



მეცნიერება

სემონაძე



630.2(035)

2-59

მეცნიერების ცნობარი



„საქართველოს მეცნიერების ცნობარი“

თბილისი—1986

ცნობარში განხილულია მეტყვეობის, ტყის კულტურების, სატყეო მელიორაციის, ტყის ტაქსაციის, ტყეთმომწობის, მერქნის გადამუშავების ტექნოლოგიის, ტყის არამერქნული სარგებლობის სახეებისა და სატყეო მეურნეობის მართვის სტრუქტურის საკითხები, რომელთაც პრაქტიკულ-სამეურნეო გამოყენება აქვთ სატყეო მეურნეობის მრავალდარგოვან საქმიანობაში.

3903000900-219
C $\frac{M601(08)-86}{M601(08)-86}$ ბრძ. №1/173.84-86

© გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“, 1986.

წინასიტყვაობა

სკკპ XXVII ყრილობამ გრანდიოზული ამოცანები დასახა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგის და მათ შორის სატყეო მეურნეობისა და სატყეო მრეწველობის შემდგომი აღმავლობის საქმეში. ყრილობის მიერ დამტკიცებული საკონტროლო ციფრების მიხედვით სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებთან შეთანაწყობით 1986-90 წლებში და შემდგომ 2000 წლამდე პერიოდისათვის მკვეთრად განვითარდება სატყეო მეურნეობა. სატყეო მეურნეობის გაუმჯობესების მიზნით მეთორმეტე და შემდგომ ხუთწლეულებში დასახული ამოცანების ვადაზე ადრე მაღალი მაჩვენებლებით შესრულებადი დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სატყეო მეურნეობის დარგში დაქმნებული მუშაკების თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის დონის ამაღლებას. განვითარების თანამედროვე ეტაპზე სოციალისტურ სატყეო მეურნეობას მაღალი კულტურისა და წარმოების ტექნიკის დროა მცოდნე, ფართო პროფილის სპეციალისტები ესაჭიროება. ამად არსებული სტრუქტურის მიხედვით სატყეო მეურნეობაში არციელდება ტყის ფონდის აღრაცხვის, აღდგენა-განახლების, სატყეო მშენებლობისა და ტყის მოვლა-დაცვის სამუშაოები. საწარმოო საქმიანობის ეს დარგები რთულ ბიოეკოლოგიურ-მექანიკურ პროცესებს მოიცავს. თანამედროვე მეცნიერებისა და ტექნიკის თვალსაზრისით ამ პროცესების დროა ცოდნა სატყეო მეურნეობის მუშაობის საშუალებას აძლევს წარმატებით გადაჭრან ამ საკითხთან დაკავშირებული პრობლემები.

მეტყვევის ცნობარის შედგენაში მონაწილეობდნენ საქართველოს შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი სასოფლო-სამეურნეო

ინსტიტუტის სატყეო-სამეურნეო ფაკულტეტისა და ვ. გულასაშვილის სახელობის სამთო-მეტყევეობის ინსტიტუტის თანამშრომლები.

ცნობარი ქართულ ენაზე მეორედ გამოდის, მაგრამ მაინც აიქნება ნაკლოვანებებისაგან დაზღვეული. მკითხველთა შენაშენებისა და წინადადებებს გავითვალისწინებთ ცნობარის შემდგომი გამოცემისას.

ბჰის მოვლითი (ოშალედური სარგებლობის) ჰრა

(მოვლითი ჰრის მეტყევეობითი საფუძვლები)

მოვლითი ჰრა ტარდება ნორჩნარის საბურველის შეკვრიდან და მთავრდება 10—12 წლით ადრე მთავარი სარგებლობის ჰრის ხნოვანების მიღწევამდე. მოვლითი ჰრის ძირითადი მიზანია ტყისათვის დამახასიათებელი მთავარი შინაგანი წინააღმდეგობის—თვითგამოხშირვის პროცესისა და ჯიშთა შორის ურთიერთდამოკიდებულების გონივრული რეგულირება, რათა განხორციელდეს ჰრის წინაშე დასახული ამოცანები: კორომთა ჯიშობრივი შემადგენლობისა და ხარისხობრივი მაჩვენებლების გაუმჯობესება, მავნე ფაქტორთა მიმართ მეტი გამძლეობის უნარის გამომუშავება, ტექნიკურად მწიფე მერქნის მიღების ვადის შემცირება, ფართობას ერთეულიდან მერქნით სარგებლობის გადიდება, ტყის დაცვითი, წყალშენახვითი, სანიტარიულ-ჰიგიენური და სხვა სასარგებლო ფუნქციების გაძლიერება და ა. შ.

კორომთა ხნოვანებასთან დაკავშირებით არსებობს მოვლითი ჰრის 4 სახეობა: 1. განათება — ტარდება ნორჩნარში და მიზნად ისახავს ძვირფასი ჯიშების ზრდა-განვითარებისათვის სინათლის ოპტიმალური რეჟიმის შექმნას; 2. გაწმენდა (გამოწალდვა) — მოზარდი ხნოვანების (15—35 წ.) კორომებში. მისი მიზანია ჯიშობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესება; 3. გამოხშირვა — ლატნარი (36—60 წ.) კორომების ხარისხობრივი მაჩვენებლების (საქონლიანობის) გასაუმჯობესებლად; 4. გავლითი ჰრა კი — შუახნოვან და მომწიფარ კორომებში. მისი ძირითადი მიზანია მერქნული შემატების გადიდება.

ნაირხნოვან ახალგაზრდა კორომებში (რომლებიც ხეების სხვადასხვა ხნოვანებითი თაობებია: ნორჩნარი, მოზარდი, ლატნარი,

შუახნოვანი, მომწიფარი). ერთდროულად გამოიყენება (ხნოვანების მიხედვით) მოვლითი ჭრის შესატყვისი სახეობანი.

მოსავალი ხეების შერჩევის პრინციპები

კორომის შემადგენელ ჯიშების ბიოეკოლოგიური თავისებურებებისა და გარემო პირობების გავალისწინებით მეტყევეობაში ცნობილია მოვლითი ჭრის მრავალი წესი (ხერხი): დაბლითი, მაღლითი და კომბინირებული. დაბლითი ხერხის გამოყენებისას საბურველის ქვედა ნაწილში არსებული დაქვემდებარებული ხეები იჭრება, მაღლითი ხერხი მთავარა (ზედა) საბურველის ხეების მოჭრას ითვალისწინებს, კომბინირებული ხერხით კი იჭრება, როგორც მთავარი საბურველის, ისე დაქვემდებარებული სართულის ხეები.

მოვლითი ჭრის ამა თუ იმ ხერხის მიხედვით ჩატარებას საფუძვლად უძევს ხეების შესაფერისი კლასიფიკაცია. მაგალითად, მოვლითი ჭრის ე. წ. დაბლითი წესით ჩატარებისათვის გამოიყენება მეტყევეობაში ცნობილი კრატის კლასიფიკაცია, რომელიც ხეებს 5 კლასად ჰყოფს: I — ხეები ძლიერ განვითარებული ვარჯით; II — ხეები ნორმალურად განვითარებული ვარჯით, III — ხეები ირგვლივი ხეებით შეზღუდული ვარჯით, IV — ქვედა სართულის დაქვემდებარებული, V კლასის ხეებიც ქვედა სართულში იმყოფება. ამ კლასის ხეები იყოფა ორ ქვეკლასად: V^a ნელილ ხეები, V^b — ზეხმელი ხეები.

მოვლითი ჭრის დაბლით წესს გააჩნია სამი ინტენსივობა: ა) სუსტი, რომელიც ითვალისწინებს მხოლოდ V კლასის ხეების მოჭრას, ბ) საშუალო, როცა იჭრება V კლასისა და აგრეთვე IV კლასის ხეების ნაწილი, გ) ძლიერი ინტენსივობას დროს იჭრება V და IV კლასების ყველა ხე. დაბლითი წესით მოვლითი ჭრის ჩატარებას ურჩევენ (ვ. გულისაშვილი) 20°-ზე მეტი დახრილობის ფერდობის სოჭის, ნაძვისა და წიფლის კორომებში, სადაც საბურველის მაღალი შეკრულობა უზრუნველყოფს ტყის დაცვითი ფუნქციების შენარჩუნებას და გამორიცხავს ხეების ქარქცევადობას.

მუხნარებში მოვლითი ჭრის ჩასატარებლად რეკომენდებულია

ე. წ. ფრანგული წესი, რომელსაც საფუძვლად უძევს ორიგინალური კლასიფიკაცია. ამ კლასიფიკაციით კორომის ხეები იყოფა შემდეგ კატეგორიებად: 1. მომავლის, ანუ რჩეული; 2. მავნე ხეები, რომლებიც აფერხებენ სწორდეროიანი მომავლის ხეების ზრდა-განვითარებას; 3. დაქვემდებარებულები, ანუ მომავლის ხეების მასშველი, გვერდიდან დამჩრდილავი (ქურჩის შემქმნელი) ხეები. მოვლითი ჭრის ამ წესის გამოყენებისას მოსაპრელად ინიშნება მავნე ხეები. მოვლითი ჭრა აღნიშნული წესით დაშვებულია 20°-მდე დახრილობის ფერდობთა მუხნარებში.

ფიქვნარებისა და ნაძვნარ-სოჭნარებისათვის ურჩევნ მოვლითი ჭრის ახალი წესის გამოყენებას. ამ წესსაც საკუთარი ორიგინალური კლასიფიკაცია გააჩნია, რომლის მიხედვით კორომის ხეები იყოფა ორ მთავარ ჯგუფად:

ა ჯგუფი მოიცავს მთავარი (I სართული) საბურველის ხეებს, ბ ჯგუფი — დაქვემდებარებული სართულების ხეებს. ა ჯგუფის ხეები იყოფა ორ კლასად: 1. სწორდეროიანი სამასალე მერქნიანი ხეები, 2. არანორმალურად განვითარებული ვარჯიანი მრუდდეროიანი თავლორი ხეები. მეორე კლასის ხეები პირობით იყოფა ქვეკლასებად:

2 ა — ორმხრივ შეზღუდულვარჯიანი ხეები;

2 ბ — ადრე დაჩაგრული მოზარდიდან მიღებული ხეები;

2 გ — დიდვარჯიანი და თავლორი ხეები;

2 დ — ხეები წვრილდეროიანი, მაღლა ატანილი პატარა ვარჯით, რომლებიც ქარიან ამინდში შოლტავენ გვერდზე მყოფ ხეებს;

2 ე — ყველა ავადმყოფი ხე.

ბ ჯგუფის (დაქვემდებარებული) ხეები იყოფიან მესამე, მეოთხე და მეხუთე კლასებად. აქედან მესამე კლასის ხეები გამოირჩევიან დაუჩრდილავი, თავისუფალი ვარჯით; მეოთხე კლასის ხეები დაჩრდილულია, მაგრამ ნედლია; მეხუთე კლასის ხეები ხმობადი ან უკვე გამხმარია.

მოვლითი ჭრის ახალი წესი ტარდება დაბლითი და მაღლითი ხერხებით. დაბლითს გააჩნია სამი ინტენსივობა: სუსტი, როცა იჭრება 5 კლასისა და 2 ე ქვეკლასის ხეები; ზომიერი — იჭრება 5, 4, 2 ე, 2 გ და 2 ბ კლასებისა და ქვეკლასების ხეები;

ძლიერი ინტენსივობა, რომელიც ითვალისწინებს 5, 4, 3, 2 კლასების ყველა და 1 კლასის ხეების ნაწილის მოჭრას.

ახალი წესის მაღლით ხერხს აქვს ჭრის ორი ინტენსივობა: სუსტი, როცა იჭრება 5, 4, 2 კლასების ყველა ხე და აგრეთვე 1 კლასის ხეების ნაწილი; ძლიერი, რომლის დროს უნდა მოიჭრას კარგი ხარისხის ღეროიანი ხეების ზრდის ხელშემშლელი ყველა ხე.

ახალი წესი უფრო ფიქვნარებში გამოიყენება, მაგრამ შეიძლება დაინერგოს 21⁰-მდე დახრილობის ფერდობების ნაძვნარ-სოჭნარებშიც.

ასეთივე დახრილობის (21⁰-მდე) ფერდობების წიფლნარებისათვის რაციონალურ წესად ითვლება მოვლითი ჭრის დანიური ვარიანტი, რომლისთვის გამოიყენება კლასიფიკაცია, რომელიც კორომის ხეებს ჰყოფს 4 კატეგორიად:

ა) მთავარი ხეები — სწორღეროიანი სამასალე მერქნიანი ხეები; ბ) მავნე — მთავარი ხეების ზრდის შემფერხებელნი; გ) სასარგებლო — მთავარი ხეების ღეროს გვერდითო ტოტებისა და როკებისაგან გამწმენდი ხეები და დ) ინლფტურე ნტული ხეები, რომლებიც მთავარ ხეებს არ ვნებენ და ასრულებენ ნიადაგთდაცვით ფუნქციას.

მოვლითი ჭრის ეს წესი ხშირად მეორდება. ყოველ ჯერზე იჭრება კორომის მარაგის 10—12%, მავნე და ზოგი ინდიფერენტული ხის ხარჯზე. დანიური წესის გამოყენება რეკომენდებულია 21⁰-მდე დახრილობის ფერდობების წიფლნარებისათვის, სადაც ღრმა ან საშუალო სისქის ნიადაგებია და ამიტომ ქარქცევადობა მოსალოდნელი არ არის.

სსრ კავშირში გამოყენებულ მოვლითი ჭრის ძირითად ხერხად ითვლება კომბინირებული წესი (დაბლითი და მაღლითი ხერხების შერწყმა). ამ წესს საფუძვლად უძევს კლასიფიკაცია, რომელიც ხეებს სამეურნეო-ბიოლოგიური მახასიათებლების მიხედვით ჰყოფს სამ კატეგორიად:

I — საუკეთესო, II — დამხმარე (ხელშემწყობი) და III — მავნე (არასასურველი). ეს უკანასკნელი საუკეთესო და დამხმარე ხეების ზრდას აფერხებს. ამ წესით მოვლისას ჭრაში ინიშნება მავნე ხეები. კომბინირებული წესი ელასტიკურია და ამიტომ შეიძლება ნაირგვარ პირობებში ჩატარდეს. იგი აუმჯობეს-

ებს კორომის აღნაგობას, ჯიშობრივ შემადგენლობას და სხვა მახასიათებლებს. ეს წესი ფრიად მისაღებია და ცვითი მნიშვნელობის მთის ტყეებისათვის.

მოვლითი ჭრის რუსული ორიგინალური წესია დ. კრაჟინსკის ძიერ რეკომენდებული ე. წ. ს ა ნ ა თ ი ჭ რ ა, რომელიც გამოიყენება ნაძვნარ-ფოთლოვანი ტყის პირწმინდად მოჭრის შემდეგ მიღებული, ორსართულიანი ფოთლოვან-ნაძვნარი ან ფოთლოვან-სოჭნარი კორომებისათვის. ასეთ კორომებში მეორე სართულში მოქცეული ძვირფასი ჯიშები — ნაძვი და სოჭი — ფოთლოვანთა I სართულისაგან დაჩრდილვის გამო ნელა იზრდება, რაც აგვიანებს მათი აღდგენის პროცესს. სანათი ჭრა ამ სასურველი პროცესის დამაჩქარებელი ეფექტიანი ღონისძიებაა. ამასთან ერთად, იგი ფართობის ერთეულიდან მერქნით სარგებლობასაც აღიდეგს.

ნაძვისა და სოჭის კორომებში (ფოთლოვანთა შერევით) პირწმინდა ჭრის ჩატარების შემდეგ ტყეკაფზე ჯერ სახლდებიან ფოთლოვანი ჯიშები: არყი, ვერხვი, წიფელი (ამონაყარით), რცხილა და ა. შ., რომელთა კალთის ქვეშ ნაძვისა და სოჭის შესახლება ფოთლოვანთა თაობის 8—10 წლის ხნოვანებაში იწყება. ამიტომ მოვლითი ჭრის პირველი სახე — განათება ორსართულიან ფოთლოვან-წიწვოვან კორომებში არ ტარდება.

სანათი ჭრა ტარდება მოზარდი ხნოვანების (გაწმენდა), ლატნარ (გამოხშირვა), შუახნოვან და მომწიფარ (გავლითი ჭრა) კორომებში. გაწმენდისათვის შერჩეული კორომის ორივე სართულის შეკრულობა არ უნდა იყოს 0,7-ზე ნაკლები. იჭრება პირველი სართულის ხეების (ფოთლოვანი) ნაწილი ამ სართულის საბურველის შეკრულობის 0,5-მდე დაყვანით. მეორე სართულიდან იჭრება მეურნეობისათვის არასასურველი ჯიშებისა და წიწვოვანების დაავადებულ-დაზიანებული მოზარდი.

გამოხშირვაც ტარდება ზედა საბურველის არანაკლები 0,7 შეკრულობის მქონე კორომებში. ჭრის ჩატარების შემდეგ კორომის საშუალო სახშირე 0,6-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

გავლითი ჭრის ჩატარებაც ითვალისწინებს წიწვოვანთა დამჩრდილავი ფოთლოვანი, აგრეთვე დაზიანებული-დაავადებული წიწვოვანი ხეების მოჭრას, საშუალო სისშირის 0,6-მდე დაყვანით.

ამგვარად, ახალგაზრდა ორსართულიან ფოთლოვან-წიწვოვან კორომებში სანათი ჭრის თანამიმდევრული ჩატარებით, მთავარი სა-
რგებლობის ჭრის ხნოვანების მიღწევამდე, ფოთლოვანი ჯიშების
დაბალფასოვანი კორომების ნაცვლად მიიღება მაღალი წარმადო-
ბის ძვირფასი მერქნის მომცემი წიწვოვანი ტყე ფოთლოვანთა შე-
რევით.

წარსულში მუხნარებში ჩატარებულმა პირწმინდა ჭრამ ფარ-
თობებზე მუხისა და მისი თანამგზავრი ფოთლოვანი ჯიშების ამო-
ნაყართი წარმოშობის კორომების დამკვიდრება გამოიწვია. ასე-
თი კორომების ისევ მაღალფეროვანი მუხნარებით შეცვლის ეფექ-
ტიანი ღონისძიებაა მოვლითი ჭრის დერეფნული წესი (მოლჩანოვი-
სა), რომლის მიხედვით მუხისა და მისი თანამგზავრი ჯიშების მო-
ზარდი ხნოვანების კორომებში ერთმანეთისაგან 3—4 მეტრის და-
ცილებით ტყე იჭრება ვიწრო (1—1,5 მ) ზოლებად (დერეფნებ-
ად). დერეფნებში არ იჭრება მუხისა და სხვა ძვირფასი ჯიშების მო-
ზარდი. თუ ასეთი მოზარდი მცირეა, დერეფნებში შეითესება ან
დაირგვება მუხა. ყოველ 3—4 წელში დერეფნები იწმინდება მოუ-
პრელი ზოლებიდან გადმოზრდილი ტოტებისაგან, რათა დატოვებუ-
ლი მოზარდი არ დაიჩრდილოს. წყლისმიერი ეროზიის აცილების
მიზნით დერეფნების მიმართულება ფერდობებზე პარალელების
(პიზოჰიფსების) მიმართულებას ემთხვევა.

მოვლითი ჭრის განმეორებითობის პერიოდი და ინტენსივობა

მოვლითი ჭრის განმეორებითობა დამოკიდებულია კორომის
შემადგენლობასა და სტრუქტურაზე. წმინდა კორომებში ჭრა შერ-
ეულ კორომებთან შედარებით უფრო ხანგრძლივი პერიოდის შემ-
დეგ მეორდება. სსრ კავშირის ევროპული ნაწილის ცენტრალური
რაიონებისათვის მოვლითი ჭრის განმეორებითობის საორიენტა-
ციო პერიოდებად მიღებულია: განათებისა და გაწმენდისათვის
2—5 წელი, გამოსზირვისათვის — 5—10 წელი, გავლითი ჭრისა-
თვის — 10—15 წელი.

მოვლითი ჭრის ინტენსივობა (მოსაპრელი ხეების მერქნის მო-
ცულობა კორომის ჭრამდე მერქნის მოცულობიდან პროცენტო-

მოვლითი ქრის ჩატარების მარეზუმტლები
 („მოითებებანი საქართველოლს სსრ ზოის ტყეებშე მოვლოქოი ქრების ჩატარებუკ შესახებ“ (1972) მოხედვით)

კოროზთა ჯგუფები	იფანასყვიამ იფინაშყინი	გონათება და გაცმენდა			გამობშირვა			გავლითი ქრა					
		საბურველის მინმალოლი შეკრულოლა		(%) იფანაიქეიყვი იყინ	მინმალოლი სისშორე		(%) იფანაიქეიყვი იყინ	მინმალოლი სისშორე		(%) იფანაიქეიყვი იყინ			
		შეპოყინ	შენშეიქე	იფანაიქეიყვი იყინ	შეპოყინ	შენშეიქე	იფანაიქეიყვი იყინ	შეპოყინ	შენშეიქე	იფანაიქეიყვი იყინ			
ბუნნარები	20°-მელე	0,8	0,7	15-20	4-5	0,8	0,7	15-20	5-7	0,8	0,7	12-15	10
	20°-მელე	0,9	0,8	10-15	6-8	0,9	0,8	10-15	7-10	0,9	0,7	10	15
წიფუნარები	20°-მელე	0,8	0,7	15-15	5	0,8	0,7	10-15	7-10	0,8	0,7	10-15	15
	20°-მელე	0,9	0,8	10-12	7	0,9	0,8	10-15	10	0,9	0,8	10	15
ნაქენარ-სოქენარები	20°-მელე	0,9	0,8	10-15	5	0,8	0,7	10-15	7-10	0,8	0,7	12	15
	20°-მელე	0,9	0,8	10-15	8	0,9	0,8	10-15	10	0,8	0,7	12	15
ნაქენარ-სოქენარ-წიფუნარები	20°-მელე	0,8	0,7	10-15	5	0,8	0,7	10-15	7-10	0,8	0,7	10-15	15
	20°-მელე	0,9	0,8	10-12	7	0,9	0,8	10	10	0,9	0,8	10	15
წიფუნარ-რცხილნარები	20°-მელე	0,9	0,8	15	5	0,8	0,7	15	10	0,8	0,7	15	15
	20°-მელე	0,9	0,8	12	7	0,9	0,8	10	10	0,9	0,8	10	15
ფიქუნარები	20°-მელე	0,9	0,7	5	10-15	0,9	0,7	10-15	5	0,9	0,7	10-15	10
	20°-მელე	0,9	0,6	7	10	0,9	0,8	10-15	7	0,8	0,7	10	15

ბით) 4 ხარისხისა: სუსტი, როცა იჭრება მთლიანი მარაგის 15%—მდე, ზომიერი (საშუალო) — 16—25%, ძლიერი — 26—35%—და ძალზე ძლიერი ინტენსივობა, როცა იჭრება კორომის მე-რქნული მარაგის 35%-ზე მეტი.

ციცაბო ფერდობებზე (21—35°) ქარქცევადი ჯიშების (სოკი, ნაძვი, წიფელი) კორომებში მოვლითი ჭრა ტარდება სუსტი ინტენსივობით (ჭრის წესი — დაბლითი), 21°-მდე დახრილობის ფერდობებზე კი ზომიერი, ძლიერი ან ძალზე ძლიერი ინტენსივობით ქარგამძლე ჯიშების კორომებში უფრო მეტი ინტენსივობით. მეტი ინტენსივობითა და უფრო ხშირად ჭრა ტარდება აგრეთვე შერეულსა და რთული სტრუქტურის, ბონიტეტის მაღალი კლასის (I-II კლასები) და სინათლისა და სწრაფმზარდ ჯიშთა კორომებში.

მოვლითი ჭრის ჩატარების სავარაუდო მახასიათებლები მოყვანილია 1-ელ ცხრილში.

მოვლითი ჭრა მთის ბუჩქნარი

მოვლითი ჭრა მთის ტყეებში აუმჯობესებს მათ ხარისხობრივ მახვენებლებს და აძლიერებს დაცვით-წყალშემნახავ უნარს.

მთის ტყეებს ახასიათებს კანონზომიერად გამოსახული ვერტიკალური ზონალობა, ფერდობების დახრილობისა და ექსპოზიციის ნაირგვარობა. ამ ტყეებში ვაკეთა ტყეებისაგან განსხვავებით გამოიყენება უფრო დაბალი ინტენსივობის მოვლითი ჭრა, განსაკუთრებით სამხრეთი ექსპოზიციის ციცაბო ფერდობებზე. ჩრდილო ექსპოზიციის (ჩრდილოეთი, დასავლეთი, ჩრდილო-დასავლეთი, ჩრდილო-აღმოსავლეთი) 21°-მდე დახრილობის ფერდობებზე მოვლითი ჭრა ტარდება ისევე, როგორც ვაკეთა ანალოგიურ ტყეებში. სამხრეთ ექსპოზიციის (სამხრეთი, აღმოსავლეთი, სამხრეთ-აღმოსავლეთი, სამხრეთ-დასავლეთი) ფერდობებსა და აგრეთვე 20°-ზე მეტი დახრილობის ჩრდილო ექსპოზიციის ფერდობებზე მოვლითი ჭრის ინტენსივობა შემცირებულია.

30°-ზე მეტი დახრილობის ფერდობებსა და ალპური ზონისა და მდინარეების გასწვრივ 50 მ სიგანის ზოლზე მოვლითი ჭრა არ ტარდება.

კავკასიაში, კერძოდ, საქართველოში, მთის ფერდობები ძირითადად დაკავებულია მუხნარებით, წიფლნარებით, ნაძვნარ-სოჭნარებითა და ფიჭვნარებით. ეს ტყეები ხასიათდება ნაირგვარი ოროროგრაფიული პირობებით, ჯიშობრივი შემადგენლობით, სიხშირით, აღნაგობითა და ა. შ. ამასთან დაკავშირებით საჭიროა მოვლითი ჭრის შესაფერისი სახის შერჩევა. ქვემოთ, მოვლითი ჭრის სახეების მიხედვით, მოყვანილია ტყის მთავარ ჯიშთა კორომების მეტყეურ-სატაქსაციო აღწერის მახასიათებლები, რომელთა გათვალისწინებით ცალკეული კონკრეტული კორომისათვის მითითებულია ჩასატარებელი მოვლითი ჭრის რაციონალური წესი, მისი ჩატარების ტექნიკა და ა. შ.

მოვლითი ჭრის სახე — გაწმენდა. 1. 7 წიფელი, 3 რცხილა + ნეკერჩხალი, 15 წლას, საბურველის შეკრულობა — 0,9, ჩრდილო ექსპოზიციის 15—20' დახრილობის ფერდობი.

ასეთ კორომში გამოიყენება მოვლითი ჭრის მაღლითი ხერხი. დასაშვებია, აგრეთვე, კომბინირებული ან დანიური წესით ჭრა. ორივე წესის გამოყენებისას კორომს უნდა მოსცილდეს რცხილისა და ნეკერჩხლის (აგრეთვე წიფლის) ხეები, რომლებიც ზევიდან ჩრდილაგენ სწორღეროიან სამასალე წიფლის ხეებს. საბურველის ჭრის შემდგომი შეკრულობა — 0,7, ჭრის ინტენსივობა — 10—15%, ჭრის განმეორებითობა — 5 წელი.

2. 10 ფიჭვი, 12 წლისა (კულტურები), საბურველის შეკრულობა — 0,9, სამხრეთი ექსპოზიციის 5—10' დახრილობის ფერდობი, მარავი — 1,0 ჰექტარზე 80 მ³.

გამოიყენება მოვლითი ჭრის ასალი წესის ძლიერი ინტენსივობის გამოხშირვა. მოიჭრება სწორღეროიანი ხეების ზრდის ხელშემშლელი ხეები. საბურველის მინიმალური შეკრულობა ჭრის შემდეგ — 0,6, ჭრის ინტენსივობა — 15%, ჭრის განმეორებითობა — 10—15 წელი, მოიჭრება 1,0 ჰექტარზე 12 მ³.

3. 4 ნაძვი, 4 სოჭი, 2 რცხილა, 12 წლისა, საბურველის შეკრულობა — 0,9, ჩრდილო ექსპოზიციის 10—12' დახრილობის ფერდობი.

ჩატარდება მოვლითი ჭრა კომბინირებული წესით. მოიჭრება, პირველ ყოვლისა, რცხილის მავნე ხეები და აგრეთვე მრუდღეროიანი, დავადებული და დაზიანებული ნაძვები და სოჭები საბურვე-

ლის შეკრულობის 0,8-მდე დაყვანით, კრის ინტენსივობა — 10—15%.

4. 5 მუხა, 2 რცხილა, 1 პანტა, 2 ჯაგრცხილა, ამონაყრითი წარმოშობისა, საბურჯელის შეკრულობა — 1,0, ფერდობის დახრლობა — 10°.

ჩატარდება მოვლითი კრის დერეფნული (მოლჩანოვის) წესი-დერეფნის სივანე — 1—1,5 მეტრი, დერეფნებს შორის დაცილება — 3—4 მეტრი.

მოვლითი კრის სახე — გამოხშირვა. 1. 7 წიფელი, 3 რცხილა, 35 წლისა, სიხშირე — 0,8, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 180 მ³; სამხრეთი ექსპოზიციის 15—20° დახრილობის ფერდობი.

გამოიყენება მოვლითი კრის დანიური ან კომბინირებული წესი. მოიჭრება რცხილის მავნე და წიფელის მრუდდეროიანი ხეები, სიხშირის 0,7-მდე დაყვანით, კრის ინტენსივობა — 10%, ე. ი. მოიჭრება $\frac{180,10}{100} = 18$ მ³, კრის განმეორებითობა — 7—10 წელი.

2. 8 წიფელი, 2 რცხილა, 35 წლისა, სიხშირე — 0,9, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 140 მ³, ჩრდილო ექსპოზიციის 30° დახრილობის ფერდობი.

ჩატარდება მოვლითი კრის დაბლითი წესი საშუალო ინტენსივობით, რომელიც ითვალისწინებს კრაფტის V და IV კლასის ნაწილი ხეების მოჭრას, სიხშირის 0,7 დაყვანით, რაც უზრუნველყოფს ტყის დაცვითი უნარის შენარჩუნებასა და ქარცევალობის აცილებას.

3. 10 მუხა + რცხილა, 30 წლის, სიხშირე — 0,9, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 75 მ³, ჩრდილო ექსპოზიციის 15—20° დახრილობის ფერდობი.

ასეთ კორომში დასაშვებია მოვლითი კრა კომბინირებული ან ფრანგული წესით. მოიჭრება რცხილისა და მუხის მავნე, სწორდეროიანი, მთავარი საუკეთესო ხეების ზრდის ხელშემშლელი ხეები სიხშირის 0,7-მდე დაყვანით, კრის ინტენსივობა — 15—20%, განმეორებითობა — 5—7 წელი, მოიჭრება 1,0 ჰა-ზე 10—15 მ³.

4. 4 მუხა, 3 რცხილა, 2 ნეკერჩხალი, 1 ჯაგრცხილა, 40 წლის, სიხშირე — 0,8, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 80 მ³, სამხრეთი ექსპოზიციის 30—32° დახრილობის ფერდობი.

ასეთ კორომებში მიზანშეწონილია ჩატარდეს მოვლითი ჭრის დაბლითი წესი ძლიერი ინტენსივობით, რომელიც ითვალისწინებს კრაფტის კლასიფიკაციის V და IV კლასის ისეთი ხეების მოჭრას, რომლებიც არ ასრულებენ სწორღეროიანი მუხების გამრეკის („ქურქის“ შემქმნელის) როლს. ჭრის ინტენსივობა — 10—15%, ანუ მოიჭრება 1,0 ჰა-ზე 8—12 მ³.

5. 7 წიფელი, 3 ნაძვი, 40 წლის, სიხშირე 1 სართულისა (წიფელი) — 0,6 II სართულისა (ნაძვი) — 0,4, ჩრდილოეთი ექსპოზიციის 15—20° დახრილობის ფერდობი.

ტარდება დ. კრავჩინსკის სანათი ჭრა. იჭრება I სართულის ხეების (ფოთლოვანი) ნაწილი, ამ სართულის საბურველის შეკრულობის 0,5-მდე შემცირებით.

6. 8 ვერხვი, 2 ნაძვი და სოჭი, 25 წლის, სიხშირე — 0,8, ორსართულიანი, ჩრდილოეთი ექსპოზიციის 10° დახრილობის ფერდობი.

