგი $\Sigma M_{(2)} = M_2 + Z \cdot 1{,}5\, n$.

მესამე პერიოდის საერთო შემატება უდრის $Z \cdot 2{,}5\, n$-ს, ხოლო ამ პერიოდის სარგებლობის ანუ მთლიანი მარაგი $\Sigma M_{(3)} = M_3 + Z \cdot 2{,}5\, n$.

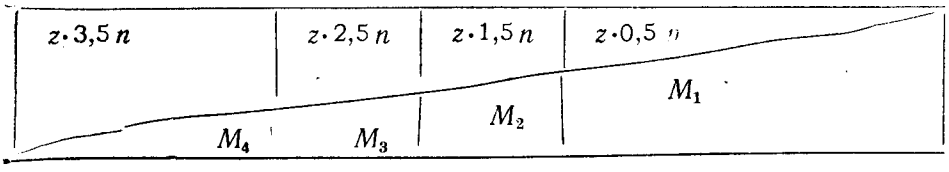
მეოთხე ე. ი. უკანასკნელი პერიოდის სარგებლობა ანუ საერთო მარაგი $\Sigma M_{(4)} + Z \cdot 3{,}5\ n$.

მეურნეობაში ოთხი პერიოდის შემთხვევაში მიღებული მარაგების ჯამი წარმოადგენს კორომების მარაგების ჯამს ჭრის ბრუნვის განმავლობაში, ხოლო ჯამის 0,25 — საშუალო მარაგს პერიოდის განმავლობაში.

ტყის მარაგი, მოწყობილი პერიოდულ-მასიური მეთოდით, გრაფიკულად ასეთი სქემით გამოიხატება (იხ. ნახაზი, გვ. 551).

გეგმით გაანგარიშებულსა და ფაქტობრივ სარგებლობას შორის, როგორც მოსალოდნელი იყო, დიდი გარღვევები გამოვლინდა. ამიტომ შემატების ნაკლებად დასანდობი მაჩვენებლებისა და პერიოდებში მარაგების გათანაბრების სიძნელეების გამო ეს მეთოდი პრუსიის ტყის მეურნეობის პრაქტიკაში დიდ დაბრკოლებებს წააწყდა.

იმავე პერიოდში ჰ. კოტამ საქსონიაში შემოიღო ტყეთმოწყობის უფრო მოხერხებული **პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდი.** იგი განსხვავდება პერიოდულ-მასიური მეთოდისაგან იმით, რომ ეყრდნობა ფართობების პერიოდების მიხედვით გათანაბრებას; ცალკეული პერიოდის ფარგლებში კი თანაბარი ოდენობის სარგებლობის მიზნით გამოანგარიშება წარმოებს მასის მიხედვით. ამრიგად, ჰ. კოტამ თავის მეთოდში გამოიყენა გ. პარტიგის მეთოდი: პირველ პერიოდში სარგებლობა ინიშნება მასით, რისთვისაც გამოიანგარიშება ყველა იმ კვარტალის მარაგები, რომლებიც პირველ პერიოდს მიეკუთვნებიან, პლუს **შემატება.**



ნახაზი

პერიოდულ-მასიურ მეთოდით მოწყობილი ტყის სქემა.

პერიოდის ნახევრის წელთა რაოდენობის განმავლობაში, და მიღებული მარაგების ჯამი იყოფა პერიოდში წელთა რაოდენობაზე.

ჰ. კოტა ბრუნვის პერიოდებად დაყოფისას, როგორც აღვნიშნეთ, მოითხოვდა პერიოდებში თანაბარ ფართობებს, ამისათვის კი ხნოვანების კლასების ფართობებიც თანაბარი უნდა ყოფილიყო. ჰ. კოტას მიერ ნორმალობისაკენ მისწრაფება მოითხოვდა იმასაც, რომ კორომების სივრცეში განლაგებას მიეცა ჭრების სასურველი მიმართულებით წარმოების საშუალება. ყველა ამ მოთხოვნილების დაცვა, რასაკვირველია, ძალიან ძნელი იყო.

პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდის სქემით (იხ. ნახაზი გვ. 552) ჭრის ბრუნვა $u = 100$ წ., ხოლო პერიოდი $t = 20$ წ.

ამასთან დაკავშირებით პერიოდების რაოდენობა მეურნეობაში უდრის

$$5\text{-ს.}\left(\frac{u}{t}\right).$$

თითოეულ პერიოდზე თანაბარი რაოდენობის კვარტალი მოდის, პერიოდის ფართობი უდრის $\frac{F}{5}$, სადაც F მეურნეობის ფართობია. ჭრები წარმოებს კვარტალების მიხედვით თანმიმდევრობით.

V	IV	III	II	I	V	IV	III	II	I
I	V	IV	III	II	I	V	IV	III	II
II	I	V	IV	III	II	I	V	IV	III
III	II	I	V	IV	III	II	I	V	IV
IV	III	II	I	V	IV	III	II	I	V

ნახაზი
პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდით მოწყობილი ტყის სქემა.

პერიოდული მეთოდის მისწრაფება — ჭრის ბრუნვის მთელი პერიოდის განმავლობაში მერქნით თანაბარი სარგებლობის უზრუნველყოფა პრაქტიკაში ძნელი განსახორციელებელი აღმოჩნდა მცირე სამეურნეო ერთეულშიც კი, თუ არაფერს ვიტყვით იმის შესახებ, რომ საერთოდ ეს პრინციპი მეურნეობის ეკონომიური მიზანი არ არის. ამის გამო მოულოდნელი არ იყო პერიოდული მეურნეობის უკუგდება და, მართლაც, რუსეთში 1888 წელს გამოცემულმა ტყეთმოწყობის ინსტრუქციამ, რომელიც შედგენილი იყო ფ. არნოლდის მონაწილეობით, შეცვალა ტყეების პერიოდებად დანაწილება და ახალი მოწინავე მეთოდი შემოიღო, რომელსაც **ხნოვანების კლასების მეთოდი** ეწოდება.

ამ მეთოდის საფუძველი ხნოვანების კლასების ტაბულებია, მისი მიზანია არათანაბარი სარგებლობის მიღწევა ჭრის ბრუნვის განმავლობაში, არამედ სარგებლობის რეგულირება უახლოესი და შემდგომში დროის მონაკვეთში კორომების ფაქტიური ხნოვანების კლასების შესაბამისად თითოეულ სამეურნეო სექციაში. სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში სარგებლობის ოდენობის დადგენისათვის 1888 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია ითვალისწინებს ნორმალური, ხნოვანებითი ტყეკაფების და აგრეთვე წარსული სარევიზიო პერიოდის ტყეკაფის გამოყენებას.

ყველა ზემოაღნიშნული მეთოდი ეკუთვნის მეთოდების იმ ჯგუფს, რომელიც გამომდინარეობს ფართობიდან ან მარაგიდან (ან ფართობიდან და მარაგიდან). ამას გარდა, ტყეთმოწყობაში ცნობილია მეთოდები, რომლებიც სარგებლობის გაანგარიშებისას გამომდინარეობენ სამეურნეო სექციის მარაგიდან და შემატებიდან. ამ მხრივ ინტერესს მოკლებული არ არის ნორმალური მარაგების მეთოდები. ამ მეთოდების არსი მდგომარეობს იმაში, რომ მომავალში სამეურნეო სექციაში ნორმალური მარაგი შეიქმნეს. ამასთან დაკავშირებით სარგებლობის გაანგარიშების საფუძვლად მიღებულია ნამდვილ და ნორმალურ მარაგებს შორის თანაფარდობა, აგრეთვე ნამდვილ და ნორმალურ შემატებებს შორის თანაფარდობა.

ნორმალური მარაგების ავსტრიული, ანუ კამერალური ნიხრის მეთოდით სამეურნეო სექციაში. ყოველწლიური სარგებლობა შემატებაზე მეტი ან ნაკლები წილადის ოდენობით, რომლის მრიცხველი ნამდვილი და ნორმალური მარაგების სხვაობაა, მნიშვნელი კი მათი გათანაბრების შესაძლებლობის პერიოდია. ფორმულა ასე გამოიხატება:

$$\text{ტ}_{\text{წ}} = Z_{\text{ნდ}} + \frac{M_{\text{ნდ}} - M_{\text{ნდ}}}{\alpha},$$

სადაც

$ტ_ფ$ — არის წლიური სარგებლობის ოდენობა;

$z_{ნდ}$ — ნამდვილი წლიური შემატება სამეურნეო სექციაში,

$M_{ნდ}$— ნამდვილი მარაგი სამეურნეო სექციაში;

$M_ნ$— ნორმალური მარაგი სამეურნეო სექციაში;

a — პერიოდი, რომლის განმავლობაში ნამდვილი მარაგი ნორმალურს გაუტოლდება.

აღნიშნული მეთოდის გამოყენება რეკომენდებული იყო 1911 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით.

ჰუნდესაგენმა წამოაყენა ტყით სარგებლობის მეთოდი, რომელიც გამომდინარეობს ნორმალური ცნებიდან, სარგებლობა განისაზღვრება **ნამდვილი** მარაგის პროცენტით, რომელიც წარმოადგენს ნორმალური შემატების (UZ) შეფარდებას ნორმალურ მარაგთან $\left(uz\ \frac{u}{2}\right)$ პროცენტობით, ტვით სარგებლობის საბოლოო ფორმულა ასეთია:

$$ტ_ნ = M_{ნდ} \cdot \frac{200*\%}{u},$$

სადაც U არის ჭრის ბრუნვა;

$M_{ნდ}$ — ნამდვილი მარაგი სამეურნეო სექციაში;

მერქნის სარგებლობის ეს უხეში ფორმულა რეკომენდებული იყო ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით.

ნ. ანუჩინმა ნაწილობრივ გააუმჯობესა ეს ფორმულა მასში ხნოვანების კოეფიციენტის $\frac{A}{0{,}5u}$ -ის შეტანით (სადაც A სამეურნეო სექციის კორომების საშუალო ხნოვანებაა) და მიიღო ფორმულა:

$$ტ_ნ = M_{ნდ} \cdot \frac{2}{u} \cdot \frac{A}{0{,}5u}.$$

ჩვენ მოვახდინეთ აღნიშნული სარგებლობის ოდენობის რედუცირება სამეურნეო სექციის კორომების საშუალო სიხშირეზე (p). ამრიგად, სარგებლობა საშუალო სიხშირეზე რედუცირებული ნამდვილი მარაგის პროცენტი გამოიხატება ფორმულით (ნ. მარგველაშვილი, 1965).

$$ტ_ფ = M_{ნდ} \cdot \frac{2A \cdot 0,\ p}{u \cdot 0{,}5u}.$$

ტყეთმოწყობაში საკმაოდ ცნობილია **კონტროლის მეთოდი,** რომელიც 1889 წელს წამოაყენა ფრანგმა მეტყევემ გიურნომ და შემდეგ კი იგი გამოყენებული იქნა შვეიცარიელი მეტყევის ბიოლეის მიერ. ამ მეთოდის არსი მდგომარეობს კორომთა მარაგების პერიოდულ კონტროლში, რომლის შედეგად მერქნით სარგებლობა განისაზღვრება **მიმდინარე შემატებით.** კონტრო-

---

* აღნიშნული კოეფიციენტი ბრაიმანს აქვს თავის ფორმულაში $L = z_ნ \cdot \frac{A}{0{,}5u}$

(იხ. მ. ორლოვის „Лесоустроиство", ტ. III, 1928).

ლის მეთოდით მერქნით სარგებლობის რეგულირება მიმდინარე შემატების საშუალებით გამოიხატება ფორმულით.

$$\text{ტფ} = \frac{M_{a+n} + M_n - M_s}{n},$$

სადაც

ტფ არის წლიური სარგებლობა;

M_a და Z_{a+n} — კორომების პირველადი და განმეორებითი ტაქსაციის შედეგად მიღებული მარაგები;

M_n — კორომების მარაგი, რომელიც მოიჭრა პირველი ტაქსაციის ჩატარებამდე.

n — პერიოდის ხანგრძლიობა პირველი ტაქსაციიდან განმეორებითს ტაქსაციამდე.

ფორმულაში წილადის მრიცხველი $M_{a+n} + M_n - M_s$ პერიოდული მიმდინარე შემატების სიდიდეა; საანგარიშო ტყე-კაფი შეიძლება იყოს მიმდინარე შემატების ტოლი, მეტი ან ნაკლები, რაც იმაზეა დამოკიდებული, თუ რა მიზანი აქვს მეურნეობას: სტაბილური იქნეს მარაგი, შემცირდეს მარაგი, თუ დავროვდეს.

კონტროლის მეთოდის განხორციელება შესაძლებელია მცირე მეურნეობაში. ტყეთმოწყობის მაშინდელმა პრაქტიკამ უარყო ეს მეთოდი ძირითადად შემდეგი მოსაზრებებით:

ა) მეთოდი მოითხოვს მეურნეობის პერიოდული ინვენტარიზაციის დროს ხეების მთლიანად გადათვლა-გადაზომვას, რაც დიდი შრომატევადი სამუშაოა და დიდ ხარჯებთანაა დაკავშირებული;

ბ) მეთოდის სიზუსტე შეადგენს ±10%-ს, რაც მას გამოუყენებლად ხდის პრაქტიკისათვის.

უკანასკნელ დროს კი მიმდინარე შემატების დადგენის ტექნიკა შედარებით გაადვილებულია სხვა მეთოდებით.

როგორც ცნობილია, სსრ კავშირში საკავშირო მთავრობის დადგენილებით 1936 წელს გამოყოფილი იყო წყალდაცვითი ზონის ტყეები, სადაც გამოყენებული იქნა **მერქნით სარგებლობის მეთოდი საშუალო შემატების მიხედვით.** მერქნით სარგებლობის ეს ზღვარი დადებული იყო მეორე ჯგუფის საექსპლუატაციო მნიშვნელობის ტყეებისათვის, რაც ამჟამად 1964 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით სავალდებულო არ არის, მაგრამ იგი სავალდებულო გახდა ტყით სარგებლობის გაანგარიშების მეთოდის I ჯგუფის ტყეკაფებისათვის.

ეს მეთოდი ყოველთვის დადებით შედეგებს არ იძლევა.

ტყეთმოწყობაში კარგადაა ცნობილი **უბნობრივი მეთოდი,** ანუ მეურნეობის ორგანიზაციის წარმოება კორომების მიხედვით, რომელსაც დადებითი შეფასება მისცა პროფ. ა. რუდზკიმ (ვ. პერეხოდი, 1947). ის მოითხოვდა სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში იმ უბნების უწყისის შედგენას, რომლებიც ხნოვანებისა და მდგომარეობის მიხედვით ჭრას მოითხოვდნენ. განსაკუთრებით ამ ბოლო დროს უბნობრივ მეთოდს მეტი მნიშვნელობა და შინაარსი მიეცა. ამჟამად უბნობრივი მეთოდი გამომდინარეობს ინდივიდუალურად ცალკეული უბნის მაქსიმალურად გამოყენების ამოცანიდან მეურნეობის მიზნის შესაბამისად. ცალკეულ უბანში ჭრა ინიშნება იმის მიხედვით, თუ როგორია კორომების ახლანდელი მდგომარეობა და რა ხასიათისა და რაოდენობის

ჭრები შეესაბამება მათ რეკონსტრუქციისა და საერთოდ პერსპექტივაში გაუმჯობესების მიზნით, აგრეთვე თითოეულ უბანში ინიშნება სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები. ეს მეთოდი ჩვეულებრივად რეკომენდებულია მწვანე ზონის, საკურორტო და საერთოდ დიდი ინტენსივობის მეურნეობაში. ამ მეთოდზე მითითება არის 1911 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში, საქართველოში იგი ნაწილობრივ გამოყენებული იყო ბორჯომის ხეობაში ტყეების მოწყობისას 1924-25 წლებში. მისი ელემენტები ამჟამადაც დაცვითსა და საკურორტო კატეგორიის ტყეებში.

განსაკუთრებით ფართო გასაქანი ეძლევა უბნობრივი მეთოდით ტყის მეურნეობის წარმოებას ლიტვის სსრ-ში.

საქართველოს მთაგორიან პირობებში სატყეო-სამეურნეო პრაქტიკის წინაშე დგას ტყეების დაცვითი როლის გაძლიერებისა და გადაბერებული ტყეების გაახალგაზრდავების ამოცანები, რომლებიც მოითხოვენ ტყეთმოწყობის შესატყვის მეთოდს. ასეთ მეთოდად ტყის სამთო მეურნეობაში შეიძლება რეკომენდებული იქნეს **კორომების გაახალგაზრდავების მეთოდი** (ნ. მარგველაშვილი, 1959). როგორც ვიცით, მეურნეობაში მოსაჭრელი მასის საერთო რაოდენობა საანგარიშო ტყეკაფი გაახალგაზრდავების ფორმულით გამოიანგარიშება.

ნებითი ამორჩევითი მეურნეობისათვის ჰუფნაგელმა წამოაყენა **ნორმალური სარგებლობის მეთოდი.** მისი ფორმულა ასეთია:

$$\text{ტ}_{\text{ფ}}=\frac{n_4}{a}\cdot v_5+\frac{n_3-n_4}{a}\cdot v_3+\frac{n_2-n_3}{a}\cdot v_2+\frac{n_1-n_2}{a}\cdot v_1.$$

აღნიშნული ფორმულის მიღებისათვის საჭიროა წარმოვადგინოთ, რომ ამორჩევითს მეურნეობაში ხეები შემდეგნაირად არიან დაჯგუფებული (იხ. სქემა, გვ. 558).

ამორჩევითს მეურნეობაში ხეების დაჯგუფების სქემა

ხეების სიმსხოს კლასი	ხეების რაოდენობა 1 ჰექტარზე	საშუალო ხნოვანება	საშუალო ხის ხნოვანება
I	n_1	a_1	V_1
II	n_2	a_2	V_2
III	n_3	a_3	V_3
IV	n_4	a_4	V_4

წლიური ნორმალური სარგებლობა I ჰექტარზე საშუალოდ ასეთია:

$$\text{ტ}_{\text{ფ}}=\frac{n_4}{a_4-a_3}\cdot v_4+\frac{n_3-n_4}{a_4-a_3}\cdot v_3+\frac{n_2-n_3}{a_3-a_2}\cdot v_2+\frac{n_1-n_2}{a_2-a_2}\cdot v_1.$$

ჰუფნაგელს წარმოდგენილი აქვს, რომ ხეების სიმსხოზე შემატება თანაბარია, და ამიტომ

$$a_2=a_1+a\ ,$$
$$a_3=a_1+2a,$$
$$a_4=a_1+3a.$$

ამ განტოლებების გამოყენების შემდეგ უკანასკნელი ფორმულა მიიღებს ჰუფნაგელის ნორმალური სარგებლობის ფორმულის სახეს.

აღნიშნული მეთოდის ნაკლი მდგომარეობს იმაში, რომ: ა) იგი არ იძლევა მარაგსა და შემატებას შორის შეფარდების გაანალიზების საშუალებას და ბ) არაა დამტკიცებული, რომ ყველა კლასის ხეები სიმსხოზე თანასწორ შემატებას იძლევიან.

ამჟამად დასავლეთ ევროპის და საბჭოთა ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში გაბატონებულია ხნოვანების კლასის, უბნობრივი მეურნეობისა და მათი კომბინირებული მეთოდი.

ევროპულ ქვეყნებში, სადაც ტყის მეურნეობა საკმაოდ მაღალ დონეზეა დაყენებული, მწიფე ჯგუფის კორომები ზომიერი ოდენობითაა წარმოდგენილი, ხოლო გადაბერებული კორომები არაა, ტყის გაცემა ძირითადად დაფუძნებულია მეურნეობაში მუდმივი სარგებლობის პრინციპზე ძიმდინარე შემატების ფარგლებში.