ასეთ კორომებშიც უნდა ჩატარდეს სანათი ჭრა. მოიჭრება I სართულის ფოთლოვანი ხეების ნაწილი, ამ სართულის საბურველის 0,5-მდე შემცირებით.

7. 8 წიფელი, 2 ნაძვი, 30 წლისა, სიხშირე — 0,9, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 170 მ³, ჩრდილოეთი ექსპოზიციის 30—32° დახრილობის ფერდობი.

უნდა ჩატარდეს მოვლითი ჭრის დაბლითი წესი სუსტი ინტენსივობით, რაც ითვალისწინებს კრაფტის კლასიფიკაციის მხოლოდ V კლასის ხეების მოჭრას, ჭრის ინტენსივობა — 10—15%, მოიჭრება 17—25 მ³ (1,0 ჰა-ზე).

მოვლითი ჭრის საზე — გავლითი ჭრა. 1. 8 მუხა, 1 რცხილა, 1 ჯაგრცხილა, 70 წლისა, სიხშირე — 0,9, სამხრეთი ექსპოზიციის 15—20° დახრილობის ფერდობი, მარაგი — 1 ჰა-ზე 160 მ³.

გამოიყენება მოვლითი ჭრის კომბინირებული ან ფრანგული წესი, მოიჭრება რცხილისა და მუხის მანეხ ხეები სიხშირის 0,7—0,8-მდე დაყვანით, ჭრის ინტენსივობა — 12—15%, ანუ, შუალედური სარგებლობა 1,0 ჰა-ზე 19—24 მ³ შეადგენს.

2. 6 მუხა, 4 რცხილა + ჯაგრცხილა, 60 წლისა, სიხშირე — 0,8, სამხრეთი ექსპოზიციის 25—30° დახრილობის ფერდობი, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 120 მ³.

მთავარი სარგებლობის ჰრა

მთავარი სარგებლობის ჰრის ცნება და ძირითადი მოთხოვნები

მთავარი სარგებლობის ჰრის ცნების ქვეშ იგულისხმება ხეების ან კორომების ჰრის თავისებურება და თანამიმდევრობა დროსა და სივრცეში.

მთავარი სარგებლობის ჰრის ძირითადი მოთხოვნები ემყარება „სსრ კავშირის სატყეო კანონმდებლობის საფუძვლებს“ (1977), „სსრ კავშირის ტყეების მთავარი სარგებლობის და ტყის აღდგენითი ჰრის ჩატარების ძირითად დებულებებს“ (1979) და მთავარი სარგებლობის ჰრისადმი მოთხოვნებს, რომელიც გამომდინარეობს სსრ კავშირის ტყით სარგებლობის ორგანიზაციის პრინციპებიდან.

მთავარი სარგებლობის ჰრის მიზანი და ამოცანები

მთავარი სარგებლობის ჰრა ტარდება მწიფე კორომში, რომელმაც უნდა უზრუნველყოს ტყის რესურსების უწყვეტი, უღეველი და რაციონალური გამოყენება, ტყეების წყალშენახვითი, წყალმარეგულირებელი, ნიადაგთდაცვითი როლის შენარჩუნება-გაძლიერება და ტყის ბუნებრივი განახლება.

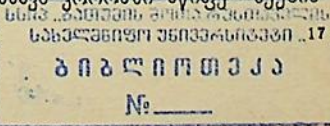
ტყის ჰრა ეს არის ეკონომიკურად განპირობებულ ტყეზე აქტიური ზემოქმედების ფორმა.

მთავარი სარგებლობის ჰრის ძირითადი სახეები (სისბამები)

მთავარი სარგებლობის ჰრა იყოფა ორ ძირითად სახედ: ძველკლასიკურ ჰრად, რომელშიც შედის პირწმინდა, თანდათანობითი, ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრა და ახალ ჰრად, რომელსაც მიეკუთვნება ვაგნერის არშიისებრი, ებერჰარდტის სოლისებრი, ზეჟოლცის კომბინირებული და კორნაკოვსკის ჰრა. (ვ. გულისა-შვილი).

იმის მიხედვით, თუ როდის ხდება ტყის ბუნებრივი განახლება — ჰრის წინ თუ ჰრის შემდეგ, ძველი კლასიკური ჰრა იყოფა: ჰრა წინასწარი განახლებით და ჰრა შემდგომი განახლებით.

ჰრა წინასწარი განახლებით ნიშნავს კორომში მწიფე ხეების



თანდათანობით კრას და ყველა მწიფე ხის საბოლოო მოჭრამდე ტყის ბუნებრივი განახლების მიღებას.

წინასწარი განახლების კრას მიეკუთვნება — თანდათანობით, ჯგუფურ-ამორჩევითი და ამორჩევითი (ნებით ამორჩევითი, უნებურ ამორჩევითი) კრა.

კრა შემდგომი განახლებით ნიშნავს კორომში ყველა მწიფე ხეების ერთჯერადი მოჭრის შემდეგ ბუნებრივი განახლების მიღებას.

შემდგომი განახლების კრას ეკუთვნის რუსეთის ტყით მდიდარ რაიონებში ძალიან გავრცელებული კრის სისტემა — პირწმინდა კრა.

მთავარი სარგებლობის კრას საფუძვლად უდევს ტყის სიმწიფე. ტყის სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც შესაძლებელია მერქნის პროდუქციაზე სახალხო მეურნეობის ამა თუ იმ მოთხოვნილების მაქსიმალურად დაკმაყოფილება.

ხის ან კორომის სიმწიფე დაკავშირებულია კორომის წარმოშობასთან და ჯიშის ბიოეკოლოგიურ თავისებურებასთან. თესლით მიღებული ნელმზარდი როგორც ფოთლოვანი (წიფელი, მუხა), ისე წიწვოვანი (ნაძვი, სოჭი, ფიჭვი) ჯიშის კორომები გვიან მწიფდებიან, ამიტომ მთავარი სარგებლობის კრა, მაგალითად, ფიჭვნარებში 140 წლის ხნოვანებაში ინიშნება; ნაძვნარებში, სოჭნარებში, წიფლნარებში, მუხნარებში — 140 წლის ხნოვანებაში.

სწრაფმზარდი (არყი, ვერხვი, თხმელა) ტყის ჯიშებისაგან შემდგარი კორომები ადრე მწიფდება. ასევე სიმწიფეში ადრე შედის ამონაყართ მიღებული ფოთლოვანი ჯიშებისაგან (მუხა, წიფელი, თხმელა, არყი, ვერხვი) მიღებული კორომებიც. ამის გამო, მთავარი სარგებლობის კრა როგორც თესლით მიღებულ სწრაფმზარდი ჯიშებისაგან შემდგარ კორომებში, ისე ამონაყართ მიღებულ კორომებშიც ადრე ინიშნება — 40—50—60 წლის ხნოვანებაში.

მთავარი სარგებლობის კრის ჩატარების საფუძვლები

სსრ კავშირისა და მოკავშირე რესპუბლიკების სატყეო კანონმდებლობის საფუძვლების შესაბამისად (სტატია 23), მთავარი სარგებლობის კრა, როგორც წესი, დაშვებულია მეორე და მესამე

ჯგუფის ტყეებში, ხოლო პირველი ჯგუფის ტყეებში ტარდება ე. წ. ტყის აღდგენითი ჭრა, რომლის ძირითადი მიზანია ტყის გარემოს, კორომების მდგომარეობის, მათი წყალშენახვითი, წყალმარეგულირებელი, ნიადაგთდაცვითი და სხვა ფუნქციების გაუმჯობესება და მწიფე ტყის რაციონალურად გამოყენება.

სატყეო კანონმდებლობის საფუძვლების მიხედვით, ნაკრძალების, ეროვნული და ბუნებრივი პარკების ტყეებში, სანაკრძალო ტყის უბნებში, მეცნიერული ან ისტორიული მნიშვნელობის ტყეებში, ტყე-პარკებისა და ბუნებრივი ძეგლების ტყეებში, საქალაქო ტყეებში, მწვანე ზონის ტყეების სატყეპარკო ნაწილებში, კურორტების სანიტარიული დაცვის ზონების ტყეებში, სახელმწიფო დაცვითი ტყის ზოლებში, ეროზიის საწინააღმდეგო და განსაკუთრებით ძვირფასი ტყის მასივებში დაიშვება მხოლოდ სანიტარიული ჭრა.

სანიტარიული ჭრა არ წარმოადგენს ტყის ჭრის გარკვეულ სახეს (სისტემას), იგი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებაა. ტყის სანიტარიული ჭრა კორომებში ენტომავნებლებისა და ფიტოდაავადებების გავრცელების ხასიათისა და ინტენსივობის შესაბამისად, შეიძლება იყოს ამორჩევითი ან პირწმინდა.

სანიტარიული ჭრის დროულად და მაღალხარისხოვნად შესრულებაზე ბევრად არის დამოკიდებული ტყეების საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესება.

სსრ კავშირში შემუშავებულია ტყეების სანიტარიული პირობების დაცვისა და გაუმჯობესების სპეციალური წესები. ტყეების გაჯანსაღების კონკრეტული ღონისძიებების გამომუშავება ტყეთმოწყობისა და ტყეების პათოლოგიური გამოკვლევის მასალების საფუძველზე ხდება. სანიტარიული ჭრა ტარდება ყველა კორომში, მისი შემადგენლობისა და ხნოვანების მიუხედავად.

სანიტარიულ ჭრას მიეკუთვნება: 1. ტყის გაწმენდა ზეხმელი და მოთხრილ-მოტეხილი ხეებისაგან; 2. ტყის მავნებლებით დაზიანებული ხეების ჭრა; 3. იმ ხეებსა ჭრა, რომლებიც ე. წ. დამჭერ ხეებად იქნება გამოყენებული; 4. ხანძრით დაზიანებულ კორომებში დამწვარი ხეების ჭრა; 5. სოკოებით დაავადებული

ხეების ჭრა; დ. შემოკოდილი, უკენწერო ან წვერხმელი ხეებისა და აგრეთვე მექანიკურად ძლიერ დაზიანებული (ტოტებჩამოხლენილი, გადატეხილი) ხეების ჭრა.

იმ ტყეებში, სადაც ნებით ამორჩევითი ჭრა წესაერად წარმოებს, ყველა ზემოთ ხსენებული ხეები პირველ რიგში იჭრება და ასეთ კორომებში არც კი მოიპოვება სანიტარიული ჭრის ობიექტი.

საქართველოს მთის ტყევაში მთავარი სარგებლობის პრინციპული მოთხოვნები

საქართველოს სს რესპუბლიკის ტყეები სახალხო-სამეურნეო დანიშნულების მიხედვით იყოფა პირველ და მეორე ჯგუფებად. ტყეების პირველ ჯგუფში შედის ის მასივები, რომლებიც მთას ფერდობებზეა განლაგებული. მეორე ჯგუფს კი მიეკუთვნება კოლხეთის დაბლობის ვაკის ტყეები, აგრეთვე მდინარეთა დაბლობებში არსებული ტყის მასივები.

საქართველოს მთის ტყეებში, „საქართველოს სს რესპუბლიკის ტყეებში მთავარი სარგებლობის და ტყის აღდგენითი ჭრის წესების“ (1980) შესაბამისად, დაშვებულია პირველ რიგში ტყის აღდგენითი ჭრა, რაც გულისხმობს ამ ტყეების წყალშენახვითი წყალმარეგულირებელი, ნიადაგთაცვითი და სხვა ფუნქციების შეშენარჩუნება-გაძლიერებას, ხოლო შემდგომ მერქნით სარგებლობას.

საქართველოს მთის ტყეებში ჭრის წესებით დაშვებულია ნებით-ამორჩევითი ჭრა 35°-მდე დაქანების ფერდობებზე განლაგებულ კორომებში. 35°-ზე მეტი დაქანების ფერდობები მიეკუთვნება განსაკუთრებით დაცვითი ტყის უბნებს და მთავარი სარგებლობის ჭრის ჩატარება აკრძალულია.

ჭრის წესებით მიზანშეწონილი არ არის საქართველოს სოკნარებსა და წიფლნარებში თანდათანობითი ჭრის ჩატარება, რადგან კორომების ნაირხნოვანება და საბურველის ვერტიკალური შეკრულობა ამის შესაძლებლობას არ იძლევა, აგრეთვე თანდათანობითი ჭრის განახლების მოკლე პერიოდში (15—20 წელი) ეს ჯიშები ზრდა-განვითარების ბიოლოგიური თავისებურებების გამო სიმალლესა და სიმსხოში იმდენად მცირე სიდიდისანი არი-

ან, რომ მათ არ შესწევთ უნარი უზრუნველყონ მთის ფერდობებზე წყალშემნახავი, ნიადაგთდაცვითი და სხვა სასარგებლო ფუნქციების შესრულება. ამიტომ „ასეთ შემთხვევაში კალთის არათანაბარი და არასწორი შეთხელება უარყოფით შედეგს იძლევა. ჩანს, ეს სიძნელეები იმის მიზეზია, რომ ტყის ჰრის ეს სისტემა (თანდათანობითი ჰრა) ევროპის ტყეებში უმნიშვნელოვანესი მასშტაბით არის დანერგილი. შვეიცარიაში თითქმის არ გამოიყენება, საქართველოშიც ასევე ვერ დანერგა იგი“ (ვ. გულისაშვილი).

აღსანიშნავია ისიც, რომ თანდათანობითი ჰრის განათების სტადიაში, როდესაც სიხშირე 0,3—0,4-მდეა დაყვანილი, აღნიშნული ტყის ჯიშების ფესვთა სისტემის ჰორიზონტალური გავრცელების გამო მთის ფერდობებზე ადგილი აქვს ამ კორომების ქერქცევადობას, რაც სატყეო მეურნეობას დიდ ზარალს აყენებს. ამიტომ, ჰრის წესების მიხედვით ნაძვის, სოჭისა და წიფლის კორომებში თანდათანობითი ჰრის ჩატარება გათვალისწინებული არაა.

ტყის ჰრის არსებული წესების მიხედვით ნაძვის, სოჭისა და წიფლის კორომებში დაშვებულია ტყის ჰრის კლასიკური სისტემებიდან ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრა. ტყის ჰრის აღნიშნული სისტემა სავსებით შეესაბამება ნაირხნოვანი კორომების განახლება-ფორმირების თავისებურებებს. ასეთ კორომებში ტყის ბუნებრივი განახლება წარმატებით მიმდინარეობს ბუნებრივად არსებულ ან ხელოვნურად შექმნილ 18—20 მ სიღიღის ფანჯრებში (ყალთაღებში). სსენებული ჯიშების აღმონაცენ-მოზარდის ზრდის მცირე ინტენსივობის გამო ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრის ჩატარების მთლიანი ციკლის ვადა, ანუ ტყის განახლების პერიოდი, ტყის განვითარების კონკრეტული გარემო პირობების მიხედვით მინიმუმ 50—70 წლით უნდა განისაზღვროს. ფანჯრების გაგანიერება და რგოლებში ტყის ჰრის ჩატარება უნდა მოხდეს ყოველ 10—15 წლის შემდეგ. 1 ჰექტარზე გათვალისწინებულია 5—6 ფანჯრის მოწყობა, რომლებიც ბუნებრივად არსებულ აღმონაცენ მოზარდის ჯგუფებს უნდა შეუფარდდეს ან ისინი ხელოვნურად უნდა შეიქმნას კორომებში თანაბარი განლაგებით.

ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა დაუშვებელია გვიმრიანი, მაყვლიანი, მსხვილბალახოვანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტიპის კორომებში, რადგან ამ ტიპის კორომებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა გამოიწვევს ტყის მთავარი ჯიშების ბუნებრივი განახლების შეწყვეტას და განვითარდება გვიმრა, მაყვალი, მარადმწვანე ქვეტყე და სხვა.

საქართველოს მთის ზედაში მთავარი სარეგულაციის პრინციპები

ფაქტორები. ჭრის არსებული წესებით საქართველოს ფაქტორებში დაშვებულია 20°-მდე დაქანების ფერდობებზე თანდათანობითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა; 21—35°-მდე დაქანების ფერდობებზე განლაგებულ ფაქტორებში, ე. ი. ფაქტორის ნაირხნოვან კორომებში — ნებით-ამორჩევითი ჭრა; ჭრის ტექნოლოგია უნდა განხორციელდეს ჭრის წესების შესაბამისად.

სოჭნარები, ნაძვნარები, წიფლნარები. ჭრის არსებული წესებით დაშვებულია ნებით-ამორჩევითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა. ჭრის ტექნოლოგია უნდა განხორციელდეს ჭრის წესების შესაბამისად.

ნაძვის, სოჭისა და წიფლის ნაირხნოვანი კორომების აღნაგობას ყველაზე უფრო მეტად შეესაბამება ნებით-ამორჩევითი ჭრა. ნებით-ამორჩევითი ჭრისათვის დამახასიათებელია ის, რომ ჭრისათვის ყველა ზომის ხეზე ვრცელდება — დაწყებული წვრილი ზომის ხეებიდან, დამთავრებული მსხვილი ზომის ხეებით. ჭრა უნდა ჩატარდეს წლიური საშუალო შემატების მიხედვით და პირველ რიგში მოიჭრას ზრდაში ჩამორჩენილი, ფაუტი, ზეხმელი, წვერხმელი, ნახევრად სამასაღე, მრუდღეროიანი და სხვა ხეები. ეს კი უზრუნველყოფს კორომების პროდუქტიულობის ამაღლებას და სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ასეთი ჭრა შესაძლებელია ინტენსიური მეურნეობის პირობებში, როცა მეჭრის ყველა სახის ასორტიმენტზეა მოთხოვნილება. მოსაჭრელი ხეების განლაგება მეტ-ნაკლებად თანაბარი უნდა იყოს, ფანჯრების (ყალბების) წარმოქმნა დაუშვებელია. ნებით-ამორჩევითი

ჭრის დროს იჭრება სხვადასხვა ხნოვანებითი თაობის ხეები. ამიტომ „ამ ჭრას, აგრეთვე კომპლექსურ-ამორჩევით ჭრასაც უწოდებენ“ (ვ. გულისაშვილი). კომპლექსურ-ამორჩევითი ჭრა ნაირხნოვან ტყეში მთავარი და მოვლითი ჭრის ერთდროულად ჩატარებას გულისხმობს. კერძოდ, ნაირხნოვან კორომის I სართულში ტარდება მთავარი სარგებლობის ნებით-ამორჩევითი ჭრა; II სართულში — გავლითი და გამომწირვითი ჭრა, ხოლო III სართულში, ანუ კორომის ახალგაზრდა ნაწილში—განათება, გაწმენდითი ჭრა. კომპლექსურ-ამორჩევითი ჭრა ხელს უწყობს მერქნით სარგებლობის გადიდებას, კორომების პროდუქტიულობის ამაღლებას და მაღალი ტექნიკური თვისებების მქონე მერქნის დაგროვებას.

საქართველოს მთის ბუნებრივი ჰრის ნარჩენებისაგან ბუნებრივი გაწმენდის მეთოდები

ჭრისათვის გამოყოფილ მასივს ტყეკაფი ეწოდება. ტყეკაფის გაწმენდა მიზნად ისახავს: 1) ტყის სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესებას, 2) ხანძრის საშიშროების შემცირებას, 3) ნიადაგის ფიზიკურ და ქიმიურ თვისებათა გაუმჯობესებას, რათა გადიდდეს ტყის ნიადაგების ნაყოფიერება, 4) ტყის ნიადაგების თვისებების შეცვლას, რათა ხელი შეუწყოს მთავარი სამეურნეო ჯიშების უკეთესად განახლებას, 5) ხე-ტყის დამზადება-გამოზიდვის პირობების გაუმჯობესებას.

ტყეკაფის გაწმენდის სამი მეთოდი არსებობს: 1. ნარჩენების შეგროვება ხურგებად და დაწვა, 2. ნარჩენების შეგროვება ხურგებად და დატოვება (დახურგვა), 3. ნარჩენების მოფანტვა.

ნარჩენების ხურგებად დაწვა. საბჭოთა კავშირის ფიქვნარების უმეტესი ნაწილი განახლებულია ნახანძრალზე. საქართველოს ფიქვნარების განახლებაც ხანძრებთანაა დაკავშირებული. ხანძარი ფიქვის გარდა სხვა ჯიშების განახლებასაც უწყობს ხელს, როგორცაა, მაგალითად, მთრთოლავი ვერხვი, არყი, აგრეთვე ტირიფი, მეტადრე მდგნალი.

ამრიგად, მხედველობაშია მისაღები ფიქვის ერთ-ერთი მთავარი ბიოლოგიური თვისება — მისი უკეთესი განახლება ნახანძრალზე.

ჩრდილო ქვეყნებში ტყეკაფის გაწმენდა ნარჩენებს დაწვი-
გ.მართლებულია, რადგან იგი მყავე ნიადაგების განეიტრალებას
და უხეში ჰუმუსის საფარის მოსპობას უწყობს ხელს, ამავე დროს
იქ ნარჩენების ხურგებად დაწვა გაადვილებულია, რადგან
ჩრდილო ქვეყნებში მთავარი სარგებლობის ქრის გაბატონებული
სისტემა პირწმინდა ჭრაა. ამასთან მხედველობაშია მისაღები,
რომ ამ წესით ტყეკაფის გაწმენდა დაუშვებელია როგორც კარბ-
ონატულ (კირიან) ნიადაგებზე, სადაც ნაცრის მომატებით შეიძ-
ლება ნიადაგის რეაქცია წარმართოს ძლიერი ტუტიანობისაკენ,
ისე დაბლარი მეურნეობის პირობებში, რადგან დაწვის დროს
ძირკვების ნაწილს მოეწვება ქერქი და ამონაყარის მოცემის უნ-
არს დაკარგავს.

ამ წესით ტყეკაფის გაწმენდა საქართველოში მოითხოვს
ფრთხილ მიდგომას. ჩვენი მთის ტყეების მუხისა და წიფლის ზო-
ნა დაკავებული აქვს ყომრალი ტიპის ნიადაგებს, რომლებიც ფუ-
ძეებით მაძლარი არიან და ნაკლები მჟავიანობით ხასიათდებიან.
ცხადია, ნარჩენების დაწვამ შეიძლება რეაქცია წარმართოს ძლი-
ერ ტუტიანობისაკენ, რაც ხელს შეუშლის განახლებას.

მთის ნიადაგებში ჰუმუსს მარტო კვებითი მნიშვნელობა რო-
დი აქვს, იგი აგრეთვე ეროზიისაგან იცავს ნიადაგს და ეხმარება
მას წყალტევადობის შექმნაში. ამ მიზეზის გამოც ნარჩენების
დაწვა არაა მიზანშეწონილი, რადგან დაწვით ჰუმუსის საფარიც
ისპობა, ცეცხლის ზეგავლენით ნიადაგის ფიზიკური თვისებები
უარესდება, ნიადაგი იტკეპნება, საერთო და არაკაპილარული ფო-
რიანობა კლებულობს, ამასთან დაკავშირებით, მცირდება ნიადა-
გის წყალგამტარობა. „მაშასადამე, ნარჩენების დაწვას საქართვე-
ლოს მთის ტყეებში მრავალი უარყოფითი შედეგი აქვს, მაგრამ
ამასთან ერთად ფიქვის განახლება მომწვარ ადგილებზე როგორც
ბორჯომ-ბაკურიანის, ისე აბასთუმნის, ზემო სვანეთის, ამბრო-
ლაურის და სხვა სატყეოებში საუკეთესოა“ (ვ. გულისაშვილი).

უარყოფითი მხარეების მხედველობაში მიღებით ნარჩენების
ხურგებად დაწვა დასაშვებია მცირე ქანობის ფერდობებზე —
ღრმა ნიადაგებზე. დიდი ქანობის ფერდობებზე ეს წესი მიუღებ-

ელია, რადგან გამოიწვევს ნიადაგის გაუარესებას — ჩამორეცხვას; ასევე ყოვლად დაუშვებელია, აგრეთვე, ნარჩენის დაწვა ნეშომპალა-კარბონატულ ნიადაგებზე, რადგან წარმოშობს ნიადაგის ძლიერ გატუტიანებას.

ნარჩენების ხურგებად დაწვის დროს უნდა დავიცვათ მუშაობის ჩატარების ტექნიკა, 5 სმ-ზე მსხვილი ტოტები უნდა დაიპოს, ხურგის დადგმის დროს ტოტები მკვრივად დაიწყოს, ხურგის სიგანე 1 მეტრი, სიგრძე 1,5 მეტრი, ხოლო სიმაღლე 1 მეტრი უნდა იყოს. ამორჩევითი ჭრის ტყეკაფზე ხურგიდან ხეები უნდა დაცილდეს 4 მეტრის მანძილზე. დაწვის ყველაზე კარგი სეზონია გვიანი შემოდგომა და გაზაფხული. ხურგების დაწვა ზაფხულში დაუშვებელია, შეიძლება მოხდეს ხანძარი, ზამთარში კი მუშაობა ძნელდება.

ტყეკაფის გაწმენდა ნარჩენების დახურვის მეთოდით. ტყეკაფის გაწმენდა ნარჩენების დახურვით მდგომარეობს იმაში, რომ ნარჩენები — ტოტები დჭ სხვა, ტყეკაფზე დაიდგმება თანაბრად განაწილებულ ხურგებად და დროთა ვითარებაში გაიხრწნება.

დადგენილია, რომ ახალგაზრდა ნაძვი ყველგან არ აღმოცენდება, არამედ განსაზღვრულ, მეტადრე ამობურცულ, მიკროამაღლებულ ადგილებზე, სახელდობრ, დამპალ ჭირკებზე, დამპალი ხის ღეროებზე, გადამპალ ტოტებზე და სხვ. მიკროამაღლებულ ადგილებზე იგი დაცულია ადრეული და გვიანი ყინვებისაგან, რადგან ეს ადგილები ყინვების ფენას აცილებულია. აქედან ჩანს, რომ ნაძვს ორგანული წარმოშობის მიკროამაღლებულ ადგილებზე ექმნება არსებობის საუკეთესო პირობები.

გაწმენდის ეს მეთოდი შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც დიდი, ისე მცირე ქანობის ფერდობებზე. ცხადია, საუკეთესოა ნაძვნარსოქნარებში, მუხნარ-რცხილნარებსა და წიფლნარებში. ამ მეთოდით ტყეკაფის გაწმენდას მხოლოდ სანიტარიული მნიშვნელობა ექმნება.

ხურგის საუკეთესო სიდიდეა: 1X1X0,5 მეტრი, ე. ი. სიგრძე-სიგანე 1 მეტრი და სიმაღლე 0,5 მეტრი. 5 სმ უფრო მსხვილი ნარჩენი უნდა დაიპოს ორად, 16 სმ ზევით — ოთხად.

ტყეაფის გაწმენდა ნარჩენების მოფანტვით. ტყეაფის გაწმენდა დამზადების ნარჩენებისაგან მათი მოფანტვით მიღებულია ევროპაში მწირ, ქვიშა ნიადაგებზე — ფიჭვნარებში. მოფანტვა მიზნად ისახავს ნარჩენების გახრწნის შედეგად მწირი, ქვიშა ნიადაგის ჰუმუსით გამდიდრებას და ნიადაგის წყლიური თვისებების გაუმჯობესებას.

მოფანტვით ტყეაფის გაწმენდა მთის პირობებში მეტად სასარგებლო და მისაღები მეთოდია, რეკომენდებული უნდა იქნეს ყველა ჯიშის კორომებში დიდ ქანობებზე თხელი ნიადაგებით. მეავე, უხეში ჰუმუსის საფარის პირობებში ტყეაფის გაწმენდის ეს მეთოდი ყოვლად დაუშვებელი და მიუღებელია, რადგან მოფანტული ნარჩენი ხელს შეუწყობს მეავე ჰუმუსის არსებობას.

ამ მეთოდით ტყეაფის გაწმენდის ტექნიკა მარტივია. ტოტებსა და ნარჩენებს ჭრიან 0,5—0,7 მეტრის სიგრძის ნაწილებად, ხოლო დიდი დიამეტრის ნარჩენებს აპობენ შუაზე ან ოთხად და თანაბრად ფანტავენ ტყეაფზე.

ყველაზე იაფი დახურავის წესია, შემდეგ კი — მოფანტვის, ბოლოს მეტ დანახარჯს ნარჩენების ხურგებად შეგროვება და დაწვა იწვევს, რადგან დიდი რაოდენობით მუშახელია საჭირო.

ტყეაფის გაწმენდას, როგორც ტყის მეურნეობის ერთ-ერთ მთავარ ელემენტს, სერიოზული ყურადღება სჭირდება. ჯიშების ბიოეკოლოგიის მხედველობაში მიღებით ნარჩენებისაგან ტყეაფის გაწმენდის მეთოდის სწორად შერჩევაზე დიდად არის დამოკიდებული მთავარი ჯიშებით ტყის ბუნებრივი განახლება.

ტყის ბუნებრივი განახლება

ტყის ბუნებრივი განახლება მიმდინარეობს თესლით ან ვეგეტატიური გზით. თესლით განახლება შედარებით გაძნელებულია, რადგან იგი მთელ რიგ ფაქტორებზეა დამოკიდებული. ამ ფაქტორებს მიეკუთვნება ნაყოფმსხმოიარობის განმეორების სიხშირე, თესლის შენახვისა და გაღივება-აღმოცენების პირობები, კორომის სიხშირე, სინათლის პირობები, მკვდარი საფარის სისქე, ბალახის საფარი, ქვეტყის განვითარების ხარისხი და ა. შ.

ბუნებრივი განახლების წარმატებით მიმდინარეობა დამოკიდებულია უხვ თესლმსხმოიარობის წლებსა და მაღალხარისხოვანი თესლის რაოდენობაზე. ტყის მცენარეების გავრცელების უკიდურეს ჩრდილოეთში და სუბალპურ მეჩხერებში ნაყოფმსხმოიარობის განმეორება იშვიათია; ამიტომ თესლითი განახლება შეზღუდულია.

მერქნიან ჯიშთა თესლი, მაგალითად, მუხის, წაბლის, წიფლის არ უნდა იყოს დაზიანებული ყინვებით, ამიტომ საჭიროა ამ ჯიშების თესლი ზამთარში დაიფაროს ჩამოცვენილი ფოთლებით. მეჩხერებში აღნიშნულ ჯიშთა თესლი ზამთარში იყინება და კარგავს აღმოცენების უნარს, მხოლოდ საშუალო და მაღალი სიხშირის კორომებშია უზრუნველყოფილი ყინვებისაგან თესლის გადარჩენა.

თესლით განახლების ოპტიმალური პირობები საბურველის 0,5—0,6 შეკრულობის კორომებშია, უფრო ხშირი და ნაკლები სიხშირის კორომებში თესლით განახლება შეზღუდულია პირველ შემთხვევაში — სინათლის, ტენისა და საკვებ ნივთიერებათა ნაკლებობის და მეორე შემთხვევაში — ყინვების, მაღალი ტემპერატურისა და ბალახეული საფარის უხვად განვითარების გამო.

ტყის მკვდარი საფარის დადებითი გავლენა გამოიხატება იმით, რომ გაყინვისაგან იცავს მერქნიან მცენარეთა თესლებს (მუხა, წიფელი, წაბლი), ნიადაგს—გაშრობისაგან, რითაც ხელს უწყობს როგორც თესლის გაღივებას, ისე აღმონაცენის ზრდას.

ტყის კალთის ძლიერი შეკრულობის შემთხვევაში ტყის ქვეშ სინათლის სიმცირის შედეგად ნელდება მკვდარი საფარის გახრწნის პროცესი; ამიტომ ასეთ კორომებში მკვდარი საფარი

სქელი და უხეშია, რაც ბუნებრივ განახლებაზე უარყოფითად მოქმედებს.

სქელი მკვდარი საფარის გახრწნის დაჩქარების კარგ საშუალებად ითვლება კორომის სიხშირის შემცირება (0,6—0,7) და საფარის აჩიქვნა. კალთის ძლიერი შეკრულობა ტყის ქვეშ აუარესებს განათების რეჟიმს, რაც განახლებაზე უარყოფითად მოქმედებს.

ძლიერ განვითარებული ცოცხალი საფარი ხელს უშლის თესლით განახლებას, არსებობს მასთან ბრძოლის შემდეგი მეთოდები:

1. ქრის ნარჩენების დაწვა;

2. მოთოხნა თოხით ან სათანადო მექანიზმებით 2 მ სიგანის ზოლებად ან ბაქნებად 2 მX2 მ-ზე ან 2 მX4 მ-ზე. ზოლები უნდა გაკეთდეს ფერდობის პორიზონტალურად, განივი მიმართულებით.

ბუნებრივ განახლებას ხშირად აბრკოლებს ქვეტყეც. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია მარადმწვანე ქვეტყე, რომელიც საქართველოში წარმოდგენილია შქერით, წყავითა და ქყორით, რომლებიც კორომის გამეჩხრების ან პირწმინდა ქრის დროს ძლიერ ვითარდება, ახშობს აღმონაცენს, ათმევს მას სინათლეს, ტენს და საკვებ ნივთიერებას, რის გამოც ბუნებრივი განახლება ძლიერ შესუსტებულია.

ბრძოლა ქვეტყესთან და სარეველა ბალახთან შეიძლება ტყის საბურველის სიხშირის რეგულირებით. მაღალი სიხშირის კორომებში ქვეტყე და ბალახი სუსტად ვითარდება, ხოლო კორომის სიხშირის 0,5 ქვევით დაყვანა იწვევს მარადმწვანე ქვეტყის და ბალახის ძლიერ განვითარებას. მარადმწვანე ქვეტყესთან ბრძოლის მიზნით საჭიროა მოიქრას იგი 2—3 მ სიგანის ზოლებად ან 50—100 მ² ბაქნებად, ამოიძირკვოს ზედაპირული ფესვები და დაირგას ტყის ძვირფასი ჯიშების ნერგები.

ტყის ჯიშების ვეგეტატიური გამრავლება ხდება ძირკვის ამონაყრით, ფესვის ნაბარტყით, ან გადაწვევით. ვეგეტატიური გზით ბუნებრივი განახლება ძირითადად ფოთლოვან ჯიშებს ახასიათებთ. წიწვოვანი ჯიშებიდან ამონაყარს იძლევა უთხოვარი, ქაობის კვიპაროზი, მარადმწვანე სეჟოია და სხვ.

ძირკვების ამონაყრით ჯიშების განახლების უნარი დამოკიდებულია ხის ხნოვანებასა და ძირკვის დიამეტრზე, რაც ხნოვანი და მსხვილია ღერო, მით ამონაყრის მოცემის უნარი შესუსტებულია. ყოველ ჯიშს ამონაყრის მოცემის უნარის ზღვრული ხნოვანება აქვს. სათანადო ლიტერატურაში მოცემული ცნობების მიხედვით წაბლი ამონაყარს იძლევა 150 წლამდე, რცხილა — 80—90 წლამდე, არყი — 60—70 წლამდე, იფანი — 100 წლამდე, წიფელი—40—50 წლამდე და ს. შ.

ძირკვის ამონაყრით განახლება დამოკიდებულია ხის მოჭოვის პერიოდსა და ჭრის წესზე. უმჯობესია ჭრა შემოდგომაზე. კარგ შედეგს იძლევა დაბალი ძირკვების დატოვება. გადანაჭერი უნდა იყოს სწორი და ოდნავ დახრილი, რომ მასზე არ ჩერდებოდეს წყალი და არ გამოიწვიოს ძირკვის ლპობა.

მერქნიანი ჯიშების გაცილებით ნაკლები რაოდენობა მრავლდება ფესვის ნაბარტყით. ფოთლოვანი ჯიშებიდან მრავლდება თეთრი აკაცია, მთრთოლავი ვერხვი, თელა, ცაცხვი, ძელქვა, ნაცარა: მურყანი და სხვა. ფესვის ნაბარტყს მერქნიანი მცენარე იძლევა დამატებითი კვირტებიდან.

მთის პირობებისათვის გადაწვევით გამრავლებას სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. გადაწვევით მრავლდება ალპურ სარტყელში ნაძვი და სოჭი. ქვედა ტოტები, რომლებიც ნიადაგის ზედაპირზე მდებარეობენ, ქარისა და წყლის მეშვეობით თანდათან იფარება ჩამონაყრით და მოტანილი ნიადაგით ტოტი ივითარებს საკუთარ ფესვთა სისტემას, დროთა ვითარებაში წყდება კავშირი დედა ხესა და გადაწვენილ ტოტს შორის და ყლორტი დამოუკიდებელ ხედ ვითარდება. გარდა აღნიშნული ჯიშებისა, ტოტის გადაწვევით მრავლდება წიფელი, ცაცხვი, ქნავი, გრაკლა, წყავი, შქერი, დეკა.

პრაქტიკაში მიღებულია, აგრეთვე, შემხვედრი ცეცხლიც, რომელიც დიდ ყურადღებას, სიფრთხილეს მოითხოვს. ცეცხლის ზოლიდან 200—300 ნაბიჯის დაშორებით ცეცხლის ზოლის პარალელურად აგროვებენ ტოტებისა და ნაყარის გრძელ ხროვას. იჭრება მოზარდი ხეები და ნიადაგის ზედაპირი გროვის ორივე მხრივ იწმინდება საწვავი მასალისაგან, როდესაც ცეცხლი მიუახლოვდება გროვას, გახურებული ცხელი ჰაერი იზიდავს ჰაერს ისე, რომ ფოთლებსა და ნაფოტს ცეცხლი იტაცებს თავისკენ. ამ დროს გროვას წაუკიდებენ ცეცხლს, რომელიც მიემართება ხანძრისაკენ. ორივე მხრიდან მიმართული ცეცხლი ხვდება რა ერთმანეთს, დიდი ენერგიით ანადგურებს და წვავს ყოველგვარ საწვავ მასალას. გარემო ბოლით და ნახშირორქანგით მდიდრდება, ჟანგბადის რაოდენობა კი მცირდება, ამის შედეგად ხანძარი ქრება. ხანძრის ქრობის აღნიშნული მეთოდი მოითხოვს ოპერატიულ, სწორ გაანგარიშებულ მოქმედებას. წინააღმდეგ შემთხვევაში მიზანს ვერ მივალწევთ. მთიან პირობებში შემხვედრ ცეცხლს უშვებენ მთის ქვედა ნაწილიდან ზევით.

ხანძრის შემდეგ საჭიროა კორომების გაწმენდა-დაცვა, ცეცხლისაგან დაზიანებული ყველა ხის დროულად მოჭრა, გამოტანა, რათა იგი არ გადაიქცეს სხვადასხვა ენტო- და ფიტოდაავადებების კერად.

სატყეო მეთესლეობა

ბჟის ჯიშთა ნაყოფიერება

ნაყოფიერების დაწყების დრო და პერიოდულობა (მეწლეობა). ტყის მერქნიან მცენარეებს ნაყოფიერება, ანუ რეპროდუქციის უნარი გარკვეულ ასაკში ეწყებათ. ხე და ბუჩქი აღმოცენებულან სიცოცხლის დასასრულამდე გადის თვისებრივად განსხვავებული ხნოვანების სამ ეტაპს (ასაკს): 1) ახალგაზრდობის, 2) სიმწიფისა და 3) სიბერის.

ახალგაზრდობის ასაკში ხესა და ბუჩქს ახასიათებს ორგანიზმის ყველა ნაწილის ძლიერი მოქნილობა, ე. ი. გარემო საარსებო პირობებისადმი დიდი შემგუებლობა; მემკვიდრული ნიშან-თვისებების დიდი ცვალებადობა, ანუ ჩამოუყალიბებლობა; სასქესო უჯრედების წარმოქმნისა და ნაყოფის მოცემის უნარის უქონლობა. ახალგაზრდობის ასაკის დამთავრება კი ნაყოფიერების დაწყებით, ანუ რეპროდუქციული პერიოდით იწყება.

სიმწიფის ასაკში ხესა და ბუჩქს ახასიათებს: ნაკლები პლასტიკურობა, ე. ი. საზარდი გარემო პირობებისადმი ცუდი შემგუებლობა; მემკვიდრეობითი ნიშან-თვისებების ჩამოყალიბება; ზრდისა და სიცოცხლის დიდი უნარი.

სიბერის ასაკში ხე და ბუჩქი პლასტიკურობას კარგავს და ძირითადი ფიზიოლოგიური პროცესები მოშლილი, მოდუნებულია.

ტყის მერქნიანი ხემცენარეების უმრავლესობას ნაყოფიერების პერიოდი, ანუ რეპროდუქციული უნარი ძირითადად 10—25 წლიდან ეწყება, ბუჩქებს კი — 3—5 წლიდან. ერთეულად, ანუ განმარტოებით მდგომ ხეს ნიადაგიდან კარგი კვების, მთლიანი განათებისა და ჰაერით თავისუფალი სარგებლობის გამო ნაყოფიერება გაცილებით ადრე ეწყება, ვიდრე ტყეში, კონკურენციაში მდგომ ხეს.

ჩრდილოეთში, სადაც მერქნიან მცენარეთა ზრდა-განვითარებისათვის შედარებით მკაცრი პირობებია, მსხმოიარობა იწყება უფრო გვიან, ვიდრე სამხრეთში.

ერთი და იგივე მერქნიანი მცენარე ბარისა და მთის რა სარტყელშიც იზრდება, იმის მიხედვით ადრე ან გვიან მსხმოიარობს.

ნაყოფიერების დაწყების შემდეგ ტყის მერქნიანი მცენარეები სიცოცხლის განმავლობაში მრავალჯერ მსხმოიარობენ, რის გა-

ტის კლასიფიკაციის) ხეების საერთო რაოდენობიდან არანაკლები 10%-მდე სამოდელო ხეები ირჩევა და იჭრება; მათგან მთლიანად აღირიცხება ნაყოფი თუ გირჩი და საშუალო რაოდენობა გაიანგარიშება თითოეული კლასის ერთ ხეზე. ამის მიხედვით განისაზღვრება სანიმუშო ფართობზე ყველა კლასის საერთო მოსავალი, რომელიც ბოლოს, ერთ ჰექტარზე გადაჰყავთ.

გ) მოსავლის აღრიცხვა ჩამოცვენილი თესლებისა და ნაყოფების მიხედვით. ამ წესით აღრიცხება დამწიფების შემდეგ ბუნებრივად ჩამოცვენილი ნაყოფი თუ თესლი. ასეთი აღრიცხვის მიზნით წინასწარ გამოყოფილ სანიმუშო ფართობზე ლაგდება ე. წ. თესლსაზომი (თესლის მიმღები). თესლსაზომი შეიძლება იყოს კვადრატული ფორმის ხის ყუთი, რომლის თესლის დამჭერი ნაწილის ფართობია 4 მ², ქვემო ნაწილისა — 1², სიმაღლე 15 სმ ან შეიძლება იგი დამზადდეს უფრო მსუბუქი, ადვილად გადასატანი თუნუქის ოთხკუთხედი ძაბრისებრი ფორმის — ზედა (თესლის მიმღების) ნაწილის 0,25 მ² ფართობით და სხვ.

თესლსაზომები სანიმუშო ფართობზე უნდა განლაგდეს ერთმანეთისაგან თანაბარი დაშორებით, ცალ-ცალკე ან ჯგუფურად. თუ ვიცით თესლსაზომის ზედა, თესლის მიმღები ნაწილის ფართობი, ასეთი საზომების რიცხვი ფართობის ერთეულზე და დადგმული თესლსაზომებიდან აღებული თესლების რაოდენობა, შეიძლება გავიგოთ, მაგალითად, 1 ჰა-ზე ჩამოცვენილი თესლების რაოდენობა როგორც რიცხობრივად, ასევე წონით. რაც მეტი იქნება ფართობის ერთეულზე დადგმული თესლსაზომი, იმდენად უფრო სარწმუნო იქნება დაკვირვებით მიღებული შედეგი.

დ) სააღრიცხვო ბაქნების მეთოდი. ამ მეთოდის მიხედვით თესლის მოსავალი კორომში აღირიცხება წინასწარ მომზადებულ (მოსუფთავებულ) ბაქნებზე. ბაქნების აღრიცხვის მონაცემთა ერთ ჰა-ზე გადაანგარიშებით ისაზღვრება კორომის რაოდენობითი მოსავალი.

ე) მოსავლის ვარაუდად განსაზღვრა. ეს მეთოდი შედარებითია და მოსავლის მეტნაკლებობა ე. წ. სანიმუშო მსხმოიარე ტოტებზე დაკვირვებით აღინიშნება. თესლის დამწიფებამდე კარგად განვითარებული 10—20 ძირი ხიდან ერთ მე-

ტრამდე სიგრძის რამდენიმე ტოტი იჭრება. ყველა მოჭრილი ტოტის საერთო სიგრძე მეტრობით იზომება, შემდეგ ითვლება თესლის საერთო რაოდენობა და დგინდება ტოტის ერთ გრძივ მეტრზე თესლის საშუალო რაოდენობა, ეს უკანასკნელი ითვლება მოსავლის მაჩვენებლად სათანადო ცხრილებთან შედარებით საფუძველზე.

ვ) მოსავლის თვალზომურად განსაზღვრა (ფენოლოგიური მეთოდი). ეს მეთოდი მოსავლიანობის შეფარდებითი განსაზღვრის მეთოდია და მოსავლიანობას გამოხატავს პირობით ერთეულებში — ნიშნებში (ბალებში). მსხმოიარობაზე დაკვირვება წარმოებს თვალზომით და აღირიცხება სპეციალურ ჟურნალში.

ვ. კაპერმა სსრ კავშირის პირობებისათვის შეიმუშავა ტყის ჯიშთა მსხმოიარობის ექვსბალიანი სკალა:

0 — მოუსავლო წელი: გირჩი, ნაყოფი, თესლი სრულებით არაა.

1 — ძლიერცუდმოსავლიანი წელი: ცალკეულად ტყის ნაპირზე მდგომ ხეებზე გირჩი, ნაყოფი ან თესლი მხოლოდ ერთეულადაა, ტყის შიგნით კი სრულიად უმნიშვნელოა.

2 — ცუდმოსავლიანი წელი: ერთეულად და ტყის ნაპირზე მდგომ ხეებს დამაკმაყოფილებლად ასხია, ტყეში კი — მცირედ.

3 — საშუალო მოსავლიანი წელი: ერთეულად და ტყის ნაპირზე მდგომ ხეებს, აგრეთვე საშუალო ხნისა და მწიფე ტყის კორომებს დამაკმაყოფილებლად ასხია.

4 — კარგმოსავლიანი წელი: ერთეულად და ტყის ნაპირზე მდგომ ხეებს უხვად ასხია, საშუალო ხნისა და მწიფე ტყის კორომებს — კარგად.

5 — ძლიერ კარგმოსავლიანი წელი: როგორც ერთეულად და ტყის ნაპირზე მდგომ ხეებს, ისე საშუალო ხნისა და მწიფე ტყის კორომს უხვად ასხია.

კაპერის სკალის მიხედვით მსხმოიარობაზე დაკვირვება ტარდება ჯიშების მიხედვით, სავეგეტაციო პერიოდში სამჯერ ყვავილობისთანავე, ნასკვის გამოჩენისას და 1—2 თვით ადრე ნაყოფისა და თესლის შეგროვებამდე. ბუჩქნარი ჯიშების ნაყოფიერება

ფასდება სამნიშნიანი სისტემით (კლასიფიკაციით): ცუდი, საშუალო და კარგმოსავლიანი წელი.

ზ) ტყის თესლის მოსავლის პროგნოზი. მერქნიანი მცენარეების სახეობათა უმეტესობას ნაყოფი ყვავილობის წელსვე უმწიფდება, ამიტომ ყვავილობის სიუხვის მიხედვით შეიძლება ვივარაუდოთ. მაგალითად, იმავე შემოდგომისათვის მათი მოსავლიანობაც. ამ მეთოდის ნაკლი ის არის, რომ უხვი ყვავილობის შემდეგ ყოველთვის არ მიიღება უხვი მსხმოიარობა, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს ნაგვიანევი ყინვებით ყვავილების დართვილვით, ნასკვის მავნებლით დაზიანების შედეგად და სხვ. ამიტომ, ცხადია, ყვავილობის მიხედვით მსხმოიარობის პროგნოზი ყოველთვის არ მართლდება და გზადაგზა იგი შესწორებას მოითხოვს.

მაის თვის დამზადების ორგანიზაცია

კორომისა და ცალკეულ ხეთა სელექციური შეფასება. მერქნიანი მცენარეების სახეობათა თესლის დასამზადებლად დიდი მნიშვნელობა აქვს შესაბამისი კორომებისა და სადედე ხეების შერჩევის პრინციპებს. ცნობილია, რომ ყოველგვარი სახეობის მცენარის თითოეული თესლი მისგან ამოსული მცენარის უმეტეს ნიშან-თვისებებს შეიცავს.

ყოვლად დაუშვებელია გეოგრაფიულად სხვადასხვა რაიონში შეგროვილი სათესლე მასალის ერთმანეთში არევა. აუცილებელია თესლი დამზადდეს ჰავის ვერტიკალური და ჰორიზონტალური სარტყლიანობის მიხედვით. ყველაზე უკეთეს შედეგს იძლევა ადგილობრივი წარმოშობის სათესლე მასალის გამოყენება.

როგორც წესი, თესლს აგროვებენ მაღალი მწარმოებლობის, ნორმალურად განვითარებულ, ჯანსაღ კორომებში. სათესლე მასალის ხარისხზე გავლენას ახდენს დედა ხის ხნოვანებაც, ცნობილია რომ:

კარგი ხარისხის თესლის მასობრივი მსხმოიარობა ახასიათებს შუახნისა და მომწიფარ კორომებს:

ახალგაზრდა კორომები, მართალია, გვაძლევენ კარგი ღირსების თესლს, მაგრამ მცირე რაოდენობით, ამიტომ მათ სამეურნეო მნიშვნელობა არა აქვთ;

ხნიერი ხეებიდან შეგროვილი თესლის რაოდენობა და ხარისხი უფრო ნაკლებია, ვიდრე ახალგაზრდა და მომწიფარ კორომებში შეგროვილი სათესლე მასალისა. ამასთან მათგან წარმოშობილი ნათესარები დაბალი ღირსებისაა.

მაღალი ხარისხის სათესლე მასალის დიდი პარტიებით დამზადება შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალიზებული სატყეო სათესლე პლანტაციების ორგანიზაციის გზით, რომელსაც საფუძვლად უდევს კორომების (ხეები) სელექციური შეფასება, რომლის მიხედვითაც კორომები სამ კლასად იყოფა:

I. საუკეთესო (პლუსური) კორომები, სადაც ჭარბობს საერთო საშუალოზე უკეთესი ზრდის ხეები, სწორი, გვერდითა ტოტებისაგან გასუფთავებული ღეროებით; კორომი უნდა იყოს სალი, მას არ უნდა ჰქონდეს მიდრეკილება სოკოვანი დაავადებებისა და ენტოდაზიანების მიმართ; ეკოლოგიურ ფაქტორთა გამკაცრებას შემთხვევაშიც კი უნდა ხასიათდებოდეს მდგრადობით, უხვი მსხმოიარობით და სხვ.

II. საშუალო (ნორმალური) კორომები, რომლებიც შემდგარა საშუალო ხარისხის ხეებისაგან, ე. ი. ისეთი ეგზემპლარებისაგან, რომლებსაც აქვთ ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი თვისებები, შედარებით მსხვილი გვერდითი ტოტები და ფართოდ გაშლილი ვარჯი. „კარგ“ და „საშუალო“ ხარისხის ხეთა მონაწილეობა აქ არ უნდა იყოს 1/4-ზე ნაკლები, ეს ისეთი კორომებია, რომლებიც არ შეიძლება მიეკუთვნოს არც პირველ და არც მესამე კლასებს.

III. ცუდი (მინუსური) კორომები, სადაც ჭარბობს ორკაპი, მრუდღეროიანი ხეები და ისეთები, რომლებზედაც განვითარებულია მსხვილი გვერდითი ტოტები; ასეთი კორომები ხშირად არამდგრადია სოკოვანი დაავადებისადმი.

კორომების ზემოაღნიშნული კლასიფიკაცია იდენტურია კორომებში სადღე ხეების ხარისხობრივი კლასიფიკაციისა. აქაც ამ შემთხვევაში გამოიყოფა „პლუსური“, „ნორმალური“ ან „მინუსური“ ხეები. ტყის ჯიშების სათესლე მასალა უნდა დამზადდეს, პლუსურ კორომებში, ხოლო საშუალო (ნორმალური) კლასის კორომებში, მხოლოდ აუცილებლობის შემთხვევაში. რაც შეეხება ნინუსურ კორომებს, სათესლე მასალის დამზადება არამცთუ მარ-

ტო მათში, არამედ მათგან ერთი კმ რადიუსის ზონაშიც კი მიზან-
შეუწონელია.

ბუნის სათესლე ნაკვეთები (უზნავი)

ტყის სათესლე ნაკვეთები შეიძლება იყოს დროებითი და მუდმივი. დროებითი სათესლე ნაკვეთის ძირითადი სახეა მწიფე და მომწიფარი კორომის მსხმოიარე უბანი, რომლებშიც დაგვგ-მილია ჭრების ჩატარება წლების მიხედვით, კალენდარულ ვადებში.

მუდმივი სათესლე ნაკვეთი კორომების ისეთი ადგილია, რომლებზედაც თესლი და ნაყოფი მზადდება ყოველწლიურად.

მაღალი ხარისხის სათესლე მასალის დამზადება შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალიზებულ სატყეო-სათესლე პლანტაციების ორგანიზაციის გზით, რომელსაც საფუძვლად უდევს ამ მიზნისათვის პროფესორ კ. პრავდინის მიერ რეკომენდებული კორომების კლასიფიკაცია. ამ კლასიფიკაციით კორომები სამ კლასად იყოფა:

I. საუკეთესო (პლუსური) კორომები.

პლუსური კორომიდან მოცილებული უნდა იყოს ცუდი ზრდისა და ხარისხის ხეთა ეგზემპლარები ისე, როგორც საბურველის თანაბარი შეკრულობა არ დაირღვეს.

II. საშუალო (ნორმალური) კორომები.

III. ცუდი (მინუსური) კორომები.

პლუსური კორომებიდან მუდმივი სათესლე ნაკვეთების შერჩევისას ყურადღება ექცევა რიგ ფაქტორებს, რომლებიც შემდგომში დააპირობებენ, ერთი მხრივ, სათესლე მასალის დიდი მოცულობით დამზადების შესაძლებლობას და, მეორე მხრივ, უზრუნველყოფენ შრომის მაღალ ნაყოფიერებას. ეს ფაქტორებია: ა) კორომის სიხშირე — უნდა ვარჩიოთ საშუალო სიხშირის კორომები, რომლებიც თესლმსხმოიარობის შედარებით მეტი ინტენსიურობით და, შესაბამისად, მეტი პროდუქტიულობით გამოირჩევიან; ბ) კორომის შემადგენლობა — ვარჩიოთ წმინდა კორომები, სადაც შესაძლებელია სამუშაოების კონცენტრაცია; გ) კორომის ფორმა — უნდა ვერიდოთ ქვეტყიან და ხშირმოზარდიან კორომებს, სადაც თესლის დამზადების ორგანიზაციას ეს კომპონენტები ხელს შეუშლიან; დ) ადგილმდებარეობის რელიეფი — უნდა ვარ-

ჩვედეთ ვაკე ადგილებს ან მცირე ქანობის ფერდობებს, სადაც ადვილია მექანიზაციის გამოყენება; ე) სათესლე მასალისა და მუშახელის ტრანსპორტირების პირობები — ისეთი კორომები უნდა შეირჩეს, რომლებიც ტრანსპორტისათვის ადვილი მისადგომია.

სატყეო მეურნეობის პრაქტიკაში დღის წესრიგში უკვე დასმულია სპეციალური სათესლე პლანტაციების მოწყობის საკითხი ხელოვნური ნარგაობების შექმნით, რომლებიც დიდად შეუწყობენ ხელს მემკვიდრეობითი თვისებებით მაღალი ხარისხის თესლის მიღებას. ასეთი პლანტაციები ნაწილობრივ უკვე შექმნილია ელექტური თესლის გამოყენებით და მცნობის მეშვეობით დიდი ზომის (20 ჰა და მეტი) ტყის მუდმივ სანერგეებში დედობი ხევნარი განყოფილებების სახით.

ბჟის თესლის შეგროვება, დაგროვება და შენახვა

თესლის შეგროვებისა და გადამუშავების ტექნოლოგია: ტყის ნაყოფი და თესლი შეიძლება შეგროვდეს: ა) ზეზე მდგომი ხიდან; ბ) მოჭრილი ხიდან; გ) მიწის პირიდან; დ) წყლის ზედაპირიდან.

დაბალი ხიდან და ბუჩქიდან ნაყოფ-თესლს მუშა აგროვებს ნიწაზე მდგომი, მაღალ ხეზე კი ზედ ასული, მაღალ ხეზე ასასვლელად იყენებენ ხის ჩარჩოს ან თოკის მარყუჟს, აგრეთვე თოკისა და სხვადასხვა კონსტრუქციის საკეც კიბეს, დიდ სიმაღლეზე თესლისა და ნაყოფის შეგროვებისას ტრაქტორებსა და სატვირთო მანქანებზე მოწყობილ სპეციალურ ამწევ მექანიზმებს. ზეზედგომი ხიდან აგროვებენ არყის, ტირიფის, ვერხვის, თელის, ნეკერჩხლის, რცხილის, იფნის, ლაფნისა და სხვათა ჯიშების თესლს, ე. ი. ისეთი მერქნიანი ჯიშების შემთხვევაში, რომელთა თესლი მომწიფების შემდეგ ხეზე დიდხანს რჩება ან წვრილია და მათი ბუნებრივი ჩამოცვენის შემდეგ მაწიდან აკრეფა ძნელია.

ხის მხოლოდ თესლის შესაგროვებლად მოჭრა, ცხადია, ყოველად დაუშვებელია, მაგრამ სადაც ტყის ექსპლოატაციის მიზნით ხე-ტყის ჭრა მიმდინარეობს, იქ მოჭრისას ნაყოფ-თესლის შეგროვება სავსებით გამართლებულია და ძლიერ მიზანშეწონილიც. მოჭრილი ხიდან სათესლე ნედლეულის შეგროვების გეგმა ტყის ექსპლოატაციის გეგმასთან დაკავშირებით წინასწარ უნდა შედგას.

რომ ჰრა სწორედ იმ დროს ჩატარდეს, როდესაც ხის ნაყოფი სა-
ესებით მომწიფებულია. შეგროვების ასეთ წესს პრაქტიკაში ხში-
რად იყენებენ ფიჭვის, ნაძვის, ნეკერჩხლისა და სხვა ჯიშის თესლ-
ის დამზადების დროს.

მიწის პირიდან ნაყოფ-თესლის შეგროვება ხდება ხელით —
სათითაოდ ამორჩევა-აკრეფით ან მოგროვებით, ან საფენის დაფე-
ნით. მიწაზე ჩამოცვენის აგროვებენ რკოს, წაბლს, ცხენისწაბლ-
ას, წიწიბოს, კაკალს, ნუშს, თხილს, პანტას, მაყალოს, თუთას და
სხვა. ხშირად ჩამოცვენას რომ არ დაელოდონ, ხეებს არხევენ,
ბერტყავენ ან მსხმოიარე ტოტებს ჰრიან ჰოკზე დამაგრებული
მაკრატლით.

მდინარისა თუ ტბის ნაპირზე მდგარი ხიდან წყალში ჩაცვე-
ნილ მოტივტივე ნაყოფ-თესლს აგროვებენ ხადე-ნიჩბებით, ერთ-
გვარი, ქაფქირით, ფაცრით და სხვ.

სპეციალისტმა, ვინც თესლის დამზადებას ხელმძღვანელობს
უნდა იცოდეს, რომ იგი პასუხისმგებელია მუშახელის სიცოცხლე-
ჯანმრთელობაზე, ამიტომ ზუსტად უნდა იცავდეს უსაფრთხოების
ტექნიკას.

ტყის მეთესლეობის საქმის სწორად დაყენების ერთ-ერთი
მთავარი პირობაა თესლის სავალდებულო პასპორტიზაცია. სსრ
კავშირის სატყეო მეურნეობის მთელ სისტემაში უპასპორტო თე-
სლის სათესად გამოყენება მკაცრად აკრძალულია.

პასპორტში დაწვრილებით აღინიშნება: დამზადებული თესლ-
ის წონა, დამზადების დრო და ადგილი, მისი (კორომის) ტაქსა-
ციური დახასიათება, ტყის ტიპი, სიმაღლე ზ. დ; ექსპოზიცია, თე-
სლის ნაყოფისაგან (გირჩისაგან) გამორჩევის წესი, თესლის გაწ-
მენდა და სხვ.

ერთგვარი ტყის კორომში შეგროვილი თესლი სხვაგვარი
ტყის კორომში შეგროვილ თესლში არ უნდა შეიერიოს. სხვადა-
სხვა დროს შეგროვილი ერთი და იმავე ტყის ჯიშის თესლზე პას-
პორტი ცალ-ცალკე დგება.

ასევე ნაყოფიდან თესლის გამორჩევისა და შენახვის წესის
მიხედვითაც პასპორტი ცალ-ცალკე უნდა შედგეს.

ტყის თესლი მეტწილად ამა თუ იმ სახის ნაყოფსა ან გირჩ-
შია მოთავსებული და ნაყოფიდან თესლის გამორჩევის წესები

ძირითადად ნაყოფის აგებულების თავისებურებაზეა დამოკიდებული.

ესეთი წიწვოვანი მცენარეების თესლი, რომელთა გირჩის სათესლე ქერქი თავისთავად იხსნება და თესლი ცვივა, როგორცაა კრიბტომერია, კვიპაროზი, ბიოტა და სხვა, ირჩევა ფარდულებში, იატაკზე გირჩების თხელ ფენად გაშლით. ასეთ პირობებში გირჩის გამრობის შედეგად სათესლე ქერქლები იხსნება და თესლი ცვივა.

შედარებით ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში შრება ფიჭვის გირჩი, გირჩების გაშლის დაჩქარების მიზნით, მათ ათავსებენ მაღალ ტემპერატურულ გარემოში; დასაწყისში ტემპერატურა აპყავთ 50—60°-მდე, ხოლო გირჩების გახსნის დაწყების შემდეგ 35—40° გრადუსამდე. ასეთ პირობებში გირჩებიდან თესლი 10—14 საათში თავისუფლდება. არსებობს სპეციალური გირჩისაშლელი აპარატები, რომლებიც აგებულია ტემპერატურის ხელოვნურად აწევის, შხის სითბოსა და სხვა პრინციპებზე. დიდი პოპულარობით სარგებლობს პრაქტიკაში გ. სარალიძის მიერ კონსტრუირებული სპეციალური გირჩისაშლელი მანქანა, რომელიც გირჩის გაშურღვის პრინციპზეა შექმნილი. გირჩებიდან განთავისუფლებულ თესლს ანიავებენ, ასუფთავებენ და ინახავენ.

პარკა ან კოლოფა ნაყოფს (გლედირია, აკაცია, ჭანჭყატა, პავლოვია და სხვ.) წინასწარ ამრობენ ჩრდილში, ხოლო შემდეგ ათავსებენ ტომრებში ან პირდაპირ ოთახში იატაკზე და ხელით ეშვნიან, ან ჯოხით ცეხავენ. ნაყოფგარემო იფშენება და თესლი თავისუფლდება, შემდეგ თესლს მინარევებისაგან ასუფთავებენ ანიავებენ და ინახავენ.

მკადა ნაყოფთა ჯიშების თესლის გამოსარჩევად (არყი, ვერხვი, ტირიფი და სხვ.) ნაყოფს მომწიფებამდე ტოტებთან ერთად აგროვებენ. ტოტებს კონებად კრავენ და მშრალ შენობაში კიდებენ. ასეთ პირობებში ნაყოფი ორ-სამ დღეში მწიფდება და თესლიც ცვენას იწყებს. თესლის გამოცვენის დასაჩქარებლად ტოტის კონებს დაბერტყავენ ხოლმე, გამოცვენილ თესლს ანიავებენ და ინახავენ.

ხორციანი ნაყოფიდან, რომელთაც საკვები მნიშვნელობა აქვთ (კურკოვანი, წიპწოვანი, კენკროვანი, ცრუნაყოფი, ნაყოფედი), თესლს უმრავლეს შემთხვევაში ამზადებენ როგორც არაპირდაპირ

პროდუქტს საკვები მიზნებისათვის, ნაყოფის ცივად დამუშავები-
დროს. ნაყოფს წინასწარ ათავსებენ გროვებად და ამწიფებენ მას-
დარბილებამდე, რის შემდეგ ნაყოფს ატარებენ სპეციალურ ნაყ-
ოფსაქყლეტ მანქანაში. ხორციანი მასისაგან თესლს ათავისუფლ-
ებენ წყლის მეშვეობით, განთავისუფლებულ თესლს აშრობენ და
ინახავენ.