ტყეთმოწყობის უკანასკნელი ინსტრუქციის მიხედვით სსრ კავშირის ყველა ჯგუფის ტყეებში ტყის გაცემის დაგეგმვის საფუძვლად მიღებულია სხვადასხვა მეთოდით გაანგარიშებული საანგარიშო ტყეკაფი. ამ უკანასკნელის დადგენისათვის ერთ-ერთ ძირითად საფუძვლად ჩაითვლება ხანგრძლივი დროით (ჭრის ბრუნვის ან სატყეო სამრეწველო საწარმოს მოქმედების საანგარიშო პერიოდი) ტყით განუწყვეტელი სარგებლობის უზრუნველყოფა მზარდ ოდენობით ტყეების პროდუქტიულობის აწევისა და მერქნის რაციონალურად გამოყენების შედეგად (§ 96, II ნაწილი).

რუსულ ტყეთმოწყობას დიდი გზა აქვს გავლილი და მდიდარი გამოცდილება აქვს მიღებული. გზადაგზა ის თანდათანობით აუმჯობესებდა თავის ტექნიკას, განსაკუთრებით ეს ითქმის საბჭოთა ტყეთმოწყობის მიმართ, რომელიც, იცვლება რა მოცემული რაიონის სატყეო მეურნეობისა და სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების ფაქტიურ და შესაძლებელ ინტენსივობასთან დაკავშირებით, აუმჯობესებს არსებულ მეთოდს უფრო წილადური და სრულყოფილი მოწყობისაკენ გადასვლის გზით.

მეოთხე ნაწილი

ტყეთმოწყობის განვითარების ისტორია. ტყეთმოწყობა უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში

XXI თავი

მოკლე ისტორიული ცნობები ჩვენში ტყეთმოწყობის შესახებ

რუსეთში ჯერ კიდევ პეტრე I-მდე მერქნით სარგებლობა არ იზღუდებოდა არც მფლობელთა კერძო საკუთრებით და არც სახელმწიფოს მარეგულირებელი განკარგულებებით. დროთა ვითარებაში, მოსახლეობის ზრდასთან, ტყის ფართობების სოფლის მეურნეობისათვის ათვისებასთან და დასახლებული ადგილების ირგვლივ ტყის ფართობების შემცირებასთან დაკავშირებით, ტყეზე მოთხოვნილება გადიდდა და მერქნის ფასი თანდათანობით გაიზარდა. თუ წინათ ტყის მფლობელები ხე-ტყეს ძირითადად თავიანთი ნატურალური მეურნეობის ფარგლებში ამზადებდნენ, ახლა სასაქონლო დამზადება იწყება ქალაქის მოსახლეობისა და ტყემცირე რაიონებისათვის. ამის შედეგად ტყეს მეტი ეკონომიური მნიშვნელობა მიენიჭა. მაგრამ ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია ამ ხანებში მაინც მეტად პრიმიტიული იყო. იგი აგებული იყო ფეოდალურ მიწათმფლობელობისა და თავადაზნაურ-მემამულეთა ბატონყმური მეურნეობის სისტემაზე.

პეტრე I-ის განკარგულებით აღწერა და აგეგმვა იწყება საგემთმშენებლო და ნაკრძალი ტყეებისა. 1722 წლის ვალდმაისტერის ინსტრუქციაში მოთავსებულია ურალის თითოეული სამთო ქარხნის ტყეების ტყეკაფებად (30 — 40) დაყოფის შესახებ. აქედან თითოეული ტყეკაფით ხდებოდა ქარხნის წლიური მოთხოვნილების დაკმაყოფილება მერქნით. მართალია, აღნიშნული ღონისძიებები ტყეთმოწყობას არ წარმოადგენდა, მაგრამ მიმართული იყო მერქნით სარგებლობის რეგულირებისაკენ; ეს იყო, შეიძლება ითქვას, ტყეთმოწყობის ჩანასახი.

ტყის მეურნეობის შედარებით უკეთესი ორგანიზაცია აღმოცენდა სამთო მრეწველობის ქარხნების საჭიროებისათვის მერქნის დამზადების საფუძველზე პირწმინდა ჭრების დროს.

მნიშვნელოვან საკანონმდებლო აქტად ჩაითვლება, დაწყებული 1766 წლიდან, გენერალური გამიჯვნა, რომლის მიზანი იყო სასოფლო-სამეურნეო მიწების — საკარმიდამო, სახნავი, სათიბი და სხვ. მიწებისა და ტყეების საზღვრების დადგენა. 1782 წლის კანონით ტყეზე კერძო საკუთრება საბოლოოდ იქნა გაფორმებული, რის შემდეგ ტყეები დანაწილდა ორ კატეგორიად: სახაზინო და კერძო ტყეებად.

ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და ტყეთმოწყობის საკითხები უფრო ფართოდ და მეცნიერულ საფუძველზე გაშუქებული იყო პროექტში „წესდე-

ბა ტყეების შესახებ“ (1785) და ურალის სამთო ქარხნების ტყეების მმართველობის ინსტრუქციაში (1830).

აღნიშნული პროექტით რუსეთის ტყეები დანაწილებული იყო სამ ზონად, ხოლო თითოეული ზონის ფარგლებში — სამ ჯგუფად: მაგარმერქნიანი ფოთლოვანი, რბილმერქნიანი ფოთლოვანი და წიწვოვანი; ზონის ფარგლებში თითოეული ჯგუფისათვის დადგენილი იყო ჭრის ბრუნვა, რომლის მიხედვით უნდა მომხდარიყო ტყეების დაყოფა. შერეულ კორომებში არჩევდნენ მთავარსა და გაბატონებულ ჯიშებს. ჭრები ინიშნებოდა ზოლთშორისი ტყეკაფებით განსაზღვრული საგანის დაცვითა და სათესლე ხეების დატოვებით.

ზემოხსენებული ინსტრუქციის მიხედვით ძირითადად ტარდებოდა შემდეგი სამუშაოები:

ა) ტყეების კვარტალებად დანაწილება და თითოეული კვარტალის 4 მეოთხედად დაყოფა „ტყეების მოსახერხებლად აღწერისათვის და სიტუაციის გეგმაზე გადატანისათვის, აგრეთვე ტყეკაფების მოსახერხებლად დანიშვნისათვის“.

ბ) ტყეების ტაქსაცია ჯიშებისა და ხნოვანების მიხედვით, ნიადაგის პირობებისა და რელიეფის აღნიშვნით.

გ) ტყეების დაყოფა ტყეკაფებად ზოლების ფორმის სახით „ჰადრაკული წესით ან სხვაგვარად“, ჭრის ბრუნვის დადგენა 30 წლიდან 120 წლამდე და უფრო მეტით.

დ) ტყეკაფის სიგანე არ განისაზღვრებოდა, მაგრამ ყოველწლიური ჭრა უნდა ჩატარებულიყო არა მხოლოდ ახლო, არამედ შორს მდებარე ტყეკაფებზედაც.

ვერც წესდებამ და ვერც ინსტრუქციამ სატყეო მეურნეობის საქმიანობაზე არსებითი გავლენა ვერ მოახდინა, იმდროინდელი ეკონომიური პირობების გამო.

მეურნეობის ორგანიზაცია, კერძო ტყეებთან შედარებით, უფრო ნაყოფიერად მიმდინარეობდა სახაზინო ტყეებში, თუმცა სახაზინო ტყეები უმთავრესად შორს და ექსპლუატაციისათვის მიუდგომელ ადგილებში (ევროპული რუსეთის ჩრდილოეთის გუბერნიებში და აზიურ რუსეთში) იყო. ექსპლუატაციის თვალსაზრისით ხელსაყრელი ტყის ფართობების მეტი ნაწილი მემამულეების საკუთრებას შეადგენდა.

რუსეთში ტყეთმოწყობის განვითარება მსხვილი ტყეთმფლობელობის ბაზაზე იწყება იმ დროიდან, როცა ტყეთმფლობელობის ეკონომიური რეალიზაციის ძირითად ფორმას, ე. კრესლინისა და სხვ. აზრით, ტყის ძირზე გაყიდვაა.

ამ დროს ტყის ტერიტორიის ორგანიზაციის შედეგად ტყის პატრონი ზრუნავს უდიდეს რენტულ შემოსავალზე. ამ ამოცანას კი ტყეთმოწყობა ასრულებს, რომელიც იძლევა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის როგორც თეორიულ, ისე ეკონომიურ დასაბუთებას.

როგორც მოსალოდნელი იყო, ტყეთმოწყობამ გამოყენება პირველად სახაზინო ტყეებში პოვა. მას პრაქტიკული ხასიათი 1840 წლიდან მიეცა. ეს დაკავშირებულია რუსეთში კაპიტალიზმის განვითარებასთან და სახაზინო ტყეების, როგორც შემოსავლის წყაროს, მნიშვნელობის გაზრდასთან. ტყეთმოწყობის პირველ მაგალითს „მეცნიერების წესების მიხედვით“ ლისინოს ტყის მასივის მოწყობა წარმოადგენს ე. პეტერსონის ხელმძღვანლობით. 1842 წლი-

დან ტყეთმოწყობა ტარდება მთელ რიგ გუბერნიებში (მოსკოვის, ტულის, ყაზანის, ნიჟნი-ნოვგოროდის და სხვ.).

ტყეთმოწყობის სამუშაოების გამოცდილების საფუძველზე ცნობილმა თეორეტიკოსმა და ტყეთმოწყობის პრაქტიკოსმა მოღვაწემ თ. არნოლდმა შეიმუშავა ტყეთმოწყობის პირველი ინსტრუქცია, რომელიც 1845 წელს გამოიცა, ხოლო შესწორებული და დამატებული მეორე გამოცემა 1854 წელს გამოქვეყნდა.

ამ ინსტრუქციის ძირითადი დებულებები შემდეგში მდგომარეობდა: ტყეთმოწყობა სამი თანრიგისაა, მათ შორის პირველი ორი თანრიგის აგარაკებში ტყეკაფითი მეურნეობა წარმოებს, ხოლო მესამე თანრიგის აგარაკებში — ამორჩევითი. კვარტალის ფართობის სიდიდე უდრის პირველ თანრიგში 1×2 კმ-ს, მეორეში 2×2 კმ-ს, ხოლო მესამეში 4×4 კმ-ს.

უბნების გამოყოფა ინსტრუმენტულად წარმოებს, კორომების ტაქსაცია წარმოებს ჯიშთა შედგენილობის, ხნოვანების, სიხშირის, მარაგისა და შემატების მიხედვით. საინვენტარიზაციო სამუშაოების წარმოებაში **თვალზომური** ტაქსაციის დროს მეტი სიზუსტის მისაღწევად სისტემატურად ხდება სანიმუშო ფართობების აღება. თითოეული უბნის აღწერის დროს აღინიშნება სამეურნეო განკარგულება, რომლის შესრულება პრაქტიკულად შესაძლებელია.

ინსტრუქციაში შემოღებულია ტყეთმოწყობის პერიოდული მეთოდი. ამ მეთოდით ჭრის გეგმამ უნდა უზრუნველყოს ტყით თანაბარი და განუწყვეტელი სარგებლობა ჭრის ბრუნვის, ანუ „ტყეთმოწყობის ეპოქის“ განმავლობაში. სარგებლობის გაანგარიშება და ჭრების განლაგება წარმოებს ჭრის ბრუნვის ნაწილების, ანუ პერიოდების მიხედვით, რომლის საფუძველი არის მოსაჭრელი მასა — ჰარტიგის პერიოდულ მასიური მეთოდით ან ჭრის ფართობი — კოტას პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდით.

ინსტრუქციის მოთხოვნები ტაქსაციისადმი ძალიან დიდი იყო, რაც ტყეთმოწყობის ღირებულებაზე სათანადო გავლენას ახდენდა. გარდა ამისა, ინსტრუქცია მოითხოვდა კომბინირებული პერიოდულ-ფართობრივი და პერიოდული მასიური მეთოდის გამოყენებით მერქნის თანაბარი და მუდმივი სარგებლობის დაცვას, რაც იმდროინდელი ტყის მეურნეობისა და ეკონომიური პირობებისადმი შეუსაბამო იყო. ინსტრუქცია მოითხოვდა ხშირ რევიზიებს, ყველა ამ მიზეზის გამო, ტყეთმოწყობის სამუშაოები ძვირი ჯდებოდა და თანაც ნელი ტემპით მიმდინარეობდა. 17 წლის განმავლობაში აღნიშნული ინსტრუქციის საფუძველზე მოეწყო მხოლოდ 3,1 მილიონი ჰექტარი ტყე.

საქართველოში ტყეთმოწყობა 1851 წელს დაიწყო. ტყეთმოწყობის მუდმივი პარტიები ჩამოყალიბდა უფრო გვიან — 1883 წელს. პირველი (1845) ინსტრუქციის მიხედვით მოეწყო ბორჯომის ხეობის (1859 წელს) აბასთუმნის ტყეები, საგურამო-გლდანის (ნაწილი) და ახალციხის (მთლიანად) სატყეოები.

1878 წელს ბორჯომის ხეობის ტყეები ისევ 1845 წლის ინსტრუქციის საფუძველზე მოეწყო. ბორჯომს მამულის ტყეთმოწყობა, ანუ ე. წ. „სტატისტიკური აღწერა“ წარმოადგენს „სატყეო-სამეურნეო საფუძვლების დამუშავების პირველ ცდას კავკასიის მთიანი ტყეებისათვის“. ბორჯომის მამულის ტყეების მეურნეობის „გეგმა“ შედგენილია 1878 წელს დიდი მკვლევარების ი. მედვედევისა და ა. გამრეკელის მიერ.

ზემოაღნიშნული შრომის პირველი გამოცემა გამოვიდა 1879 წელს, ხო-

ლო მეორე გამოცემა — 1889 წელს. აღნიშნული შრომა, როგორც ეს მის წინასიტყვაობაშია აღნიშნული, წარმოადგენს სატყეო-სამეურნეო ანგარიშის მხოლოდ ნაწილს, კვლევითი მუშაობის შედეგებს, რომელიც ჩატარებული იყო ზაფხულის პერიოდში 240 სანიმუშო ფართობის მონაცემების საფუძველზე.

აქ თითოეული აგარაკი იყოფა უბნებად. ეს უკანასკნელები ნაწილდებიან პერიოდებად იმ ვარაუდით, რომ კოროშების განლაგება ხნოვანებით მოყვანილი იქნეს ნორმალურ მდგომარეობამდე. წლიური ტყეკაფი გაანგარიშებულია ფართობების მიხედვით დროსა და სივრცეში ერთგვარი განწესრიგებით, ხოლო შემდეგ ხეებისა და სორტიმენტების (მორები: პირველი, მეორე) რაოდენობითაც.

მთელი მეურნეობა დაყოფილია სამეურნეო ნაწილებად და თითოეულ სამეურნეო ნაწილში შექმნილია „სამეურნეო კლასები... გაბატონებული ჯიშების მიხედვით, რომლებიც მოითხოვენ ნაირგვარ სამეურნეო ღონისძიებებს“.

ი. მედვედევმა და ა. გამრეკელმა, რომელთაც სახელმძღვანელო თანამდებობები ეჭირათ კავკასიის მეფისნაცვალის მთავარმართებლობის სისტემაში, დიდი მუშაობა ჩაატარეს კავკასიის ტყეების მეურნეობის ორგანიზაციის საქმეში.

განსაკუთრებით ნაყოფიერი იყო მათი მოღვაწეობა XIX საუკუნის უკანასკნელ მეოთხედში, როცა სამუშაოდ და საგანგებო გეგმით იყო მოწყობილი მათ მიერ ან მათი უშუალო ტექნიკური ხელმძღვანელობით მრავალი ტყის მასივი, მათ შორის ბორჯომის ხეობის ტყეები, ერევნის სატყეო, სოხუმის ოლქის ბზიფის ძვირფასი ტყეები, ბათუმის ოლქის ტყეები, კავკასის მინერალური წყლების ირგვლივ მდებარე ტყეები და ა. შ.

ი. მედვედევისა და ა. გამრეკელის მიერ დამუშავებული იყო „ტყეების სტატისტიკური აღწერისა და გეგმის შედგენის ინსტრუქცია“, დგებოდა მითითებანი ტყეთმოწყობის ჩატარებაზე ცალკეული ობიექტებისათვის, მათი სპეციფიკურობის შესაბამისად.

ა. გამრეკელი თავდადებულად ზრუნავდა ტყის მეურნეობის მოწესრიგებაზე, რისთვისაც აუცილებლად თვლიდა პირველ რიგში ტყეთმოწყობის ჩატარებას, სატყეო პერსონალის მიერ მეურნეობის საკითხების უკეთ ათვისებისათვის სპეციალური ინსტრუქციებისა და მითითებების დედა ენაზე გავრცელებას და სხვ.

რუსეთში ტყეთმოწყობის სირთულემ სამუშაოების ჩამორჩენა გამოიწვია. ამიტომ საჭირო იყო ტყეთმოწყობის ტექნიკაში გამარტივების შეტანა, ინვენტარიზაციის სამუშაოების გაიაფება, რომ ტყეთმოწყობის სამუშაოები უფრო დაჩქარებით ჩატარებულიყო.

1859 წელს გამოქვეყნდა „გამარტივებული წესები სახაზინო ტყეების მოწყობისათვის“.

აღნიშნული წესები მოითხოვდა სახაზინო ტყეების საზღვრების ზუსტად აგეგმვას, ხოლო სატაქსაციო სამუშაოების გამარტივებას. კვარტალში უბნების გამოყოფა გათვალისწინებული იყო რეკოგნოსცირების წესით. მოსაწყობი აგარაკების ფართობის $^1/_5$ ნაწილი უნდა გამოყოფილიყო „ნაკრძალად“ რეზერვის შესაქმნელად ტყეთმოწყობის დროს შესაძლებელ ცდომილებასთან დაკავშირებით.

ჭრის ბრუნვა დგინდებოდა ტექნიკური სიმწიფის საფუძველზე.

წლიური სარგებლობა განისაზღვრებოდა ნორმალური ტყეკაფის მიხედვით. პირველი ხუთწლედის ტყეკაფი უნდა გამოყოფილიყო ადგილზე წლების მიხედვით და სორტიმენტების გამოსავლიანობის ჩვენებით, ხოლო მეორე ხუთწლედის ტყეკაფი — საერთო ფართობით.

ამორჩევითს მეურნეობაში წლიური ტყეკაფი განისაზღვრებოდა სამეურნეო ერთეულის ფართობის გაყოფით მეურნეობის ბრუნვაზე.

განსაკუთრებული ყურადღება ექცეოდა გამარტივებული წესებით ტყის მმართველობისა და დაცვის პროექტის დამუშავებას.

გამარტივებული წესების დადებითი მხარეები, ა. ბაიტინის მიხედვით, შემდეგში მდგომარეობდა: ჭრების გეგმის შედგენის უარყოფა ჭრის ბრუნვის მთელი პერიოდის მანძილზე, თანამედროვე ტყეთმოწყობის ცნებების — სამეურნეო ნაწილისა და მეურნეობის (სამეურნეო სექციის) მსგავსი ელემენტების შემოღება, ჭრის ბრუნვის დასაბუთება ტექნიკური სიმწიფის მიხედვით, წლიური ტყეკაფების დადგენა უახლოესი ხუთწლედისათვის. ამ წესების უარყოფითი მხარეები კი მდგომარეობდა იმაში, რომ: უბნების გამოყოფა გათვალისწინებული იყო რეკოგნოსცირების წესით და არა ვიზირების გამოყენებით, რაც ამცირებდა ტაქსაციის ხარისხს, ყოველთვის და არა „საჭიროებისამებრ“ უნდა წარმოებულიყო „ნაკრძალების“ გამოყოფა, ტყეების დაყოფა ტყეკაფებად თანაბარი ზომით უნდა წარმოებულიყო.