თესლის შენახვა და ტრანსპორტირება. თესლი ისეთ პირობე-
ბში უნდა შეინახოს, რომ მან დათესვამდე აღმოცენების უნარი
არ დაჰკარგოს.

თესლის შენახვის ხარისხი დამოკიდებულია მრავალ ფაქტო-
რზე, მაგალითად, გარემოს ტენიანობასა და ტემპერატურაზე, თე-
სლის სისაღეზე და სხვა. ყოველივე ამის გამო თესლს შენახვის
პერიოდში ისეთ პირობებში ამყოფებენ, რომ რაც შეიძლება ნაკ-
ლებად იყოს გამოსახული უარყოფითი ფაქტორების ზეგავლენა.

თესლს ძირითადად ინახავენ ორგვარი წესით:

1. დაბალ ტემპერატურასა და ტენიან გარემოში და 2. დაბალ
ტემპერატურასა და მშრალ გარემოში.

თესლის შენახვის საუკეთესო ტემპერატურად 0-დან 5^o-მდე
ითვლება. ასეთ ტემპერატურაზე, საერთოდ, თესლის გაღივება და,
კერძოდ, ჩახურება-ლპობა არ ხდება. როგორც გარემოშიც არ უნ-
და შევინახოთ თესლი, წინასწარ მას შეშრობა-განიავება ესაჭი-
როება.

დაბალ ტემპერატურასა და ტენიან გარემოში მხოლოდ რკო,
წაბლი და ცხენისწაბლა ინახება. დამზადების შემდეგ აუცილებე-
ლია მათი ორმოში, ფენა-ფენად ფხვიერ მიწაში ან სილაში არე-
ული შენახვა.

ორმო ისეთ ნიადაგში უნდა ვაიჭრას, რომ ქვემოდან ან ზემ-
ოდან წყალი არ ჩადგეს.

მერქნიან მცენარეთა უმეტეს სახეობათა თესლი მშრალ გა-
რემოში ინახება, ზოგი თესლის შემადგენლობაში (ფიჭვი, ნაძვი,
სოჭი) ფისი შედის, ზოგში (კაკალი, თხილი, ნუში) ზეთი და ზო-
გში (იფანი, ნეკერჩხალი) პროტეინი, რაც მათ გულსა და ჩანასა-
ხის სრული გამოხმობისაგან და აღმოცენების უნარის დაკარგვი-
საგან იცავს. ამ სახით წიწვოვანთა, კაკლოვანთა, კურკოვანთა და
ყველა სხვაგვარ თესლს კარგად გაწმენდა-გაშრობის შემდეგ

ინახავენ პარკში, ტომარაში, ყუთში, თიხის, მინის, ლითონის და სხვა ჭურჭელში, თავსდება მშრალ უმზეო შენობაში, სადაც ტემპერატურა დაბალია. თუ თავის საშიშროებაა, პარკ-ტომრებსა და ჭურჭელს ჭერზე ჰკიდებენ. ზოგ ძვირფას თესლს (ფიჭვი, ნაძვი, ევკალიპტი და სხვ.) მინის ბოთლებში ათავსებენ, კორკს დაუცავენ და ისე დაგოზავენ, რომ გარედან ჰაერი არ ჩავიდეს. ჰერმეტიკულად დახშულ ჭურჭელში თესლი ხანგრძლივად, ბევრად უფრო კარგად ინახება, ვიდრე ღია ჭურჭელში.

სათესლე მასალის შენახვის პერიოდში დროდადრო (არანაკლებ თვეში ორჯერ) მათ ამოწმებენ ფიტოდაავადების გავრცელების შეზღუდვისა და დაცვითი სხვა ღონისძიებებს ჩატარების მიზნით.

ტყის თესლის ერთი ადგილიდან მეორეზე გადატანა-გადაზიდვა მაგარ ან რბილ საფუთავში ხდება.

ოვნის, ნეკერჩხლის, ცაცხვისა და ზოგი სხვა ჯიშის თესლები, აგრეთვე შემშრალი კენკროვანები გადააქვთ დახვრეტილი ფანერის ყუთებით, რომლებშიც ეტევა არაუმეტეს 50 კგ თესლისა, ფიჭვის, ნაძვის, ნეკერჩხლისა და კურკოვანების თესლები — ტომრებით.

რკო, წაბლი და სხვა მისი მსგავსი თესლი უნდა გადაიზიდოს ისეთ პირობებში, რომ დავიცვათ ჩახურებისა და გამომშრობისაგან, აგრეთვე დაბალი ტემპერატურის ზემოქმედებისაგან, როცა გადაზიდვა რკინიგზით ხდება, თესლს დახურულ მაცივარ ვაგონებში ათავსებენ (ყუთებით ან გოდრებით).

ძვირფასი ჯიშის თესლს გადაზიდვისას აწყობენ 5 კგ ტევადობის ქალაღის პარკებში, შემდეგ კი — ფანერის ყუთებში.

მინის ჭურჭელში შენახულ თესლებს ჭერ ათავსებენ იმავე ჭურჭლებით, ხის ყუთებსა ან კალათებში, მერმე გადააქვთ დანიშნულებისამებრ.

გადასაზიდად გამზადებულ ყოველ ჭურჭელზე უნდა იყოს შედგენილი და მიმაგრებული ეტიკეტი, რომელზედაც აღინიშნება უესლის პასპორტის ნომერი და სხვა ცნობები, რაც გათვალისწინებულია მოქმედი სტანდარტით. ეტიკეტთან ერთად ჭურჭელზე უნდა მიემაგროს საძლე, რომელზედაც აღინიშნება ჭურჭლის ნომერი, წონა და ჯიში.

თესლის გადაზიდვა უნდა დამთავრდეს შეძლებისდაგვარად მოკლე დროში.

თესლის ვარგისობის მაჩვენებელი, ფიზიკური თვისებები. თესლის აბსოლუტური წონა ათასი ცალი თესლის აწონით განისაზღვრება, რისთვისაც თესლის წყებიდან ათას ცალ თესლს თანამიმდევრობით დიდსა თუ პატარას გადათვლიან და ზუსტად აწონიან. აბსოლუტურ წონას განსაზღვრავენ მის ჰაერმშრალ მდგომარეობაში.

ნორმალურად განვითარებული თესლი, ჩვეულებრივ, რაც უფრო მსხვილია, მით უფრო მძიმეა. ამიტომ ათასი ცალი თესლს აწონა თესლის ოდენობაზეც ერთგვარ წარმოდგენას იძლევა, რასაც დიდი სატყეო-საკულტურო მნიშვნელობა აქვს. ყველაზე მსხვილსა და მძიმეწონიან თესლს გალივების დიდი ენერგია, უხვი, ერთდროული აღმოცენება აქვს და ამასთან ერთად შენახვისას უფრო მეტად ინარჩუნებს აღმოცენების უნარს.

თესლის კუთრი წონა. ამ მაჩვენებელს განსაზღვრავენ თესლის წონის (მგ-ობით) შეფარდებით მისივე მოცულობასთან (მმ³-ობით).

თესლის კუთრი წონის განსაზღვრით შეიძლება აგრეთვე თესლის ხარისხის შეფასება. თუ გვეცოდინება ამა თუ იმ ჯიშის ნორმალურად განვითარებული, სალი თესლის ხვედრითი წონა, მაშინ სხვა შემთხვევაში მიღებული მისი კუთრი წონის დაბალი მაჩვენებელი ნიშანი იქნება ამ თესლის ნაკლები გულსავესეობისა, ე. ი. დაბალი ხარისხოვნებისა.

თესლის ვარგისიანობის მაჩვენებელ ფიზიკურ ნიშან-თვისებებს შეიძლება მიეკუთვნოს აგრეთვე თესლის ე. წ. ორგანოლექტიური ნიშნები.

ცნობილია, რომ თესლის მრავალი გარეგნული ნიშანი მის შინაგან თვისებებთან განსაზღვრულ კორელაციურ დამოკიდებულებაშია. ამ კანონზომიერებიდან გამომდინარე, გარეგნული ნიშნებით — თესლის გულდასმით დათვალიერებით, დაყნოსვით, გემოთ გასინჯვით, ხმიანობის მოსმენით, ხელით შეხებით და სხვა თესლის თვისებათა განსაზღვრა-შეფასება სავსებით შესაძლებელია.

ყოველგვარი ტყის ჯიშის თესლს თავისებური სუნი აქვს. წიწვოვანთა სალი გირჩ-თესლი ირგვლივ სასიამოვნო ფისის, ანუ

საკმეველის სუნს ჰფენს, ხოლო დამპალ-აშმორებული — მჭახე, არასასიამოვნო შმორის სუნს; ფოთლოვანთა საღი ნაყოფი თუ თესლი: კაკალი, თხილი, წაბლი, რკო, წიწიბო და სხვა საამო სუნს ჰფენს, დამპალ-ჩახურებული — არასასიამოვნო შმორისას.

ფერით კარგი და ცუდი თესლი (ნაყოფი) ადვილი გასარჩევია. თუ ვიციტ მოცემული ჯიშის ნორმალურად განვითარებული თესლის (ნაყოფის) დამახასიათებელი ფერი, მაშინ ფერის შეცვლის შემთხვევაში ასევე შეიძლება ვიმსჯელოთ მისი ხარისხის აკარგიანობაზე. ნორმალურად განვითარებული მუხის, ნეკერჩხლისა და იფნის თესლს ახასიათებს კრიალა გარსი; გაფუჭებულ ძველ თესლს დანაცრული შეხედულება აქვს და ა. შ.

ტყის ყოველგვარი ჯიშის საღ თესლს თავისებური გემო აქვს, რაც თესლის გაფუჭების შემთხვევაში იცვლება.

ხელში აღებისას თესლი თუ საკმაოდ მძიმეა, კარგია, თუ უჩვეულოდ მსუბუქია — ცუდი.

თესლის სიცოცხლისუნარიანობის დასადგენად მიღებულია აგრეთვე თესლის დაზიანებასა და დაავადებაზე დაკვირვება. თუ თესლზე გარედან არაბუნებრივი ლაქები შეიმჩნევა, ეს იმას ნიშნავს, რომ იგი სოკოთია დაავადებული, მაშასადამე, ცუდია. თესლს თუ ნაჩრეტ-ხვრელები ემჩნევა, იგი მწერითაა დაზიანებული, ჭიანია. თესლის კანი თუ თითის მოჭერით ადვილად იზნიჭება, თესლი ან სრულიად უგულოა, ანდა გულდაუსრულებელი, ე. ი. სათესლედ უვარგისია.

სათესლედ განკუთვნილ თესლს ზედმიწევნით სრულყოფილად იკვლევენ ტყის თესლების საკონტროლო სადგურში, სადაც გარდა გამოკვლევის ჩვეულებრივი ხერხებისა, თესლის ხელოვნური გაღივებაც ხდება. საკონტროლო სადგური თესლის შემოწმების საბუთს, ე. წ. სერტიფიკატს, თესლის დამამზადებელს უგზავნის, რის შემდეგაც მას უფლება აქვს იგი თვით გამოიყენოს ან სხვა ორგანიზაციას პასპორტისა და სერტიფიკატის თანდართვით გადასცეს.

ტყის თესლის დასათესად მომზადება. თუ ტყის მერქნიან მცენარეთა ამა თუ იმ ჯიშის თესლი გასატყიანებელ ფართობზე ან ტყის სანერგეში შემოდგომით ითესება, მაშინ თესლს თესვის წინ, ზოგიერთი გამონაკლისის გარდა, არავითარი მომზადება (ანუ ზე-

მოქმედება) არ სჭირდება. ასევე მოუმზადებლად ითესება გაზაფხულზე, მაგალითად, ფიჭვის, სოჭის, ნაძვის, ბიოტას, კვიპაროსის, კრიპტომერიის, კედრის, ჭადრის და სხვა ჯიშის თესლი.

ზამთარში მიწაში (ორმოში) ნედლად შენახული რკო და წაბლი გაზაფხულზე პირდაპირ ორმოდან ამოღებული ითესება.

გაზაფხულზე დათესილმა თეთრი აკაციის და სხვა პარკოსანთა თესლმა რომ უხვი და ერთდროული აღმონაცენი მოგვეცეს, მას 60°-მდე გაცხელებული წყალი უნდა დავასხათ და ერთი დღე-ღამის განმავლობაში ვამყოფოთ — დავალბოთ. გლედიჩიის, იუდას ხის და ზოგ სხვა თესლს აღუღებულ (100°) წყალში ალბობენ დღე-ღამის განმავლობაში. მეორე დღეს თესლი, ორივე შემთხვევაში, თუ ტენით გაიჟღინთა, გადიდდა და შეეთეთრდა დაუყოვნებლივ უნდა დაითესოს ზომიერად სველ მიწაში.

კაკალი, პეკანი, ამორფა და ზოგი სხვა შემოდგომის მიწურულსა ან იანვარ-თებერვალში მაინც თუ არ დაითესა, მაშინ იგი შემოდგომის მიწურულში ორჯერ მეტი მოცულობის სველ სილაში (ან ფხვიერ მიწაში) უნდა მოვათავსოთ, რომ მასზე სისველემ, ცვალებადმა ტემპერატურამ იმოქმედოს. აღმოცენებისათვის ასე უნდა მომზადდეს თესლი და გაზაფხულზე, როდესაც სილაში მყოფი კაკლის თუ სხვა თესლის დროდადრო გასინჯვით დავინახავთ, რომ კაკლის გული განედლებულია და ნაჭუჭის ნახევრები ერთმანეთს ისეა დაცილებული, რომ ლებანი ოდნავ ჩანს, მიზანშეწონილია მისი დათესვა.

თუ გაზაფხულზე დასათესად ზამთარში მომზადებული კაკალი, პეკანი და სხვა თესლი არ გვაქვს, მაშინ გამხმარ მშრალ თესლებს 3—5 დღის განმავლობაში ცივ წყალში ალბობენ, ვიდრე მისი გული არ განედლდება და ნაჭუჭი არ გაიხსნება, რომლის შემდეგაც თესლი მზადაა დასათესად.

რიგი ტყის ჯიშის თესლი, როგორიცაა: იფანი, ნეკერჩხალი, ცაცხვი, რცხილა, პანტა, მაჟალო, კუნელი, ტყემალი, შინდი, თრიმლი, თუთუბო, ჭანჭყატა და სხვა, თუ შემოდგომით არ დაითესა, მაშინ შემოდგომიდან გაზაფხულამდე აუცილებელია თესლი მოვათავსოთ ყუთებში ორ-სამჯერ მეტი მოცულობის სველ სილაში ფენა-ფენა, მორიგეობით არეული. ზამთარში საჭიროა ყუთები ხშირად გაისინჯოს და თუ სილის გაშრობა შეინიშნა, ზომიერად,

ტყის ზოვიერთ მერქნიან მცენარეთა თესლის სტრატეფიკაციის
ხანგრძლივობა და ტემპერატურული რეჟიმი

ჯიში	სტრატეფიკაციის ხანგრძლივობა და ტემპერატურული რეჟიმი
იფანი ჩვეულებრივი	180—200 დღე, აქედან 60—90 დღე 18—20°-ის და დანარჩენი 5—11°-ის ტემპერატურის პირობებში
ნეკერჩხალი მინდვრის	150—180 დღე, აქედან 60—90 დღე 10—15°-ის და დანარჩენი 0—2°-ის ტემპერატურის პირობებში
ცაცხვი წვილფოთოლა	180—200 დღე, აქედან 60 დღე 6—10°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
რცხილა	150—180 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
კანკაა მიქვიანი	180 დღე, აქედან 80—90 დღე, 12—15°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
კანკატი ვერძული	150 დღე, აქედან 60—70 დღე 12—15°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
პანტა, მთალო	90 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
ფშატი, ქერამი	80—90 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
ტყემალი	120—150 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
თხილი	120 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
კაკალი	50—60 დღე, 5—10°-ის ტემპერატურის პირობებში
ღვია ჩვეულებრივი და ვირგინიის	150 დღე, აქედან 30 დღე 20—30°-ის და დანარჩენი 15°-ის ტემპერატურის პირობებში
ქაცვი	90 დღე, 0—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
თრიშლი	150—180 დღე, 4—6°-ის ტემპერატურის პირობებში
კვილო	80—90 დღე, 0—5°-ის ტემპერატურის პირობებში

ფრთხილად დავნამოთ. სველ სილაში თესლის ასეთნაირად დასი-
ლვას სტრატეგიკაცია ეწოდება.

სხვადასხვა ჯიშის თესლს სტრატეგიკაცია სხვადასხვა ხანგრ-
ძლივობით სჭირდება (იხ. ცხრილი 3).

ტყის აღდგენა და გაშენება

ტყის კულტურების წარმოების ძირითადი დებულებები

ტყის ხელოვნური განახლება-გაშენება. ნატყევარ ადგილზე
ტყის აღდგენას განახლებას უწოდებენ, ხოლო იქ, სადაც ტყე არ
იყო (არასატყეო ფართობზე), ტყის გაშენებას — გატყეებას.

ტყის აღდგენა-განახლება და გატყეება შეიძლება მოხდეს
ბუნებრივი ან ხელოვნური გზით.

ტყის ბუნებრივი განახლება მიმდინარეობს, ძირითადად, ადა-
მიანის მონაწილეობის გარეშე.

ტყის ის უბნები, რომლებიც შექმნილია დათესვით ან დარგვ-
ით, წარმოადგენს ტყის კულტურას, ხოლო მის მიერ დაკავებული
ფართობი — სატყეო-საკულტურო ფართობს.

ტყის კულტურების გაშენებას აქვს შემდეგი მიზანი:

1. მერქანზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების დაკმაყო-
ფილება;

2. ნიადაგის დაცვა ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზიისაგან;

3. სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გადი-
დება, მდინარეებისა და წყალსაცავების წყლის რეჟიმის რეგული-
რება;

4. მშრომელთა დასვენების ხელშემწყობი პირობების შექმნა
და სხვ.

ტყის ხელოვნური განახლება-გაშენების უპირატესობა შემდე-
გში მდგომარეობს:

1. ტყის კულტურების შექმნით მცირდება ის პერიოდი, რაც
საჭიროა ჭრების შემდეგ ტყის აღსადგენად;

2. ადგილობრივი პირობების მიხედვით შეიძლება გაშენდეს
საუკეთესო ტყის ჯიშები;

3. ტყის კულტურაში მარტივდება როგორც მოვლითი ღონის-

ძიებების, ისევე კრის პროცესის გატარება. ამასთან, უფრო რაციონალურად გამოიყენება მერქანი.

4. სათანადო სქემითა და ხეთა შერჩეული განლაგებით გაშენებული ტყის კულტურა გაცილებით პროდუქტიულია, ვიდრე ბუნებრივი ტყე და სხვ.

ტყის კულტურების სახეები. ტყის კულტურები შეიძლება იყოს: ტყის საბურველქვეშ (წინასწარი კულტურები), ნაწილობრივი და მთლიანი კულტურები.

კულტურები ტყის საბურველქვეშ იქმნება ისეთ კორომებში, რომლებშიც გათვალისწინებულია ჭრა. კულტურები შენდება 1—3 წლით ადრე ტყის მოჭრამდე. ასეთი კულტურების უპირატესობა ისაა, რომ ტყის კალთა იცავს აღმონაცენს მასზე უარყოფითად მოქმედი ფაქტორებისაგან, როგორც არის ყინვები, მცხუნვარე მზისაგან მოწვა, ჰაერის სიმშრალე და სხვა. ტყის საფარქვეშ კულტურების გაშენებით მცირდება ის პერიოდი, რაც საჭიროა ტყის განახლებისათვის. ეს კი ხელს უწყობს ტყის მწარმოებლობის ამაღლებას. კულტურების წარმოების ამ სახეს იყენებენ აგრეთვე არასასურველ ჯიშთა ცვლის საწინააღმდეგოდ.

ტყის კულტურების ამ სახის ნაკლოვანი მხარე ის არის, რომ ტყის კრის დროს შეიძლება კულტურა დაზიანდეს, გაძნელებულია მისი გაშენებისა და მოვლის სამუშაოების მექანიზაცია.

წინასწარი კულტურები, საერთოდ, შეიძლება გაშენდეს ისეთი ჯიშებისაგან, რომლებიც პირველ წლებში იტანენ დაჩრდილვას (ნაძვი, მუხა და სხვ.).

ნაწილობრივი კულტურები იქმნება ისეთ ტყეკაფებზე, რომლებზედაც მთავარი ჯიშის განახლება მიმდინარეობს არაღამაკმაყოფილებლად და საჭირო ხდება ამ ჯიშის შეტანა. ეს სრულდება ორი მეთოდით: 1. კულტურის დერეფნული (ა. მოლჩანოვისა და ბ. გუზოვსკის მეთოდი) და 2. ხშირი კულტურების ადგილ-ადგილ შეტანით (ვ. ოგიევსკის მეთოდი).

მთლიანი კულტურები შენდება ისეთ ფართობზე, რომლებზედაც ტყის ბუნებრივი განახლება არ ხდება ან იქ, სადაც ფართობი, საერთოდ, ტყით არ არის დაფარული.

შემადგენლობის მიხედვით მთლიანი კულტურები იყოფა წმინდა და შერეულ კულტურებად.

წმინდა კულტურების გაშენება მიზანშეწონილია მწიწ და ბი-
ცობ ნიადაგებზე, ჩამორეცხილ და დიდი დაქანების ფერდობებზე,
შერეული კულტურების გაშენება კი—ზრდის ხელსაყრელ პირობე-
ბში. ასეთი კულტურების შემადგენლობაშია მთავარი და მეორეხა-
რის სოფანი ჯიშები და ქვეტყე.

მთავარი ჯიში შერეულ კულტურაში, ჩვეულებრივ, ერთია, მა-
გრამ ზოგჯერ აშენებენ რამდენიმე მთავარ ჯიშსაც. განსაკუთრებ-
ით ხელსაყრელ ნიადაგურ და კლიმატურ პირობებში.

შერეულ კულტურაში მეორეხარისხოვანი მერქნიანი ჯიშის
შერევისას ითვალისწინებენ როგორც ადგილობრივ, ასევე ეკონო-
მიკურ პირობებს. ამასთან სასურველია, რომ მას ჰქონდეს ნიადაგ-
ის გამაუმჯობესებელი თვისებები და ამავე დროს ხელს უწყობდეს
მთავარი ჯიშის ზრდას.

შერეულ კულტურაში ბუჩქების შეტანის მიზანია ის, რომ შე-
იქმნას ნიადაგთდამცველი ქვეტყე. ბუჩქები შერეულ კულტურაში
ზოგჯერ შეაქვთ ექსპლოატაციის (გამოყენების) მიზნითაც (ქანჭყა-
ტა, თხილი, კოწახური, კენკროვნები და ა. შ.) და სხვ.

კულტურაში ტყის ჯიშთა შერევის ხერხები. ხეები და ბუჩქე-
ბი შეიძლება დაირგას მორიგეობით, შენაცვლებით როგორც ერთ
მწკრივში, ასევე მთლიანი მწკრივებით. პირველ შემთხვევაში გვე-
ქნება ჯიშთა მწკრივში შერევა, ხოლო მეორეში — მწკრივებად
შერევა. გარდა ამისა, კულტურა შეიძლება გაშენდეს ზოლებად და
ჯგუფებად.

მწკრივში და მწკრივებად შერევა უფრო ხშირად გამოიყე-
ნება მაშინ, როდესაც გათვალისწინებულია ხეების აღზრდა ბუჩ-
ქებით.

შერეული კულტურების კარგი მაგალითია მწკრივში ჩრდილის
ამტანი ჯიშებისა და სინათლის მომთხოვნი ჯიშების მორიგეობით
შერევა (მუხა, ცაცხვი, კეღარი, ნაძვი და სხვ.). ასეთი შერევისას
მერქნიანი ჯიშები მთლიანად სარგებლობენ მზის ენერჯით და ამ-
იტომაც ახასიათებთ მაღალი მწარმოებლობა.

ისეთი ჯიშებისათვის, რომლებიც მკვეთრად განიცდიან ურთი-
ერთუარყოფით გავლენას (ფიჭვი — არყი, ნაძვი — არყი, ფიჭვი—
მუხა და სხვ.) იყენებენ ზოლებრივ შერევას.

ა. ტოლსკიმ შეიმუშავა შერეული კულტურები ზოლებრივი
გაშენების ე. წ. ჰადრაკული წესი: ზოლს იღებენ მონაკვეთებად,

რომელთა სიგრძე იგივეა, რაც ზოლის სიგანე. ასეთი ზოლები (კუ-
ლისები) შენდება კადრაკული განლაგებით.

შერეული კულტურების გაშენება ჯგუფებად იმაში გამოიხატ-
ება, რომ ერთი ან რამდენიმე ჯიში კულტურაში შეაქვთ ცალკე
ჯგუფებად ან ბაქნებად. ასეთი კულტურები შენდება (დარგვით ან
დათესვით) ველობებში ან ფანჯრებში, სადაც ამონაყარი არ არის
ან სხვა ამგვარ ადგილებში, სადაც შეიძლება ნიადაგის დამუშავე-
ბა. ამ შემთხვევაში მცენარეები ირგვება (ან ითესება) არა ცალ-
ცალკე, არამედ ჯგუფებად. 25 ცალი ერთად (ან მეტი) 2 მ² ფარ-
თობზე. ასეთი ნარგავობით მოკლე დროში იქმნება ბიოჯგუფები.

ტყის კულტურის სისშირე. ტყის კულტურების დარგვის სის-
შირეს განსაზღვრავენ ფართობის ერთეულზე დარგული მცენარეე-
ბის ან დათესილი თესვების რაოდენობით.

კულტურის დარგვით ან დათესვით გაშენებისას საწყისი სის-
შირის შერჩევა განსაზღვრავს მომავალი კულტურის გამძლეობას
და პროდუქტიულობას.

კულტურის საწყისი სისშირის დადგენისას გასათვალისწინებ-
ელია მერქნიან ჯიშთა ბიოლოგიური თავისებურებანი, ზრდის პი-
რობები, აგრეთვე, კულტურაში მექანიზაციის გამოყენების შესაძ-
ლებლობა.

სინათლის მომთხოვნი ჯიშები უმჯობესია გაშენდეს დაბალი
სისშირით, ვიდრე ჩრდილის ამტანი ჯიშები.

ზრდის არახელსაყრელ პირობებში დარგული მცენარეები გა-
ცილებით მეტი იღუბება, ვიდრე ხელსაყრელ პირობებში, ამიტომ
ზრდის არახელსაყრელ პირობებში კულტურები მიზანშეწონილია
გაშენდეს უფრო მეტი სისშირით.

დარგვის სისშირეს განსაზღვრავს დარგულ მცენარეთა განლა-
გება ფართობზე. მწყრივებად გაშენებულ კულტურაში იგი დამოკი-
დებულია მწყრივებს შორის და მწყრივში მცენარეთა შორის დაცი-
ლებაზე.

1 ჰა-ზე საჭირო სარგავი მასალის რაოდენობა იანგარიშება
ფორმულით:

$$N = \frac{10000}{a \cdot b}, \text{ სადაც}$$

- N არის 1 ჰა-ზე საჭირო სარგავი მასალა (ც),
 a — მწკრივებს შორის დაცილება (მ),
 b — მწკრივებში მცენარეთა შორის დაცილება (მ).

ცხრილი 4

მცენარეთა რაოდენობა 1 ჰა-ზე (ცალობით) სხვადასხვა სიხშირით
 დარგვის ან დათესვის დროს

მცენარეთა დაცილება (მ)		ერთი მცენარის მიერ და- კავებული ფართობი (მ ²)	მცენარეთა რაოდე- ნობა 1 ჰა-ზე (ც)
მწკრივებს შორის	მწკრივში		
1,0	0,5	0,50	20 000
1,0	1,0	1,00	10 000
1,5	0,5	0,75	13 333
1,5	1,0	1,50	6667
2,0	1,0	2,00	5000
2,0	1,5	3,00	3333
2,5	1,5	3,75	2667
2,5	0,5	1,25	8000
2,5	1,0	2,50	4 000
3,0	0,5	1,50	6667
3,0	1,0	3,00	3333
5,0	2,5	12,50	800
5,0	5,0	25,00	400
10,0	5 0	50,00	200
10,0	10,0	100,00	100

სატყეო-საკულტურო ფართობების კატეგორიები და მათი გა-
 კულტურების მორიგეობითობა. განასხვავებენ სატყეო-საკულტურო
 ფართობების სამ ჯგუფს:

1. ტყით დაფარული ფართობები, რომლებზედაც წინასწარ
 განახლება მერქნიანი ჯიშები. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება, აგრეთვე,
 მორიგი ჭრების ტყეკაფები (მუხნარი, ნაძვნარი და სხვ.), რომელ-
 თა საბურველქვეშ მიზანშეწონილია წინასწარი ხელოვნური განა-
 ხლება ჭრამდე 1—3 წლით ადრე.

2. უტყეო ფართობები, რომლებზედაც ტყის კულტურები შე-
 ნდება მთლიან ფართობზე. ამ ჯგუფს ეკუთვნის:

ა) 1—2-წლიანი ახალი ტყეკაფი და ნახანძრალი,

ბ) სამწლიანი და მეტი ხნის დაკორდებული ტყეკაფი, რომ-
 ელზედაც არ არის განახლება და გავრცელებულია ველის მარც-
 ლოვანი მცენარეულობა;

გ) ველობები, ძველი ნახანძრალი, ძლიერ დაკორდებული ნიადაგებით, რომელთაც მთლიანად დაკარგული აქვთ ტყის ნიადაგის თვისებები;

დ) სასოფლო-სამეურნეო ფონდიდან ტყის ფონდში გადმოსაცემი მიწები, რომლებზედაც გათვალისწინებულია ტყის გაშენება, ასევე ქვიშნარები, ხევ-ხრამების ფართობები და სხვ.

3. ფართობები, რომლებზედაც მიმდინარეობს ან მოსალოდნელია ტყის ბუნებრივი განახლება, მაგრამ იგი ვერ დააკმაყოფილებს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებებს. ამ ჯგუფს მიეკუთვნება:

ა) ტყეკაფი, რომლებზედაც მიმდინარეობს მთავარი ჯიშის ცვლა მეორეხარისხოვანი მერქნიანი ჯიშით ან მთავარი ჯიშის ამონაყარით და საჭირო ხდება მთავარი ჯიშის აღდგენა, ან სხვა ახალი ჯიშის შეტანა.

ბ) ნაკაფი, რომელზედაც ბუნებრივი თესლით ან ამონაყარით განახლება დამაკმაყოფილებელია, ან არის გასულ წლებში გაშენებული კულტურები, რომლებიც საჭიროებენ შეესებას.

გ) ხელოვნური და ბუნებრივი წარმოშობის მეჩხერი ნორჩნარები, რომლებიც მოითხოვენ ხელოვნური გზით აღდგენას ან რეკონსტრუქციას.

სატყეო-საკულტურო ფართობების ჩამოთვლილი კატეგორიებიდან პირველი რიგის გაკულტურებას ექვემდებარება 1—2-წლიანი ახალი ტყეკაფები, რომლის ნიადაგს ჯერ კიდევ აქვს შენარჩუნებული ტყის ნიადაგის თვისებები; ახალი ნახანძრალეები, სასოფლო-სამეურნეო ფონდიდან ტყის ფონდში გადმოცემული მიწები, ასევე მწვანე ზოლის და მდინარეების სანაპირო ზოლში არსებული უტყეო ფართობები, რომლებიც ეროზიას განიცდიან.

მეორე რიგის გაკულტურებას ექვემდებარება ნაწილობრივ დაკორდებული, ბუნებრივი განახლების გარეშე დარჩენილი ტყეკაფები, რომელზედაც არ მიმდინარეობს ან ნაწილობრივ მიმდინარეობს მთავარი ჯიშის განახლება.

მესამე რიგის სატყეო-საკულტურო სამუშაოებს ექვემდებარება ძველი ტყეკაფები, ველობები, ნახანძრალი ძლიერ დაკორდებული ნიადაგებით და სხვ.