საქართველოში გამარტივებული წესების გამოყენებით მოწყობილი იყო თბილისის ქვესატყეოს აგარაკები, თელავის სატყეოს აგარაკები (ზემო ხოდაშენის, ქვემო ხოდაშენის, თელავის, შალაურის, კალაურის, შაშიანის, ურიათუბნისა და სხვ.), თიანეთის ქვესატყეოს აგარაკები (პანკისის, ორვილის, ილტოს, ივრის, ერწოს და სხვ.), დუშეთის სატყეოს ბევრი აგარაკი, ახალქალაქის ქვესატყეო) რომელიც განადგურებულია წინანდელი მტაცებლური ჭრებით), ლორის სატყეოს ზოგიერთი აგარაკი, ყოფ. ქუთაისის გუბერნიის ზოგიერთი აგარაკი (იმერეთის მეფის სოლომონის ყოფ. კუთვნილების აჯამეთის, ვარციხისა და კვახჭირის ტყეები, რომლებიც მაშინ ერთ მთლიან მასივს წარმოადგენდნენ, სადმელის, გლოლის, ჭიორის, ლების და სხვ.), ყოფ. გორის მაზრის ზოგიერთი აგარაკი და სხვ.

1860 წელს გამოიცა საგემთმშენებლო ტყეების მოწყობის ინსტრუქცია. ამ ინსტრუქციით ტყეთმოწყობის მეთოდი — ტყეკაფებად დაყოფა — უცვლელი რჩება. (გემთმშენებლობისათვის გამოუსადეგარი ტყეებისათვის, თანახმად აღნიშნული ინსტრუქციისა, ისევ დარჩა ძალაში ტყეების მოწყობისათვის „გამარტივებული წესები“), წლიური სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრება გემთმშენებლობისათვის ვარგისი მუხის ხეების საერთო რაოდენობის გაყოფით იმ ვადაზე, რომლის განმავლობაში მათი ძირზე დატოვება შესაძლებელია. ტყეთმოწყობის რევიზია ტარდება მოწყობიდან 5 წლის შემდეგ.

1870 წელს გამოიცა ტყეთმოწყობის რევიზიის ინსტრუქცია. ამ ინსტრუქციით ტყეთმოწყობის ტექნიკაში შეტანილი იქნა ზოგიერთი ცვლილებები: გაუქმდა „ნაკრძალების“ გამოყოფა, სარგებლობის განსაზღვრა წარმოებს ტყეების ხნოვანების კლასებად განაწილების შესაბამისად, დგინდება ჭრის წესები განახლების უზრუნველყოფისათვის. ჭრების გეგმა დგება 10 წლით და ადგილზე წარმოებს წლიური ტყეკაფების გამოყოფა.

საქართველოში XIX საუკუნის 80-იან წლებში განსაკუთრებული გეგმით გურიისა და რაჭის სატყეოებში მაღალხარისხოვნად იყო ჩატარებული ტყეთმოწყობა ძვირფასი ტყის მასივებისა (კაკალი, ბზა და სხვ.) ი. მედვედევის მიერ. ი. მედვედევის მიერვე იქნა მოწყობილი ამ პერიოდში სომხეთში ერევნის სატყეო. 1879 წელს დაიწყო ყოფ. ბათუმის ოლქის სახაზინო და საზოგადო ტყეების მოწყობა.

„ტყეთმოწყობის სიტლანქით და პრაქტიკის უსრულობით“ (მ. ორლოვი) გამოწვეულმა უკმაყოფილებამ შექმნა პირობები ტექნიკურად უფრო სრულყოფილი ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის მოთხოვნისათვის. ამასთან დაკავშირებით 1884 წელს გამოიცა ტყეთმოწყობის ახალი ინსტრუქცია, მაგრამ მას მნიშვნელოვანი ტექნიკური ნაკლოვანებები ჰქონდა.

ეს ინსტრუქცია უბრუნდება ისევ პერიოდულ-ფართობრივ მეთოდს; ტყეთმოწყობა წარმოებს ოთხი თანრიგით, აგარაკის დაყოფა წარმოებს სამეურნეო ნაწილებად; შემოღებულია ლენტისებრი სანიმუშო ფართობები. ინსტრუქცია დიდ მოთხოვნებს უყენებს აგეგმვასა და სატაქსაციო სამუშაოებს. სანიმუშო ფართობები აგარაკში კორომების ფართობებთან შედარებით უნდა ყოფილიყო I თანრიგის აგარაკებში 0,5%, II თანრიგის — 0,25%, III თანრიგის — 0,1% და IV თანრიგის — 0,05%. პროფ. მ. ორლოვის სიტყვით, ინსტრუქციაში ბევრი გაუგებარი და ბუნდოვანი ადგილი იყო. მას არ შეეძლო რაიმე მნიშვნელოვანი კვალი დაეტოვებინა ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში, რადგან იგი მხოლოდ სამი წლის მანძილზე იყო ხმარებაში.

1888 წელს გამოიცა ტყეთმოწყობის ახალი ინსტრუქცია, რომლის შედგენაში მონაწილეობა მიიღო თ. არნოლდმა. მასში ჩაქსოვილია, რუსული ტყეთმოწყობის ფუძემდებლის ა. რუდზკის პროგრესული იდეები. ინსტრუქცია ითვალისწინებს ტყეთმოწყობას სამი თანრიგის მიხედვით. უბნების გამოყოფა წარმოებს ტყით დაფარული ფართობებისა რეკოგნოსცირების წესით, ტყით დაუფარავი ფართობებისა კი — ინსტრუმენტულად. ჭრის ბრუნვა განისაზღვრება გეოგრაფიული რაიონების მიხედვით. აგარაკები იყოფა სამეურნეო ნაწილებად, რომლებისთვისაც დგება ხნოვანების კლასების ტაბულები. ჭრის ოდენობის დასადგენად იანგარიშება სარევიზიო პერიოდის ტყეკაფის სიდიდე.

უახლოესი ათი წლის ტყეკაფების გამოყოფა წარმოებს ნატურაში. ხდება აგრეთვე მოვლითი ჭრებისა და განახლების ღონისძიებების დაპროექტება.

ამორჩევითს მეურნეობაში დგება კორომების ოთხი ჯგუფი. პირველ ჯგუფს შეადგენენ კორომები, სადაც ამჟამად გასალებისათვის ვარგისი ხეები აო მოიპოვება. მეორე ჯგუფში შედიან კორომები გასალებისათვის ვარგისი ხეების მცირე რაოდენობით, მესამე ჯგუფში—კორომები ასეთი ხეების საკმაო რაოდენობით, ხოლო მეოთხე ჯგუფში — გასალებისათვის ვარგისი ხეების უდიდესი რაოდენობით. სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრება მესამე და მეოთხე ჯგუფის კორომების ფართობების ჯამის მეურნეობის ბრუნვაზე გაყოფით, ხოლო ხეების რიცხვი განისაზღვრება იმ ფართობებზე სანიმუშო ფართობების მასალების გამოყენების საშუალებით.

ამ ინსტრუქციის დიდი უპირატესობა, წინანდელ ინსტრუქციასთან შედარებით, იმით გამოიხატება, რომ მასში აღიარებულია **ხნოვანების კლასების მეთოდი,** რომელიც საშუალებას იძლევა ვაწარმოოთ სარგებლობის რეგულირება უახლოესი და უფრო შორეული დროის მონაკვეთში კორომების ხნოვანების ჯგუფების განლაგების გათვალისწინებით.

ამ ინსტრუქციის გამოყენება ცდის სახით 5 წლით იყო განსაზღვრული. მისი გამოყენება დიდხანს არ გაგრძელებულა. მეურნეობის დაპროექტება მოითხოვდა დიდ შრომასა და დროს. ინსტრუქციის შესრულება ფერხდებოდა იმდროინდელი ტყის მეურნეობის დაბალი დონის გამო. ტყეთმოწყობის სამუშაოები მძიმედ მიმდინარეობდა, რასაც ადასტურებს თ. არნოლდის ცნობა, რომლის მიხედვით 1842 წლიდან მოწყობილ იქნა მხოლოდ 21,2 მილიონი ჰექტარი ტყეები, მათ შორის რუსეთის ევროპულ ნაწილში — 20,3 მილიონი ჰექტარი.

1888 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის გამოყენების შესახებ კავკასიის მთის ტყეებისათვის სპეციალისტების მიერ გამოთქმული იყო სხვადასხვა მოსაზრება. კერძოდ, საჭიროდ იყო ცნობილი: ა) ხეების მოსაჭრელად დანიშვნის წესი ყოფილიყო არა მხოლოდ მისი გასაღებისათვის ვარგისიანობის მიხედვით, არამედ განახლების მდგომარეობასთან დაკავშირებითაც; ბ) ჭრების განმეორების დადგენა; გ) სარევიზიო პერიოდის ხანგრძლივობა ძვირფასი ტყის მასივებისათვის 10 წელიწადი, ხოლო სხვა ტყეებისათვის — 20 წელიწადი; დ) სამეურნეო თვალსაზრისით მნიშვნელოვან მთის ტყეებში მოწყობის წარმოება მაღალი თანრიგით; ე) მთის ტყეებში კვარტალების მოხაზულობის სწორი ფორმისადმი მიმსგავსებისა და სამეურნეო ნაწილების სიმრონებით შემოფარგვლის მიზანშეუწონლობა.

საქართველოში ამ ინსტრუქციის საფუძველზე მნიშვნელოვანი შესწორებებით მოწყობილი იყო ყოფ. სოხუმის ოლქის ბზიფის ტყეები. ამ ძვირფასი ტყის მასივის მოწყობისათვის გამომუშავებული იქნა სპეციალური მითითებანი ტყეთმოწყობის თათბირის მიერ ი. მედვედევის ხელმძღვანელობით 1889 წ.

1888 წელს, ტყის დაცვის კანონის გამოქვეყნებასთან დაკავშირებით, შემოღებული იქნა „წესები მეურნეობის გამარტივებული გეგმის შედგენისა, კერძო აგარაკებისათვის“ (კერძო ტყეების მოწყობა ამ დრომდე სავალდებულო არ იყო. თუმცა აქა-იქ მათი მოწყობაც წარმოებდა), ხოლო ერთი წლის შემდეგ, ე. ი. 1889 წელს გამოიცა „ინსტრუქცია დაცვითი ტყეების მოწყობისათვის“, რომლითაც კავკასიის ტყეების უმნიშვნელო ნაწილიც კი არ მოწყობილა.

სახაზინო ტყეების მოწყობის მომდევნო ინსტრუქცია გამოვიდა 1894 წელს, მისი მეორე გამოცემა — 1900 წელს, რომლებიც ისევე დაუბრუნდნენ მოწყობის პერიოდულ-ფართობრივ მეთოდს. საყურადღებოა ის, რომ 1894 წლის ინსტრუქციამ შეიტანა ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში უბნების გამოყოფისა სატაქსაციო ალწერისათვის **სატაქსაციო ვიზირების სისტემა.**

ეს სისტემა შემუშავებული იყო პროფ. ა. რუდზიკის მიერ ჯერ კიდევ 1863 წელს; სისტემა გამოყენებული იყო ცდების სახით 1865 — 67 წლებში ყოფ. პენზის გუბერნიის ტყეების მოწყობისას და ამის შემდეგ პირველად არის მითითებული ტყეების შეფასების 1872 წლის ინსტრუქციაში. ეს ხერხი გამოიყენა აგრეთვე საუფლისწულო უწყებამ და შეიტანა 1893 და 1900 წწ. ინსტრუქციებში (გ. მოტოვილოვი, 1951).

1894 წლიდან ტყეთმოწყობის ცენტრალიზაციის სისტემა შეიცვალა დეცენტრალიზაციის სისტემით და ტყეთმოწყობა დაექვემდებარა ადგილობრივ სატყეო სამმართველოებს. ამ გარემოებამ, პროფ. მ. ორლოვის სიტყვით, ტყეთმოწყობის ჩამორჩენა გამოიწვია.

1900 წელს ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში პროფ. ა. რუდზკის გავლენით შეტანილი იქნა **„მეურნეობა“**, როგორც საორგანიზაციო-სამეურნეო ერთეულის ცნება. ეს მეტად მნიშვნელოვანი მოვლენა საბოლოოდ დამკვიდრდა ტყეთმოწყობის თეორიასა და პრაქტიკაში, რამაც ფრიად დიდი ნაყოფი გამოიღო რუსეთის ტყეთმოწყობის სინამდვილეში.

საუფლისწულო ტყეების მოწყობის ინსტრუქციის (1900 წ. მეორე გამოცემა) თავისებურება გამოიხატება იმით, რომ კორომების გეგმაზე, სადაც უბნებზე რთული (ორიარუსიანი) კორომებია, შეფერადება ორი ფერით წარმოებს. ინსტრუქცია სავალდებულოდ თვლის კორომების ზრდის მსვლელობის გამოკვლევების წარმოებას. ინსტრუქცია დიდ ყურადღებას აქცევს ბუნებრივი განახლების საკითხის შესწავლას.

აღსანიშნავია ინსტრუქციაში მოცემული განახლების სკალა, რომლის მიხედვით, თუ I ჰექტარზე აღმონაცენის რაოდენობა 10 ათას ცალს აღემატება. განახლება ძალიან კარგია, 6 ათასიდან 10 ათასამდე — კარგი, 3 ათასიდან 6 ათასამდე — დამაკმაყოფილებელი, 1 ათასიდან 3 ათასამდე — ცუდი, 1 ათასზე ნაკლები — განახლება არ არის. პირწმინდა ტყეკაფითი ჭრები რეგლამენტირებულია ტყეკაფის სიგანით და მიმიჯნების ვადით.

ეს ინსტრუქცია 1900 წლის სახაზინო ტყეების მოწყობის ინსტრუქციაზე უფრო მეტ მოთხოვნებს უყენებს მეტყევეობით-ტექნიკურ საკითხებს (სატაქსაციო სამუშაოები, ჭრის წესები, ტყის განახლება და სხვ.).

1896 წელს გამოიცა კავკასიის სახაზინო ტყეების მოწყობის ინსტრუქცია, რომელიც, პროფ. მ. ორლოვის სიტყვით, მეტად უსრული იყო: იგი უფრო წააგავდა ტყეების ცნობაში მოყვანის, და არა ტყეთმოწყობის ინსტრუქციას. ეს ინსტრუქცია გამოირჩევა ზოგიერთი თავისებურებით, რასაც განაპირობებს რელიეფი და გასაღების პირობები. ამ უკანასკნელის მიხედვით მიღებულია ტყეების ორი თანრიგით დაჯგუფება: I თანრიგისაა ტყეები, სადაც არის მერქნის სრული გასაღება, ხოლო II თანრიგისაა ტყეები, სადაც მერქნის სრული გასაღება არ არის, გარდა ამისა, ინსტრუქცია მოითხოვს **ძვირფასი** (ბზის, კაკლის, უთხოვრის და სხვ.) **მასივების საგანგებო ჯგუფებად** გამოყოფას. ინსტრუქციით ამ კორომების, მეურნეობას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს. კორომების გეგმაზე აღინიშნება სიმაღლე ზღვის დონიდან და გამოისახება ადგილის **რელიეფი.** კვარტალის სიდიდე I თანრიგის აგარაკისა მოიცავს 500 ჰექტარამდე, II თანრიგისა კი — 2000 ჰექტარამდე.

ინსტრუქცია ითვალისწინებს პირწმინდა და ამორჩევითი სისტემის ჭრებს. პირველ შემთხვევაში მერქნით სარგებლობა ნორმალური ტყეკაფით განისაზღვრება.

ამორჩევითი ტყის მეურნეობაში კორომები სამ ჯგუფად არიან დაყოფილი: ა) კორომები, სადაც გასაღებისათვის ვარგისი ხეები არ მოიპოვება; ბ) კორომები, სადაც გასაღებისათვის ვარგის ხეებში სჭარბობენ წვრილზომი ეგზემპლარები; გ) კორომები, სადაც გასაღებისათვის ვარგისი ხეებში მსხვილზომი ეგზემპლარები ჭარბობენ.

სატაქსაციო აღწერის თავისებურება ისაა, რომ იქ აღინიშნება, თუ რამდენი ხის მოჭრაა შესაძლებელი ფართობის ერთეულზე ტყის **დაცვითი თვისებების დაურღვევლად**. წლიური ტყეკაფი განისაზღვრება მეორე და მესამე ჯგუფის კორომების ფართობის გაყოფით მეურნეობის ბრუნვაზე. ტყეთმოწყობის რევიზია ტარდება მოწყობიდან 20 წლის შემდეგ.

1896 წელს გამოიცა ყოფ. ალტაის ოლქის საკაბინეტო ტყეების მოწყობის ინსტრუქცია. აქ აღსანიშნავია **„ტექნიკური სიმწიფის პერიოდის“** ტერმინის შემოღება. ამორჩევითს მეურნეობაში ყურადღებას იპყრობს ხნიერი ტყეების წლიური მიმდინარე შემატების, სორტიმენტის საშუალო ზომისა და გასაცემი სორტიმენტების მთელი რაოდენობის განსაზღვრის საჭიროება, რაც იმ დროისათვის, რასაკვირველია, მეტად ძნელი ხერხი იყო.

1897 წელს გამოიცა ორი ინსტრუქცია: ერთი — ურალის სახაზინო სამთო ქარხნების ტყეების მოწყობისათვის, რომლებიც დაახლოებით 2 მილიონ ჰექტარს შეადგენენ, ხოლო მეორე — ს. ტროიცკის მიერ შედგენილი ვებერთელა ტყის სივრცეების გამოკვლევის წარმოებისათვის.

პირველ ინსტრუქციაში ღირსშესანიშნავი არაფერია, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში იმას, რომ ჭრის ბრუნვა საშეშე სამეურნეო ნაწილში განისაზღვრება **რაოდენობითი სიმწიფის** შესაბამისად.

ტყის გამოკვლევის ზემოაღნიშნული ინსტრუქცია წარმოადგენს ტყეების გამოკვლევის რუსული ტექნიკის პირველ გარკვეულ და სისტემაში ჩამოყალიბებულ წესებს. ამ ინსტრუქციით წარმოებდა ჩრდილოეთის ტყეების — ყოფილი არხანგელსკის, ვოლოგდის და ნაწილობრივ პერმისა და ოლონცის გუბერნიების ტყეების გამოკვლევა. გამოკვლევის საფუძვლად მიღებული იყო ურთიერთპერპენდიკულარული ვიზირების სისტემა, 16×2 კმ-ის სიგრძე-სიგანით. ამრიგად იქმნებოდა 3200 ჰექტარის ზომის უჯრედები, რომლების დათვალიერება ინვენტარიზაციის დროს მათი საზღვრებიდან წარმოებდა. 10 წლის შემდეგ, ე. ი. 1907 წელს გამოვიდა ამ ინსტრუქციის მეორე გამოცემა, სადაც ძირითადი მეთოდი უცვლელი დარჩა, მხოლოდ შეტანილი იქნა კორომების ტყის ტიპების მიხედვით აღწერა. მაგრამ, ვინაიდან ამ ინსტრუქციის ოთხი წლის გამოყენების გამოცდილების შედეგად ტიპოლოგიურმა მიმართულებამ, მ. ორლოვის (1942) თქმით, „ვერ გაამართლა მასზე დამყარებული იმედები“, ტიპოლოგია ინსტრუქციიდან ამოღებული იქნა.