ნიადაგის დამუშავების მიზანი და წესი. ნიადაგის დამუშავების ძირითადი მიზანია შეიქმნას ხელსაყრელი პირობები მცენარის წარმატებითი ზრდისათვის, განსაკუთრებით მისი სიცოცხლის პირველ წლებში. ნიადაგის დამუშავებით უმჯობესდება მისი ფიზიკური თვისებები და წყლის რეჟიმი, რომელიც ხელს უწყობს მცენარის მინერალურ კვებას, ამცირებს სარეველა ბალახების მავნე გავლენას მცენარეზე და სხვ.

ტყის გასაშენებლად ადგილმდებარეობის შესაბამისად ნიადაგის დამუშავების სახეები შეიძლება დაიყოს ორ ჯგუფად: ნიადაგის მთლიანი და ნიადაგის ნაწილობრივი დამუშავება.

ნიადაგის მთლიანი დამუშავება. ვაკე და ოდნავ დაქანებული (არა უმეტეს 5°) ადგილი, სადაც ნიადაგის ჩამორეცხვის საშიშროება არ არის, ნიადაგი მთლიანად იხვნება, მუშავდება.

ნიადაგის მთლიანი დამუშავება საჭიროა განსაკუთრებით მშრალი ველების პირობებში, სადაც ნიადაგის ასეთი დამუშავება ამავე დროს ნიადაგში ტენის შესანარჩუნებელი და ბალახეულობის საწინააღმდეგოდ გამიზნული ღონისძიებაა.

ნიადაგის მოხნულ ფენაში ხდება ტენის დაგროვება და შენარჩუნება. შემდეგ კი სისტემატური კულტივაცია ხელს უშლის სარეველების განვითარებას და ამავე დროს ნიადაგს ამყოფებს ფხვიერ მდგომარეობაში, რითაც მცირდება ტენის აორთქლება მიწის ზედაპირიდან.

ნიადაგის მთლიანი დამუშავებისათვის იყენებენ ტრაქტორზე (ДТ-54-А) მისაბმელ გუთნებს. ასეთებია: ხუთკორპუსიანი გუთანნი (ПК-5—35; ПУ-5—35; П-5—35 ПУ), რომელთა მოდების განია 1,75 მ, მოხვნის სიღრმე — 27 სმ-მდე; გუთნები, რომლითაც შეიძლება ნიადაგის დამუშავება მოხნული ფენის გადაუბრუნებლად (ПБ-5—35; П-5—35 ПУ). მოდების განი და ნიადაგის დამუშავების სიღრმე იგივეა, რაც ხუთკორპუსიანი გუთნებისა, მაგრამ გაფხვიერების სიღრმე 40 სმ-მდეა. გამაფხვიერებელი, ჩამოსაკიდი გუთანნი (ПН-4—35) — მოდების განი 1,4 მ, დამუშავების სიღრმე — 27 სმ, გაფხვიერების სიღრმე — 40 სმ.

ფართობის დაპლანტაციებისათვის გამოიყენება საპლანტაჟო

გუთანსი ПП-5-ПП, რომელიც მიიბმება ტრაქტორზე (С-100), მისი მოდების განია 0,5 მ; მოხვნის სიღრმე — 60 სმ-მდე. ამ გუ-
თანის მწარმოებლობა 1,5 ჰა ცვლაში.

ნიადაგის ნაწილობრივი დამუშავება. ტყის გასაშენებლად
ფერდობი ადგილის ნიადაგი, ძლიერი წვიმითა და თოვლის ნაქუ-
ით რომ არ ჩამოირეცხოს (ნიადაგის ეროზია რომ არ განვითარ-
დეს), მუშავდება არა მთელ საკულტურე ფართობზე, არამედ ნა-
წილობრივ — ზოლებად, ტერასებად, ბაქნებად. ნიადაგი ნაწილო-
ბრივ მუშავდება იმ შემთხვევაშიც, როდესაც ფართობის მთლია-
ნი დამუშავება არ ხერხდება; ასეთი ფართობებია ამოუძირკვა-
ვი ნაკაფები, ქვიანი ნიადაგები, ტყეკაფები, რომლებზედაც
არაღამაკმაყოფილებლად ან სულ არ მიმდინარეობს მთავარი, ან
მეორეხარისხოვანი ჯიშის განახლება, მეჩხერები და სხვ. ზოლებ-
ად და ტერასებად მუშავდება მთელი ფართობის 20—50%, ხოლო
ბაქნებად — არა უმეტეს 20 პროცენტისა.

ნიადაგის დამუშავება ზოლებად წარმოებს ფა-
რთობის მოხვნით ან ღრმა გაფხვიერებით. დამუშავებული ზოლ-
ის სიგანე ჩვეულებრივ 0,5—1,0 მ-მდეა. შედარებით ზომიერ და-
ქანებაზე 5—15°-მდე ზოლის სიგანე 0,8—1,0 მ-მდეა; უფრო დიდ
დაქანებაზე (15—25°) დამუშავებული ზოლის სიგანე 0,5—0,7 მ-
მდეა.

ზოლის სიგრძე ადგილის დასერილობაზეა დამოკიდებული
(ნაღვარევიდან — ნაღვარევამდე, ხევიდან — ხევამდე, ტყიდან —
ტყემდე და სხვ.). დამუშავებულ ზოლებს შორის სიგანით იმდენ-
აჟ დამუშავებული ზოლი რჩება, რამდენიც დამუშავებული ზო-
ლია ან 1,5—2,0-ჯერ მეტი.

ნიადაგის დამუშავება ტერასებად (ფერ-
დობების და ტერასება). 12°-ზე მეტი დაქანების ფერდობ-
ებზე კულტურების გასაშენებლად კეთდება ტერასები (ოროკები),
რისთვისაც გამოიყენება საამისოდ. სპეციალურად გადაკეთებული
ბულდოზერები და გრეიდერები. მაგალითად, ყირიმის სამთო-სა-
ტყეო საცდელი სადგურის მიერ შექმნილი სპეციალური ბულდო-
ზერით (М-259) ფერდობი იჭრება 3,5—4,0 მ-ის სიგანის ტერასე-
ბად. ტერასას ეძლევა უკუდაქანება 5—6°-მდე, რომელიც საშუალ-
ებას იძლევა ერთი ტერასიდან მეორე ტერასამდე დარჩენილ დაფ-

მუშავებელ ფართობზე მოსული ნალექი მთლიანად ჩამოწუროს. შეიკრიბოს და დაგროვდეს ტერასზე. ეს კი ხელს შეუწყობს მცენარის ზრდას. ასეთი სიგანის ტერასზე შესაძლებელი ხდება მექანიზაციის გამოყენება, სადაც შეიძლება დაირგას კულტურა 2—3 მწკრივად. ი. კოვალის მონაცემების მიხედვით, 15—20° დაქანების ფართობზე ტერასებს შორის მანძილი (ფერდობის დაქანების მიმართულებით) უნდა იყოს 6—7 მ; 21—30° დაქანებაზე — 7—9 მ; 31—40° დაქანების ფერდობზე — 10—15 მ და ა. შ.

ფერდობს ბაქნებად ამუშავენ იმ შემთხვევაში, როდესაც ტყის გასაშენებლად ნიადაგის დამუშავება მთლიანად ან ზოლებად და ტერასებად არ შეიძლება. ასეთი ფართობებია: მკვეთრი დაქანების ფერდობები, ახალი ნაკაფები, რომლებზედაც დარჩენილია დიდი რაოდენობით ძირკვები, ძალიან ქვიასი ნიადაგები და სხვ. ბაქნებად მუშავდება ნიადაგი იმ შემთხვევაშიც თუ მთავარი ან მეორეხარისხოვანი ჯიში ბუნებრივად არ განახლება.

ბაქნების ზომა შეიძლება იყოს სხვადასხვა: 0,1 მ²—4,0 მ² და განსაკუთრებულ შემთხვევაში — 10 მ². ბაქნების ფორმა და ზომა დამოკიდებულია ადგილსამყოფლის ფიზიკურ-გეოგრაფიულ და ეკოლოგიურ პირობებზე.

ნიადაგის დამუშავება ორმოებით (შურფებად) წარმოებს მსხვილი ნერგების დასარგავად ან კულტურის შესავსებად. იგი გამოიყენება კარგად დრენირებულ ნიადაგებზე, აგრეთვე, მთიან პირობებში 15°-ზე მეტი დაქანების ადგილებზე. ორმოს სიგანე და სიღრმე დამოკიდებულია სარგავი მასალის ფესვთა სისტემის სიდიდეზე.

ნიადაგის დამუშავება ხნულებად (ორნატებად) ხდება ტყისა და ნაწილობრივ ტყე-ველების ზონაში ნიადაგის დაკორდებული ფენის მოსახსნელად და გადასაბრუნებლად. მოჭრილი დაკორდებული ფენა გუთნის გატარებით იყრება გათხრილი კვალის ორივე მხარეს, რითაც იმავე დროს იგი იცავს ხნულს სარეველებისაგან. ამისათვის გამოიყენება ერთკორპუსიანი ორმხრივ გადასაბრუნებელი გუთანა ДТ-70, ასევე Лр-35—28, Лр-28.

ხნულის (თხრილის) ფსკერი დათესვის ან დარგვის წინ შეიძლება გაფხვიერდეს ხელის ან ცხენის კულტივატორით.

საკულტურე ფართობის მარკირება, ანუ დასარგავი და დასათესი ადგილების მონიშვნა-განლაგება. საკულტურე ფართობზე დასარგავი (ან დასათესი) ადგილების განლაგება წარმოდგენას გვაძლევს, თუ როგორ და რა წესით არის დაშორებული ეს ადგილები ერთმანეთისაგან, როგორია მათი ურთიერთგანწყობა. მიუხედავად გასაშენებელი ჯიშისა, მწკრივად გაშენებისას დასათესი და დასარგავი ადგილები კულტურაში განლაგებულია პარალელურ მწკრივებად, ჯგუფებად გაშენებისას — პარალელურ ზოლებად. ასეთი გაშენება საშუალებას იძლევა კულტურაში მოვლითი სამუშაოები ჩატარდეს მექანიზებულად. ადვილდება მისი აღრიცხვა და სხვ.

როდესაც ირგვება (ან ითესება) ხელით, მაშინ საჭიროა ასეთი ადგილების მონიშვნა ხელით ან ცხენის მარკერით (მომნიშვნელით), ხოლო თუ ირგვება მანქანით, მაშინ ადგილების წინასწარ მონიშვნა საჭირო აღარ არის. ამ ოპერაციებს მანქანა ერთდროულად ასრულებს.

ბაის გაშენება თესვით

თესვის სახეები. ტყის თესვით გაშენებისას თესვა შეიძლება მწკრივად, ბიოჯგუფებად (ბაქნებში) და მობნევით.

მწკრივში თესვა შეიძლება იყოს უწყვეტი მწკრივების სახით ან მწკრივში ბუდობრივად. ამ შემთხვევაში თითო ბუდნაში ითესება რამდენიმე თესლი ერთად. ბუდნების ერთმანეთთან დაშორება შეიძლება იყოს 50—100 სმ. ასეთი თესვა გამოიყენება მთლიანად დამუშავებულ ან ზოლებრივად დამუშავებულ ფართობზე.

ბიოჯგუფებად (ბაქნებში) თესვის დროს მზადდება ბაქნები, რომელთა ზომას იღებენ უმეტესად 1 მ² და მათზე თესლი ითესება მობნევით. თესვის ასეთი წესი პირველად შეიმუშავა ვ. ოგივესკიმ და ცნობილია სახელწოდებით — ხშირი კულტურების ადგილ-ადგილ შეტანით და იყენებენ როგორც მუხის, ისე წიწვოვანების ნაწილობრივი კულტურების შემთხვევაში.

მობნევით თესვისას თესლი ითესება მთლიან საკულტურო ფართობზე სათესი ადგილების მოუნიშნავად. ასეთი თესვის უფრო გავრცელებული სახეა აეროთესვა, რომელიც გამოიყენებუ-

ლია, ძირითადად, კონცენტრირებულ ტყესაკაფზე. ნახანძრალზე ქვიშნარის გასატყევებლად (მაგალითად, შუა აზიაში საქსაულის დასათესად) და სხვ.

თესვის ვადები. ტყის თესვით გაშენებისას როგორც ბიოლოგიური, ისე სამეურნეო თვალსაზრისით, მეოქნის მცენარეთა ძირითადი ნაწილის თესვის ყველაზე კარგ დროდ შემოდგომა ითვლება. შემოდგომით თესვის უპირატესობა ის არის, რომ ამ შემთხვევაში, აუცილებელი არ არის თესლების შენახვა, ასევე მათი სტრატეფიკაცია (საზამთროდ). ამასთან თესვის ვადა ისე შეზღუდული როდია, როგორც გაზაფხულზე თესვის დროს. შემოდგომით ნათესი გაზაფხულზე 10—15 დღით ადრე ძღვევა აღმონაცენს. ვიდრე გაზაფხულზე ნათესი და ხასიათდება კარგი ზრდით და დიდი გამძლეობით სოკოვან დაავადებათა წინააღმდეგ. თესვის ვადას ადგენენ იმ ვარაუდით, რომ თესლმა მოასწროს გასაღივებლად მომზადება შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში, ხოლო ის თესვები, რომლებიც გასაღივებლად მცირე დროს მოითხოვენ, არ მოასწრონ გაღივება იმავე შემოდგომით, რომ ზამთრის ყინვებით არ დაიღუპოს. ამასთან უნდა გავითვალისწინოთ, რომ შემოდგომით დათესილი ზოგიერთი ჯიშის თესლი (კაკალი, თხილი და სხვ.) ხშირად ზიანდება მღრღნელებისაგან. ადრე გაზაფხულზე აღმონაცენებული კი შეიძლება დაზიანდეს ნაგვიანევი ყინვით (თეთრი აკაცია, ნაძვი და სხვ.), ასეთ შემთხვევაში ჩამოთვლილი და ზოგიერთი სხვა ჯიშის თესლი უნდა დაითესოს გაზაფხულზე, რომ თავიდან ავიცილოთ ნათესის მღრღნელებისაგან და ყინვებით დაზიანების შემთხვევები. გაზაფხულზე თესვა, როგორც წესი, წარმოებს ტენიან ნიადაგში და სასურველია იგი დამთავრდეს შემოდგომებულ ვადებში (3—5 დღეში).

ზაფხულსა და გვიან გაზაფხულზე შეიძლება დაითესოს ისეთი ჯიშის თესვები, რომლებიც მწიფდება ადრე და მისი აღმონაცენი შეიძლება მივიდოთ დათესვის წელსვე. ასეთებია: ტირიფები, ვერხვები, თელეები და სხვ.

თესვის ნორმა. თესვის ნორმა დამოკიდებულია სათესლე მასალის ხარისხზე: თესლის აღმონაცენების უნარი, გაღივების ენერჯია, კეთილხარისხოვნება, თესლის სიწმინდე, თესლის სიმსხო და

სხვ. თესვის ნორმას განსაზღვრავს აგრეთვე სათესი ადგილების საჭირო რაოდენობა ფართობის ერთეულზე. მაგალითად, ფიჭვის ნაწილობრივ კულტურაზე (თუ 1 ჰა-ზე საჭიროა 1500 სათესი ადგილი), თითო სათეს ადგილზე იხარჯება 30 ცალამდე თესლი, ჰა-ზე კი — 270 გ. მწკრივად თესვისას 1 გრძივ მეტრზე ითესება 0,5 გ თესლი და ამგვარად 1 ჰა-ზე (5000 გრძივ მეტრზე, როცა მწკრივთაშორისი დაცილება 2 მეტრია) საჭიროა 2,5 კგ ფიჭვის თესლი.

მუხის ბუდობრივად თესვის დროს 1 ჰა-ზე — 1667 ბაქანზე (თითო ბუდეში ითესება 35 ცალი რკო) თესვის ნორმაა 78 კგ თესლი და ა. შ.

თესლის ჩათესვის სიღრმე. თესლის ჩათესვის სიღრმე საკმაოდ დიდ ფარგლებში ცვალებადობს და დამოკიდებულია როგორც თესლის სიმსხოზე, ისე ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებსა და ტენიანობაზე, კლიმატურ პირობებზე, თესვის ვადებზე და სხვ. (იხ. ცხრილი 5).

ცხრილი 5

თესლის ჯგუფი	თესლის სიმსხო და გიშის დასახელება	თესლის ჩათესვის სიღრმე (სმ)
I	ყველაზე წვრილი თესლები — არყი, თხმე- ლა, ტირითი, საქსაული და სხვ.	ზერგლედი (ზედა- პირულად)
II	წვრილი თესლები — ჩვეულებრივი ფიჭვი (ას- ევე სოსანი, ფიჭვი, ნაძვი, ციმბირული ლა- რიქსი და სხვ.)	0,5—1,5
III	საშუალო სიდიდის თესლები — შავი ფიჭვი, წვრილფოთილა (ციცხვი, ჩვეულებრივი იფა- ნი, ყვითელი ააჩია და სხვ.	1,5—3
IV	მსხვილი თესლები — წიფელი, ნეკარჩხალი, თხილი და სხვ.	2—4
V	ყველაზე მსხვილი თესლები — წაბლი, რკო, კაალი, პეკანი და სხვ.	4—6

თესლის ჩათესვის სიღრმე მსუბუქ სიადაგებზე მეტია, ვიდრე მძიმე ნიადაგებზე; მშრალ ნიადაგებზე მეტია, ვიდრე ტენიანზე; შემოდგომის ნათესი უფრო ღრმაა, ვიდრე გაზაფხულის და სხვ.

ღარგვის ვადები. ტყის ღარგვით გაშენება წარმოებს გაზაფხულზე (ვეგეტაციის დაწყებამდე) და შემოდგომით (ვეგეტაციის დამთავრების შემდეგ) ფოთოლცვენის დროს. შედარებით უკეთეს შედეგს იძლევა ღარგვა გაზაფხულზე, განსაკუთრებით წიწვოვანებისა. გაზაფხულზე ღარგვა უნდა დამთავრდეს ვეგეტაციის დაწყებამდე და არ უნდა გაქიანურდეს. გვიან გაზაფხულზე (ან ზაფხულში) ღარგული მცენარის ფესვთა სისტემის განვითარება ძალიან სუსტად მიმდინარეობს, მცენარე ვერ ასწრებს სრულ ვეგეტაციას, რითაც მცირდება მცენარის შემატება და ზამთრისათვის მზადება. ამის შემდეგ კი მოსალოდნელია მისი დაზიანება ყინვებისაგან.

ღარგვა შემოდგომით ტარდება ფოთოლცვენის პერიოდში, როდესაც მცენარის ფესვთა სისტემის ზრდა ნაწილობრივ კიდევ მიმდინარეობს და ამიტომ მცენარე ასწრებს ღარგვის პროცესში დაზიანებული ფესვების შეხორცებას ყინვების დაწყებამდე, ე. ი. ღარგვა ყინვების დაწყებამდე 2—3 კვირით ადრე უნდა დამთავრდეს. მშრალ ან ჭარბტენიან ნიადაგებზე შემოდგომით ღარგვა არ იძლევა სასურველ შედეგს, ასევეა მძიმე თიხნარზე. ასეთ პირობებში მცენარის ფესვთა სისტემა ზოგჯერ ჭკნება და ლპება.

ღარგვის სიღრმე. კულტურის გახარებისა და ღარგვის პირველ წლებში მისი ინტენსიური ზრდის მიღწევის აუცილებელი პირობაა ღარგვის სიღრმის სწორად შერჩევა.

ისე უნდა დაირგას ნათესი (ნერგი), რომ მისი ფესვის ყელი მოთავსდეს მიწის ზედაპირიდან 1—2 სმ სიღრმეზე. ღრმად ან ზერელედ ღარგული მცენარე სუსტდება და ხმება. მერქნიან მცენარეთა სხვადასხვა სახეობა ღარგვის სიღრმისადმი განსხვავებულ დამოკიდებულებაშია. მაგალითად, ფიჭვი, მუხა, ჭერამი ღრმა ღარგვას კარგად იტანს; სოჭი, ნაძვი, კეღარი, არყი, პანტა, მაქალო კა, პირიქით, ვერ იტანს. მაშასადამე, ღარგვის სიღრმის შერჩევის დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ როგორც მოწინავე გამოცდილებით, ისე განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციოთ ადგილობრივ ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს და საკულტურე ჯიშის ბიოეკოლოგი-

ურ თვისებებს. ტყის ზრდის პირობების დარაიონების (ზონების) მიხედვით ზოგადად შეიძლება ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი სახის დარგვის სიღრმით ტყის ზონაში (წიწვოვანი, ფოთლოვანი და შერეული ტყეების ზონა) — 1—2 სმ; ტყე-ველების ზონაში — 3—4 სმ; ველების ზონაში — 5—7 სმ; სამხრეთ-აღმოსავლეთის მშრალ და ნახევრად უდაბნოს ზონებში — 8—10 სმ. ზონის ფარგლებში დარგვის სიღრმე შეიძლება შეიცვალოს ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით.

დარგვის წესი და ტექნიკა. მიუხედავად დარგვის ტექნიკისა (ხელით, მექანიზებული თუ გუთნით დარგვა), საჭიროა ვიცოდეთ ზოგადი მითითებანი დარგვის შესახებ და დავიცვათ იგი დარგვის სამუშაოების წარმოების დროს.

დარგვის ადგილზე სარგავი მასალის მოტანისას მისი ფესვთა სისტემა უნდა იმყოფებოდეს ტენიან მდგომარეობაში, ხოლო დარგვის დროს ფესვები ერთმანეთში არ უნდა გადაიხლართოს და მიწაში ისე მოთავსდეს, რომ ფესვები არ ჩაიკეტოს, დარგულ მცენარის ფესვებზე მიწა კარგად მოიტკეპნოს და არ დარჩეს ცარიელი ადგილები.

სარგავი მასალა შეიძლება დაირგას შიშველი და გაუშიშველებელი ფესვებით. გაუშიშველებელი ფესვებით დარგვისას სარგავი მასალა ითხრება თავისივე მიწით (ბელტით, კოშტით) და ამ მდგომარეობაში ირგვება საკულტურო ფართობზე. ასეთი დარგვის უპირატესობა ის არის, რომ ამ დროს ფესვთა სისტემის დეფორმირება გამორიცხებულია და იგი რჩება ისეთივე მდგომარეობაში, როგორც მოთხრამდე იყო, ამიტომ კულტურის მაღალი გახარებაც უზრუნველყოფილია.

შიშველფესვიანი სარგავი მასალა ირგვება თოხით, ბარით, კოლესოვის შუბით, გუთნით, ტყის სარგავი მანქანით. ორმოში დარგვისათვის იყენებენ ორმოს ამოსათხრელ მანქანას.

ორმოს ამოთხრისას ნიადაგის ზედა, უფრო ნაყოფიერი ფენა ერთ მხარეზე იყრება; ქვედა, მინერალური ფენა კი — მეორე მხარეზე. ნერგის რგვისას ნიადაგის ზედა ფენა ორმოს ქვედა ნაწილში ჩაიყრება, ნიადაგის ქვედა ფენა კი — ზემოთ. ნერგს როგორც ამოთხრისას, ისევე დარგვის პროცესში, ხელი მხოლოდ ღერ-

ოს ქვედა ნაწილში, ფესვის ყელს ზემოთ უნდა მოვკიდოთ. ხელის მოკიდება არ შეიძლება არც ფესვზე და არც ღეროს ზედა ნაწილში (კენწეროში), რათა საწოვარი ფესვები, ნაზი ღერო და კვირტები არ დაზიანდეს.

ტყის რგვა მაშინ უნდა ჩატარდეს, როდესაც ნიადაგი ზომიერად ტენიანია, გვალვაში რგვა დაუშვებელია ან დარგვისთანავე კარგად უნდა მოიწყას, რომ ნერგი წვიმის მოსვლამდე არ დაჰკნეს.

ტყის სარგავი მასალის აღზრდა

ტყის სანერგის ტიპები. ტყის სანერგე, სადაც ტყის გასაშენებლად სარგავ მასალას ზრდიან, მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით ორი ტიპისაა — დროებითი და მუდმივი.

დროებითი ტყის სანერგე ეწყობა გასაღვივებელ ფართობთან და მისი მოქმედების პერიოდია 5 წლამდე (ასეთი სანერგის ფართობი ჩვეულებრივ არ აღემატება 1 ჰა-ს).

მუდმივი ტყის სანერგე ეწყობა ხანგრძლივი პერიოდისათვის. ფართობის სიდიდის მიხედვით ცნობილია: მცირე (5 ჰა-მდე), საშუალო (5—15 ჰა-მდე) და მსხვილი (დიდი) სანერგე (15 ჰა-ზე მეტი ფართობით). დანიშნულების მიხედვით არის საბაზისო სანერგე. ისიც მუდმივი სანერგეა, რომლის ფართობი 25 ჰა და მეტია. ასეთი სანერგეები სარგავი მასალით ამარაგებენ რამდენიმე ორგანიზაციას. აქ წარმოების კომპლექსური მექანიზაციის საფუძველზე იყენებენ სარგავი მასალის მოწინავე აგროტექნიკას, ქიმიურ მეთოდებს (სასუქებს). საბაზისო სანერგე სატყეო მეცნიერებისა და მოწინავე გამოცდილების ბაზაა.

ტყის სანერგისათვის ფართობის შერჩევა. ადგილმდებარეობა. ტყის მუდმივი სანერგე უნდა მდებარეობდეს შეძლებისდაგვარად რაიონის ცენტრში, დასახლებულ პუნქტთან ახლოს, იგი უნდა იყოს დაკავშირებული გასაშენებელ ობიექტებთან გზებით ტვირთის დაუბრკოლებლად გადაზიდვისათვის გაზაფხულსა

და შემოდგომაზე, ხოლო დიდი სანერგეები — რკინიგზის სადგურებთან.

რ ე ლ ი ე ფ ი ს მიხედვით შერჩეული ფართობი უნდა იყოს ვაკე. მისი დაქანება არ უნდა აღემატებოდეს 2—3°; მთიან პირობებში სანერგისათვის შერჩეულ ფართობს შეიძლება ჰქონდეს დაქანება 15—20%. ამ შემთხვევაში ფერდობები უნდა დატერასდეს.

ნათესარის სუსხით დაზიანების ასაცილებლად ფართობს არ უნდა ჰქონდეს ჩავარდნილი რელიეფი, სადაც გროვდება თოვლის, მისი ნაღნობი წყლისა და ჰაერის ცივი მასა.

პ ი დ რ ო ლ ო გ ი უ რ ი პ ი რ ო ბ ე ბ ი. ტყის სანერგე უნდა მდებარეობდეს სარწყავ პირობებში ან. სადაც შეიძლება მოეწყოს წყალსატევი. წყალი უნდა იყოს მტკნარი ან ხსნადი, მარილების მცირე შემადგენლობით, დაუშვებელია სანერგის მოწყობა დამლაშებულ ნიადაგზე, ასევე ისეთ ფართობზე, სადაც ნიადაგის (გრუნტის) წყალი აღწევს 1 მ-ზე ნაკლებს; ტენიან ფართობებზე ძნელდება ადრე გაზაფხულზე თესვა, დარგვა და სხვა სამუშაოები. ასეთ პირობებში სარგავ მასალას ახასიათებს ნაზად განვითარებული ფესვთა სისტემა, გადარგვისას ასევე სუსტად ხარობს და, საერთოდ, ხშირად ზიანდება სხვადასხვა დაავადებით.

ტყის სანერგისათვის ნიადაგი უნდა იყოს საკმაოდ ნაყოფიერი, ღრმა, კარგად დრენირებული, მსუბუქი, მექანიკური შედგენილობის. უვარგისია მწირი, ქვიშნარი, ქვალორდიანი, ასევე დამლაშებული ნიადაგები.

მ ც ე ნ ა რ ე უ ლ ო ბ ა. სანერგისათვის გამოყოფილ ფართობზე, ასევე მომიჯნავე ფართობებზე გავრცელებულ მცენარეულობას შეუძლია გავლენა მოახდინოს სარგავი მასალის აღზრდის ეფექტზე. ამ მხრივ ფართობი, უკეთესია იყოს გაშლილი ველი ან ტყის ნაკაფი ადგილი, გარემოცული მეჩხერი კორომით. ამასთან შემადგენელი მერქნიანი ჯიშები არ უნდა წარმოადგენდნენ სანერგეში არსებული სარგავი მასალისათვის მავნებლებისა და დაავადებათა გამავრცელებლებს. ფართობზე არ უნდა იყოს შემორჩენილი თესვის ნაბარტყები.

ოს ქვედა ნაწილში, ფესვის ყელს ზემოთ უნდა მოვკიდოთ. ხელის მოკიდება არ შეიძლება არც ფესვზე და არც ღეროს ზედა ნაწილში (კენწეროში), რათა საწოვარი ფესვები, ნაზი ღერო და კვირტები არ დაზიანდეს.

ტყის რგვა მაშინ უნდა ჩატარდეს, როდესაც ნიადაგი ზომიერად ტენიანია, გვალვაში რგვა დაუშვებელია ან დარგვისთანავე კარგად უნდა მოიწყას, რომ ნერგი წვიმის მოსვლამდე არ დაჰკნეს.

ტყის სარგავი მასალის აღზრდა

ტყის ხანგრძლივ ტიპები. ტყის სანერგე. სადაც ტყის გასაშენებლად სარგავ მასალას ზრდიან, მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით ორი ტიპისაა — დროებითი და მუდმივი.

დროებითი ტყის სანერგე ეწყობა ვასატყეულებელ ფართობთან და მისი მოქმედების პერიოდია 5 წლამდე (ასეთი სანერგის ფართობი ჩვეულებრივ არ აღემატება 1 ჰა-ს).

მუდმივი ტყის სანერგე ეწყობა ხანგრძლივი პერიოდისათვის. ფართობის სიდიდის მიხედვით ცნობილია: მცირე (5 ჰა-მდე), საშუალო (5—15 ჰა-მდე) და მსხვილი (დიდი) სანერგე (15 ჰა-ზე მეტი ფართობით). დანიშნულების მიხედვით არის საბაზისო სანერგე. ისიც მუდმივი სანერგეა, რომლის ფართობი 25 ჰა და მეტია. ასეთი სანერგეები სარგავი მასალით ამარაგებენ რამდენიმე ორგანიზაციას. აქ წარმოების კომპლექსური მექანიზაციის საფუძველზე იყენებენ სარგავი მასალის მოწინავე აგროტექნიკას, ქიმიურ მეთოდებს (სასუქებს). საბაზისო სანერგე სატყეო მეცნიერებისა და მოწინავე გამოცდილების ბაზაა.

ტყის ხანგრძლივობისათვის ფართობის შერჩევა. ადგილმდებარეობა. ტყის მუდმივი სანერგე უნდა მდებარეობდეს შეძლებისდაგვარად რაიონის ცენტრში, დასახლებულ პუნქტთან ახლოს, იგი უნდა იყოს დაკავშირებული გასაშენებელ ობიექტებთან გზებით ტვირთის დაუბრკოლებლად გადაზიდვისათვის გაზაფხულსა

და შემოდგომაზე, ხოლო დიდი სანერგეები — რკინიგზის სადგურებთან.

რელიეფის მიხედვით შერჩეული ფართობი უნდა იყოს ვაკე. მისი დაქანება არ უნდა აღემატებოდეს 2—3°; მთიან პირობებში სანერგისათვის შერჩეულ ფართობს შეიძლება ჰქონდეს დაქანება 15—20%. ამ შემთხვევაში ფერდობები უნდა დატერასდეს.

ნათესარის სუსხით დაზიანების ასაცილებლად ფართობს არ უნდა ჰქონდეს ჩავარდნილი რელიეფი, სადაც გროვდება თოვლის, მისი ნაღობი წყლისა და ჰაერის ცივი მასა.

პირობები. ტყის სანერგე უნდა მდებარეობდეს სარწყავ პირობებში ან. სადაც შეიძლება მოეწყოს წყალსატევი. წყალი უნდა იყოს მტკნარი ან ხსნადი, მარილების მცირე შემადგენლობით, დაუშვებელია სანერგის მოწყობა დამლაშებულ ნიადაგზე, ასევე ისეთ ფართობზე, სადაც ნიადაგის (გრუნტის) წყალი აღწევს 1 მ-ზე ნაკლებს; ტენიან ფართობებზე ინელდება ადრე გაზაფხულზე თესვა, დარგვა და სხვა სამუშაოები. ასეთ პირობებში სარგავ მასალას ახასიათებს ნაზად განვითარებული ფესვთა სისტემა, გადარგვისას ასევე სუსტად ხარობს და, საერთოდ, ხშირად ზიანდება სხვადასხვა დაავადებით.

ტყის სანერგისათვის ნიადაგი უნდა იყოს საკმაოდ ნაყოფიერი. ღრმა, კარგად დრენირებული, მსუბუქი, მექანიკური შედგენილობის. უვარგისია მწირი, ქვიშნარი, ქვალორდიანი, ასევე დამლაშებული ნიადაგები.

მცენარეულობა. სანერგისათვის გამოყოფილ ფართობზე, ასევე მომიჯნავე ფართობებზე გავრცელებულ მცენარეულობას შეუძლია გავლენა მოახდინოს სარგავი მასალის აღზრდის ეფექტზე. ამ მხრივ ფართობი, უკეთესია იყოს გაშლილი ველი ან ტყის ნაკაფი ადგილი, გარემოცული მეჩხერი კორომით. ამასთან შემადგენელი მერქნიანი ჯიშები არ უნდა წარმოადგენდნენ სანერგეში არსებული სარგავი მასალისათვის მავნებლებისა და დაავადებათა გამავრცელებლებს. ფართობზე არ უნდა იყოს შემორჩენილი თესვის ნაბარტყები.

მ ა ვ ნ ე ბ ლ ე ბ ი. გამოყოფილ ფართობზე უნდა ჩატარდეს სპეციალური კვლევა დაავადებებისა და მავნებლების გამოსავლინებლად სათანადო ღონისძიებების ჩატარებისათვის (მაგალითად, ფართობებზე, სადაც ითვისებოდა კარტოფილი, გავრცელებულია სოკოები, რაც იწვევს აღმონაცენის ჩაწვენას და სხვ.).

ტყის სანერგის ფართობის ანგარიში. სანერგის ფართობის (ასევე მისი ცალკეული ნაწილების) დასადგენად უნდა ვიცოდეთ: სარგავი მასალის სახე, მისი გამოსავლიანობა (ფართობის ერთეულზე ან ერთ გრძივ მეტრზე), სარგავი მასალის საჭირო რაოდენობა (რაც გათვალისწინებულია საწარმოო გეგმით).

აღნიშნული საკითხის დაზუსტებას საფუძვლად უდევს ცალკეული ჯიშისათვის საჭირო სასარგებლო (პროდუცირებული) ფართობის ანგარიში, რაც ჯამდება ფორმულით:

$$P = \frac{N}{n}, \text{ სადაც}$$

N სანერგის სასარგებლო ფართობია (ჰა),

P — გეგმით გათვალისწინებული საჭირო მასალის რაოდენობა (ც),

n — აღსაზრდელი ჯიშის გამოსავლიანობა 1 მ² (ც).

არსებული ნორმების მიხედვით ცნობილია სხვადასხვა ჯიშის ნათესების გამოსავლიანობა 1 გრძივ მეტრზე (იხ. ცხრილი 7); მისი გადამრავლებით 1 მ²-ზე მიღებული სათესი ნაღარების რიცხვზე, მივიღებთ ჯიშის ნათესარის გამოსავლიანობას 1 მ² (ფორმულით მიიღება მ²-ის ოდენობა, რაც გადაჰყავთ ჰა-ში).

ამგვარად, მთელი სასარგებლო პროდუცირებული ფართობის განსაზღვრის შემდეგ (ყველა ჯიშისათვის) მას უმატებენ ე. წ. დამხმარე ფართობებსაც (სარწყავი ქსელი, გზები, ბილიკები, დაცვითი ნარგავების მიერ დაკავებული ფართობი და სხვ.), რაც მიღებულია:

1. მცირე ზომის სანერგეში სასარგებლო ფართობის 40%-მდე;

2. საშუალო ზომის სანერგეში — 30%;

3. დიდ სანერგეში — 15—20% (ასეთ სანერგეში გამოყოფენ, აგრეთვე, ე. წ. სარეზერვო ფართობსაც სასარგებლო ფართობ-

ის 1—3%-მდე, რაც საჭიროა რომელიმე ფართობის ცვლილებების შემთხვევისათვის და სხვ.).

ტყის სანერგის ტერიტორიის ორგანიზაცია. პირველ რიგში უნდა დადგინდეს სანერგის ტერიტორიის საზღვრები, შემდეგ ფართობი დაიყოს შემადგენელ ნაწილებად, კვარტალებად. ფართობი შემოიღობოს და საჭიროების შემთხვევაში დაპროექტდეს დაცვითი ტყის ზოლებით.

სანერგის საზღვრები სასურველია იყოს სწორხაზობრივი, ხოლო ფართობის ფორმა — კვადრატული, სწორკუთხოვანი.

სათესი განყოფილებისათვის განკუთვნილი ფართობის ნიადაგი უნდა იყოს საკმარის სტრუქტურული და ნაყოფიერი, დაცული ქარის მავნე გავლენისაგან.

სათესი განყოფილება, ვეგეტატური გამრავლებისა და ხეხილოვანთა სასკოლო განყოფილება უნდა მდებარეობდეს სარწყავთან ახლოს. სასკოლო და პლანტაციებისათვის გამოყოფილი ფართობი უნდა იყოს ღრმა ნიადაგი, ტირიფისა და ვერხვის პლანტაციებისათვის, შედარებით დაცემულ (დადაბლებულ) ფართობზე, მდინარის ნაპირის გასწვრივ, წყალსაცავებთან.

ფართობი გზების ქსელით უნდა იყოს დაყოფილი კვარტალებად. სახნავი ფართობების ეფექტიანად გამოყენებისათვის (მათზე მანქანა-იარაღების მუშაობისათვის) მინდვრებს, კვარტალებს უნდა მიეცეს წაგრძელებული სწორკუთხედის ფორმა (წაგრძელებულ მხარეს — 300—500 მ, ხოლო მოკლე მხარეს — 40—120 მ).

საშუალო ზომის და მცირე სიდიდის სანერგეებში, სადაც გამწვევ ძალად ცხენია გამოყენებული, კვარტალის (მინდვრის) ფართობის ზომები მიღებულია სიგრძით 50—200 მ, ხოლო სიგანით 20—60 მ. მცირე ზომის სანერგეებში, სადაც ყველა სამუშაო ხელით სრულდება, ფართობი იყოფა კვადრატული ფორმის კვარტალებად, ზომით 20—40 X 20—40 მ.

50 კვ. მ-ზე მეტი ზომის კვარტალებზე (მათ გარდიგარდმო ეწყობა 1 მ-ის სიგანის ბილიკები. მუდმივი გზების პროფილი უნდა იყოს შემადგენელი (მათ გვერდით გამავალი არხების ადგილ-

ებიდან ამოღებული მიწით). ასეთი გზები სისტემატურად უნდა იწმინდებოდეს ბალახისაგან.

სანერგის ფართობი უნდა შემოიღობოს (პირუტყვისაგან დასაცავად), ან მის ირგვლივ ამოღებულ იქნეს თხრილი. შეიძლება გაშენდეს ცოცხალი ღობე (ეკლიანი ჯიშისაგან, რომელიც კარგად იტანს კრეჭას). ცოცხალ ღობეს აშენებენ მცენარეთა განლაგებით 1 მ X 0,25 მ. კრეჭით ცოცხალ ღობეს სასურველია მიეცეს (განივ პროფილში) ტრაპეციის ან სამკუთხედის ფორმა.

ტყის სანერგის ნიადაგის დამუშავება. სანერგის ფართობზე ნიადაგის პირველი დამუშავება ტარდება უმეტესად გაზაფხულზე. ამ პერიოდში ნიადაგის დამუშავება დასაშვებია იმ შემთხვევაში, როდესაც ფართობი ნაკლებადაა დასარეველიანებული. ამასთან ჩასითლება საკმაო ტენიანობით.

ფართობი, სადაც ჩატარდა ნათესარების ან ნერგების ამოღება, ასეთი ღონისძიების ჩატარებისთანავე უნდა დამუშავდეს.

ნ ი ა დ ა გ ის თ ე ს ვ ი ს წ ი ნ ა (ასევე დარგვისწინა) მომზადების დანიშნულებაა: ნიადაგის ზედაპირის მოსწორება, ნიადაგში ტენისა და ნიადაგის ფხვიერი მდგომარეობის შენარჩუნება, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა. ნიადაგის თესვისწინა და დარგვისწინა მომზადებისას იქმნება საჭირო პირობები ნათესის ერთდროული აღმოცენებისა და ნარგავის სათანადოდ გახარებისათვის.

თესლბრუნვები ტყის სანერგეში. ერთსა და იმავე ფართობზე ერთი და იგივე ჯიშის აღზრდა რამდენიმე წლის განმავლობაში იწვევს ნათესარის და ნერგების გამოსავლიანობისა და მათი სტანდარტული მონაცემების მკვეთრად შემცირებას. ეს გამოწვეულია იმით, რომ ნიადაგში მცირდება ადვილად შესათვისებელი საკვები ნივთიერებები, ირღვევა ნიადაგის სტრუქტურა და უარესდება ნიადაგის წყლის რეჟიმი და მისი ფიზიკური თვისებები.

ტყის სანერგეებში, სადაც აღიზრდება დიდი რაოდენობის სარგავი მასალა, საჭიროა ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენა. აქ აუცილებელია სწორი თესლბრუნვის ჩატარება, კულტურების სათანადო

ნადო ცვლით, ნიადაგის დამუშავების სისტემით და მაღალი აგროტექნიკის გამოყენებით. ტრაქტორებისა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღების გამოყენებისათვის სათანადო პირობების შესაქმნელად ფართობი უნდა დაიყოს თესლბრუნვისათვის შესაბამის ნაკვეთებად.

მაგალითად, ველებისა და ტყე-ველების რაიონებში კარგ შედეგს იძლევა თესლბრუნვაში ერთწლიანი და მრავალწლიანი ბალახების გამოყენება: თესლბრუნვაში მრავალწლიანი ბალახების გამოყენების შედეგად ადგილი აქვს ნიადაგში ორგანული ნივთიერებებისა და ტენიანობის შენარჩუნებას, უმჯობესდება ნიადაგის სტრუქტურაც.

ყოველი სანერგისათვის თესლბრუნვა უნდა შემუშავდეს ადგილობრივ, სარგავი მასალის აღზრდის გეგმის მიხედვით, რაიონის ნიადაგურ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით (სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ რეკომენდებულია თესლბრუნვათა სქემები სხვადასხვა რაიონის სახელმწიფო სანერგეებისათვის).

სასუქების შეტანა ტყის სანერგეში. სანერგეში გამოიყენება შემდეგი სახის სასუქები:

1. ორგანული სასუქი: ნაკელი, წუნწუხი, მპალა, ტორფი და ს.ვ.;
2. სიდერატები, ანუ მწვანე სასუქი;
3. მინერალური სასუქები: აზოტოვანი, ფოსფოროვანი, კირიანი და სხვ.

ნაკელი უნდა იყოს არანაკლებ ერთწლიანი (დამწვარი). იგი შეიცავს აზოტს (0,4—0,7%), ფოსფორს (0,2—0,3%), კალიუმს (0,2—0,5%). ნაკელი გამოიყენება ხვნის დროს. მისი შეტანის ნორმა 1 ჰა-ზე 20 ტ. ეს სასუქი გარდა იმისა, რომ ზრდის ნაყოფიერებას, მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებსაც (ნაკლოვან მხარედ კი ის ითვლება, რომ ზოგჯერ შეიცავს სარეველების თესლს, რის გამოც მისი გამოყენების შემდეგ ამ ფართობზე მატულობს სარეველა ბალახების გავრცელება და საჭირო სდება მათ წინააღმდეგ საჭირო ღონისძიებების გატარება).

კომპოსტი მზადდება 0,5 მ-მდე სიღრმის თხრილებში. იგი წარმოადგენს სარეველა ბალახის, ტყის სხვადასხვა ჩამონაცვენის, მკვდარი საფარისა და სხვათა დაქუცმაცებულ მასას (მას ხშირად უმატებენ ტორფს, ტყის მიწას, ქვიშას).

თესვის სახეები. ტყის სანერგეში თესვა შეიძლება წარმოებდეს: კვლის მთლიან ფართობზე მობნევით, კვალზე მწკრივში, მწკრივად და ზოლურად (ლენტისებურად).

კვლის მთლიან ფართობზე — მობნევით ითესება წვრილი (ასევე მსუბუქი) თესვები: ვერხვი, არყი, ჭადარი, თელა და სხვ. დასათესი ფართობი კარგად უნდა მოსწორდეს და მსუბუქად მოიტკეპნოს, შემდეგ მოიბნეს თესლი და დაიფაროს გაცირილი მიწით და მოირწყოს.

კვალზე მწკრივად თესვისას ფართობი სპეციალური ლარტყით უნდა მოინიშნოს სათეს მწკრივებად (კვლის გარდიგარდმო). ნალარში ჩათესილი მასალა უნდა დაიფაროს ფხვიერი მიწით. მწკრივებს შორის დაცილება დამოკიდებულია ჯიშზე, მისი ზრდის სისწრაფეზე (ასევე იმ პერიოდზეც, თუ რამდენი ხნით არის გათვალისწინებული სათეს განყოფილებაში მისი დაცილება).

მწკრივში თესვის დროს არ არის აუცილებელი წინასწარ ნალარების გაკეთება; ასეთ თესვას აწარმოებენ სათესი მანქანებით, მწკრივებს შორის დაცილება შეიძლება იყოს 30—40 სმ. ასე ითესება ისეთი ჯიშები, როგორც არის არყი, ვერხვი, თელა, ჭადარი, იფანი, ნეკერჩხალი (შეიძლება დაითესოს კაკალი და წაბლი).

მწკრივებს შორის აღნიშნული დაცილება დამოკიდებულია მოვლით სამუშაოებში გამოყენებულ მანქანა-იარაღებზე.

ზოლური (მრავალმწკრივიანი) თესვის დროს რამდენიმე მწკრივი ერთად წარმოადგენს ზოლს, რომელთა შორის დაცილება არის 60—70 სმ, ხოლო თითოეული ზოლის შემადგენელ მწკრივებს შორის დაცილება შეიძლება იყოს:

1. ორმწკრივიანში 10—12 სმ;

ზოგიერთი მერქნიანი ჯიშის თესვის ნორმა

ჯიშის დასახელება	თესვის ნორმა 1 გრძ. მ-ზე (გრ-ით)		
	კლასები		
	I	II	III
მუხა (გრძელყუნწა)	120,0	160,0	200,0
არყი	2,0	3,0	5,0
მინდვრის ნეკერჩხალი	6,0	8,0	--
წვრილფოთოლა (კაცხვი)	5,0	6,5	8,5
ჩვეულებრივი იფანი	6,0	8,0	12,0
თხილი	40,0	60,0	70,0
აღმოსავლეთის ნაძვი	2,0	2,2	—
ჩვეულებრივი ნაძვი	1,8	2,8	4,0
კაკალი	10,0	13,0	—
ჩვეულებრივი ფიჭვი	1,5	2,0	3,0

შენიშვნა: აღნიშნული მონაცემები (მერქნიანი ჯიშების თესვის ნორმების შესახებ) გათვალისწინებულია ძირითადად რუსეთის პირობებისათვის; საქართველოსათვის ამ მონაცემებს ექნება სავარაუდო მნიშვნელობა.

2. სამმწკრივიანში 20—35 სმ;

3. ოთხმწკრივიანში (ასევე ექვსმწკრივიანში) 15—25 სმ.

ნათესარის მოვლა. მორწყვა. მორწყვა უნდა ჩატარდეს დასხურებით, რისთვისაც იყენებენ საწვიმარ აპარატებს. მაგრამ რადგან ხშირად ასეთი დაწვიმების შემდეგ ნიადაგის ზედაპირზე წარმოიქმნება ქერქი, ამიტომ ყოველი დასხურების შემდეგ საჭიროა ნიადაგის ქერქის დაშლა, გაფხვიერება. დასხურება უმჯობესია უქარო ამინდში მოსარწყავი ფართობის თანაბრად დატენიანების მიზნით.

ნათესარის მულჩირება (დაფარება). ნათეს ნალარებს აფარებენ ჩალას, ხავსს და სხვა. ეს საჭიროა განსაკუთრებით

წვრილი თესლებისათვის. ამას იყენებენ ძირითადად გაზაფხულს და ზაფხულში. მულჩირების მიზანია შეზღუდოს სარეველების წარმოქმნა და დაიცვას ნათესი ფართობი გამოშრობისაგან.

ნათესარის მარგვლა და გაფხვიერება. სარეველების აღმოცენება ხშირად ხელს უშლის და წინ უსწრებს ტყის ჯიშთა აღმოცენებას; იმ მიზნით, რომ თესლის ღივება არ დაზიანდეს, უნდა გაფხვიერდეს ნათეს ნალარებს შორის ზოლი (ზოგჯერ ასეთი ზოლების გასაგნებად მწკრივების პარალელურად თესვენ ზოგიერთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურას: შვრიას, მზესუმზირას და სხვ. ასეთ ნათესს უწოდებენ მცენარე-ფიქსატორებს.

აღმოცენების შემდეგ ნათესარის მოვლის უზრუნველსაყოფად ტარდება შემდეგი ღონისძიებები:

მორწყვა. მისი ინტენსივობა (ნორმები) და ვადები დამოკიდებულია ძირითადად ჯიშის ბიოლოგიურ თვისებებზე, ნიადაგზე და სხვა. სანერგეში აღზრდის თვალსაზრისით, მერქნიანი ხეები და ბუჩქები ტენისადმი მოთხოვნილების მიხედვით იყოფა შემდეგ ჯგუფებად:

1. ტენისადმი მეტი მომთხოვნი ჯიშები (ვერხვი, არყი, ცაცხვი, თუთა, ჭანჭყატა და სხვ.).

2. ტენისადმი საშუალო მომთხოვნილების ჯიშები (იფანი, ნეკერჩხალი, ბალი, მსხალი, ვაშლი, თხილი და სხვ.).

3. ტენისადმი ნაკლებად მომთხოვნი ჯიშები (გარგარი, ნუში, ფშატი, ამორფა და სხვ.).

საერთოდ, ნათესარის წარმატებითი ზრდისათვის მერქნიანთა უმრავლესობისათვის საჭიროა, რომ ნიადაგის ტენიანობა სრული ტენიანობის დაახლოებით 60%-მდე იყოს.

მოჩრილვა საჭიროა მზიან ადგილში, რისთვისაც იყენებენ ხის ფარებს, ხის ჩელატებს (ზოგჯერ ფოთლოვანების ტოტებსაც). ამ ღონისძიების მიზანია დაიცვას ნიადაგი ზედმეტი აორთქლებისაგან, ასევე აღმონაცენის ფესვის ყელი — მოთუთქვისაგან.

მარგვლა და ნიადაგის გაფხვიერება პირველ წელს ტარდება 4—6-ჯერ (მშრალ რაიონებში 6—8-ჯერ). შემდეგ სავეგეტაციო პერიოდში აღნიშნული რიცხვი კლებულობს, ხავეგეტაციო პერიოდის პირველ ნახევარში როგორც გამარგვლა,

ისე გაფხვიერება (3—5 სმ სიღრმეზე) უმჯობესია შეწყდეს აგვისტოს ბოლოს (ნათესარის გამაგრების მიზნით).

ნათესარის გამოხშირვა საჭიროა უფრო მაშინ, როდესაც ნათესარი მეტად სწორია. ეს ღონისძიება ისე უნდა ჩატარდეს, რომ დარჩენილი ნათესარი არ დაზიანდეს და შეძლებისდაგვარად თანაბრად განაწილდეს ფართობზე. მაგრამ ნათესარს რომ არ განუვითარდეს ფუნჯა ფესვები, საჭიროების მიხედვით ატარებენ ნათესარის გადანერგვას (ჯგუთვას).

ზოგჯერ საჭიროა ნათესარის ფესვის შეჭრა ისეთი ჯიშებისათვის, რომლებიც ივითარებენ გრძელ მთავარ ფესვს (კაკალი, მუხა, წაბლი, პანტა და სხვ.). ნათესარის მოვლის ღონისძიებას ეკუთვნის, აგრეთვე, დამატებითი კვება, ნათესარების დაცვა დაავადებებისაგან და სხვ.

მსხვილი ზომის სარგავი მასალის აღზრდა. ასეთი მასალა-ნერვი აღიზრდება სარგავი მასალის ფორმირების სპეციალურ ფართობზე — სასკოლო განყოფილებაში. ძირითადად დასახლებული პუნქტების გამწვანებისათვის, პარკების გასაშენებლად, სატრანსპორტო გზების დაცვითი ტყის ზოლებისა და ზოგჯერ სატყეო-საკულტურო სამუშაოებისათვის. სასკოლო განყოფილებაში მასალას აღზრდა მიმდინარეობს 2—10 წლამდე.

სასკოლო განყოფილებაში მიღებულია მცენარეთა დარგვა განლაგებით 0.70X0.35 მ (უფრო მეტი სისშირით განლაგება დასაშვებია ნელა მოზარდი ჯიშებისათვის ან მცირე ზომის სარგავი მასალის მისაღებად). თუ სკოლას უკავია დიდი ფართობი, დარგვა შეიძლება ჩატარდეს მექანიზაციის გამოყენებით, ხელით დარგვისას ორმოს სიღრმე უნდა იყოს დასარგავი მცენარის ფესვთა სისტემის სიგრძეზე ოდნავ მეტი.

გარდა თესლით გამრავლებისა. ტყის სანერგეში გამოიყენება აგრეთვე განყოფილება, სადაც წარმოებს მერქნიანი ჯიშების ვეგეტაციური გამრავლება (ვეგეტაციური ნაწილებით — ღერო, ფესვი), აგრეთვე, გამერქნებული (ზამთრის) ყლორტით; ასევე მწვანე (ზაფხულის) კალმით. ზამთრის ყლორტით შეიძლება გამრავლდეს ტირიფი, ვერხვი, იაღღუნი და სხვა. ხოლო მწვანე კალმით — ქანჭყატა, ამორფა, ცხრატყავა, გრაკლა, კვილო, მოცხარი, თრიმლი და სხვ.

სასკოლო განყოფილებაში აწარმოებენ, აგრეთვე, სარგავი მასალის აღზრდას ფესვის ნაბარტყით (მაგალითად, თეთრი აკაცია, გრაკლა, ალუბალი, ჭანჭყატა და სხვ.), გაღაწვენი (ცაცხვი, ნეკერჩხალი, თელა, თხილი, მოცხარი, კვილო, კვინჩხი, კოწახური და სხვ.), დამყნობით (ტრანსპლანტაციით).

ჰერბიციდების გამოყენება სანერგეში. ჰერბიციდები იყოფა ორ ჯგუფად: ერთიანად მოქმედ და ამორჩევით მოქმედ ჰერბიციდებად. პირველი გამოიყენება დასათესად განკუთვნილ ფართობზე (ან გზებზე, ბილიკებზე) სარეველა ბალახების მოსასპობად, ხოლო მეორე — შერჩევით ამა თუ იმ სარეველების საწინააღმდეგოდ (მაგალითად, ჰერბიციდი 2,4-Д-ს მოსხურებათ მთლიანად ისპობა: მინდვრის მდოგვი, ველური კანაფი, წიწმატურა, ჯიჯლაყა და სხვ.). ეს ჰერბიციდი უნდა შესხურდეს უქარო და თბილ ამინდში, ტემპერატურა არ უნდა იყოს 15°-ზე დაბლა (მთლიანად ფართობზე, გზებზე, ბილიკებზე და სხვ.). ჰერბიციდების მოსხურებისას საჭიროა თვალყურის დევნება, რომ იგი ნათესარს არ მოხვდეს.

ცხრილი 7

ზოგიერთი მერქნაიანი ჯიშის ნათესარის გამოსავლიანობა ტყის სანერგეში 1 გრძივ მ-ზე

ჯიში	ერთწლიანი	ორწლიანი
ფიჭვი	70	60
ნაძვი	80	70
შუხა	20	18
ნეკერჩხალი	25	20
არყი	35	20
ცაცხვი	40	18

სარგავი მასალის აღრიცხვა, აშოდება, დახარისხება და გადაზიდვა. სარგავი მასალა (ტყის სანერგის ინვენტარიზაცია) ტყის სანერგეში აღრიცხება ყოველწლიურად (შემოდგომით) სათეს განყოფილებაში სანიმუშო მწკრივებისა და სააღრიცხვო ბაქნების მეტოდით.

მწკრივების მეტოდით აღრიცხვისას ყოველ მეათე ან მეოცე მწკრივზე მთლიანად გადაითვლება ნათესარის რაოდენობა (ამასთ-

ან აღგენენ დასარგავად ვარგის მასალას) და გადამრავლდება მწკრივების რაოდენობაზე შესაბამის ფართობზე.

სანიმუშო ბაქნებით აღრიცხვისას ფართობზე გამოიყოფა 1 მ²-ის სიდიდის ფართობები, რაც შეძლებისდაგვარად თანაბრად უნდა განაწილდეს დათესილ ფართობზე.

ნერგები სასკოლო განყოფილებაში ასევე აღრიცხება ყოველწლიურად (სარგავი მთლიანი გადათვლით).

ს ა რ გ ა ვ ი მ ა ს ა ლ ი ს ა მ ო ლ ე ბ ა . გადასაზიდად განკუთვნილი სარგავი მასალა (ასევე სათესი განყოფილებიდან სასკოლო განყოფილებაში) უნდა ამოლაგდეს დარგვის წინ, შემოდგომით მასალის მოთხრა უნდა ჩატარდეს ვეგეტაციის ბოლოს, ხოლო გაზაფხულზე — კვირტის გახსნამდე, საერთოდ, მერქნიან ჯიშთა უმრავლესობისათვის სარგავი მასალის ამოღება უმჯობესია ადრე გაზაფხულზე.

ნათესარის ამოღება შეიძლება ბარით, ასევე გუთნით (ამ შემთხვევაში მწკრივების გასწვრივ უნდა მოითხაროს 25 სმ-ის სიღრმის თხრილი ისე, რომ ნათესარი ნიადაგის ფენით გადაწვეს თხრილში), ამის შემდეგ ნათესარის ამოღება შეძლებისდაგვარად უნდა ჩატარდეს ისე, რომ მისი ფესვები არ ჩაწყდეს მიწაში).

ს ა რ გ ა ვ ი მ ა ს ა ლ ი ს დ ა ხ ა რ ი ს ხ ე ბ ა უნდა ჩატარდეს მისი მოთხრისთანავე (სასურველია უქარო და ღრუბლიან ამინდში). დახარისხება წარმოებს სახელმწიფო სტანდარტის მიხედვით.

პ ი რ ვ ე ლ ი ხ ა რ ი ს ხ ი ს სარგავ მასალას მიეკუთვნება სალი, საუკეთესო ნათესარი; მ ე ო რ ე ხ ა რ ი ს ხ ი ს ა ს — კარგი ნიშნებით: რათა მივიღოთ კარგი გახარების კულტურა (თუ დასარგავად გათვალისწინებულ ერთწლიან ნათესარს არ აქვს სტანდარტით გათვალისწინებული ნიშნები, უნდა დარჩეს სანერგეში კიდევ ერთი წელი). მ ე ს ა მ ე ხ ა რ ი ს ხ ი ს სარგავ მასალას მიეკუთვნება დაზიანებული, დეფორმირებული, სუსტლეროიანი (გამოსაყენებლად უვარგისი) ნათესარი, დახარისხებასთან ერთად წარმოებს ნათესარის დათვლა, შეკვრა კონებად (50—100—200 ცალი). შეიძლება ნათესარის დაწყობა ათასობითაც.

დახარისხების შემდეგ ნათესარი (გადაზიდვამდე) უნდა ჩაიფლოს. ამისათვის იღებენ 30—35 სმ სიღრმის თხრილს, მასში აწყობენ ნათესარს, რომელზედაც აყრიან მიწის ფენას.

ნათესარის შეფუთვა და გადაზიდვა. შორ მანძილზე გადასაზიდად მასალა უნდა შეიფუთოს ქილოფში (ნამჯაში და სხვ.). ამასთან ნათესარი უნდა დატენიანდეს (საამისოდ კონსტრუირებულია სპეციალური დაზგა). ყოველ ასეთ შეკვრას უნდა დაემაგროს ბირკი, რომელზედაც აღინიშნება ჯიში, მისი ოდენობა, ხარისხი. სასურველია, რომ გადასაგზავნად გამზადებული სარგავი მასალა ინახებოდეს ჩრდილში და საჭიროების მიხედვით ესხურებოდეს წყალი.

ტყის სანერგის წიგნი. ყოველ სანერგეში, როგორც დამოუკიდებელ სამეურნეო ორგანიზაციაში, უნდა იყოს სათანადო წიგნი, რომელშიც აღრიცხება: საერთო ცნობები ტყის სანერგის შესახებ (ადგილმდებარეობა, მისი ფართობის შემადგენელი ნაწილები, თესვების რაოდენობა), ყოველწლიურად ჩატარებული თესვისა და დარგვის სამუშაოები, მონაცემები თესლისა და სარგავი მასალის წარმოშობაზე. საინვენტარიზაციო ცნობები სარგავი მასალის აღრიცხვაზე, მასალები ნათესარებისა და ნერგების ჩამოწერის თაობაზე.

სანერგეში, სადაც აღიზარდა ხეხილ-კენკროვანთა სარგავი მასალა, უნდა ტარდებოდეს სათანადო მასალის აღრიცხვა ხეხილ-კენკროვანთა სანერგის წიგნში.

დახურულ ფესვთა სისტემიანი სარგავი მასალის გამოყვანა. სათანადო ინსტრუქცია შეადგინა თბილისის სატყეო ინსტიტუტის ტყის კულტურების განყოფილებამ, განყოფილების გამგის შ. ხიდაშელის ხელმძღვანელობით. ინსტრუქციაში განმარტებულია:

1. სარგავი მასალის გამოსაყვანი ქოთნების პარამეტრები;
2. საჭირო სუბსტრატის სახეები და მათი შერევის დოზები;
3. დახურულ ფესვთა სისტემიანი ნათესარების გამოყვანის ტექნოლოგია;
4. ნათესარების გადატანა სატყეო-საკულტურო ფართობზე და სხვ.

სატყეო მელიორაცია

ეროვნულ მოვლანათა სახეაზი

ნორმალური ეროზია წარმოიქმნება ფერდობებზე წყლის ზედაპირული ჩამონადენის მოქმედებით, მაგრამ მიწის ნაწილაკების

გადაადგილება მიმდინარეობს ნაკლები ინტენსივობით. შეუმჩნეველად, რადგან ასევე ნელა მიმდინარეობს დედამიწის პორიზონტების აღდგენა ნიადაგთწარმოქმნელი პროცესებით, ე. ი. ადგილი აქვს ერთგვარ წონასწორობას — ფხვიერი პროდუქტების დანაკარგების აღდგენას ახალი ფენების წარმოქმნის ხარჯზე.

დაჩქარებული ეროზია: ა) ზედაპირული ეროზია: სწორი და თანაბარი დაქანების ფერდობებზე წყალი ჩამოიღინება თანაბარ სისქის ფენად და ასევე თანაბრად გადარეცხავს ნიადაგის ნაწილაკებს. ამიტომ ეროზიის ამ სახეს ს ი ბ რ ტ ყ ი თ ე რ ო ზ ი ა ს ა ც უ წ ო დ ე ბ ე ნ .

ბ) ქ ა ვ ლ ი ს ე ბ რ ი ე რ ო ზ ი ა გამოიხატება წყლის ნაკადის მიერ 15—20 სმ-მდე სიღრმის ნალარებით ჩამორეცხილი ნიადაგის ზედაპირით. ასეთ ჩანარეცხს აქვს სწორხაზობრივი მიმართულება ფერდობის დაქანების მიმართ. ასეთ ჩარეცხვას მაშინ აქვს ადგილი, როდესაც წყლის ჩამონადენი მოქმედებს მცენარეულობით დაუცველ სწორ, თანაბარი დაქანების ფერდობზე და თანდათან გადაიქცევა პატარა-პატარა ნაკადულებად, რომელსაც შესწევს უნარი ჩამორეცხოს ნიადაგი.

გ) ხ ა ზ ო ბ რ ი ე ვ ე რ ო ზ ი ა (დ ა ხ რ ა მ ე ა). წყლის ზედაპირული ჩამონადენის დაჩქარებული პროცესების შედეგად ადგილი აქვს უკვე საგრძნობ ნგრევით პროცესს (განსაკუთრებით მთიან პირობებში). ასეთი ეროზია თავისი მოქმედების ფართობის მიხედვით ბევრად ჩამორჩება სიბრტყით და ქავლისებრ ეროზიას.