1903 წელს გამოცემული წყალშენახვითი ტყეების მოწყობის ინსტრუქცია პრაქტიკაში სრულიად არ იყო გამოყენებული. ამ ინსტრუქციით მოწყობილი უნდა ყოფილიყო წყალშენახვითი ტყეები კავკასიაშიც.

15 წლის (1894 — 1908 წწ.) განმავლობაში მოწყობილი იქნა სახაზინო ტყეების მნიშვნელოვანი ფართობი — 59,4 მილიონი ჰექტარი და გამოკვლეული იქნა 1,7 მილიონი ჰექტარი, სულ ცნობაში იქნა მოყვანილი 61,1 მილიონი ჰექტარი.

1908 წელს გამოიცა სახაზინო ტყეების მოწყობის ახალი ინსტრუქცია ს. ტროიცკის რედაქტორობით. ამ დროიდან, პროფ. მ. ორლოვის სიტყვით, „იწყება ტყეთმოწყობის ტექნიკის განვითარების ახალი პერიოდი“. კვლავ შემოღებული იქნა ტყეთმოწყობის სამუშაოების ცენტრალიზაცია, რაც 1894 წლიდან დეცენტრალიზაციის სისტემით იყო შეცვლილი. ინსტრუქცია მოითხოვდა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის საფუძვლების გამომუშავებას **ტყეთმოწყობის თათბირზე.** ინსტრუქციაში აღიარებული იყო ტყეთმოწყობის პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდი; გარდა ამისა, კორომთა კლასიფიკაციის საფუძვლად მიღებული იყო, პროფ. მ. ორლოვის წინადადებით, ტყეკაფითს მეურნეობაში **ბონიტეტისა და ღირსების კლასები.** ამორჩევითს მეურნეობაში (ჩრდილოეთის ტყეებისათვის) კორომთა კლასიფიკაციის საფუძვლად კვლავ

კოროიმთა ტიპები იყო მიღებული. მერქნით სარგებლობის განსაზღვრის ხერხები უცვლელი დარჩა.

1908 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციას ბევრი ნაკლოვანება ქონდა. პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდის გამოყენება მიზანშეუწონელი აღმოჩნდა ინტენსიური მეურნეობისათვის; ბონიტირებისა და ტიპოლოგიის განსაზღვრის პრინციპებში გაურკვევლობა იყო, ამორჩევითს მეურნეობაში აშკარა იყო ტყეთმოწყობის ხარვეზები. ყველა ამ მიზეზმა გამოიწვია ტყეთმოწყობის ახალი ინსტრუქციის გამოშვების საჭიროება. ეს მოხდა 1911 წელს, ინსტრუქციის მეორე გამოცემა კი მცირეოდენი ცვლილებებით გამოვიდა 1914 წელს. ინსტრუქცია შეადგინა პროფ. მ. ორლოვმა. იგი ითვალისწინებდა აგრეთვე ტყეების გამოკვლევის სამუშაოებსაც. ინსტრუქციაში კვლავ შეტანილი იყო კოროიმთა კლასიფიკაცია პროფ. მ. ორლოვის მიერ ახლად შედგენილი **საბონიტეტო სკალის მიხედვით.** კლასიფიკაცია ტიპების მიხედვით უკუგდებული იქნა, ხოლო ღირსების კლასები შეხამებული იქნა კოროიმების სიხშირის კოეფიციენტებთან.

ტყეთმოწყობაში შეტანილი იქნა პერიოდულ-ფართობრივი მეთოდის კომბინაცია ხნოვანების კლასების მეთოდთან და მასის მიხედვით გაანგარიშებებთან. შემოღებულ იქნა აგრეთვე ახალი ცნება **მდგომარეობითი ტყეკაფის** შესახებ.

ტყის ტაქსაციის სამუშაოთა ხარისხის მიმართ იმდენად გაზრდილი იყო მოთხოვნილებანი, რომ მათი რეალიზაციის შედეგად შეიძლებოდა ტყის ფონდის რაოდენობრივ აღრიცხვაში საკმაო სიზუსტის დაცვა შემდგომი ტყეთმოწყობის გაანგარიშებებისა და განზოგადებისათვის.

ამორჩევითი მეურნეობისათვის შემოღებული იყო ინვენტარიზაციის ახალი ხერხები, მეურნეობის ბრუნვისა და მერქნით სარგებლობის გაანგარიშებათა დასაბუთება. მეტი ყურადღება იყო მიქცეული კოროიმთა ხნოვანების კლასების მიხედვით დაჯგუფებისადმი. მიღებული იყო მხედველობაში ხის ნამდვილი და სამეურნეო ხნოვანება; ხეების რიცხვი განისაზღვრებოდა როგორც თვალზომურად, ისე გადათვლის წესითაც. სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრებოდა მასისა და ხეების რიცხვის მიხედვით მომწიფარი ხეების რაოდენობისა და ჭრის რიგისობის გათვალისწინებით სარევიზიო პერიოდში. ამრიგად, შეიძლება ითქვას, რომ ამორჩევითი მეურნეობის ორგანიზაცია ახალ საფუძველზე იყო აგებული.

მეტი ყურადღება იყო მიქცეული ტყეთმოწყობის თათბირებისადმი. 1911 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის გამოშვების შემდეგ მართებულად აღნიშნულია სპეციალურ ლიტერატურაში ტყეთმოწყობის ტექნიკის მნიშვნელოვნად გაუმჯობესება.

1911 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში პირველად იყო წამოყენებული მოთხოვნა წლიური სარგებლობის განსაზღვრისათვის **ნორმალური მარაგის რომელიმე ერთ-ერთი მეთოდის** გამოყენების შესახებ. როგორც ცნობილია, ნორმალური მარაგის მეთოდის არსი გამომდინარეობს გარკვეულ პერიოდში მეურნეობაში ნორმალური მარაგის შექმნის მიზნიდან. ამასთან დაკავშირებით წლიური სარგებლობის განსაზღვრა წარმოებს იმის მიხედვით, თუ როგორ ურთიერთ თანაფარდობაშია მეურნეობის ნამდვილი შემატება (z_w), ნამდვილი მარაგი (M_z) და ნორმალური მარაგი (M_n), კერძოდ, აღნიშნული ინსტ-

რუქცია სასურველად ცნობდა ჯ. გაიერის წლიური სარგებლობის ფორმულას $ტ_ფ = z_ი + \frac{M_ი - M_n}{a}$ გამოყენებას, სადაც a არის პერიოდი, რომლის განმავლობაში ნამდვილი მარაგი ნორმალურ მარაგს გაუთანაბრდება.

მას შემდეგ, რაც ტყეთმოწყობის სამუშაოები ისევ ცენტრალიზებულ წესს დაუბრუნდა, ე. ი. 1908 წლიდან ვიდრე 1913 წლამდე ტყეთმოწყობის სამუშაოები მნიშვნელოვან ფართობზე და თანაც ტექნიკის მაღალ დონეზე იქნა ჩატარებული; მათი მოცულობა 75 მილიონ ჰექტარს აღემატებოდა; ეს სამუშაოები შეიცავდა მოწყობას, გამოკვლევას (ჩრდილოეთისა და ციმბირის ტყეებისას) და წინათ მოწყობილი ტყეების რევიზიას.

საქართველოში 1911 წლის ინსტრუქციით მოწყობილი იყო ბორჯომის ხეობის ტყეები; ბორჯომის (შავი წყლის), ბაკურიანის, წალვერისა და ახალციხის სატყეოები 1912 წელს. მოწყობა ჩატარებული იქნა ტყეთმოწყობის მაღალ დონეზე. აფხაზეთში მოწყობილი იქნა ბზიფისა და გაგრის აგარაკები 1912 — 1913 წწ.

იმპერიალისტური ომისა და შემდეგ რევოლუციის პერიოდში რუსეთში ტყეთმოწყობის სამუშაოები მნიშვნელოვნად შემცირდა.

1916 წლის 1 იანვრისათვის აღრიცხვაზე აღებული სახაზინო, საუფლისწულო და საკაბინეტო ტყეების 430 მილიონი ჰექტარი ფართობიდან მოეწყო 64 მილიონი ჰექტარი, ანუ 15% და გამოკვლეული იქნა 103 მილიონი ჰექტარი, ანუ 24%; სულ ცნობაში იყო მოყვანილი ზემოაღნიშნული ტყეების მხოლოდ 167 მილიონი ჰექტარი, ანუ დაახლოებით 40%.

დიდი ოქტომბრის სოციალისტურ რევოლუციამდე რუსული ტყეთმოწყობა იყენებდა დასავლეთ ევროპის ქვეყნების და, კერძოდ, გერმანული ბურჟუაზიული ტყეთმოწყობის „ფუნდამენტალურ“ დებულებებს, განსაკუთრებით კი ტყეთმოწყობის პერიოდულ მეთოდებს, რომლებიც რევოლუციამდელი ტყეთმოწყობის ინსტრუქციებით რეკომენდებული იყო და პრაქტიკულადაც ხორციელდებოდა სახაზინო და საუფლისწულო ტყეებში. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ რუსული ტყეთმოწყობის მიერ გამომუშავებული იყო მთელი რიგი ღირსშესანიშნავი ტექნიკური ხერხები და მეთოდები, რომლებთაგანაც ბევრს ამჟამადაც არ დაუკარგავს პრაქტიკული მნიშვნელობა.

სოციალისტური სისტემის პირობებში ახლებურად იზაზღვრება ტყის შეურნეობის ეკონომიური საფუძვლები და ტყეთმოწყობის შინაარსი და მისი ამოცანები.

ტყის მეურნეობის გეგმიანი წარმოებისა და განვითარებისათვის საჭიროა ყველა ტყის ცნობაში მოყვანა.

1918 წელს გამოიცა „ყოფილი კერძო ტყეების აღრიცხვისა და აღწერის წესები“. ეს ტყეები, მდებარეობისა და ექსპლუატაციის თვალსაზრისით, სახაზინო ტყეებთან შედარებით, გაცილებით უფრო ხელსაყრელ პირობებში იყო, და ამიტომ მათ სახალხო მეურნეობისა და მოსახლეობისათვის დიდი მნიშვნელობა ქონდა.

ტყეთმოწყობის სამუშაოები ისევ დეცენტრალიზაციის სისტემით წარმოებს 1925 წლამდე, ხოლო ამ დროიდან კვლავ ყალიბდება ერთიანი ტყეთმოწყობის ცენტრალიზებული ორგანიზაცია.

საქართველოში მენშევიკური ხელისუფლების პერიოდში ტყეთმოწყობის

სამუშაოები მეტად ნელი ტემპით მიმდინარეობდა; სულ მოწყობილი იყო ორიოდე სატყეო, მათ შორის ატენის სატყეო, ჩათახის აგარაკი და სხვ.

საქართველოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ მიწსახკომში ჩამოყალიბდა ტყეთმოწყობის სექტორი, ნიჭიერი მეცნიერის და სპეციალისტის შ. ნადარეიშვილის ხელმძღვანელობით, რომელმაც დააკომპლექტა ტყეთმოწყობის პარტიები.

საქართველოს მიწსახკომის ტყეთმოწყობის სექტორი აწარმოებდა ტყეების მოწყობას, ვიდრე ტყეები არ გადავიდა ტყის მრეწველობის სისტემის უწყებაში, ე. ი. 1930 წლამდე. ამ პერიოდის განმავლობაში მოწყობილი იყო: თელავის, ზემო სვანეთის, გურიის, რაჭის, ხარაგოულისა და სხვა სატყეოები.

საქართველოს სსრ-ში ტყეთმოწყობა წარმოებდა აგრეთვე ჯანმრთელობის დაცვის კომისარიატის ხაზითაც, რომელსაც 1923 წლიდან გადაეცა საკურორტო მნიშვნელობის ტყეები. 1924 წელს ჯანმრთელობის დაცვის სახალხო კომისარიატის კურორტთა მთავარ სამმართველოს სატყეო განყოფილებასთან დაარსებული ტყეთმოწყობის განყოფილება ცნობილი პროფ. ს. ქურდიანის ხელმძღვანელობით სისტემატურად აწარმოებდა აღნიშნული უწყების სისტემაში მყოფი საკურორტო ტყეების მოწყობის სამუშაოებს. ასე, მაგალითად, 1914 წლის ინსტრუქციით 1924 — 1925 წლებში ტყეთმოწყობის რთული რევიზია ჩატარდა ბორჯომისა და ბაკურიანის სატყეოებში, 1925—1926 წლებში მოეწყო აბასთუმნის სატყეო, შემდეგში 1926 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით — ბახმაროს, შოვის სატყეო და ა. შ.

ტყეთმოწყობის ანგარიში ძალაში შედიოდა მისი საქართველოს მიწსახკომის ტყეთა სამმართველოს სპეციალური კომისიის მიერ დამტკიცების შემდეგ, რომლის თავმჯდომარე იყო ცნობილი სწავლული მეტყევე ს. ბაქრაძე. აფხაზეთში ტყეთმოწყობის სამუშაოებს აწარმოებდა მიწსახკომის აპარატი, რომელმაც 1926 წლის ინსტრუქციის საფუძველზე ჩაატარა კოდორისა და ბზიფის მასივების სატყეო ეკონომიური გამოკვლევა.

1924 წელს გამოიცა „ადგილობრივი მნიშვნელობის ტყეების მოწყობის ინსტრუქცია". როგორც ცნობილია, ტყის კოდექსის საფუძველზე 1923 წლიდან რესპუბლიკის ტყის ფონდი გაიყო სახელმწიფო და ადგილობრივი მნიშვნელობის ტყეებად. ეს უკანასკნელი სსრ კავშირში 260 მილიონ ჰექტარს შეადგენდა.

საბჭოთა საქართველოში ადგილობრივი მნიშვნელობის ტყეების სივრცე მთელი რესპუბლიკის ტყის ფონდის დაახლოებით 10%-ს უდრიდა. ამ ტყეების მოწყობასაც საქართველოს სსრ-ის მიწსახკომის ტყეთმოწყობის აპარატი აწარმოებდა 1928 წლიდან, აფხაზეთში კი — 1934 წლიდან.

1926 წელს სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეების მოწყობისათვის, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, გამოიცა ახალი ინსტრუქცია, ინსტრუქციის შესადგენად გამოყენებული იყო შემდეგი ძირითადი მასალები: 1914 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია და პროფ. მ. ორლოვის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის პროექტი (1924 წ.). ინსტრუქციის საბოლოო პროექტი განიხილა და მიიღო სატყეო სამეცნიერო კომიტეტმა პროფ. მ. ორლოვის თავმჯდომარეობით. ამ ინსტრუქციის საფუძველზე საქართველოში მოეწყო, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, საკურორტო ტყეების ნაწილი, აგრეთვე მიწსახკომის სისტემის უშუალო გამგებლობაში დარჩენილი ტყეები.

ტყეთმოწყობის საფუძვლად ინსტრუქციაში აღიარებული იყო ტყის მეურნეობის მაორგანიზებელი შემდეგი ძირითადი საწყისები: ა) **მერქნით მუდმივი სარგებლობა;** ბ) მერქნით დაკმაყოფილება სახალხო მეურნეობის ყველა დარგისა და ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნილებებისა; გ) ტყეების მდგომარეობის გაუმჯობესება და მათი წარმადობის გადიდება.

აღსანიშნავია, რომ ტყის მეურნეობის ერთ-ერთ მთავარ ამოცანად არ არის აღიარებული მისგან უდიდესი შემოსავლის მიღება, რაც, როგორც ამას სწორად აღნიშნავს პროფ. მ. ორლოვი (1928), „გამორიცხავს მეურნეობის კალმხრივი მიმართულების შესაძლებლობას".

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ტექნიკის თვალსაზრისით, 1926 წლის ინსტრუქცია 1911 — 1914 წწ. ინსტრუქციებთან შედარებით დიდ პროგრესს წარმოადგენდა.

ინსტრუქცია უარყოფს პერიოდულ-ფართობრივ მეთოდს და აღიარებს ხნოვანების კლასების მეთოდს, ტყეკაფების რიგისობას უჯრედებისა და უბნების მიხედვით.

სატაქსაციო აღწერის დროს კორომის დახასიათებისათვის მიღებულია „ტყის ტიპის" ცნება. ხნოვანების კლასების რთულ ტაბულებში დაემატა **კოროშების სიხშირის** სვეტი. ბუნებრივი პირობების შესწავლისათვის, აგრეთვე თანდათანობითი და ნებითი ამორჩევითი ჭრების დროს რეკომენდებულია **მუდმივი სანიმუშო ფართობების** აღება. ინსტრუქცია საჭიროდ ცნობს ტყეთმოწყობის დროს **აეროფოტოსურათებისა და ფოტოსურათების** გამოყენებას, ინსტრუქციაში შეტანილია დამატება — **სატყეო-ეკონომიური გამოკვლევა** და დაცვითი ტყეების მოწყობა. სატყეო-ეკონომიური გამოკვლევის შინაარსი, ამოცანები და მეთოდები დამუშავებულია პროფ. ს. ბოგოსლოვსკის მიერ (1926).

მთავარი სარგებლობის გაანგარიშების საფუძვლად მიღებულია ხნოვანების კლასების ტაბულა და მდგომარეობითი ტყეკაფი. გარდა ამისა, გათვალისწინებულია მოთხოვნილება მერქანზე. მოსახლეობისა და თვით მეურნეობის მხრივ; ჭრის ბრუნვა რაოდენობითს სიმწიფეზე დაბალი არ უნდა იყოს.

ინტენსიური მეურნეობის პირობებში წლიური მთავარი სარგებლობა მასით დასაშვებია სარგებლობის პროცენტის მიხედვით $\left(\text{მაგალითად, ფორმულით } ტ_{\%}=M_{ш}\cdot\frac{200}{u}\%\right)$ ან ნორმალური მარაგის რომელიმე მეთოდის გამოყენებით $\left(\text{მაგალითად, ფორმულით: } ტ_{\%}=z_{ш}+\frac{M_{ш}-M_{n}}{u}\right.$, სადაც $z_{ш}$ არის მეურნეობის საშუალო შემატება, $M_{ш}$—ნამდვილი მარაგი, M_{n}—ნორმალური მარაგი, u—ჭრის ბრუნვა; ან ფორმულით $ტ_{\%}=z_{ш}+\frac{M_{ш}-M_{n}}{a}$, სადაც a არის პერიოდი, რომლის განმავლობაში $M_{ш}$ და M_{n} გათანაბრდებიან$\left.\right)$.

ამორჩევითი მეურნეობის დროს სარგებლობის გამოანგარიშებაში ცოტა-ოდენი სიმარტივეა შეტანილი 1911 — 1914 წწ. ინსტრუქციასთან შედარებით.

ამორჩევითი ჭრის წლიური სარგებლობის სიდიდის განსაზღვრისათვის ხეების რაოდენობის მიხედვით მიღებულია ასეთი ფორმულა:

$$\text{ტყ} = \frac{n}{A} + \frac{n_1 \cdot 0{,}0p}{2A} + \frac{n_2 \cdot 0{,}0p_2}{2A},$$

სადაც

n არის გასაღებისათვის ვარგისი (მწიფე და გადაბერებული) ხეების რაოდენობა მეურნეობაში;

n_1 და n_2 — მომწიფარი საფეხურების ხეების რაოდენობა;

p_1 და p_2 — პროცენტი მომწიფარი საფეხურების ხეებისა მწიფე საფეხურში გადასვლისას ბუნებრივი ჩამონაკლების შედეგად *;

A — მეურნეობის ბრუნვა.