დ) ქ ა რ ი ს მ ი ე რ ი ე რ ო ზ ი ა (დ ე ფ ლ ი ა ც ი ა) ვრცელდება ძირითადად ვაკე რელიეფის პირობებში, განსაკუთრებით მცენარეულობით დაუფარავ ფართობებზე, სადაც ქარბუქების მოქმედების შედეგად მიმდინარეობს ნიადაგის ფხვიერი ნაწილაკების გადაადგილება, გადახვეტა. თუ ასეთი ფართობები დაფარულია მცენარეულობით, მაშინ დამყარებულია ერთგვარი წონასწორობა ნიადაგის ნაწილაკების გადაადგილებასა და მათ აღდგენას შორის (ნიადაგთწარმოქმნელი პროცესებით).

ე) უ ძ ვ ე ლ ე ს ი ე რ ო ზ ი ა წარმოიშვა მესამეული პერიოდის შემდგომ პერიოდში მყინვარების დნობით გაჩენილი წყლების მოქმედებით. უძველესი ეროზიის შედეგად წარმოიქმნა დედა-

მიწის ზედაპირის თანამედროვე რელიეფი (დედამიწის ჰიდროგრაფიული ქსელი) — ხეგები, ხეობები და სხვ.

წყლის ზედაპირული ჩამონადენი. ატმოსფერული ნალექები წვიმისა და ლანქერის (თოვლის დნობის შედეგად მიღებული წყლის) სახით ჩამოედინება რა ფერდობზე, იწვევს ნიადაგის ზედაფენის გადარეცხვას. ამ პროცესის სიძლიერე დამოკიდებულია, ძირითადად, ნალექების ინტენსივობაზე (დროის ერთეულში მოსული ნალექების ოდენობაზე), ფერდობის დაქანების სიმკვეთრეზე, ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებზე, ფერდობის მცენარეულობით დაფარულობაზე და სხვა. აღნიშნული ფაქტორებიდან გამომდინარე, მოსული ნალექების ოდენობა თავისი აბსოლუტური სიდიდით ყოველთვის მეტია ჩამონადენის ოდენობაზე. ამასთან დაკავშირებით განსაზღვრავენ ე. წ. ჩამონადენის კოეფიციენტი — რიცხვს, რომელიც მიიღება ჩამონადენის ოდენობის შეფარდებით მოსული ნალექების ოდენობასთან.

ამ ფაქტორებთან დაკავშირებით წყლის ზედაპირული ჩამონადენის კოეფიციენტი ყოველთვის 1-ზე ნაკლებია.

ხრამის ძირითადი შემადგენელი ნაწილებია: სათავე, ფსკერი, ფერდილები (გვერდობები), ხრამისპირა ზოლი და გამონატანის ან ნარეშის კონუსი. ამ ნაწილების დასამაგრებლად ტარდება შემდეგი ღონისძიება:

ხრამის სათავეს ამაგრებენ ხის ღარებით; ეს ღონისძიება აღკვეთავს ხრამის სიგრძეში ზრდის პროცესს.

ხრამის ფსკერის დასამაგრებლად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის საგუბრები; მათი მოქმედების შედეგად მიმდინარეობს ფსკერის ამოვსება ნიადაგის ჩამონატანით; ამ ღონისძიებას შედეგად აღიკვეთება ხრამის სიღრმეში ზრდა.

ხრამის ფერდილებს (გვერდობებს) ამაგრებენ წყალშემკრები თხრილებით და მათ გასწვრივ კულტურების გაშენებით.

ხრამისპირა ზოლი მაგრდება 20—25 მ-ის სიგანის ნარგაობით, რაც აღნიშნულია ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლების საკითხებთან დაკავშირებით.

გამონატანის კონუსზე (რომელიც წარმოადგენს ხევ-ხრამებიდან ჩამოტანილი მასალის დაგროვებას) კარგ შედეგს

იძლევა მთელ ფართობზე, მასობრივად, ტყის კულტურების გაშენება.

ჰიდროტექნიკური ნაგებობა ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგოდ. მთიან პირობებში ნიადაგის ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ჰიდროტექნიკურ ღონისძიებათა გამოყენება, რის საჭიროება იმასთან არის დაკავშირებული, რომ სატყეო-სამელიორაციო სამუშაოების ეროზიის საწინააღმდეგო გავლენა თავს იჩენს (უკეთეს შემთხვევაში) მხოლოდ გაშენებიდან 5—7 წლის შემდეგ. ჰიდროტექნიკურ ღონისძიებათა დანიშნულებას კი შეადგენს ფერდობებზე წყლის ზედაპირული ჩამონადენის შეკავება, რისთვისაც გამოიყენება ძირითადად: წყალშემკრები თხრილები, ტერასები და სხვადასხვა ტიპის საგუბრები.

წყალშემკრები თხრილები ეწყობა ფერდობებზე ჰორიზონტალების გასწვრივ ერთმანეთისაგან ისეთი დაცილებით და კვების ისეთი ფართობით, რომ თხრილებს შორის მოსული ნალექის მაქსიმალური რაოდენობა (ჩამონადენის სახით) მოთავსდეს შემდგომ (ქვემო) თხრილში (ასეთ თხრილებს ზოგჯერ უწოდებენ ჰორიზონტალურ წყალშემკრებ თხრილებს).

თხრილების გასწვრივ (ფერდობის დაქანების მხრიდან) გაშენებული მერქნიანი ჯიშები ტენიანობის მხრივ უზრუნველყოფილია კარგი პირობებით.

ფერდობების დატერასება უნდა ჩატარდეს აგრეთვე ჰორიზონტალების გასწვრივ. ტერასების ვაკის უნდა მიეცეს უკუქანობი (3—4—5°), რაც ხელს შეუწყობს ჩამონადენი ტენის დაგროვებას ტერასზე, ამის შემდეგ კი ტერასის ვაკისზე გაშენებული სხვადასხვა მერქნიანი ჯიშის წარმატებულ ზრდას.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების სისტემა. ვაკე რელიეფის პირობებში მინდორსაცავი ტყის ზოლების განლაგებას განსაზღვრავს ზოლების მიმართულება და მათი ურთიერთდაცილება. ზოლების მიმართულების დასადგენად უმჯობესია უახლოესი მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემების საფუძველზე (ამ მიდამოებში მოქმედ ქარის რეჟიმის შესახებ) აიგოს ე. წ. ქარნაკვეთი, რაც წარმოადგენს ქარის რეჟიმის გრაფიკულ გამოხატვას.

გაბატონებული ქარების მართებულად უნდა გაშენდეს ძირითადი ზოლები, ხოლო ძირითადი ზოლების მართებულად — დამხმარე (ანუ ჩამკეტი) ზოლები.

ძირითად ზოლებს შორის დაცილება ხოლვის მეურნეობის კულტურების მიხედვით აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოში:

დასაცავი სასოფლო-სამეურნეო კულტურა	ძირითად ზოლებს შორის მანძილი მ)		
	I ჯგ.	II ჯგ.	III ჯგ.
მინდვრის, ბოსტნეული და ბაღ-ჩეული კულტურები	300	400	500
მრავალწლიანი კულტურები (ჩაი, ტუნგი, ციტრუსები, ხეხილის ბაღები, ვენახები...)	200	250	300

დამხმარე ზოლებს შორის მანძილი სასურველია იყოს ორჯერ მეტი. ვიდრე ძირითად ზოლებს შორის, მაგრამ ადგილობრივი რელიეფური და სხვა პირობების გათვალისწინებით ასეთი მანძილი შეიძლება ნაწილობრივ შეიცვალოს. ზოლების აღნიშნული მიმართულების შეცვლა დასაშვებია 20—30°-მდე.

ძირითად და დამხმარე ზოლების ურთიერთგადაკვეთის ადგილებში უნდა დარჩეს წყვეტილები (თავისუფალი ადგილები), რაც საჭიროა მინდვრებში გამოყენებული მანქანა-იარაღების გადასაადგილებლად ერთი სავარგულიდან მეორეში.

ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლები. საქართველოს მთიანი პირობებისათვის ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლები უნდა შენდებოდეს პორიზონტალების გასწვრივ, როგორც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, ისევე სოფლის მეურნეობის სარგებლობაში ნამყოფ ეროზირებულ ფართობებზე (ავრეთვე მთის მდინარეების აუზებში). უნდა იყოს ფორმით რთული, ორ-სამ სართულიანი. ჭიშთა შემადგენლობით — შერეული. მის შემადგენლობაში უნდა შედიოდეს გარდა მარადმწვანე ჭიშებისა, ფოთოლმცვენებიც.

სასოფლო-სამეურნეო ფართობების უფრო რაციონალურად გამოყენების მიზნით ზოლებს შორის აღნიშნული დაშორება ან შემცირება დასაშვებია 25%-ით (ამ შემთხვევაში შესაბამისად უნდა გადიდდეს ან შემცირდეს ზოლის სიგანეც). ზოლების იმ მხარეს,

საიდანაც წყალი ჩამოედინება, უნდა გაშენდეს ბუჩქების განაპირა ორი მწკრივი.

სათანადო ლიტერატურაში მოცემულია, აგრეთვე, ხევ-ხრამებისა და მდინარეების დამაგრების საკითხები (ჰიდროტექნიკურ ღონისძიებებთან ერთად ფიტომელიორაციული ღონისძიებების გამოყენებით). ხრამების დამაგრებისათვის საჭიროა გაშენდეს ხრამისპირა ზოლი (20—25 მ-ის სიგანის) როგორც მოქმედ, ისე უმოქმედო ხრამების ნაპირებზე. ეს ზოლები ფორმითა და შემადგენლობით უნდა იყოს ისეთივე, როგორც ეროზიის საწინააღმდეგო ზოლებია.

ლიტერატურაში მოცემულია, აგრეთვე, მერქნიან ჯიშთა ასორტიმენტი როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოს პირობებისათვის ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენების დაპროექტება სარწყავ პირობებში; სარწყავი არხების გასწვრივ დაცვითი ტყის ზოლები უნდა გაშენდეს არხის ერთ მხარეს, სასურველია სამხრეთის მხრიდან, ამის შედეგად: ა) მცირდება დაცვითი ტყის ზოლების მიერ დაკავებული ფართობი; ბ) არხების გაწმენდისას საჭირო მეტანიაზაცია გამოიყენება დაუბრკოლებლად; გ) დაცვითი ტყის ზოლი იცავს არხში გამდინარე წყალს დაშლამვისაგან, აგრეთვე, ინტენსიური აორთქლებისაგან.

არხის ორივე მხარეს დაცვითი ტყის ზოლების გაშენება დასაშვებია იმ შემთხვევაში, როდესაც ნარგაობა ხელს არ შეუშლის არხის გაწმენდასა და რემონტს. მსხვილი (დიდი) მაგისტალური არხების გასწვრივ უნდა გაშენდეს 4—5-მწკრივიანი დაცვითი ტყის ზოლი, სარწყავი არხების დაშლამვისაგან დაცვის მიზნით მინდვრის მხრიდან (განაპირა მწკრივის სახით) კი — ბუჩქნარის მწკრივი.

საქართველოს დარაიონება მავნე ქარების მოქმედების მიხედვით. რაიონები, სადაც მავნე ქარების მოქმედების ინტენსივობის მიხედვით გათვალისწინებულია მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენება, იყოფა 3 ჯგუფად, ხოლო იმ რაიონებში, რომლებიც ასეთ ჯგუფებს არ მიეკუთვნებიან, მოქმედებენ იმდენად ნაკლები სიძლიერის ქარები, რომ მათი უარყოფითი გავლენა სოფლის მეურნეობის კულტურების მოსავლიანობაზე უმნიშვნელოა, რის გამოც

ასეთ რაიონებში მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენება არაა აუცილებელი.

აღმოსავლეთ საქართველო: I ჯგუფის რაიონები: ხაშურის, ქარელის, გორის, კასპის, სამგორის, მცხეთის, სიღნაღის, წითელი წყაროს (აზერბაიჯანის სსრ მოსაზღვრე შემალღებულო ნაწილი) და საგარეჯოს რაიონები;

II ჯგუფის რაიონები: ცხინვალის, ზნაურის, ახალქალაქის, ბოგდანოვკის, წალკის, დუშეთის, მარნეულის, ბოლნისის, დმანისის, ყაზბეგის რაიონები და წითელი წყაროს ნაწილი (რომელიც ესაზღვრება მდ. ალაზანს);

III ჯგუფის რაიონები: ახალქალაქის, ასპინძის, ადიგენის, ლენინგორის, თეთრი წყაროს, თიანეთის, ჯავის, თელავის, ახმეტის, ყვარლის, გურჯაანისა და ლაგოდეხის რაიონები.

დასავლეთ საქართველო: I ჯგუფის რაიონები: ქობულეთის, ჩოხატაურისა და ლანჩხუთის რაიონების დაბლობი ნაწილი, კახაბერის ველი (ბათუმის რაიონში), ქ. ქუთაისისა და ქ. ფოთის მიდამოები, წულუკიძის, სამტრედიის, ცხაკაიას, აბაშის, ხობის, გეგეჭკორის, ზუგდიდის, თერჯოლის და წყალტუბოს რაიონები.

II ჯგუფის რაიონები: ბათუმის (კახაბერის ველის გამოკლებით), ლანჩხუთის, ქობულეთისა და ჩოხატაურის რაიონები (დაბლობი ნაწილის გამოკლებით), მახარაძის, ჩხოროწყუს, წალენჯიხის, გალის, ოჩამჩირის, ზესტაფონის, მაიაკოვსკისა და ტყიბულის რაიონები.

III ჯგუფის რაიონები: სოხუმის, გუდაუთის, გაგრიჭხულოს, შუახევის, ქედის, საჩხერის, ონის, ორჯონიკიძის, ამბროლაურის, მესტიისა და ლენტეხის რაიონები.

სატრანსპორტო გზების დაცვა სატყეო-სამედიორაციო ღონისძიებებით. რკინიგზებისა და საავტომობილო გზების დასაცავად გაშენებული დაცვითი ტყის ზოლები სტრუქტურის მიხედვით უნდა იყოს ქარგაუმტარი, რის შედეგადაც საქარე მხრიდან მონაბერი ქარბუქი ზოლის მყუდრო მხარეს ქარის ნაკადის ტურბულენტური მოძრაობის შედეგად მკვეთრად ეცემა ზოლთან ახლოს და ამის გამო თოვლის საფარი გროვდება ზოლის მახლობლად და ასევე დაცვითი ნარგაობის შიგნით, რის გამოც ასეთ დაცვით ნარგაობას უწოდებენ თოვლის შთანქმელ ტყის ზოლებს.

ასეთი ზოლების საჭირო სიგანის დასადგენად გზათა სამინისტროს სამეცნიერო-ტექნიკურმა კომიტეტმა შეიმუშავა ფორმულა:

$$L = A\sqrt{P}, \quad \text{სადაც}$$

L დაცვითი ტყის ზოლის სიგანეა (მ);

P—გასულ წლებში მოსული უდიდესი ნამქერის კვეთის ფართობი გზის გასწვრივ (მ²);

A — ნამქერიანობის კოეფიციენტი, რაც ცვალებადობს 4—6.

გ. ვისოცკიმ ნამქერიანობის საშუალო კოეფიციენტის (5,39) გამოყენებით შეიმუშავა თოვლის შთანთქმელი დაცვითი ტყის ზოლის სიგანის დადგენის ფორმულა:

$$L = 3,59\sqrt{P}.$$

მერქნიან ჯიშთა ასორტიმენტი დაცვითი ტყის ზოლებისათვის, როგორც აღმოსავლეთ, ისევე დასავლეთ საქართველოს პირობებისათვის მინდორსაცავი ტყის ზოლების გასაშენებლად მერქნიან ჯიშთა ასორტიმენტი დეტალურად მოცემულია ნიადაგური პირობებისა და ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით „ძირითად მითითებებში“ (სახელმწიფო დაცვითი ტყის ზოლების დაპროექტებისათვის და აგრომითითებანი საკოლმეურნეო და საბჭოთა მეურნეობის დაცვითი ტყის ზოლების გაშენება-მოვლისათვის. აგრომითითებანი ხისა და ბუჩქნარი ჯიშების სარგავი მასალის აღზრდისათვის. თბილისი, 1960). ამასთან საჭიროა იმის გათვალისწინება, რომ ყველგან, მინდორსაცავი ტყის ზოლების შემადგენლობაში, გარდა ფოთოლმცვენი ჯიშებისა, უნდა იქნეს გათვალისწინებული, აგრეთვე, მარადმწვანე ჯიშიც, რაც ნარგაობას დაცვით უნარს შეუნარჩუნებს მთელი წლის განმავლობაში.

ტყეკაფის ტაქსაცია

ტყეკაფის ტაქსაციის სრულ ციკლში შედის სამი ძირითადი პერიოდი: ტყეკაფის გამოყოფა, მისი მატერიალური შეფასება, ანუ სორტიმენტთა გამოსავლიანობის დადგენა და ფულადი შეფასება.

ტყეკაფის გამოყოფა. ტყეკაფი კრაში დანიშნული ტყის ნაწილია და გამიზნულია უახლოეს ერთ-ორ წელში მოიქრას. ტყე-

კაფი გამოყოფა როგორც ტყის პირწმინდა (II და III ჯგუფის ტყეები), ისე ამორჩევითი ჭრის (I ჯგუფის ტყეები) დროს.

ტყეკაფის გამოყოფა, თავის მხრივ, შეიძლება ორ პერიოდად დაიყოს: კამერალური, ანუ მოსამზადებელი და საველე სამუშაოები.

კამერალური, ანუ მოსამზადებელი სამუშაოებისას საჭიროა ტყისმოწყობის სატაქსაციო და კარტოგრაფიული მანალების საფუძველზე მოინიშნოს (ჭრის უწყისის მონაცემებით) ადგილი, სადაც შესაძლებელია გამოიყოს ტყეკაფი. მოსამზადებელი სამუშაოების დროს ისაზღვრება თუ რა ფართობზე უნდა გამოიყოს ტყეკაფი, რასაც აპირობებს კორომის სიხშირე, მოსაჭრელი ხე-ტყის რაოდენობა და კორომის სასაქონლო სტრუქტურა. ამის შემდეგ ხდება ადგილზე დათვალიერება და ტყეკაფის გამოყოფა. გამოყოფა (გამიჯვნა) ხდება ბოძებით, რომელზეც კეთდება სათანადო წარწერები — ტყეკაფის ფართობი და გამოყოფის წელი. წარწერები მიმართულია ტყეკაფის შიდა მხარისაკენ. საჭირო შემთხვევაში უნდა გამოიყოს ე. წ. საკონტროლო სანიმუშო ფართობი, რომელიც რჩება ტყეკაფის ათვისებამდე და მას შემდეგ განსაზღვრული პერიოდით. დგება გამოყოფილი ტყეკაფის აბრისი და ფართობი გამოიანგარიშება გერმეტრიული წესით პლანიმეტრის ან პალეტის დახმარებით. ტყეკაფის შემოფარგვლის შემდეგ იწყება ე. წ. დამღვა მოსაჭრელად შერჩეული ხეებისა (თუ პირწმინდა ჭრაა, იდამღვა თანმიყოლებით ყველა ხე), დადამღულ ხეს ძირზე (ჩამონათალზე) ზეთიანი საღებავით აწერენ ხის რიგით ნომერს და ტაქსაციურ დიამეტრს სანტიმეტრობით, დამრგვალებულს ორ-ან ოთხჯერადი რიცხვებით. ჭრაში დანიშნული ხეების სატაქსაციო მონაცემები (ნიშნები) შეაქვთ სპეციალური ფორმის, ე. წ. ტყეკაფის საადრიცხო ცხრილში (იხ. ცხრილი 9).

ცხადია, ასეთი უწყისი ჭრაში დანიშნული ჯიშებისათვის დგება ცალ-ცალკე.

ტყეკაფის მატერიალური შეფასება. ტყეკაფის მატერიალური შეფასება, ანუ ხე-ტყის სასორტიმენტო გამოსავლიანობის დადგენა იწყება ე. წ. ტყეკაფის მატერიალური შეფასების უწყისის შედგენით, რომელიც დგება ტყეკაფის ხეთა აღრიცხვის უწყისიდან. ამავე უწყისის მონაცემებით უნდა დავადგინოთ სასორტიმენტო ტაბულის საშუალო თანრიგის კლასი, რომელზეც ქვემოთ გვექნება საუბარი.

სისქის საფეხურები	ხეათა რიცხვი ტექნიკური ვარგის-ანონის მიხედვით				ხეათა საშუალო სიმაღლე სისქის საფეხურში	სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის კლასი
	საქმისი	ნახევრად საქმისი	საშეშე	ს უ ლ		
20	/1		—	1	14	III
24	/2	—	—	2	17	IV
28	/4	/2	—	6	19	IV
32	/5	/2	—	7	21	III
36	/6	/4	—	10	24	III
40	/8	/4	/8	20	26	II
44	/12	/5	/4	21	28	II
48	/10	/2	/4	16	29	II
52	/7	/2	—	9	30	II
56	/6	/1	/4	11	31	II
60	/2	/1	—	3	32	II
64	/2	/1	/4	7	33	II
68	/1	/1	—	3	34	II
72	/2	/2	—	4	35	II
ს უ ლ	69	27	24	—120	—	—

დადგენილია, რომ ნახევრად საქმისი კატეგორიის ხეები იყოფა შუაზე და ნახევარი საქმისს, ნახევარი საშეშე კატეგორიის ხეებს ემატება. თუ ნახევრად საქმისი ხეების რაოდენობა კენტიია, მეტობითი ნაწილი მიემატება საქმის ხეებს.

სასორტიმენტო ტაბულის საშუალო კლასი შეიძლება დავადგინოთ ორი მეთოდით — საშუალო შეწონილის, საშუალო დიამეტრისა და სიმაღლის მეთოდით.

1. საშუალო შეწონილის დროს ვიყენებთ შემდეგ ფორმულას:

$$T_{საშ} = \frac{t_1 n_1 + t_2 n_2 + t_3 n_3 + \dots + t_n n_n}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots + n_n}, \quad \text{სადაც}$$

t_1, \dots, t_n — თანრიგის კლასები სისქის საფეხურში;

n_1, \dots, n_n — ხეათა რიცხვი სისქის საფეხურში.

თუ ჩვენ მონაცემებს შევიტანთ ამ ფორმულაში, მივიღებთ:

$$T_{საშ} = \frac{III.1 + IV.2 + IV.6 + III.7 + III.10 + 11.20 + 11.21 + 11.16}{1 + 2 + 6 + 7 + 10 + 20 + 21 + 16} +$$

$$+ \frac{II\ 9 + 11.11 + II.3 + II.7 + II.3 + II.4}{9 + 11 + 3 + 7 + 3 + 4} = \frac{274}{120} = 11,3$$

ტყეკაფის მატერიალური შეფასებისათვის მივიღეთ სასორტიმენტო ტაბულის საშუალო თანრიგის მეორე კლასი.

2. საშუალო დიამეტრისა და საშუალო სიმაღლის მეთოდის დროს საჭიროა დავადგინოთ ჭრამი დანიშნული ხეების საშუალო დიამეტრი და საშუალო სიმაღლე, ხოლო ამ მონაცემებით სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგთა კლასის ცხრილში მოვძებნოთ საშუალო თანრიგის კლასი.

ჩვენ შემთხვევაში თუ გამოვიყენებთ ვარიაციული (მათემატიკური) სტატისტიკის მეთოდს, აღმოჩნდება, რომ საშუალო დიამეტრი 44 სანტიმეტრია, ხოლო საშუალო სიმაღლე — 28 მეტრი, ამ მონაცემებს კი შეესიტყვება სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის მეორე კლასი. როგორც აღვნიშნეთ, სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის საშუალო კლასის დასადგენად შეიძლება გამოვიყენოთ დასახელებული მეთოდებიდან ნებისმიერი, ისანი ყოველთვის ერთი და იგივე პასუხს გვაძლევენ.

შენიშვნა: თუ სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის კლასებში რომელიმე გამოკვეთილად ჭარბობს, შეიძლება ის მივიღოთ საშუალო თანრიგის კლასად. ჩვენ მაგალითში ასეთი აღმოჩნდა მეორე კლასი.

სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის საშუალო კლასის დადგენის შემდეგ ვიწყებთ ტყეკაფის მატერიალური შეფასების უწყისის შედგენას (იხ. ტყეკაფის მატერიალური შეფასების უწყისი).

ჩვენ შემთხვევაში მივიღეთ, რომ მთლიანი მოსაჭრელი მარაგი შეადგენს 286,21 მ³-ს, აქედან საქმისი — 159,29 მ³, საშეშე — 103,47 მ³, ხოლო ნარჩენები — 23,4 მ³, საქმისი ხე-ტყიდან კი მსხვილი ზომის მივიღეთ 149,3 მ³, საშუალო ზომის — 9,9 მ³ და წვრილი ზომის 0,13 მ³. ამ მონაცემების საფუძველზე დგება ტყეკაფის ფულადი შეფასების უწყისი, რომლისთვისაც წინასწარ უნდა შევარჩიოთ სანიხრო ზონა და ზიდვის მანძილის შეაბამისად ტყის გასაცემი ფასების თანრიგი (იხ. ცხრილი 10).

ტყეაფის მატერიალური შეფასება

სისქის საფეხურები	ჯ ი შ ი — წ ი ფ ე ლ ი												ნარჩენები
	ხეთა რიცხვი				საკმისი მერქანი				საშეშე მერქანი				
	საკმისი	საშეშე	სულ	მთლიანი მა- რაჲი	მსხვილი	საშუალო	წვრილი	სულ	საკმისი ღერი	საშეშე ღერები	სულ		
20	1	—	1	0,31	—	0,19	0,05	0,25	0,03	—	0,03	0,04	
24	2	—	2	0,94	—	0,70	0,07	0,77	0,06	—	0,06	0,12	
28	5	1	6	4,08	0,65	1,90	—	2,75	0,25	0,68	0,3	0,40	
32	6	1	7	6,58	2,75	1,92	—	4,67	0,36	0,59	1,26	0,66	
36	8	2	10	12,20	6,32	1,76	—	8,08	0,43	2,40	2,86	1,20	
40	10	10	20	31,20	11,60	1,30	—	12,80	0,80	15,60	16,40	1,90	
44	15	6	21	41,16	23,10	1,35	—	24,45	1,35	11,70	13,05	3,60	
48	11	5	16	38,56	21,67	0,44	—	22,11	1,21	12,00	13,21	3,19	
52	8	1	9	26,28	19,20	0,32	—	19,52	1,14	2,90	4,04	2,80	
56	7	4	11	33,28	20,37	—	—	20,37	1,19	13,90	15,09	2,80	
60	2	1	3	12,45	6,94	—	—	6,94	0,26	4,15	4,51	1,00	
64	3	4	7	33,04	11,85	—	—	11,85	0,36	13,86	19,22	1,68	
68	2	1	3	16,47	9,18	—	—	9,18	0,48	5,42	5,90	1,32	
72	3	1	4	24,67	15,45	—	—	15,45	0,81	6,19	7,00	2,22	
სულ	83	37	120	286,21	149,28	9,88	0,13	159,29	8,43	94,7	103,47	23,45	

მთლიანი მიღებული თანხის საფუძველზე გამოიწერება ტყის საჭრელი ბარათი ან ორღერი, რომელიც ერთადერთი საბუთია, რომლითაც შეიძლება ტყეაფზე კრის დაწყება.

ტყეაფის გამოყოფისა და მასზე სატაქსაციო სამუშაოების დამთავრების შემდეგ ხდება მისი შემოწმება. შემოწმებისას უნდა

ტყეაფის ფულადი შეფასება

ჯიშე- ელები	საკმისი მერქანი												მთლიანი ლირებუ- ლება
	მსხვილი						საშუალო						
	საკმისი		საშეშე		სულ		საკმისი		საშეშე		სულ		
	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	ფასი	
149,3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3239—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
154—11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1—81	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
103,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2—20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22770	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
342575													

ავიღოთ ტყეკაფის ფართობის სულ მცირე 3% მაინც. შემოწმებისას ძირითადი ყურადღება უნდა მიექცეს შემდეგ მომენტებს:

1. დაცულია თუ არა ჭრის წესი;
2. შეესიტყვება თუ არა გამოყოფილი ფართობები დამტკიცებულ ჭრის გეგმას — ფართობით, მარაგით, სარგებლობის სახეებითა და ჭრის სერხებით;
3. გამოყოფილი ტყეკაფის ათვისების შესაძლებლობა;
4. ტყეკაფის გამოსაყოფად შესრულებულ სამუშაოთა ხარისხი;
5. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატაქსაციო სამუშაოთა ხარისხი;
6. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატაქსაციო სამუშაოთა სისწორე — სახელდობრ, ხეთა გადათვლა, მათი დანაწილება სორტიმენტებად, სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის განსაზღვრა და ა. შ.;
7. ტყეკაფის საბუთების, მისი მატერიალური და ფულადი შეფასების სისწორე.

შემოწმების შედეგებზე უნდა გაფორმდეს აქტი. თუ შემოწმებით დადგინდა სხვაობა 10%-ზე მეტი, ხდება განმეორებითი შემოწმება და თუ აღმოჩნდა, რომ ტყეკაფის გამოყოფა და მისი ტაქსაცია არასწორად არის ჩატარებული, დამნაშავე იხდება ადმინისტრაციული წესით, ხოლო თუ დანაშაული დიდია, მას აძლევენ პასუხისმგებლობაში და ტყეკაფის ტაქსაციის ხელმეორედ ჩატარების ხარჯებს აკისრებენ.

ტყეთმომწყობა

ტყეთმომწყობის საგანი და მიზანი. ტყეთმომწყობა როგორც მეცნიერება ჩამოყალიბდა XIX საუკუნის დასაწყისში. იგი წარმოადგენს კომპლექსურ ბიოლოგიურ-ტექნიკურ-ეკონომიკურ დისციპლინას. სოციალისტური გეგმიანი მეურნეობის სისტემამ ახლებურად განსაზღვრა (ან ჩამოაყალიბა) ტყეთმომწყობის როლი და ადგილი სახალხო მეურნეობის მთლიან კომპლექსში. აქედან გამომდინარე, ტყეთმომწყობის საგანს შეადგენს ტერიტორიულად განცალკევებული, სატყეო-სამეურნეო ერთეულისათვის ტყის ფონდის სახელმწიფო ინვენტარიზაცია, ტყის მეურნეობის მიზნობრივი ორგანიზაციისა და გრძელვადიანი დაგეგმვის დასაბუთება სახალხო მეურნეობის გეგმებთან დაკავშირებით.

ტყეომოწყობის მიზანია:

1. სატყეო მეურნეობის ან სხვა ტერიტორიულად განცალკევებული ერთეულისათვის აგეგმვითი და ტაქსაციური სამუშაოების ჩატარება, მასალების შეგროვება, ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგაოიშების შესრულება და ამის მიხედვით ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენა.

2. ტყის რესურსების უწყვეტი რაციონალური პრინციპის უზრუნველყოფა ტყეების წყალშენახვით-დაცვითი როლის შენარჩუნება-გაძლიერებით.

3. სატყეო მეურნეობისა და ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების ეფექტიანობის ამაღლება მოწინავე გამოცდილების, ტექნოლოგიისა და ტექნიკის ბაზაზე წარმოების ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების გათვალისწინებით.

4. სატყეო-სამეურნეო წარმოების სამეურნეო-სამრეწველო საქმიანობის ანალიზი და კონტროლი ტყეების კომპლექსური პროდუქტიულობისა და წარმოების კულტურის ამაღლებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებისა და ტყის რესურსებით სარგებლობის წესის განსაზღვრისას ტყეომოწყობის სახელმძღვანელო პრინციპები მოითხოვს დიფერენცირებულ მიდგომას სხვადასხვა ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეების მიმართ მეურნეობის სათანადო რეჟიმის დადგენით. ამიტომ ტყეომოწყობის მიზნები უნდა დაკონკრეტდეს თითოეული სატყეო-სამეურნეო საწარმოსათვის.

თითოეული სატყეო-სამეურნეო (ხე-ტყის დამამზადებელი) წარმოებისათვის, იმისდა მიხედვით თუ რომელი ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეებია მასში გაერთიანებული, დგინდება შესატყვისი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა აისტემა სხვადასხვა მეურნეობის რეჟიმით.