ეხება რა ამ ფორმულას პროფ. მ. ორლოვი (1928) აღნიშნავს, რომ ამორჩევითის მეურნეობაში მეურნეობის ბრუნვის გამოყენებით ეს ტყეკაფი არსებითად წარმოადგენს გასაღებისათვის ვარგისი ხეების თანაბრად გამოყენებისა და მათი იმავე რაოდენობით აღდგენის ხერხს, ე. ი. გაანგარიშების თვალსაზრისით ამორჩევითი მეურნეობის ეს ფორმულა იგივეა, რაც ტყეკაფით მეურნეობის დროს ხნოვანებითი ტყეკაფის ფორმულა, რომელიც, როგორც ვიცით, შეესაბამება სიმწიფის მოთხოვნილებას და ეყრდნობა არსებული ტყის ზომებისა და ხნოვანების მიხედვით განაწილებას.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების ხარისხოვნად შესრულების უზრუნველსაყოფად შემოღებულია **ტყეთმოწყობის სამუშაოების ნატურაში სატყეოსადმი ჩაბარება.**

ამიერკავკასიის რესპუბლიკების ტყეთმოწყობის პრაქტიკაში სარგებლობის ოდენობის განსაზღვრა უმეტეს შემთხვევაში წარმოებდა ამ ფორმულის გამარტივებით. ეს გამარტივება იმით გამოიხატება, რომ მცირზომი ხეების ბუნებრივი ჩამონაკლების პროცენტი მეურნეობის ბრუნვის განმავლობაში მწიფე ხეების რიცხვში გადასვლისას არ იყო მიღებული მხედველობაში, რაც იწვევდა წლიური სარგებლობის რამდენადმე გადიდებას.

დაცვითი ტყეების მოწყობისათვის 1926 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია განსაკუთრებული ხერხების გამოყენებას მოითხოვს. აქ მეტი ყურადღება ექცევა ჭრების ხარისხობრივ ჩატარებას და სხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებს, რომლებმაც ტყის დაცვითი და სხვა სასარგებლო თვისებების გაძლიერება უნდა გამოიწვიონ. საკუროორტო, საგარეუბნო და საქალაქო ტყეებში ჭრების დროს დაცული უნდა იქნეს ტყის ესთეტიკური თვისებები: ჭრების შედეგად ლანდშაფტის გაუარესებას ადგილი არ უნდა ჰქონდეს, პირიქით, ტყეს მეტი სილამაზე უნდა მიეცეს, განსაკუთრებით დაუშვებლადაა ცნობილი თვალსაჩინო ადგილზე მყოფი ლამაზი და თვალისათვის სასიამოვნო ხეების მოჭრა, ულამაზო, უშნო ხეები კი, მეტადრე მაშინ, როცა ისინი ფარავენ ლამაზ ხეს ან ხეების ჯგუფს, უნდა მოიჭრას.

1914 და 1926 წლების ტყეთმოწყობის ინსტრუქციების საფუძველზე დიდი სამუშაოები იქნა ჩატარებული. მხოლოდ 1923 წლიდან 1928 წლამდე, ე. ი. სახალხო მეურნეობის ხუთწლედების დაწყებამდე ტყეთმოწყობა და რევიზია ჩატარდა 44 მილიონ ჰექტარზე და გამოკვლევა 52 მილიონ ჰექტარზე.

* 1926 წლის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში მოყვანილია მაგალითი, როცა $p = 80\%$-ს და $p_2 = 56\%$-ს.

იმისათვის, რომ ტყეთმოწყობის სამუშაოები წარმართულიყო იმ აქტუალური საკითხების გადაწყვეტისაკენ, რომლებიც სოციალისტური მშენებლობის ამოცანებითა და ტყის მეურნეობის ტექნიკური რეკონსტრუქციით იყო წამოყენებული, ტყეთმოწყობა შეეცადა გამოესწორებინა პრაქტიკაში არსებული ხარვეზები ტყეთმოწყობასა და ექსპლოატაციას შორის. ამასთან დაკავშირებით 1930 წელს გამოიცა „დროებითი წესები“, ანუ „რსფსრ-ის საერთოსახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეების მოწყობის და სატყეო-სამეურნეო რეკოგნოსცირებისა და მათი ექსპლუატაციის გეგმის შედგენის ინსტრუქციის პროექტი“.

ამ პროექტში გათვალისწინებული იყო შემდეგი მთავარი მომენტები: 1) მოსაწყობი ობიექტის საექსპლოატაციო რაიონების შეთანხმება სამეურნეო ნაწილებთან; 2) მთავარი სარგებლობის სიდიდის დასაბუთება სიმწიფითი ტყეკაფის მიხედვით; 3) საექსპლოატაციო უბნების გამოყოფა სამეურნეო ნაწილების ფარგლებში ჭრის გეგმისა და ექსპლოატაციის უკეთ განხორციელების მიზნით;

4) ჭრის ადგილებისა და ხე-ტყის ტრანსპორტირების საკითხების შეთანხმება, ჭრის კონცენტრაციაზე განსაკუთრებული ყურადღება მიექცევა.

პროექტი მოითხოვდა **ტყის დამზადების საწარმოთა და საქარხნო მშენებლობის პროექტირებასაც.**

როგორც მოსალოდნელი იყო, ტყეთმოწყობისადმი ასეთი დიდი და ზოგი შეუსაბამო ფუნქციის მიკუთვნება და ამასთან ერთად ტყის ექსპლუატაციის მოკლევადიანი გეგმის შედგენის მეთოდის დანერგვა ცხოვრებაში გაუმართლებელი აღმოჩნდა.

„დროებითს წესებს“ თან მოყვა ტყის მრეწველობისა და ტყის მეურნეობის **გაერთიანებული ცენტრალური** ორგანოს „სოიუზლესპრომ“-ის სადირექტივო წერილი და ჭრის გეგმის შედგენის ინსტრუქცია 1930-31 და 1932-33 წლების პერიოდისათვის. ამ დოკუმენტებმა გაუგებრობა და დაბნეულობა გამოიწვიეს (ა. ბასოვი, 1933), ხელმძღვანელ ტექნიკურ მუშაკებს შორის ტყეთმოწყობის რეკონსტრუქციის საკითხში არ იყო აზრთა ერთიანობა. ამას დაემატა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის სამუშაოების არასაკმაო დაფინანსება, რაც ხე-ტყის დამზადების პროგრამის უდიდესი გაფართოების დროს იძულებულს ხდიდა სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციას გაუბრალოების გზაზე დამდგარიყო.

„დროებითი წესების“ საფუძველზე, რომელიც ასეთ თუ ისე მაინც ძალაში იყო, დიდ ცენტრებში ორგანიზებული ექსპედიციების მიერ წარმოებდა ტყეთმოწყობა და ექსპლოატაციის ტყის ათვისების გეგმის შედგენა. 1930 წელს ასეთი სამუშაოები ჩატარდა ამიერბაიკალისა (627 ათასი ჰექტ.) და სამხრეთ ურალის (570 ათასი ჰექტ.) ტყის მასივებში.

ამიერკავკასიის რესპუბლიკებში სამრეწველო მნიშვნელობის ტყეების მოწყობა და ექსპლუატაციის გეგმის შედგენა სპეციალურ ექსპედიციას დაევალა, რომელიც „ამიერკავკასიის ტყექიმალდტრესტის“ კაპიტალური მშენებლობის სამმართველოსთან ჩამოყალიბდა. მან ეს სამუშაოები ჩაატარა ახმეტის, კოდორის, ჭვემო სვანეთის ტყის მასივებში.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების სახალხო მეურნეობის პირველ ხუთწლედში შესრულდა შემდეგი რაოდენობით: ტყეთმოწყობა 38 მილიონ ჰექტარზე, გა-

მოკვლევა — 145 მილიონ ჰექტარზე, აეროფოტოაგეგმვა 8 მილიონ ჰექტარზე, მეორე ხუთწლედში მხოლოდ სატყეო მრეწველობის სახკომატის ხაზით ტყეთმოწყობა ჩატარდა 9 მილიონ ჰექტარზე, გამოკვლეთა 102 მილიონ ჰექტარზე და აეროფოტოაგეგმვა 18 მილიონ ჰექტარზე. მნიშვნელოვანი ოდენობის ტყეთმოწყობის სამუშაოები ჩატარდა აგრეთვე კულტურული ზონის ტყეებში.

შემდგომში სახელმწიფო ტყის აგრეთვე განსაკუთრებული სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის ნაწილებისათვის საკანონმდებლო წესით განისაზღვრა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ძირითადი მიმართულება. ასეთი იყო სატყეო-კულტურული ზონა, რომელიც გამოიყო 1933 წელს. ამ ზონისათვის ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით გათვალისწინებული იყო მერქნით **სარგებლობა საშუალო შემატების ფარგლებში** და ჭრის წესები დაცვითი თვისებების გაძლიერებისათვის და ჭრის ადგილების სწრაფად აღდგენის ღონისძიებები.

1936 წელს სსრ კავშირის ტყეები სამრეწველო და წყალშენახვითი ზონის ტყეებად დაიწყო. წყალშენახვითი ტყეების მოწყობისათვის, რომლებიც განსაკუთრებულ მიზნებსა და ამოცანებს ისახავდნენ, შედგენილი იყო „ინსტრუქცია 1938 წლის ტყეთმოწყობის საველე მუშაობისათვის“ და „დროებითი წესები ტყის მეურნეობის გეგმების შედგენისათვის ტყეთმოწყობის 1938 წლის სამუშაოების მიხედვით“.

აღნიშნული ინსტრუქციისა და დროებით წესების საფუძველზე ტყეთმოწყობა 1945 წლამდე ჩატარდა 34 მილიონ ჰექტარზე.

წყალშენახვითი ზონის ტყეების მოწყობის ძირითადი მომენტები შეჰდეგია:

1. ზონაში ორი განკერძოებული ნაწილია: ერთი — საექსპლუატაციო და მეორე — აკრძალული ზოლები მდინარეების გასწვრივ. ამ ნაწილებში ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის სხვადასხვა საფუძვლებია დადგენილი.

2. საექსპლუატაციო ნაწილში მთავარი სარგებლობა განისაზღვრება საშუალო შემატებით.

3. აკრძალულ ზოლებში მთავარი სარგებლობის ჭრები აკრძალულია და დაშვებულია მხოლოდ სანიტარული და მოვლითი ჭრები.

ინსტრუქციამ არ დააკმაყოფილა პრაქტიკა, რადგანაც მან გამოიწვია ტყეჭარბ რაიონებში მარაგების დაგროვება და ტყემცირე რაიონებში კი არამწიფე კორომების ჭრა (ნ. ჩიკილევსკი, 1957).

საქართველოს ტყეები, როგორც ვიცით, წყალშენახვითს ზონაში არ მოხვდა. აქ ტყეთმოწყობის სამუშაოები წარმოებდა ტექნიკური ინსტრუქციების მიხედვით, რომლებსაც შესატყვისი უწყებები ადგენდნენ. ასე ტარდებოდა ტყეთმოწყობის სამუშაოები აფხაზეთის საკურორტო ტყეებში (მიუსერის, პრიმორიეს, პარნაუტსკის აგარაკები), ძვირფას ტყეებში — ბზის კორომებში (1934 — 1935 წწ.) მიუხედავად იმისა, თუ რომელ უწყებაში შედიოდნენ ისინი, და საქართველოს სხვა საკურორტო ტყეებში და ბუნების ძეგლებში.

მესამე ხუთწლედში და დიდი სამამულო ომის წლებში 1946 წლამდე ტყეთმოწყობის სამუშაოები სსრ კავშირში შემდეგი ოდენობით იქნა შესრულებული: საკუთრივ ტყეთმოწყობა 45 მილიონ ჰექტარზე, გამოკვლევა 240 მილიონ ჰექტარზე და აეროფოტოაგეგმვა 28 მილიონ ჰექტარზე.

ტყეთმოწყობა ომისწინა პერიოდში ხასიათდებოდა არა მარტო დიდი მო-

ცულობით, არამედ ტექნიკური მხრივ გაუმჯობესებითაც აგეგმვის, აღრიცხვისა და ინვენტარიზაციის დარგში.

1931 წლიდან დიდ განვითარებას იწყებს ტყეების გამოკვლევის **აეროვიზუალური მეთოდი.** 1947 წლისათვის აეროვიზუალური გამოკვლევა ჩატარდა 331 მილიონ ჰექტარზე, 1950 წლისათვის — 400 მილიონ ჰექტარზე, ხოლო 1956 წელს ეს სამუშაოები სსრ კავშირში მთლიანად იქნა დამთავრებული.

ომისშემდგომი სახალხო-სამეურნეო ხუთწლიანი გეგმით (1948—1950 წწ.) ტყეთმოწყობის სამუშაოები დიდი მოცულობით (323 მილიონ ჰექტ.) იყო განზრახული, რაც გამოწვეული იყო იმით, რომ ომის შედეგად მტრის მიერ ოკუპირებული სატყეო ტერიტორიის ინვენტარიზაციის მასალები ზოგან დაიკარგა, ბევრ შემთხვევაში კი განახლებას მოითხოვდა.

ომისშემდგომი პერიოდის ამოცანებთან დაკავშირებით ტყის დაცვის მთავარი სამმართველოს მიერ 1946 წელს გამოიცა „წყალშენახვითი ტყეების მოწყობისა და რევიზიის ინსტრუქცია“, რომლის ტექნიკა 1938 წლის ინსტრუქციის ტყეთმოწყობის სამუშაოების ტექნიკასთან შედარებით მნიშვნელოვნად იყო გაუმჯობესებული. ინსტრუქცია ითვალისწინებს სსრ კავშირის **ტყეების სამ ჯგუფად დაყოფას.** ტყეთმოწყობის ერთეულად მიღებულია სატყეო მეურნეობა. ინსტრუქცია ითვალისწინებს, შემატებითი ტყეკაფის გარდა, **ხნოვანებითს, სიმწიფისა და მდგომარეობითს ტყეკაფების განსაზღვრას.**

აღნიშნული ინსტრუქცია საკავშირო სატყეო მეურნეობის სამინისტროს დაარსების (1947 წ.) შემდეგ რამდენიმე დამატებით და შესწორებით გამოიყენებოდა სსრ კავშირის სახელმწიფო ტყის ფონდის მოწყობისათვის. კერძოდ, საქართველოს სსრ-ის ტყეების მოწყობისათვის 1950 წლამდე ტყეთმოწყობის ინსტრუქცია ითვალისწინებდა თითოეული (I და II) ჯგუფის ტყეებისათვის მეურნეობის სათანადო რეჟიმსა და სატყეო სამეურნეო ღონისძიებებს: მეურნეობის ორგანიზაციის მეტად რთული ამოცანების გადაწყვეტას, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის კავშირს სახალხო მეურნეობის გეგმებთან, ტყის მეურნეობას, სოფლის მეურნეობისა და ტყის მრეწველობის განვითარების დარგობრივ გეგმებთან. ამ ინსტრუქციის საფუძველზე ჩატარებული იყო ტყის ინვენტარიზაციისა და მოწყობის სამუშაოები დიდი მასშტაბით.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის ნაკლი ის იყო, რომ იგი არ აქცევდა სათანადო ყურადღებას ამორჩევითი მეურნეობის ორგანიზაციას, არ იყენებდა აგრეთვე უბნობრივ მეთოდს, რაც განსაკუთრებით პირველი ჯგუფის ტყეების **მეურნეობის მიზნების შესაბამისად** უნდა ყოფილიყო გამოყენებული. ინსტრუქცია უფრო მეტად მეორე ჯგუფის ტყეებისათვის იყო გამოსადეგი.

1947 წელს საკავშირო სატყეო მეურნეობის სამინისტროს ორგანიზაციასთან დაკავშირებით შეიქმნა საბჭოთა კავშირის ყველა სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყეებისათვის მოწყობის ერთიანი ინსტრუქციის დამუშავების საჭიროება.

1951 წელს დამტკიცდა და 1952 წელს გამოიცა ტყეთმოწყობის ახალი ინსტრუქცია, სადაც გამოყენებული იქნა საბჭოთა ტყის მეურნეობის ეკონომიკისა და ორგანიზაციის დარგში თეორიული მიღწევები და პრაქტიკული გამოცდილებანი.

ამ ინსტრუქციის თავისებურებანი გამოიხატება შემდეგში: ინსტრუქციაში **განსაკუთრებული** ყურადღება ექცევა მერქნით სარგებლობას; მასში მოცემულია **მეორე** და **მესამე ჯგუფის ტყეებში საანგარიშო ტყეკაფის გამოანგარიშე**

ბის მეთოდიკა: სამეურნეო ნაწილების გამოყოფის დროს გათვალისწინებულია ტყეების ჯგუფები და კატეგორიები; კორომების **რეკონსტრუქციისა** და **ჰიდრომელიორაციის ღონისძიებები** პირველად არის შეტანილი, ფართოდაა გაშუქებული ინვენტარიზაციის დროს აეროფოტოსურათების გამოყენების საკითხები.

1954 წელს გამოქვეყნდა აღნიშნული ინსტრუქციის „დამატებანი", რომლის შედეგად, ტყეთმოწყობაში, ნაცვლად ხუთი თანრიგისა, დარჩა ოთხი; მიზანშეწონილად იქნა ცნობილი პირველი ჯგუფის ტყეებში მხოლოდ ერთი სამეურნეო ნაწილის ჩამოყალიბება; არსებულ ტყეკაფებს დაემატა **სამკლასიანი ხნოვანებითი ტყეკაფი;** მეტი ყურადღება ექცევა განახლების საკითხს მესამე ჯგუფის ტყეებში; მოცემულია **ტყის ე. წ. აღდგენითი ჭრების დაპროექტების წესი;** რეკომენდებულია ნაირხნოვანი კორომების **ტაქსაციის წარმოება თაობების მიხედვით** და სხვ.

ტყეთმოწყობის მოქმედი ინსტრუქციის ძირითადი ნაკლოვანებები შემდეგია: არ არის მოცემული სამეურნეო სექციების გამოყოფისას სატყეო-სამეურნეო ხერხები; ტყის ტიპების აღწერაში ერთგვაროვნობა არ არის, დაპროექტება ტიპების მიხედვით არ წარმოებს; კორომის საბურველის ქვეშ განახლების შეფასების სკალა არ არის; არ წარმოებს მიმდინარე შემატების შესწავლა; არ არის ნორმატივები I ჯგუფის ტყეებისათვის, კერძოდ, მწვანე ზონის გამოყოფისათვის და სხვ.

ტყეთმოწყობის სამუშაოები კვლავ გრძელდებოდა. 1956 წლის 1 იანვრისათვის სსრ კავშირში ტყეთმოწყობა ჩატარებული იყო 218 მილიონ ჰექტარზე, ხოლო 1959 წლის 1 იანვრისათვის — 295,3 მილიონ ჰექტარზე. დაიწყო სხვადასხვა რესპუბლიკაში სატყეო მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემების შედგენა.

საქართველოში სახელმწიფო ფონდის ყველა ტყის მოწყობა 1957 წელს დამთავრდა. ტყეთმოწყობა და განმეორებითი ტყეთმოწყობა უკანასკნელ პერიოდში ყოველწლიურად 250 — 300 ათას ჰექტარზე ტარდება. საქართველოს „ტყეპროექტი" ამჟამად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის" ა) კავკასიის ტყეთმოწყობის საწარმოთ წოდებული აწარმოებს სამუშაოებს, აგრეთვე აზერბაიჯანის, სომხეთის რესპუბლიკებში და სსრ კავშირის სამთო ტყის მასივებში.

1960 წელს პირველად ცდის სახით შედგენილი იქნა მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტი ტყის ტიპების გამოყენებით (ბორჯომის სატყეო მეურნეობის ახალდაბის სატყეო). მაგრამ იგი არსებითად ისევ ინვენტარიზაციას წარმოადგენს ტიპების მიხედვით, ვიდრე ტყის მეურნეობის ორგანიზაციას.

სსრ კავშირში ტყეთმოწყობის სამუშაოები ყოველწლიურად 38 მილიონ ჰექტარამდე აღწევს, 200-ზე მეტ სატყეო საწარმოსათვის დგება ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტი, მნიშვნელოვანი მოცულობის სამუშაოები წარმოებს დასავლეთ და აღმოსავლეთ ციმბირის ტყეებში. ფართოდ ინერგება ტყეთმოწყობის მასალების მექანიზებული დამუშავება ალრიცხვის სამანქანო სადგურებში. უკანასკნელ პერიოდში მიმდინარეობს ტყეთმოწყობის სამუშაოები 1964 წელს სახელმწიფო სატყეო კომიტეტის მიერ „სსრ კავშირის სახელმწიფო ტყის ფონდის მოწყობის ინსტრუქციის" მიხედვით. იგი გამოირჩევა ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისადმი გადიდებუ-

ლი მოთხოვნებით. ტყეთმოწყობის მაღალ დონეზე ორგანიზაციისა და ჩატარებისათვის დამატებით ტყეთმოწყობის თათბირებისა ტარდება ორი ტექნიკური თათბირი. ტყეთმოწყობის უმაღლეს თანრიგად შემოღებულია 1 ა თანრიგი. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ტყის აღდგენა-განახლების, პროდუქტიულობის ამაღლებისა და მთის ტყეების დაცვითი თვისებების გაუმჯობესების საკითხებს. ამასთან დაკავშირებით ტყის ფონდის დახასიათება უფრო სრულყოფილი ხდება. იგი ივსება დაწვრილებითი მასალით მოზარდზე, დეტალური ანალიზით ტყის ბუნებრივი განახლებისა და კულტურების მდგომარეობაზე. ადგილსამყოფელის ბუნებრივ პირობებზე ზემოქმედებისას გათვალისწინებულია სასუქების შეტანა, რამდენადაც კი ეს შესაძლებელია ტყის მეურნეობაში. მთის ტყეებში ეროზიის საწინააღმდეგო ღონისძიებების დაპროექტებისათვის გამოიყოფა სამთო-სამელიორაციო ფონდი.

III ჯგუფის ტყეებში დაშვებულია მოვლითი ჭრების დაპროექტება, თუ მიღებული პროდუქციის გასაღება შესაძლებელია.

ინსტრუქცია მოითხოვს: ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლებისათვის დაპროექტებულ ღონისძიებათა საფუძველზე შედგენილი იქნეს მომავალი ტყეების სქემა, სატყეო-სამეურნეო ხექციისათვის მიმდინარე შემატების განსაზღვრას — ტყით სარგებლობის დაზუსტებისა და განვლილ პერიოდში ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის განსაზღვრის მიზნით და აგრეთვე ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლების დასაბუთებისათვის.

საანგარიშო ტყეკაფის დადგენისათვის ერთ-ერთ ძირითად საფუძვლად მიღებულია ხანგრძლივი დროით (ჭრის ბრუნვის პერიოდი) ტყით განუწყვეტელი სარგებლობის უზრუნველყოფა მზარდი ოდენობით.

ტყეთმოწყობას ევალება კონტროლი გაუწიოს სატყეო საწარმოს, რამდენად ის სწორად ახორციელებს მეურნეობის ორგანიზაციის პროექტში დასახულ ღონისძიებებს, მაგრამ არაფერია ნათქვამი, აქედან მიღებული მასალის ტყეთმოწყობის მიერ გამოყენებაზე მომდევნო სამუშაოების დროს.

ინსტრუქციაში შეტანილია რიგი საექსპლოატაციო საკითხების დამუშავების წესის შესახებ, ასეთებია: ტყეების ათვისების სქემის შედგენა, ტყეკაფის ტექნოლოგიის სქემის დამუშავება, ხე-ტყის ნარჩენების გამოყენებისრეკომენდაციები და სხვ. I ჯგუფის ტყეებში დაშვებულია მთავარი სარგებლობის ჭრები, ე. წ. ტყის აღდგენითი ჭრების სახით.

მცირე ყურადღება აქვს მიქცეული ტყის ტიპოლოგიის გამოყენებას ტყის მეურნეობის ორგანიზაციაში: სამეურნეო სექციის შექმნა ტიპოლოგიის საფუძველზე მიღებულია ზოგ შემთხვევაში განსაკუთრებით ინტენსიურ მეურნეობაში და ისიც საცდელ-საწარმოო წესით. არაფერია ნათქვამი ტყის მეურნეობის ინტენსივობის კლასიფიკაციაზე, ადმინისტრაციულ სამეურნეო ერთეულების — სატყეო მეურნეობის, სატყეოების სიდიდეებზე და სხვ.

XXII თავი

ტყეთმოწყობა უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში

უცხოეთის ზოგიერთი ქვეყნის თანამედროვე ტყეთმოწყობის უმნიშვნელოვანესი ელემენტების მოკლე მიმოხილვა გარკვეულად საინტერესოა საწარმოო და სამეცნიერო თვალსაზრისით. ამ მიზნით აქ განსაკუთრებული ყურა-

დღება მიქცეულია უცხოეთის ტყეთმოწყობის ტექნიკურ მიღწევებზე და საწარმოო გამოცდილებებზე.

ა) ჩეხოსლოვაკიის სოციალისტური რესპუბლიკა

ჩეხოსლოვაკიის ტერიტორია 127,8 ათას კმ² უდრის. ტყეებს დაკავებული აქვს რესპუბლიკის ტერიტორიის 31%. ტყის საერთო ფართობი 4219 ათასი ჰექტარია. აქედან სახელმწიფო ტყეები 75%, კოოპერატიულია (საზოგადოებრივი) 12%, ხოლო კერძო — 13%.

ქვეყნის ტყეების ჯიშობრივი შემადგენლობა ასეთია: ნაძვნარებს უკავია 47,9%, ფიჭვნარებს — 13,8%, წიფლნარებს — 16,6%, მუხნარებს — 7,0%, დანარჩენ ჯიშებს (სოჭს, ლარიქსს და სხვ.). — 22,3%.

ნაძვნარები გავრცელებულია 700 — 1500 მ-მდე ზღვის დონის სიმაღლიდან, წიფლნარები — 400 — 1000 მ-მდე, მუხნარები — 700 მ-ზე ზევით ზღვის დონიდან არ ადის.

აღსანიშნავია, რომ ტყიანობა რესპუბლიკის სხვადასხვა რაიონში ერთმანეთისაგან მკვეთრად არ განსხვავდება: უმცირესია 23,5% (პრაღის რაიონი), გამონაკლისი — 19,8% (ნიტრა), უდიდესია 45,4% (კოშიცე).

ჩეხოსლოვაკიაში გაბატონებულია მაღალტანოვანი მეურნეობა, რომელსაც უკავია 3773 ათასი ჰექტარი; დაბალტანოვან მეურნეობას დაკავებული აქვს 256 ათასი ჰექტარი და ისიც თანდათანობით გადაყავთ მაღალტანოვან მეურნეობად.

მაღალტანოვანი მეურნეობის კორომები თითქმის თანაბრად არიან განაწილებული ხნოვანების კლასების მიხედვით. I კლასის ხნოვანების კორომებს დაკავებული აქვთ 20%, II, III, IV, V და VI კლასის კორომებს (100 წელზე ზევით) შესატყვისად 22%, 22%, 18%, 11% და 7%.

კორომების უმეტესი ნაწილი მაღალი სიხშირით ხასიათდებიან.

ჩეხოსლოვაკიის ტყეებში მერქნის მარაგი 585207 ათას მ³-ს შეადგენს. მათ რიცხვში მწიფე და გადაბერებულია — 179708 ათას მ³-ს ანუ 30,7%. 1 ჰექტარ ტყით დაფარულ ფართობზე წლიური (მიმდინარე) შემატება საშუალოდ 3,6 მ³-ს შეადგენს, ხოლო მთელ სატყეო ფართობზე გადაყვანით — 2,86 მ³-ს.

უკანასკნელ წლებში ტყის ჭრა აღემატება წლიურ შემატებას ხოლო 1970 წლისათვის ნავარაუდევია მისი შემცირება და დაყვანა 9,3 მლნ მ³-მდე, რაც შეადგენს წლიურ შემატებას საექსპლუატაციო დანიშნულების ტყეებში.

ჩეხოსლოვაკიაში სატყეო მეურნეობისა და ხე-ტყის დამზადების ხელმძღვანელობა გაერთიანებულია ერთ სისტემაში, აქ ჩამოყალიბებულია სულ 247 სატყეო მეურნეობა (სატყეო ქარხანა), სატყეო მეურნეობა სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანილი საწარმოა დამოუკიდებელი დამთავრებული ბალანსით. თითოეული სატყეო მეურნეობის ფართობი 11 — 20 ათას ჰექტარს შეადგენს და განაწილებულია 7 — 10 სატყეოდ 1600 — 3000 ჰექტარი ფართობით. სატყეო მეურნეობა მომსახურეობას უწევს კერძო ტყეებსაც კი. სატყეო ქარხანა-მეურნეობა წლიურად ამზადებს საშუალოდ 50 — 60 ათას მ³ მერქანს. მთაში მორთრევა წარმოებს ან საბაგირო გზებით, ან ბორბლებიანი მსუბუქი ტრაქტორებით, ან თოვლზე. ტყეკაფზე საშეშე მერქნის გამოსავალი 8—10%-ს

შეადგენს. გარდა ამისა, არის კიდევ 13 სატყეო მეურნეობა, რომლებიც მთის ფერდობებზე სამთო-სამელიორაციო სამუშაოებსა და ტყის გაშენებას აწარმოებენ.

ტყის ფონდიდან გამოყოფილია განსაკუთრებული დანიშნულების ტყეები. ასეთებს ეკუთვნიან: ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი, ეროზიის საწინააღმდეგო მნიშვნელობის, ქალაქის ირგვლივ მწვანე ზონები, ტყეები მდინარეების გასწვრივ, სამონადირო ნაკრძალები (ხელუხლებელი), ტყეები ციხე-კოშკებისა და ისტორიული ძეგლების ირგვლივ, ტყეების ზოგი ფართობები მიწერილია სამეცნიერო დაწესებულებებზე და უმაღლეს სასწავლებლებზე.

ამრიგად, თითოეულ ტყის მასივში, რომელიც ამა თუ იმ ჯგუფზეა მიკუთვნებული, წარმოებს მეურნეობა სპეციალური ფუნქციების გათვალისწინებით, რომლებსაც ტყე ასრულებს.

აქტიური ჭრები კი წარმოებს მხოლოდ სამეურნეო დანიშნულების ტყეებში. ტყის ყოველწლიური ჭრის მოცულობის განსაზღვრისათვის რესპუბლიკაში გამოიყენება მიმდინარე შემატება, გამოანგარიშებული თითოეული ჯიშისათვის.

სატყეო მეურნეობის ტყეთმოწყობა 2 წლის განმავლობაში წარმოებს. 1 ჰექტარი ტყეთმოწყობა ჯდება 7 — 8-ჯერ უფრო ძვირი, ვიდრე სსრ-ის კავშირში. ტყეთმოწყობის სიზუსტე საკმაოდ მაღალია.

ტყეები ჩეხოსლოვაკიაში მოწყობილია. დამთავრების პროცესშია კერძო ტყეების მოწყობა, ტყეპროექტი მოიცავს სატყეო მეურნეობის გეგმას. ეს უკანასკნელი სპეციალური კომისიის მიერ განხილვის შემდეგ მტკიცდება სამხარეო ხელისუფლების ორგანოების მიერ.

ტყეთმოწყობის შედეგად მზადდება მრავალრიცხოვანი კარტოგრაფიული მასალა და სქემები, მათ შორის ნიადაგის რუქებიც.

მინიმალური სატაქსაციო უბანი 0,1 ჰექტარს შეადგენს, მარაგები 80 წელზე უხნესი კორომების ყველა ხის გაზომვითა და სამრეწველო ტაქსაციის ჩატარებით დგინდება, ხოლო ერთი კლასით უფრო ახალგაზრდა კორომებისა კი სანიმუშო ფართობების საშუალებით. ფართობზე ისაზღვრება სორტიმენტების გამოსავალი. სისქის საფეხურებად მიღებულია 2 სმ. გადათვლებს, გაზომვებს და ინვენტარიზაციისა და სხვა სამუშაოებს სანიმუშო ფართობებზე აწარმოებს უმცროსი ტაქსატორი, ხოლო სატაქსაციო აღწერას და ღონისძიებათა პროექტს — უფროსი ტაქსატორი. აეროფოტოსურათების გამოყენება წარმოებს, მაგრამ მიწისზედა სამუშაოების დიდი სიზუსტის გამო სატაქსაციო ნიშნებით დეშიფრება არ ხდება. მეტყევის მონაწილეობის გარეშე, ჭრების დანიშვნა, კულტურებისა და სხვა სამუშაოების დაპროექტება არ წარმოებს. ამრიგად, იგი არსებითად ჩართულია ტყეთმოწყობის რაზმის შემადგენლობაში საველე მუშაობის მთელი პერიოდის განმავლობაში.

კარტოგრაფიული მასალა ძირითადად მზადდება 1 : 50000 მასშტაბში, მაგრამ კორომების გეგმის შედგენისათვის (მეორე იარუსის აღნიშვნით) მიღებულია 1 : 10000 მასშტაბი, პლანშეტებისათვის — 1 : 5000 მასშტაბი.

ჭრის ხნოვანება წიწვოვანებისათვის 100 წელიწადია, მუხისა და წიფლისათვის — 120 წელიწადი.

ჭრის სიდიდე განპირობებულია სატყეო უბანზე კორომების სიმწიფით. მოსაჭრელი მარაგი, მაგალითად, თანდათანობითი ჭრების დროს ერთ ჯერზე

განისაზღვრება მწიფე ტყის მასის გაყოფით ჯერთა რაოდენობაზე. შემდეგ ხდება ამ მასის კორექტირება წლიური მიმდინარე შემატების მონაცემებითა და მეორე იარუსის ხეების შემატების გათვალისწინებით იმ ანგარიშით, რომ ჭრის მომდევნო ჯერის დასაწყისისათვის მერქნის მარაგი უბანზე შეივსოს დატოვებული ხეებისაგან მიღებული შემატებით. ამორჩევით მეურნეობაში მერქნით სარგებლობის დადგენა წარმოებს მხოლოდ მიმდინარე შემატების საფუძველზე. ტყეკაფის გამოყოფა ამორჩევითი, თანდათანობითი, ჯგუფური ჭრების სახით წარმოებს 10 წლის პერიოდში; ამ სამუშაოებს ტყეთმომწყობები ასრულებენ.

ჩეხოსლოვაკიის ტყეებში დიდი კუთრი წონა აქვს მოვლითს ჭრებს. სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში იგი 2 000 000 ჰექტარზე ტარდება, სადაც ყოველწლიურად 2,3 მლნ მ³ მერქანი მზადდება. ძირითადად მოვლითი ჭრების მაღლარი ხერხი გამოიყენება რთული კორომების შექმნის მიზნით. დიდი ყურადღება ექცევა ავრეთვე წიწვოვანებში ფოთლოვანი ჯიშების მონაწილეობას; კერძოდ, მოვლითი ჭრების დროს მათი ადგილზე დატოვება 30 — 40%-ის რაოდენობით წარმოებს.

კორომების გეგმაზე აღნიშნულია პირობითი ნიშნებით მთავარი და მოვლითი ჭრების განლაგება სარევიზიო პერიოდში მათი სახეებისა და ხერხების მიხედვით, მორთრევის მიმართულება; მისი ფიქსირება ნატურაშიც ხდება.

ტყის გაშენებაში დარგვას დიდი უპირატესობა ენიჭება. ტყეთმოწყობის მიერ მუშავდება ტყის კულტურების სქემები სხვადასხვა ჯიშების (ნაძვის, ფიჭვის, ლარიქსის, წიფლის, რცხილის, მურყანის, ცაცხვის, არყის და სხვა). ზუსტი მონაწილეობის (%-ით) აღნიშვნით ნიადაგის, ზღვის დონის სიმაღლისა და სხვა პირობების გათვალისწინებით.

კორომების გეგმაზე აღინიშნება ტყის კულტურების პროექტის ელემენტები: სხვადასხვა ფერით ჯიშთა შერევა ტიპების მიხედვით და სხვა. ჯიშთა ცვლა მიზნად ისახავს ნიადაგების ქიმიურ შეცვლას, გაუმჯობესებას და კორომების შემატების გადადებას.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებში გათვალისწინებულია ტყის გაშენება, ტყის დაცვა, გაუმჯობესებული ტყესაზიდი გზების გაყვანა (დიდი მასშტაბით), ტყეში ეროზიის საწინააღმდეგო სამუშაოები და სხვ.

დიდი ადგილი ეთმობა მეურნეობის გეგმაში ბუნებრივ-ისტორიულ პირობებს და სამეურნეო ნაწილის აღწერას, მეურნეობის ისტორიას და მის შედეგებს, სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების შეფასებას.

საჭიროველია ჩვენი ტყეთმომწყობთათვის ჩეხოსლოვაკელ მეტყევეთა ტყის მეურნეობის წარმოებისა და ორგანიზაციის დიდი გამოცდილების გადმოტანა.

ჩვენი პირობების გათვალისწინებით, კერძოდ, საჭიროველი და მისაღებია:

1) სატყეო მეურნეობებისათვის ნიადაგების რუკების შედგენა, განსაკუთრებით იმ რაიონებში, სადაც ტყეების აღდგენითი სამუშაოები დიდი მასშტაბით არის გათვალისწინებული ან მიზნადაა დასახული აქტიური ღონისძიებების საშუალებებით მაღალი წარმადობის კორომების შექმნა;

2) 2 — 4 წლის ტყეკაფების გამოყოფის და სორტიმენტების გამოსავლის გამოვლინების ტყეთმოწყობაზე დაკისრება;

3) გზების მშენებლობაზე. განსაკუთრებული ყურადღების მიქცევა;

ტყეში კარგი ტყესაზიდი გზები და საჰაერო ტრანსპორტი ჩეხოსლოვაკიაში ეკონომიურად გამართლებულია: მცირე ტყეკაფებზედაც კი მნიშვნელოვნად, 300 — 500 მ-მდე, ამცირებს მორთრევის მანძილს;

4) საბურველის ქვეშ კულტურების შეტანის პრაქტიკა, რაც კორომების შემადგენლობის გაუმჯობესებისა და წარმადობის გადიდების მიზნით არის გამოწვეული;

5) სანერგეებში წიფლის შეტანა (ჩეხოსლოვაკიაში წიფლის ხელოვნურად გაშენების პრობლემა გადაწყვეტილია. სანერგეში წიფელა შემოდგომით ითესება 0,8 ტ. 1 ჰექტარზე, რაც უზრუნველყოფს 100 ცალი ნერგის მიღებას 1 მ²-ზე).

ბ) გერმანიის დემოკრატიული რესპუბლიკა

გერმანიის დემოკრატიულ რესპუბლიკაში ტყეებს დაკავებული აქვს 2958 ათასი ჰექტარი ანუ ტერიტორიის 27%. სახელმწიფო ტყეების ფართობი 66%-ს შეადგენს, კოოპერატიული ამხანაგობების — 6,3%, კერძო მფლობელების — 27,2%, საეკლესიო და სხვა — 0,5%.

ჯიშების მიხედვით ტყეების განაწილება ასეთია: ფიჭვნარები შეადგენს 54%-ს, ნაძვნარ-სოჭნარები — 25%-ს, წიფლნარები და სხვ. მაგარმერქნიანი ფოთლოვანები — 16%-ს, არყნარები და სხვა რბილმერქნიანი ფოთლოვანები — 5%-ს.

ტყეების განლაგება რესპუბლიკის ტერიტორიაზე თითქმის თანაბარია, შედარებით ნაკლები ტყიანობა არის: როსტოკის (15,7%), ჰალეს (18,1%), და ლაიპციგის (13,5%) ოლქებში.

მთის მაღალ ზონაში ძირითადად ნაძვისა და სოჭის ტყეებია, საქსონიისა და ტიურინგიის მთის ტყეებში წიფლის კორომებიცაა, აქვეა მუხნარები ზღვის დონიდან შედარებით დაბალ სიმაღლეებზე. რესპუბლიკის შუა ნაწილი და ჩრდილოეთი წარმოდგენილია ძირითადად ფიჭვნარებით, იქვეა ფიჭვის, წიფლისა და მუხის შერეული კორომები.

ხნოვანების კლასების მიხედვით რესპუბლიკის სახელმწიფო ტყეები თითქმის თანაბრადაა დანაწილებული. 101 წელზე უხნესი კორომები 17,7%-ს შეადგენს. კორომების საშუალო ხნოვანება 56 წელია. ჭრაჩატარებულ 81—120 წლის ნაძვნარ-სოჭნარებში 1 ჰექტარზე მარაგი შეადგენს საშუალოდ 236—257 მ³-ს. წიფლნარ-თელნარ-რცხილნარებში — 247 — 275 მ-ს. რესპუბლიკის სახელმწიფო ტყეებში 1 ჰექტარზე საშუალო 110 მ³ მარაგია.

წინა ხუთწლედში ტყით სარგებლობა სახელმწიფო ტყეებში შეადგენდა 1 ჰექტარზე 4,6—5 მ³-ს, რაც მიმდინარე შემატების 143—148%-ს შეადგენდა. ამჟამად ტყით სარგებლობა მიმდინარე შემატებას არ აღემატება.

ტყის მეურნეობის სამმართველო ხელმძღვანელობს საწარმოში გაერთიანებულ სატყეო მეურნეობისა და ტყის ექსპლუატაციის სამუშაოებს. ტყეკაფებს გზებიდან დაშორების მანძილი 200 მ-ს არ აღემატება. რესპუბლიკის ტყეებში 110 ათას კმ მეტი სიგრძის გზებია (1 ჰექტარზე მიოდის საშუალოდ 67 მ).

სახელმწიფო ტყეებში ჩამოყალიბებულია 104 სატყეო საწარმო—სატყეო მეურნეობა. თითოეულის ფართობი საშუალოდ 20 ათას ჰექტარს უდრის.

სატყეო მეურნეობაში შედის 2 — 6 უფროსი მეტყევეს რაიონი, თითოეული მათგანის ფართობი 2—8 ათას ჰექტარს შეადგენს. უფროსი მეტყევის რაიონი შედგება 4—10 სატყეოსაგან. თითოეულ სატყეოს ფართობი საშუალოდ 300 — 1500 ჰექტარს უდრის.

რესპუბლიკის მთის ტყეებში, როგორც წესი, გამოიყენება ამორჩევითი ჭრები. მიღებულია აგრეთვე ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრებიც. პირწმინდა ჭრები დასაშვებია არა უმეტეს 1 — 3 ჰექტარი ფართობისა. ვაკე ტყეებში ფართოდაა გავრცელებული პირწმინდა ჭრები, თუმცა ნაძვნარ-ფიჭვნარებში ხშირად ამორჩევითი ჭრებიც წარმოებს.

მორთრევა ძირითადად ცოცხალი ძალის მეშვეობით წარმოებს.

ტყეთმოწყობა რესპუბლიკაში მრავალჯერ არის ჩატარებული. ტყეთმოწყობის სამუშაოები ობიექტზე 3, ზოგჯერ კი 4 წლის განმავლობაში წარმოებს. ტყეთმოწყობის ხარჯები ძალიან მაღალია: 1 ჰექტარის მოწყობა საშუალოდ 6 მანეთი ჯდება. პირველ წელს ტყეთმოწყობის მუშაობას აწარმოებს გეოდეზიის ბრიგადა, რომელიც ადგენს სატყეო საწარმოს ტერიტორიის რუკას 1:5000 მასშტაბით. ეს რუკა არის ძირითადი დოკუმენტი, რომლითაც შემდგომ სარგებლობენ ნიადაგმცოდნეთა და ტყეთმომწყობთა ბრიგადები. ნიადაგმცოდნეთა ბრიგადა მუშაობს ერთ-ორ წელიწადს და იგი დეტალურად იკვლევს ნიადაგებს და გეოდეზიურ რუკაზე გადააქვს ნიადაგების გამონაყოფები, მასზევე აღინიშნება ადგილსამყოფელის ნიადაგის ტიპები. ამის შემდეგ, ე. ი. მესამე წელს იწყება ტყის ინვენტარიზაცია — მოწყობის სამუშაოები. ნიადაგის ამა თუ იმ უბანზე (1-დან 15 ჰექტარამდე) შეიძლება გამოიყოს რამდენიმე სატაქსაციო უბანი, რომლის მინიმალური ფართობია 0,5 ჰექტარი.

სატყეო ფართობი ტყეთმოწყობის დროს ნაწილდება სამ სამეურნეო ჯგუფად: 1) დაცვითი ტყეები, ნაკრძალები; 2) სპეციალური დანიშნულების ტყეები — სამეცნიერო-საცდელი, მწვანე ზონები, ნიადაგდაცვითი და 3) სამეურნეო კატეგორიის ტყეები. ამის შესაბამისად ყალიბდება სამეურნეო ნაწილებიც.

კორომების ტაქსაცია წარმოებს პროფ. ა. რიხტერის მიერ შემუშავებული მათემატიკურ-სტატისტიკური მეთოდით. მისი არსი შემდეგშია: ფართობი, რომელზედაც ტაქსაცია უნდა ჩატარდეს, ნაწილდება კვადრატულ უჯრედებად, რომლის თითოეული მხარე 100 მ სიგრძე-სიგანისაა. თითოეულ ასეთს ჰექტარზე აიღება მრგვალი ფორმის სანიმუშო ფართობი, რომელზედაც მის ცენტრიდან შემოიფარგლება სამი კონცენტრირებული რკალი: ერთი 2,82 მეტრზე 25 მ² ფართობით, (1 ჰექტარის 0,25%) მეორე 5,64 მეტრზე 100 მ² ფართობით (ერთი ჰექტარის 1,0%) და მესამე 11.28 მეტრზე — 400 მ² ფართობით (1 ჰექტარის 4,0%) პირველი რკალის ფართობზე გაიზომება ყველა ხე მკერდის სიმაღლეზე 7-დან 9,9 სმ-მდე, მეორე რკალის ფართობზე შემდეგი საფეხურის კლასის 10-დან 24,9 სმ-მდე და მესამე რკალის ფართობზე მესამე საფეხურის კლასის 25 სმ და ზევით.

ხეების ჯიშების მიხედვით გადათვლისას სიმაღლის თანრიგების დასადგენად 5 სმ სისქის საფეხურების ფარგლებში გაიზომება მათი მნიშვნელოვანი რაოდენობის სიმაღლე, დგინდება აგრეთვე ღეროების ხარისხი და შემატება უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში.

ამრიგად, ამ მეთოდით იზომება კოროში ხეების მნიშვნელოვანი პრო-

ტესტი და სატაქსაციო უბანზე საკმაოდ დიდი სიზუსტით დგინდება მარაგი, შემატება, ხარისხი, ჯიშების მიხედვით.

სატაქსაციო აღწერების ყველა მონაცემი საბოლოოდ შეიტანება ე. წ. „სამეურნეო წიგნში“, სადაც აღინიშნება აგრეთვე სამეურნეო ღონისძიებები. ეს წიგნი ტყეთმოწყობის ანგარიშის მთავარი ნაწილია იგი გამოიყენება დაგეგმვისათვის, როგორც სახელმძღვანელო ტყეთმოწყობის მიერ დასახულ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების განსახორციელებლად. ამასთანავე იგი საწყისი მასალაა და ისტორიული დოკუმენტია მომავალი ტყეთმოწყობის სამუშაოებისათვის. კარტოგრაფიული მასალა დგება შემდეგი მასშტაბით: ფართობების აღწერის 1:5000 მასშტაბით, კორომების გეგმები — 1:10000 და სატყეო მეურნეობის — 1:50000 — 1:100 000 მასშტაბით.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით რეგლამენტირებულია ტყით მუდმივი სარგებლობა კორომების ოპტიმალური მარაგების შენარჩუნებით ჯიშისა და ბონიტეტის კლასის მიხედვით. ჭრის ხნოვანებები სხვადასხვა ჯიშისა და სორტიმენტისათვის განისაზღვრება შემდეგი წლების ფარგლებში: ფიჭვისათვის 80 —140, ნაძვისათვის 80 — 120, მუხისათვის — (თესლით) 120 — 250, წიფლისათვის — 100 — 140.

მაგალითად, III ბონიტეტის ფიჭვნარებში 120-წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს მიზნობრივი მარაგის სახით მიღებულია საშუალოდ 1 ჰექტარზე 170 მ², ხოლო 100-წლიანი ჭრის ბრუნვის დროს — 145 მ³.

ტყით სარგებლობის გაანგარიშება სარევიზიო პერიოდში წარმოებს ტყეთმოწყობის პროცესში ნატურული გამოკვლევების შედეგად თითოეული უბნისათვის ჩასიდან პროცენტის მიხედვით და აბსოლუტური რაოდენობით, თანაც ჭრების დანაწილება მთავარი და შუალედი სარგებლობის მიხედვით არ ხდება. ინსტრუქციით მერქნით სარგებლობის საბოლოო დაზუსტების დროს გათვალისწინებული უნდა იქნეს სარგებლობის პროცენტის შემდეგი ნორმები ნამდვილი მარაგიდან. მაგალითად, ფიჭვისათვის 120 წლიანი ჭრის ბრუნვისას — 2,2%, ნაძვისათვის 90 წლიანი ჭრის ბრუნვისას — 3,2%, წიფლისათვის 100 წლიანი ჭრის ბრუნვისას — 3% და ა. შ.

აღნიშნულის გარდა, მხედველობაშია მიღებული შემდეგი მაჩვენებლები: 1) ნამდვილი მარაგის შეფარდება მიზნობრივ ოპტიმალურ მარაგთან (რომელიც დადგენილია თვითეულ ჯიშისათვის ბონიტეტისა და ჭრის ბრუნვის სიდიდის გათვალისწინებით), 2) მეურნეობაში კორომების ხნოვანების კლასების ურთიერთშეფარდება, 3) შემატება მომავალში (თუ მოიპოვება ზუსტი მონაცემები უკანასკნელი 50 წლის) და 4) ჭრის სიდიდე, რომლის დროს უზრუნველყოფილია ტყით მუდმივი სარგებლობა და მერქნის მარაგის აღდგენა.

მაგალითად, კარლ-მარქს-შტატის სატყეო ოლქის ფრაიბერგის სატყეო მეურნეობაში 1955 წლის ტყეთმოწყობით დადგენილი იყო სარევიზიო პერიოდის მანძილზე (1956 წლიდან 1965 წლამდე) ტყის სარგებლობა:

II	ხნოვანების	კლასის	კორომებში	67	ათასი მ³,	მთელი მარაგის	28—30%.
III	„	„		214	„	„ „ „	30—32%
IV	„	„		250	„	„ „ „	35 „
V	და უხნესი	კლასის		200	„	„ „ „	50 „

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებში ტყეთმოწყობის მიერ გათვალისწინებულია 10 წლის განმავლობაში ჩვეულებრივად შემდეგი სახის სამუშაოები: 1) ტყის განახლება და გაშენება, კერძოდ, სწრაფმზარდი ჯიშების და ქვეტყის გაშენება, 2) ტყის და ნიადაგის მოვლა — მყავე ნიადაგების გაკირიანება, ტყეში სასუქების შეტანა, 3) სატყეო მიწების მელიორაცია, კერძოდ, საძოვრებზე სასუქების შეტანა, 4) ტყის დაცვა, მავნებლებთან ბრძოლა, 5) სათესლე მეურნეობის ორგანიზაცია, 6) კოროშების რეკონსტრუქცია, 7) გზების გაკეთება და შეკეთება.

„სამეურნეო წიგნის“ გარდა, რომლის შესახებ ზემოთ იყო აღნიშნული, ტყეთმოწყობა ადგენს „მერქნის მარაგების წიგნს“, სადაც მოცემულია მარაგები სატაქსაციო უბნების, ჯიშების, ხნოვანების კლასებისა და დიამეტრების მიხედვით, და აგრეთვე მრავალ ტაბულებებსა და უწყისებს.

რესპუბლიკაში ტყეები კარგ მდგომარეობაშია, მეურნეობის წარმოება მაღალტექნიკურ დონეზე დგას. ტყის მეურნეობის კომპლექსურმა ორგანიზაციამ განაპირობა მუდმივი კვალიფიციური მუშათა კადრების შექმნა, მანქანა-იარაღების მაქსიმალური ეფექტიანობით გამოყენება მთელი წლის განმავლობაში, სამასალე მერქნის მაღალი გამოსავლიანობა (წიწვოვან ჯიშებიდან 87%, ფოთლოვანებიდან — 82%), ტყის კულტურების მაღალ დონეზე წარმოება მარტივი ხერხებით (წიფლის ნათესები).

ტყის მეურნეობის წარმოების ზოგიერთი მეთოდი შეიძლება დიდი წარმატებით იქნეს გამოყენებული ჩვენი რესპუბლიკის ტყის მეურნეობის პირობებში.

გ. რუმინეთის სოციალისტური რესპუბლიკა

რუმინეთის რესპუბლიკის სატყეო ფართობი 6,4 მლნ ჰექტარს შეადგენს, ტყიანობა, რომელიც საშუალოდ 24%-ს უდრის, მერყეობს 6-დან 56%-მდე. რესპუბლიკის ტყეების ჯიშობრივი შემადგენლობა ასეთია: ნაძვნარებს უკავია 16% სოჭნარებს და ლარიქსის ტყეებს — 2%, წიფლნარებს — 34%, მუხნარებს — 18%, დანარჩენ მაგარმერქნიან ფოთლოვანებს 19% და რბილმერქნიან ფოთლოვანებს 5%. მაღალტანოვანი მეურნეობა ფართობის 84%-ზე წარმოებს, სადაც კორომების ხნოვანება 101 წელს ზევით 18%-ს შეადგენს. ტყეები ძირითადად მთებზეა განლაგებული, რის გამოც ისინი დაცვითი მნიშვნელობისაა და დანაწილებულია ორ ჯგუფად: **I ჯგუფს** უაღრესად დაცვითი ტყეები მიეკუთვნება, **II ჯგუფს** კი — დაცვითი — საექსპლუატაციო ტყეები.

სატყეო მეურნეობის საწარმოს წარმოადგენს სატყეო მეურნეობა, რომლის საშუალო ფართობის 16 ათასი ჰექტარია. იგი სატყეოებად არის დაყოფილი. სატყეო საშუალო ფართობი 3 ათასი ჰექტარით.

ტყის მეურნეობა და ექსპლუატაცია განცალკევებულია. ტყის მრეწველობა აწარმოებს ტყეკაფის ფონდის ათვისებას ძირითად საექსპლუატაციო რაიონებში მუდმივმოქმედ ვიწროლიანდაგისა და საავტომობილო ტყესაზიდი გზების მეშვეობით.

რესპუბლიკის ტყეები დიდი ხანია მრავალჯერ არის მოწყობილი. 1959 წლიდან ტყეთმოწყობა ახალი ინსტრუქციით წარმოებს. ამჟამად ტყეთმოწყობის ობიექტია სატყეო მეურნეობა. აქ გამოიყოფა ე. წ. „დიდი სატყეო ერთეულები“ ანუ არსებითად სატყეო-ეკონომიური საექსპლუატაციო რაიონები.

მთის პირობებში ფართობით არა უმეტეს 10 ათასი ჰექტარისა, ვაკეზე — 3 ათასი ჰექტარისა, პირველ შემთხვევაში მსხვილი დასაცურებელი მდინარეების აუზების ფარგლებში, მეორე შემთხვევაში კი — ტყის მასივის სატრანსპორტო გზებისადმი ან მერქნის მოხმარების მნიშვნელოვანი პუნქტებისადმი მიდგომილობის მიხედვით.

დიდი სატყეო ერთეული ნაწილდება ე. წ. „საწარმოო ერთეულებად“ მერქნის ამა თუ იმ მიმართულებით ტვირთდინების ან მეურნეობის ფორმის ნაირგვაროვნების საფუძველზე.

სატყეო მეურნეობაში საწარმოო ერთეულების ფართობი მერყეობს 200-დან 4000 ჰექტარამდე. საწარმოო ერთეული, შეიძლება ითქვას, ჩვენში მიღებულ სამეურნეო ნაწილს შეესატყვისება.

ტყეები დაყოფილია პარსელებად (კვარტალებათ) ბუნებრივი საზღვრების მიხედვით, რომელთა სიდიდე მერყეობს 5-დან 50 ჰექტარამდე.

ქვეპარსელების სატაქსაციო უბნების მინიმალური სიდიდე 0,5 ჰექტარით განისაზღვრება. როგორც წესი, თითოეული პარსელი ტყესაზიდი გზის პირზეა ან და მას უკავშირდება.

ტყის ტაქსაციის გაადვილებისა და ერთგვაროვნობის დაცვის მიზნით ტყეთმოწყობის ინსტრუქციას დართული აქვს ძირითადი ტყის ტიპების აღწერა და მათი მეტყეველობითი დახასიათება. ტაქსაცია წარმოებს ტყის ელემენტების მიხედვით წინასწარ შედგენილი ნიადაგის რუქის გამოყენებით. გამოყოფილ სატაქსაციო უბანზე IV ხნოვანების კლასისა და უხნეს კორომებში მარაგის განსაზღვრა წარმოებს **ხეების პირწმინდა გადათვლით** ან ნაწილობრივ — თითოეულ ჰექტარზე ფართობის 1000 მ²-ზე მაინც, სხვა შემთხვევაში კი მარაგის განსაზღვრა წარმოებს თვალზომურად. ნაირხნოვან კორომებში ცდომილების 10%-ის დაშვების შემთხვევაში გადათვლის ფართობის % უდრის შემდეგ მაჩვენებლებს (მრიცხველში უბნის ფართობი ჰექტრობით, მნიშვნელში %).

$$\frac{4}{100},\ \frac{5}{27},\ \frac{6}{23},\ \frac{7—8}{20—18},\ \frac{9—11}{17—14},\ \frac{12—15}{13—11},\ \frac{16—20}{10—9},\ \frac{21—31}{8—7},$$

$$\frac{32—40}{6—5},\ \frac{41 \text{ და მეტი}}{5},$$

ოლო ცდომილების ხარისხის შემცირებისას, გადათვლის ფართობის % მატულობს... აეროფოტოაგეგმა არ გამოიყენება.

II ჯგუფის ტყეებში ჭრის ბრუნვა ტყის ძირითად ჯიშებისათვის მიღებულია მსხვილ სორტიმენტების მისაღებად: წიწვოვანებისათვის — 100 — 120 წელიწადი, წიფლისათვის — 100 — 140 წელიწადი, ხოლო მუხისათვის — 100 — 160 წელიწადი.

I ჯგუფის ტყეებში ჭრის ბრუნვა, როგორც წესი, ხნოვანების ერთი-ორი კლასით უფრო მაღალია. ჭრის წესებით დაშვებულია ნებითი-ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი, თანდათანობითი და პირწმინდა-ტყეკაფითი ჭრები (ვიწრო-ზოლიანი ტყეკაფები) როგორც II, ისე I ჯგუფის ტყეებში.

პირწმინდა ჭრების ტყეკაფებზე, რომელთა ფართობი II ჯგუფის ტყეებში 25 ჰექტარსა და I ჯგუფის ტყეებში კი 5 ჰექტარს არ აღემატება, განახლება ხელოვნური წესით წარმოებს.

ტყით მუდმივი და შედარებით თანაბარი სარგებლობის უზრუნველყოფის მიზნით საწარმოო ერთეულისათვის განისაზღვრება ნორმალური მარაგი ნამდვილ მარაგთან შესადარებლად, შემდეგ დგება ჭრის საერთო გეგმა 100—120 წლის მანძილზე, ე. ი. წარმოებს მთელი ციკლის — ჭრის ბრუნვის ხანგრძლივობის — შესაბამისად.

ამისათვის მიმართავენ ტყეთმოწყობის პერიოდულ მეთოდს: ათრსელებისა და ქვეპარსელების ფართობები ჯგუფდება ჭრის 20-წლიანი პერიოდებად იმ ვარაუდით, რომ მოხდეს პერიოდების მიხედვით ფართობების გათანაბრება.

წლიური ტყეკაფი მასის მიხედვით გამოიანგარიშება პირველ პერიოდის ფართობზე მარაგების ჯამის 20-ზე გაყოფით. სარევიზიო პერიოდის მანძილზე ჭრის ყოველწლიური გეგმაში აღნიშნულია თითოეული უბნის მიხედვით ჭრის ხერხი, მისაჭრელი მარაგი სორტიმენტების ჩვენებით. ამორჩევითს მეურნეობაში წლიური ტყეკაფის გაანგარიშება მიღებულია „საშუალო პერიოდის“ შემატების ფორმულით $ტყ = \frac{M_a + n + M_n - M_a}{n}$ რეკომენდებული.

I ჯგუფის ტყეებში გამოიყენება აგრეთვე ტყეთმოწყობის უბნობრივი მეთოდი.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტება სარევიზიო პერიოდის განმავლობაში წარმოებს ჩვეულებრივი წესით, მაგრამ ზედმიწევნით დაწვრილებით.

დ. პოლონეთის სახალხო რესპუბლიკა

პოლონეთში ტყეების საერთო ფართობი 7,7 მლნ ჰექტარს შეადგენს. აქედან 84% სახელმწიფო საკუთრებაშია, ხოლო დანარჩენი — 16% კერძო მესაკუთრეთა ხელშია.

ტყიანობა საშუალოდ 23% უდრის. ტყეები რესპუბლიკის ტერიტორიის რაიონებში საკმაოდ თანაბრადაა განლაგებული. ტყეების ჯიშობრივი შემადგენლობა ასეთია: ფიჭვსა და ლარიქს დაკავებული აქვს 73%, ნაძვსა და სოჭს — 11%, მუხასა და იფანს — 5%, წიფელსა და რცხილას — 4%, რბილმერქნიან ფოთლოვანებს — 7%. 101 წელზე უხნესი კოროძების ფართობი 5,7%-ს შეადგენს, 1 ჰექტარზე მარაგი უდრის საშუალოდ 93 მ³-ს.

რესპუბლიკის ტყეები ორ ჯგუფად არის განაწილებული. **პირველ ჯგუფს** მიეკუთვნება: ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი, საკურორტო მწვანე ზონის, ესთეტიკური მნიშვნელობისა და ნაკრძალი ტყეები, რომელთა ფართობი ყველა ტყეების 10%-ს შეადგენს. **მეორე ჯგუფს** შეადგენენ დანარჩენი ტყეები, რომელთაც დაცვით-საექსპლოატაციო მნიშვნელობა აქვთ.

ტყის ფონდი დასერილია გზატკეცილებით, რკინიგზებითა და ყამირი გზებით, რაც ხელს უწყობს ტყის მეურნეობის ტექნიკურად მაღალ დონეზე წარმოებას.

სატყეო მეურნეობის საწარმოს სატყეო წარმოადგენს, რომლის საშუალო ფართობი 5 ათასი ჰექტარია. სატყეოში რამდენიმე ქვესატყეო შედის, რომლის საშუალო ფართობი 400 — 800 ჰექტარია.

რესპუბლიკაში **ტყის მეურნეობა და ექსპლუატაცია გაერთიანებულია.** სატყეო მეურნეობა ხელმძღვანელობს „ტყის მეურნეობის წარმოების წესებით

პირველ და მეორე ჯგუფის ტყეებში". მეურნეობის ძირითადი ამოცანაა **ტყით მუდმივი და განუწყვეტელი სარგებლობის** უზრუნველყოფა. რესპუბლიკის ორივე ჯგუფის ტყეებში გამოიყენება თანდათანობითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი, ტყეთმოწყობის სამუშაოები რომელიც ორი წლის განმავლობაში წარმოებს. ხოლო იქ, სადაც ნიადაგების რუქა მზადდება 3 წლის განმავლობაში.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციის მიხედვით მეორე ჯგუფის ტყეებში მიღებულია ჭრის ხნოვანებები ნაძვისა და ფიჭვისათვის 80 — 120 წელიწადი, მუხისათვის -120 — 140 წელიწადი. წიფლის და სოჭისათვის 100 — 120 წელიწადი, რცხილისათვის 80 წელიწადი.

პირველი ჯგუფის ტყეებში დასაშვებია ჭრის ხნოვანების დადგენა უფრო მეტი ოდენობით.

ტყეთმოწყობა მთელ პოლონეთში მრავალჯერაა განმეორებული. კვარტალის ფართობის სიდიდე საშუალოდ 25 ჰექტარს უდრის, კვარტალის სირონები სიგანით 4-დან 10 მ-დე გამოიყენება, როგორც ტყესაზიდი გზები. კვარტალში ტყით დაფარული სატაქსაციო უბნის მინიმალური ფართობი 1 ჰექტარია, ხოლო ტყით დაუფარავი უბნის 0,5 ჰექტარი.

სატაქსაციო უბნის დახასიათების დროს დეტალურად აღინიშნება ნიადაგის პირობები, განახლების მდგომარეობა, მარაგის ოდენობა და კოროძის მდგომარეობა. უბანზე ზრდის პირობების აღწერა „ტყის ძირეული ტიპების" და „კოროძების სამეურნეო ტიპების" მიხედვით წარმოებს. ამ სამუშაოების გასაადვილებლად რესპუბლიკის ტყის ფონდი ტყის ბუნებრივ რვა მხარედ არის დაყოფილი. ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით ტყის 18 ძირეული ტიპია რეკომენდებული, მათ შორის მხოლოდ 6 მთის ტყეებისათვის.

ტყეთმოწყობის დროს საჭიროა დადგინდეს ფაქტიურად არსებული ტყის ძირეული ტიპი და მისი შესატყვისი სასურველი კოროძის სამეურნეო ტიპი ჭრის ხნოვანობაში. სამეურნეო ტიპი ერთსა და იმავე ძირეულ ტიპში, კონკრეტულ ეკონომიურ და ბუნებრივ პირობებთან დაკავშირებით, შეიძლება სხვადასხვაგვარი იქნეს. მაგალითად, „შერეული ტყის" ძირეულ ტიპში ერთ შემთხვევაში შეიძლება მიზანშეწონილად ჩაითვალოს ერთი სამეურნეო ტიპის კოროძის, ვთქვათ, სოჭნარ-წიფლნარის შექმნა შემადგენლობით: 50% სოჭი, 40% წიფელა და 10% სხვა ჯიშები, სხვა შემთხვევაში კი — განსხვავებული სამეურნეო ტიპის კოროძის, ვთქვათ, მუხნარ-ფიჭვნარ-რცხილნარის შექმნა შემადგენლობით: 50% მუხა, 30% ფიჭვი და 20% სხვა ჯიშები.

უბნის სატაქსაციო აღწერის დროს აღინიშნება ხნოვანება, სიმაღლე და სხვა სატაქსაციო ნიშნები იარუსებისა და ჯიშების მიხედვით.

მარაგი დიფერენცირებულია სიმსხოს კლასების მიხედვით. მსხვილ სატაქსაციო უბნებში აგრეთვე კოროძების თანაბარი სიხშირის პირობისას მარაგის განსაზღვრა სანიმუშო ფართობების საშუალებით წარმოებს, ხოლო პატარა უბნებში და კოროძების უთანაბრო სიხშირის დროს — ხეების მთლიანი გადათვლის წესით ტყეთმოწყობის დროს გამოიყენება აეროფოტოსურათებში მასშტაბით 1:10000 1:15000.

თითოეულ უბნისათვის საველე მუშაობის დროსვე იწერება სამეურნეო განკარგულება ძალიან დაწვრილებით.

პლანშეტების და სამეურნეო რუქის მასშტაბი არის 1:5000, კოროძების

გეგმის — 1:20000, ზოგჯერ 1:10000. ამ კარტოგრაფიულ მასალას ემატება კიდევ ზრდის პირობებისა და ტყის ძირეული ტიპების რუქა. აღნიშნულის გარდა, საინვენტარიზაციო დოკუმენტებს: შეადგენენ: 1) ტაქსაციური აღწერა კვარტალების მიხედვით; 2) ხნოვანების კლასების ტაბულები ტყის ძირეული ტიპებისა და გაბატონებული ჯიშების მიხედვით.

ტყის მეურნეობისა და რეჟიმის სპეციფიკა დგინდება ტყეების ჯგუფების შესატყვისად. მაშასადამე შეიძლება ითქვას, რომ სატყეო საწარმო ფაქტიურად დაყოფილია სამეურნეო ნაწილებად, თუმცა „სამეურნეო ნაწილი“, როგორც ცნება, ხმარებაში არაა. ასევე შეიძლება ითქვას, რომ არსებითად სამეურნეო სექციის ჩამოყალიბებასაც აქვს ადგილი, რადგან კონკრეტული ხასიათის მეურნეობა წარმოებს გარკვეული ჯიშების ერთობლიობის მიმართ. მაგალითად, ყალიბდება მეურნეობა რბილმერქნიანი ჯიშების — მურყანის, ვერხვის და არყის გაერთიანების ან სხვა ჯიშების გაერთიანების საფუძველზე, რომელთაც ჭრის ერთნაირი ბრუნვა ახასიათებს. მაგრამ აქაურ ტყეთმოწყობის ინსტრუქციაში სამეურნეო ერთეულების ტერმინებს „მეურნეობა“, ან „სამეურნეო სექცია“, რომლებიც ხმარებაშია საბჭოთა ტყეთმოწყობაში, ვერ პოულობთ.

ტყის მეურნეობის მთავარი ამოცანაა უზრუნველყოს ტყით მუდმივი და განუწყვეტელი სარგებლობა სახალხო მეურნეობისა და მოსახლეობის მერქნით და ტყის სხვა სასარგებლო თვისებებით დაკმაყოფილების მიზნით.

საწყის მასალად საანგარიშო ტყეკაფის დასადგენად ორივე ჯგუფის ტყეებისათვის გამოიყენება კორომების ხნოვანების კლასების ტაბულები, რომელთა საშუალებით იანგარიშება სიმწიფით და ხნოვანებითი ტყეკაფები მასის მიხედვით. მხედველობაში მიიღება აგრეთვე მესამე ტყეკაფი—ტყეკაფი მდგომარეობის მიხედვით. სიმწიფითი ტყეკაფი იანგარიშება ფორმულით:

$$ტს = \frac{M_{ამწ} + M_{ამდ}}{1{,}5t},$$

ხნოვანებითი ტყეკაფი იანგარიშება ფორმულით

$$ტხ = \frac{M_{ამა} + M_{ამწ} + M_{ამდ}}{2{,}5t},$$

სადაც t არის წელთა რაოდენობა ხნოვანების ერთ კლასში;

$M_{ამა}$, $M_{ამწ}$ და $M_{ამდ}$ არის შესატყვისად მომწიფარი, მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები.

საანგარიშო ტყეკაფი ტოლია მდგომარეობითი ტყეკაფის, როცა ეს უკანასკნელი სიმწიფისა და ხნოვანებითს ტყეკაფებს აღემატება: ტყეთმოწყობის დროს იანგარიშება აგრეთვე მიმდინარე შემატება.

საანგარიშო ტყეკაფი და ჭრების გეგმა ტყეკაფის ფონდის სორტიმენტულ შემადგენლობის ჩვენებით დგინდება ორი ათწლედის მანძილზე თითოეულისათვის ცალ-ცალკე.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტებით ჩვეულებრივ გათვალისწინებულია 10 წლის მანძილზე. შემდეგი სამუშაოების ხასიათი და მოცულობა: 1) მოვლითი ჭრები, რაც მასის მიხედვით დაახლოებით მერქნით სარგებლობის 25%-ია; 2) ტყის განახლება და ნორჩნარების მოვლა; აქ ღონისძიებების გეგმის საფუძველია ტყის ძირეული ტიპები და კორომების სამეურ-

ნეო ტიპები; პროექტს თანდართული აქვს კარტოგრაფიული მასალა ტყის კულტურების გეგმის სახით; 3) ტყით დაუფარავი ფართობების გატყიანება, პროექტი წარმოდგენილია შესატყვისი კარტოგრაფიული მასალით; 4) ტყის დაცვა; ტყის დაცვის შედგენის დროს გამოიყენება სპეციალური ინსტრუქციები ტყის დაცვისა და ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებების შესახებ, გეგმას თანდართული აქვს შესატყვისი კარტოგრაფიული მასალა; 5) არაპირდაპირი სარგებლობა; 6) ტყის მელიორაცია; აქ აღინიშნება ჰიდროტექნიკური და აგროტექნიკური სამუშაოების მოცულობა და განლაგება; პროექტს თან ახლავს კარტოგრაფიული მასალა — მელიორაციის გეგმა; 7) მშენებლობა; 8) ტყის ექსპლუატაციის ორგანიზაცია და გზის მშენებლობა; 9) შრომის საკითხები; 10) მმართველობის ორგანიზაცია.

ტყეთმოწყობის მასალა იმდენად მდიდარი და სრულფასოვანია, რომ იგი იძლევა შესაძლებლობას არა მარტო მთავარი ჯიშებისა და სასურველი შემადგენლობის კოორმების საფუძვლიანად შერჩევისათვის, არამედ იმისათვისაც, რომ მეურნეობა საერთოდ მაღალ დონეზე წარმოებდეს. პოლონეთის სამთო მეურნეობის ორგანიზაციის დადებითი მხარეებიდან ზოგიერთი რამის გადმოღება სავსებით მისაღები და სასარგებლოა ჩვენი ქვეყნის სატყეო მეურნეობისათვის. კერძოდ, ყურადღების ღირსია ტყეთმოწყობის კომბინირებული მეთოდი, რომელიც აერთიანებს, ერთი მხრივ, უბნობრივი მეთოდისა (სამეურნეო ღონისძიებები თითოეული კოორმის მიხედვით) და ხნოვანების კლასების მეთოდის ელემენტებს (ჭრის ხნოვანება საერთო მოსაზრებათა საფუძველზე, ტყეკაფის სიდიდე ხნოვანების კლასების ტაბულების საფუძველზე).

სარჩევი

პირველი ნაწილი. **ტყეთმოწყობის საერთო საფუძვლები** . . 3
I თავი. ტყეთმოწყობის საგანი, მისი მიზნები და ამოცანები . . . 3
II თავი. ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიური საფუძვლები . . 10
III თავი. სატყეო მეურნეობის დაგეგმვა და ტყეთმოწყობა 26
IV თავი. სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის თეორიული საფუძვლები ტყის მეურნეობის ფორმები 32
ტყის სიმწიფე 47
ჭრის ბრუნვა. ჭრის ხნოვანება 70
მეურნეობის ბრუნვა 86
ნორმალური ტყის სქემა 97
მეორე ნაწილი. **ტყის მეურნეობის ორგანიზაცია** 111
V თავი. ტყეთმოწყობის ობიექტი 111
VI თავი. ტყის მეურნეობის წარმოების ეკონომიური პირობები . . 113
VII თავი. ტყის მეურნეობის წარმოების ბუნებრივ-ისტორიული პირობები 129
VIII თავი. ტყის მეურნეობის წარსულისა და თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი და შეფასება 134
IX თავი. ტყის ზრდის და მდგომარეობის თავისებურებებისა და მეურნეობის წარმოების პირობების შესწავლა 144
X თავი. სატყეო აგეგმვა და ტყის ინვენტარიზაცია 163
XI თავი. დოკუმენტების შედგენა ტყის ფონდის ინვენტარიზაციის შედეგად 200
XII თავი. ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების ძირითადი საფუძვლები 208
ტყის ფონდის სამეურნეო ერთეულების ჩამოყალიბება 210
სატყეო მეურნეობის (სამეურნეო სექციის) ძირითადი ელემენტები . . 217
XIII თავი. ტყით სარგებლობა 232
მთავარი და დამატებითი მთავარი სარგებლობა — სარგებლობა შუალედური და სანიტარული ჭრების სახით 232
XIV თავი. მთავარი სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფის დაპროექტება . 245
საანგარიშო ტყეკაფი პირველი ჯგუფის ტყეებში 246
საანგარიშო ტყეკაფი მეორე და მესამე ჯგუფის ტყეებში 249
საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშება პროფ. ნ. ანუჩინის მეთოდით . . 256
XV თავი. მთავარი ჭრების განლაგება 265
XVI თავი. სატყეო სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტება. ტყის მოვლითი ჭრები 268
ტყის გაჯანსაღება და დაცვის ღონისძიებები 270
ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები 271
ტყის აღდგენა-განახლების ღონისძიებები 273
კოროშების რეკონსტრუქცია 278
მელიორაცია 281

ტყისაგან დამატებითი სარგებლობის ორგანიზაცია 284
ტყის გამოფისვა, ქიმიური სარეწი, ფართო მოხმარების ნაკეთობათა წარმოება 289
მშენებლობა და ტრანსპორტი 289
წარმოების მექანიზაცია. მუშათა კადრები 290
ტყის მმართველობის ორგანიზაცია. ხარჯების განსაზღვრა 291
XVII თავი. დაპროექტებული ღონისძიებების ეფექტიანობა 293
XVIII თავი. ტყეთმოწყობის სამუშაოთა სხვა სახეები. განმეორებითი ტყეთმოწყობა 297
ტყეების გამოკვლევა 299
ტყის მეურნეობის განვითარების გენერალური სქემის შედგენა . . . 301
მესამე ნაწილი ტყეთმოწყობის ორგანიზაცია 305
XIX თავი. ტყეთმოწყობის სამუშაოთა დაგეგმვა და ორგანიზაცია . . 305
XX თავი. ტყეთმოწყობის მეთოდები 328
მეოთხე ნაწილი. **ტყეთმოწყობის განვითარების ისტორია. ტყეთმოწყობა უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში** 337
XXI თავი. მოკლე ისტორიული ცნობები ჩვენში ტყეთმოწყობის შესახებ . 337
XXII თავი. ტყეთმოწყობა უცხოეთის ზოგიერთ ქვეყანაში 355