ტყის მეურნეობის ფორმები. ტყის მეურნეობის ფორმა მეტყვეობითი ხერხების ისეთ ურთიერთშეხამებას ეწოდება, რომელიც უზრუნველყოფს კონკრეტულ ბუნებრივ-ეკონომიკურ პირობებში (სატყეო-სამეურნეო ერთეულის, სამეურნეო სექციის) სატყეო მეურნეობის წინაშე წაყენებული ამოცანების დროულად და მაღალხარისხოვნად შესრულებას.

ტყეომოწყობის თეორია და პრაქტიკა არჩევს ტყის მეურნეობის ფორმების შემდეგ ჯგუფებს:

ავილოთ ტყეკაფის ფართობის სულ მცირე 3% მაინც. შემოწმებისას ძირითადი ყურადღება უნდა მიექცეს შემდეგ მომენტებს:

1. დაცულია თუ არა ქრის წესი;
2. შეესიტყვება თუ არა გამოყოფილი ფართობები დამტკიცებული ქრის გეგმას — ფართობით, მარაგით, სარგებლობის სახეებითა და ქრის ხერხებით;
3. გამოყოფილი ტყეკაფის ათვისების შესაძლებლობა;
4. ტყეკაფის გამოსაყოფად შესრულებულ სამუშაოთა ხარისხი;
5. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატაქსაციო სამუშაოთა ხარისხი;
6. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატაქსაციო სამუშაოთა სისწორე — სახელდობრ, ხეთა გადათვლა, მათი დანაწილება სორტიმენტებად, სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის განსაზღვრა და ა. შ.;
7. ტყეკაფის საბუთების, მისი მატერიალური და ფულადი შეფასების სისწორე.

შემოწმების შედეგებზე უნდა გაფორმდეს აქტი. თუ შემოწმებით დადგინდა სხვაობა 10%-ზე მეტი, ხდება განმეორებითი შემოწმება და თუ აღმოჩნდა, რომ ტყეკაფის გამოყოფა და მისი ტაქსაცია არასწორად არის ჩატარებული, დამნაშავე ისჯება ადმინისტრაციული წესით, ხოლო თუ დანაშაული დიდია, მას აძლევენ პასუხისმგებლობაში და ტყეკაფის ტაქსაციის ხელმეორედ ჩატარების ხარჯებს აკისრებენ.

ტყეთმომწყობა

ტყეთმომწყობის საგანი და მიზანი. ტყეთმომწყობა როგორც მეცნიერება ჩამოყალიბდა XIX საუკუნის დასაწყისში. იგი წარმოადგენს კომპლექსურ ბიოლოგიურ-ტექნიკურ-ეკონომიკურ დისციპლინას. სოციალისტური გეგმიანი მეურნეობის სისტემამ ახლებურად განსაზღვრა (ან ჩამოაყალიბა) ტყეთმომწყობის როლი და ადგილი სახალხო მეურნეობის მთლიან კომპლექსში. აქედან გამომდინარე, ტყეთმომწყობის საგანს შეადგენს ტერიტორიულად განცალკევებული, სატყეო-სამეურნეო ერთეულისათვის ტყის ფონდის სახელმწიფო ინვენტარიზაცია, ტყის მეურნეობის მიზნობრივი ორგანიზაციისა და გრძელვადიანი დაგეგმვის დასაბუთება სახალხო მეურნეობის გეგმებთან დაკავშირებით.

ტყეთმომწყობის მიზანია:

1. სატყეო მეურნეობის ან სხვა ტერიტორიულად განცალკევებული ერთეულისათვის აგეგმვითი და ტაქსაციური სამუშაოების ჩატარება, მასალების შეგროვება, ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების შესრულება და ამის მიხედვით ტყის მეურნეობის ორგანიზაციისა და განვითარების პროექტის შედგენა.

2. ტყის რესურსების უწყვეტი რაციონალური პრინციპის უზრუნველყოფა ტყეების წყალშენახვით-დაცვითი როლის შენარჩუნება-გაძლიერებით.

3. სატყეო მეურნეობისა და ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების ეფექტიანობის ამაღლება მოწინავე გამოცდილების, ტექნოლოგიისა და ტექნიკის ბაზაზე წარმოების ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების გათვალისწინებით.

4. სატყეო-სამეურნეო წარმოების სამეურნეო-სამრეწველო საქმიანობის ანალიზი და კონტროლი ტყეების კოპლექსური პროდუქტიულობისა და წარმოების კულტურის ამაღლებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებებისა და ტყის რესურსებით სარგებლობის წესის განსაზღვრისას ტყეთმომწყობის სახელმძღვანელო პრინციპები მოითხოვს დიფერენცირებულ მიდგომას სხვადასხვა ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეების მიმართ მეურნეობის სათანადო რეჟიმის დადგენით. ამიტომ ტყეთმომწყობის მიზნები უნდა დაკონკრეტდეს თითოეული სატყეო-სამეურნეო საწარმოსათვის.

თითოეული სატყეო-სამეურნეო (ხე-ტყის დამამზადებელი) წარმოებისათვის, იმისდა მიხედვით თუ რომელი ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეებია მასში გაერთიანებული, დგინდება შესატყვისი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა სისტემა სხვადასხვა მეურნეობის რეჟიმით.

ტყის მეურნეობის ფორმები. ტყის მეურნეობის ფორმა მეტყვეობითი ხერხების ისეთ ურთიერთმეხამებას ეწოდება, რომელიც უზრუნველყოფს კონკრეტულ ბუნებრივ-ეკონომიკურ პირობებში (სატყეო-სამეურნეო ერთეულის, სამეურნეო სექციის) სატყეო მეურნეობის წინაშე წაყენებული ამოცანების დროულად და მაღალხარისხოვნად შესრულებას.

ტყეთმომწყობის თეორია და პრაქტიკა არჩევს ტყის მეურნეობის ფორმების შემდეგ ჯგუფებს:

I — ტყის მეურნეობის ფორმები კორომის წარმოშობის მიხედვით;

II — ტყის მეურნეობის ფორმები ტყის ჭრის წესების მიხედვით;

III — ტყის მეურნეობის ფორმები კორომის საქონლიანობის მიხედვით.

I ჯგუფი თავისთავად იყოფა მალლარ, დაბლარ და საშუალო, ანუ შერჩეული მეურნეობის ფორმებად.

მალლარი მეურნეობის ფორმა მხოლოდ თესლით მიღებული კორომებისათვისაა დამახასიათებელი; დაბლარი კი — ამონაყრით მიღებული კორომებისათვისა. მეურნეობის საშუალო, ანუ შერჩეული ფორმა, მალლარი და დაბლარი მეურნეობების კომბინირებას წარმოადგენს.

წიწვოვნები მხოლოდ მალლარ, ხოლო ფოთლოვნები როგორც მალლარ, ისე დაბლარ მეურნეობის ფორმებს ქმნიან.

მალლარი მეურნეობის კორომები მაღალი წარმადობით და უფრო სანგრძლივი სიცოცხლით ხასიათდება, ვიდრე დაბლარი მეურნეობისა.

საქართველოს ტყეებში მეურნეობის მალლარი ფორმაა გაბატონებული, დაბლარი მეურნეობა კი II ჯგუფის ტყეებში, რომლებიც უმეტესად ამონაყრითი წარმოშობისაა. საშუალო, ანუ შერჩეული მეურნეობის ფორმა საქართველოში თითქმის არ გამოიყენება.

II ჯგუფი იყოფა სამ ძირითად ფორმად: 1) ტყეკაფითი, 2) ამორჩევითი და 3) რთული, ანუ გარდამავალი.

1) ტყეკაფითი მეურნეობის ფორმა იყოფა: ა) პირწმინდა-ტყეკაფითი (რომელიც, თავის მხრივ, იყოფა ვიწროტყეკაფითი და განიერტყეკაფითი მეურნეობის ფორმებად), ბ) თესლით ტყეკაფითი და გ) ამორჩევითი ტყეკაფით მეურნეობებად.

პირწმინდა ტყეკაფითი მეურნეობის მეტყვევობითი ტექნიკური საფუძველია პირწმინდა ჭრები, თესლით ტყეკაფითი მეურნეობის — თანდათანობითი, ამორჩევითი ტყეკაფითი მეურნეობისათვის კი — ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრები.

პირწმინდა ტყეკაფითი მეურნეობის წარსოების დროს ტყე იჭრება ტყეკაფზე ერთჯერად, თესლით ტყეკაფით მეურნეობის

დროს კი — რამდენჯერმე, აქ ტყის განახლება ხდება ამორჩევით ტყეკაფითი მეურნეობის დროს. ტყის ჭრა განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში, ტყის კალთის არათანაბარი გათხელებით, ფანჯრებში არსებული მოზარდის გამოყენებით წარმოებს. ტყის განახლება ბუნებრივად მიმდინარეობს.

2) ამორჩევითი მეურნეობის ფორმა ორი სახისაა: ა) ექსტენსიურ-ამორჩევითი (სამრეწველო-ამორჩევითი, ანუ უნებურ-ამორჩევითი) და ბ) ინტენსიურ-ამორჩევითი (ნებით-ამორჩევითი).

ექსტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობის ფორმის მეტყვეობით-ტექნიკური საფუძველია უნებური, ანუ სამრეწველო ამორჩევითი ჭრები. იგი დამახასიათებელია ისეთი ტყის მასივებისათვის, სადაც მერქნის ყველა ზომის სორტიმენტების გასაღების საშუალება არ არის და მხოლოდ მსხვილი და მაღალი ხარისხის სამასალე ხე-ტყე მზადდება.

საქართველოში ექსტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობა საკმაოდ გავრცელებული ფორმა იყო წარსულში. ექსტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობის წარმოება, საერთოდ მიზანშეწონილი არ არის, რადგანაც იგი აწვევს ტყეების ხარისხობრივი მდგომარეობისა და წარმადობის დაქვეითებას.

ინტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობის ფორმის საფუძველი კი ნებით ამორჩევითი ჭრებია. ტყის ჭრა თითქმის ყველა ზომისა და ფორმის ხეებზე ვრცელდება. გასაღება აქვს ყოველგვარი (წვრილი, საშუალო, მსხვილი) ზომის სორტიმენტებს.

საქართველოში ინტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობის ფორმა ძირითადი და წამყვანია, რადგან ყველაზე უკეთ პასუხობს ჩვენი ტყეების სტრუქტურასა და მათი ფუნქციების (დაცვითი, წყალმარეგულირებელი, საკურორტო და სხვ.) შენარჩუნებისა და გაძლიერების ამოცანას.

როთული, ანუ გარდამავალი მეურნეობის ფორმას საბჭოთა კავშირში ჯერჯერობით პრაქტიკული გამოყენება არ აქვს, იგი საწარმოო გამოცდისა და შემოწმების სტადიაშია.

III ჯგუფი ძირითადად ორ ქვეჯგუფად იყოფა: ა) წვრილ სასაქონლო და ბ) მსხვილ სასაქონლო ფორმებად.

წვრილი სასაქონლო მეურნეობის წარმოების ბაზა, ძირითადად, დაბალი (IV—V) ბონიტეტის კორომებია. მისი წარმოება შე-

საძლებელია, აგრეთვე, საშუალო და მაღალი წარმადობის კორომ-
ებშიც.

მსხვილი სასაქონლო მეურნეობისთვის კი ნედლეულის ბაზას
მაღალი და საშუალო (I—II—III) ბონიტეტის კორომები შეადგ-
ენენ. ამ შემთხვევაში მეურნეობის წარმოების მიზანი მსხვილზო-
მი და მაღალხარისხოვანი სამასალე მერქნის მიღებაა. მსხვილ სა-
საქონლო მეურნეობაში წვრილი და საშუალო ზომის სორტიმენტე-
ბის დამზადებაც ხდება.

საქართველოში გვხვდება როგორც მსხვილი, ისე წვრილი
სასაქონლო მეურნეობის ფორმები, უმთავრესად მეორე.

ტყის სიმწიფე. ტყის სიმწიფე ერთ-ერთი ძირითადი ცნებაა
სატყეო მეურნეობაში; მას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა
ენიჭება ტყეთმომწყობასა და ტყით სარგებლობის ორგანიზაციაში.
ტყეთმომწყობა ტყის სიმწიფის შემდეგ სახეებს არჩევს:

1. ბუნებრივი სიმწიფე;
2. განახლებითი, ანუ ფიზიკური სიმწიფე;
3. რაოდენობითი სიმწიფე;
4. ტექნიკური სიმწიფე;
5. ტყის სიმწიფის სხვა სახეები (ხარისხობრივი, სამეურნეო,
საფინანსო; ეკონომიკური).
6. ტყის სიმწიფის სპეციალური სახეები (წყალდაცვითი, და-
ცვითი, მოსავლიანობისა და სხვ.).

ქვემოთ განვიხილავთ ზოგიერთ მათგანს:

ბუნებრივი სიმწიფე არის ხის ან კორომის ის მდგომარეობა,
როდესაც ის იწყებს სიკვდილის სტადიაში გადასვლას; ამის შესა-
ბამის ხნოვანებას ბუნებრივი სიმწიფის ხნოვანება ეწოდება.

განახლებითი ანუ ფიზიკური სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნო-
ვანებაა, როცა ისინი მაქსიმალურად ამყლავნებენ თესლმსხმოიარ-
ობის ან ამონაყრის უნარს.

რაოდენობითი სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, რო-
მლის დროსაც საშუალო წლიური ნამატი მასის მიხედვით მაქსი-
მუმს აღწევს, ან როცა საშუალო და მიმდინარე ნამატი ერთმანეთს
უახლოვდება, ან უტოლდება.

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების განსაზღვრისათვის სა-
შუალო და მიმდინარე ნამატის თანაფარდობით სარგებლობენ. თე

მიმდინარე წლიური ნამატი საშუალოზე მეტია, რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ჯერ არ დამდგარა. თუ საშუალო ნამატი მიმდინარეზე მეტია, მაშინ რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ხეს ან კორომს უკვე გაუვლია, ხოლო თუ მიმდინარე და საშუალო ნამატი ერთმანეთის ტოლია, ეს იმას ნიშნავს, რომ ხე ან კორომი რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში შესულა.

ტექნიკური სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც ისინი სახალხო მეურნეობისათვის სასურველი სორტიმენტის მასის უდიდეს რაოდენობას იძლევიან.

ტექნიკური სიმწიფე ხის ან კორომის იმ ხნოვანებით განისაზღვრება, რომელშიც მეურნეობისათვის სასურველი სორტიმენტის საშუალო ნამატი მაქსიმუმს აღწევს. ამ სიმწიფის ხნოვანება სორტიმენტის ზომასა და მისი წვრილი თავის დიამეტრზეა დამოკიდებული; განსხვავებულია ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობების მიხედვით.

დაცვითი სიმწიფე კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც იგი წყალდაცვით და ნიადაგდაცვით თვისებებს მაქსიმალურად ამჟღავნებს.

დაცვითი სიმწიფის განსაზღვრისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს მის ქვედა და ზედა ზღვრული ხნოვანებების დადგენას, ე. ი. როდის იწყებს კორომი დაცვითი ფუნქციების შესრულებას და რომელი ხნოვანების შემდეგ ხდება დაცვითი თვისებების გაუარესება.

ჭრის ბრუნვა, ჭრის ხნოვანება, მეურნეობის ბრუნვა. ჭრის ბრუნვა ის პერიოდი (ციკლია), რაც საჭიროა ისეთი შემადგენლობისა და სტრუქტურის კორომების მისაღებად, რომლებიც სრულად უზრუნველყოფენ სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებას მეჩქნის პროდუქციაზე, ტყის არაპირდაპირი სარგებლობისა და ტყეების განსაკუთრებული მნიშვნელობის მხრივ. ჭრის ბრუნვა ის დროა, რომელიც საჭიროა კორომების ჭრებით შემოვლისათვის იმ ვარაუდით, რომ ჭრაჩატარებულ ფართობებზე ხელმეორედ დაბრუნებისას მოსაკრელად ისევ მწიფე კორომები გვექნეს.

ჭრის ბრუნვის ერთ-ერთი მთავარი მიზანი ტყის რესურსების უწყვეტი, ულეველი და რაციონალური სარგებლიანობაა. იგი პირველად ტყეკაფითი მეურნეობისათვის არის დამახასიათებელი.

ჭრის ხნოვანება კორომების ის მინიმალური ხნოვანებაა, რო-
ნება მერქნის წარმოების მთლიან ციკლსა და ტყის განვითარების
ჭრების ჩატარება, ჭრის ბრუნვასთან განსხვავებით, ჭრის ხნოვა-
ნება მერქნის წარმოების მთლიან ციკლსა და ტყის განვითარების
მთლიან ეტაპს არ გამოხატავს. იგი ტექნიკური სიმწიფის ხნოვა-
ების ქვედა ზღვარის მიხედვით დგინდება. ჭრის ბრუნვასა და, ჭრის
ხნოვანების სიდიდებს შორის სხვაობა ხნოვანების ერთ კლასს შე-
ადგენს.

ნ. მარგველაშვილის (1959 წ.) მიხედვით, ტყის სიმწიფე და
ჭრის ბრუნვა ნორმალურ ტყეშიც კი არ არის ერთმანეთის ტოლი,
მაშინ როცა სიმწიფე პერიოდია, რომლის განმავლობაში შეიძლება
მიღებულ იქნეს ესა თუ ის სორტიმენტი, ჭრის ბრუნვა დამატებით
კიდევ შეიცავს განახლების პერიოდს (1—5 წ.), რომელიც საჭიროა
ჭრის შემდეგ აღმონაცენის მისაღებად.

მეურნეობის ბრუნვა დამახასიათებელია ამორჩევითი მეურნე-
ობის ტყეებისათვის, სადაც პირწმინდა ტყეკაფითი მეურნეობი-
საგან განსხვავებით, კორომები მთლიანად კი არა, ნაწილობრივ —
ცალკეული ხეების ან ხეთა ჯგუფის ამორჩევით იჭრება.

ამორჩევით მეურნეობაში ჭრის ობიექტია ტექნიკურ სიმწი-
ფეს მიღწეული ხეები, ხოლო კორომის დანარჩენი ნაწილი, განსა-
ზღვრული პერიოდის გასვლამდე, მოუჭრელი რჩება. ამიტომ ამ-
ორჩევით მეურნეობაში საჭიროა სარეალიზაციო ხეების მინიმა-
ლური და მაქსიმალური ზომების ხნოვანებების განსაზღვრა. აღნ-
იშნულ ხნოვანებათა სხვაობა ის პერიოდია, რომლის განმავლობა-
ში სასურველი ზომის ხეების ჭრა ხდება და მისი დამთავრების
დროს მეურნეობაში იმავე ზომისა და რაოდენობის ხეები გვექნება,
რაც წინათ იყო მოჭრილი. მეურნეობის ბრუნვის განსაზღვრისას
ამორჩევით მეურნეობაში, ტყით განუწყვეტელი სარგებლობის
თვალსაზრისით, ისეთივე მნიშვნელობა ენიჭება, როგორც ჭრის
ბრუნვას ტყეკაფითი მეურნეობის დროს.

ნორმალური ტყის სქემა. სატყეო მეურნეობის ამოცანაა აღზ-
არდოს ისეთი ტყე, რომელიც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს
მეურნეობის მიზანს — ტყის პროდუქციაზე სახალხო მეურნეობის
მოთხოვნის დაკმაყოფილება მუდმივი და ძირითადი ფუნქ-
ციების შენარჩუნება-გაძლიერების მხრივ. აქედან გამომდინარე
საჭიროა ტყეთსარგებლობის რეგულირებით და სატყეო-სამეურ-

ნეო ღონისძიებებით აღიზარდოს ისეთი ტყე, რომელიც უზრუნველყოფს ტყის რესურსების მუდმივ, უწყვეტ და უცვლელ სარგებლობას და დაცვით წყალმარეგულირებელი ფუნქციების შენარჩუნებას მინიმალური დანახარჯებით. ასეთ სატყეო-სამეურნეო მონოენილებას პასუხობს ნორმალური ტყე, სადაც გვექნება მაქსიმალური საშუალო ნამატი კორომების ნორმალური ხნოვანებითა სტრუქტურისა და ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.

ნორმალური ტყის თეორიის მიხედვით საჭიროა მეურნეობის ერთი ფორმით და ერთი ჭრის ბრუნვით (ნ. მარგველაშვილი).

ნორმალური ტყე ხასიათდება შემდეგი ნაშნებით:

1) კორომები გამოირჩევა მაქსიმალური წარმადობით — საშუალო ნამატი;

2) კორომები ჭრის ბრუნვის ფარგლებში იკავებს თანაბარი სიდიდის ფართობებს ხნოვანების კლასების მიხედვით;

3) ნორმალური კორომები განლაგებულია სივრცეში, ხნოვანებითი კლასების მიხედვით;

4) მარაგისა და ნამატის სტრუქტურამ და ხარისხმა უნდა უზრუნველყოს მეურნეობის მაქსიმალური ეფექტი.

ტყე, რომელიც პასუხობს ზემოთ განხილულ პირობებს, ნორმალური ტყეა. ასეთ ტყეში მარაგიც და ნამატიც ნორმალური უნდა იყოს.

ნორმალური მარაგი არის მეურნეობის ერთეულში თანაბარი სიდიდის ფართობებზე განლაგებული კორომების სხვადასხვა ხნოვანებითი კლასების მარაგების ჯამი; ამავე დროს ყველა ხნოვანებითი კლასის კორომები ნორმალური სიხშირისა და ნორმალური ნამატით ხასიათდება.

ნორმალური ტყის მარაგი Mn უდრის მწიფე კორომების მარაგის (uz) და ჭრის ბრუნვის u ნამრავლის ნახევარს. ფორმულას აქვს შემდეგი სახე:

$$M_n = \frac{UZU}{2},$$

ნორმალური ტყის საშუალო ნორმალური მარაგი ერთ ჰექტარზე იქნება:

$$M_1 = \frac{UZ}{2};$$

ნორმალური სარგებლობის პროცენტი კი განისაზღვრება ფორმულით:

$$P = \frac{200}{U} \cdot \dots$$

ამ ფორმულებით ნორმალური მარაგის განსაზღვრისას, მიღებულია პირობითად, თითქოს კორომების საშუალო შემატება ყველა ხნოვანებით კლასში უცვლელია და ტოლია კორომის საშუალო შემატებისა სიმწიფის ხნოვანებაში.

ტყეთმოწყობის სამუშაოთა ორგანიზაცია და დაგეგმვა. საბჭოთა კავშირში ყველა სახის ტყეებში, მიუხედავად მათი უწყებრავი დაქვემდებარებისა, ტყეთმოწყობის სამუშაოებს აწარმოებს საშეუბრეო ანგარიშიანი ორგანიზაცია სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტის საკავშირო აეროფოტოტყეთმოწყობის გაერთიანება „ტყეპროექტი“, რომლის დაქვემდებარებაშია რეგიონალური საწარმოები ექსპედიციებით, აგრეთვე, სამეცნიერო-კვლევითი ნაწილი და სხვა სამსახურები.

რეგიონალური ტყეთმოწყობის საწარმოები უშუალოდ ხელმძღვანელობენ მათ დაქვემდებარებაში არსებულ დამოუკიდებელ საწარმოო ექსპედიციებს, ექსპედიციები კი — ტყეთმოწყობის პარტიებს და პასუხს აგებენ ტყეთმოწყობის სამუშაოების გეგმვის შესრულებასა და ხარისხზე.

პირველადი საწარმოო ერთეულია ტყეთმოწყობის პარტია. შის შემადგენლობაში შედის: პარტიის უფროსი, ინჟინერ-ტექსატორები, ტექნიკოსები და გეოდეზისტი. აუცილებლობის შემთხვევაში პარტიას შეიძლება სხვა სპეციალისტებიც დაემატოს (ნიადავთმცოდნე, გეობოტანიკოსი, მელიორატორი, ეკონომისტი და სხვ.).

საქართველოში ტყეთმოწყობის სამუშაოებს აწარმოებს საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტის“ ამიერკავკასიის საწარმო, რომელიც 1948 წელს შეიქმნა.

საბჭოთა კავშირის ტყეების მოწყობის გენერალური გეგმა ითვალისწინებს ტყეთმოწყობის სამუშაოების ჩატარებას გარკვეული თანამიმდევრობით ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობისა და ხარისხის მიხედვით.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების პერსპექტიული და წლიური გეგმების პროექტი დგება ადგილობრივი სატყეო მეურნეობის სამართველოსა და მოკავშირე რესპუბლიკების მიერ ტყეთმოწყობის საწარმოებთან და ადგილობრივ საგეგმო ორგანოებთან შეთანხმებით, ამასთანავე ითვალისწინებენ სატყეო მეურნეობებიდან მიღებულ განაცხადებს. ამ პროექტში აღინიშნება ტყეთმოწყობის სამუშაოთა მოცულობა და მათი განაწილება წლებისა და ტყეთმოწყობის თანრიგების შესაბამისად.

გეგმების პროექტებს იხილავს მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის სამინისტროები (კომიტეტები) და საჭირო შესწორებების შეტანის შემდეგ, იგზავნება მოკავშირე რესპუბლიკების საგეგმო კომისიაში და სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტში, რესპუბლიკის საგეგმო კომისიის მიერ დაზუსტებული პროექტი კი სსრ კავშირის საგეგმო კომისიაში.

სსრ კავშირის საგეგმო კომისიის მიერ შედგენილ სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის გეგმის პროექტს, „ტყეების მოწყობის“ სამუშაოთა მოცულობისა და განაწილების შესახებ მოკავშირე რესპუბლიკების მიხედვით, ამტკიცებს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო.

საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტი“, დამტკიცებული გეგმის საფუძველზე, ადგენს წლიურ და კვარტალურ საწარმოო-საფინანსო გეგმებს სატყეო მეურნეობის რესპუბლიკურ, სამხარეო და საოლქო ორგანოებიდან და წარმოებებიდან მიღებული განაცხადების გათვალისწინებით.

წლიურ გეგმებში აღინიშნება ძირითადი და მოსამზადებელი სამუშაოების საერთო მოცულობა და ღირებულება, მათი განაწილება ტყეთმოწყობის საწარმოთა თანრიგებისა და სამუშაოების სახეების მიხედვით. სრულიად საკავშირო გაერთიანება „ტყეპრო-

ოქტის“ ტყემომოწყობის სამუშაოთა საწარმო-საფინანსო წლიურ გეგმას იხილავს და ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტი.

ტყემომოწყობის სამუშაოთა თანრიგები. ტყემომოწყობის სამუშაოთა დეტალური ჩატარება, ხარისხი და სიზუსტე ტყემომოწყობის თანრიგების მიხედვით ისაზღვრება, ხოლო ტყემომოწყობის ობიექტის ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა და ეკონომიკური პირობები განსაზღვრავენ თანრიგს. მოქმედი ტყემომოწყობის 1964 წლის ინსტრუქციით ხუთი თანრიგია: Iა, I, II, III და IV.

Iა თანრიგით ეწყობა ძვირფასი ტყის მასივები, ტყე-პარკები, საკურორტო ტყეებისა და ნაკრძალების ცალკეული ნაწილები, ზოგ შემთხვევაში—პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეების მაღალი ინტენსივობის მეურნეობები.

I თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, სადაც როგორც მთავარი სარგებლობის, ისე შუალედური სარგებლობის ჭრების შედეგად მიღებული ხე-ტყის სრული გამოყენებაა შესაძლებელი, ე. ი. ისეთი ტყეები, სადაც მეურნეობის წარმოება ინტენსივობის მაღალ დონეზეა.

II თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, სადაც ტყის მეურნეობა და ექსპლოატაცია მაღალ დონეზეა.

III თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, სადაც ტყის ექსპლოატაციის წარმოება მაღალ საფეხურზეა და არსებობს მისი განვითარების პერსპექტივები უახლოესი 10 წლის განმავლობაში.

IV თანრიგით ეწყობა ისეთი ტყეები, რომელთა ათვისება გათვალისწინებულია მეორე ათწლეულში ტყემომოწყობის ჩატარების შემდეგ.

I ჯგუფის ტყეები, მათ შორის საქართველოს ტყეები, I თანრიგით უნდა მოეწყოს, ცალკეულ შემთხვევაში დასაშვებია II თანრიგით. საქართველოს სსრ ტყეები ძირითადად II თანრიგითაა მოწყობილი.

ტყეების სამეურნეო დაყოფა. ტყემომოწყობა მეურნეობის ადმინისტრაციულ-სამეურნეო (სატყეოებად, სამცველოებად, კვარტალებად) დაყოფის გარდა, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციასთან დაკავშირებული საკითხების გადასაჭრელად სატყეო მეურნეობის ტერიტორიას ყოფს სამეურნეო ნაწილებად და სამეურნეო სექციებად.

სამეურნეო ნაწილი სატყეო მეურნეობის კორომებისა და სხვა კატეგორიის მიწების ერთობლიობაა, რომელიც ტერიტორიულად განცალკევებულია და ტყის მეურნეობისა და ექსპლოატაციის ერთგვაროვანი რეჟიმითაა გაერთიანებული, ამასთან ერთად ისინი მეურნეობის წარმოების ერთნაირი ინტენსივობით ხასიათდებიან.

სამეურნეო ნაწილების გამოყოფის ძირითადი ნიშნებია: ტყეების ჯგუფებად (I, II და III) და ქვეჯგუფებად—კატეგორიებად (i ჯგუფების ტყეებში, მწვანე ზონის, აკურორტო, დაცვითი და სხვ.) დანაწილება, მეურნეობის წარმოების ინტენსიურობა და ხე-ტყის ტრანსპორტირების დონე.

სატყეო მეურნეობის ტერიტორიის მრავალ სამეურნეო ნაწილად დაყოფა მიზანშეუწონელია, რადგანაც ამან შეიძლება გამოიწვიოს სატყეო მეურნეობისა და (სატყეო) ტყეთმომწყობის სამუშაოთა მოცულობის გაზრდა, ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის გართულება. საქართველოს I ჯგუფის ტყეებში სამეურნეო ნაწილების რიცხვი ძირითადად 2—4-მდე მერყეობს. სამეურნეო ნაწილების საზღვრებად კვარტალის სირონები და ბუნებრივი საზღვრებია მიღებული, აკრძალულ და დაცვითი ზოლების სამეურნეო ნაწილებში შესაძლებელია ამ წესს გადავუხვიოთ.

სამეურნეო სექცია კორომებისა და უბნების ერთობლიობაა, რომელიც ტერიტორიულად შეიძლება განცალკევებული იყოს, მაგრამ ტყის მეურნეობის მიმართულების, სამეურნეო ღონისძიებებისა და მეტყევეურ-ტექნიკური გაანგარიშების მიხედვით ერთმთლიანობაშია გაერთიანებული.

სამეურნეო ნაწილის ფარგლებში სამეურნეო სექციების შექმნა მრავალ ფაქტორზეა დამოკიდებული. სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბება, პირველ რიგში, კორომების შემადგენლობის, წარმოშობისა და ზრდის გარემო პირობების (ბონიტეტის) შესაბამისად წარმოებს.

სამეურნეო სექციების, ანუ მეურნეობის სახელწოდებები დგინდება მერქნიანი სახეობების ან კორომების თვისებების მიხედვით. საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები (ხნოვანება, ბონიტეტი, სიხშირე, მარაგი, საშუალო ნამატი) თითოეული სამეურნეო სექციისათვის ცალკე ისაზღვრება.

ტყეების კვარტალებად და სატაქსაციო უბნებად დაყოფის საფუძვლები. კვარტალი სატყეო მეურნეობის მუდმივი სამეურნეო ერთეულია. სატყეო მეურნეობის ტერიტორიის კვარტალებად დაყოფა ქმნის ტყის ინვენტარიზაციის საფუძველს და უზრუნველყოფს ტექნიკური აღრიცხვის, სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტება-განხორციელებისა და კონტროლის საშუალებას. კვარტალების სიდიდე დამოკიდებულია ტყეთმომწყობის თანრიგზე.

არსებობს სატყეო-მეურნეობის ტერიტორიის კვარტალებად დაყოფის ხელოვნური, ბუნებრივი და შერეული (კომბინირებული) წესი.

სატყეო ფართობების კვარტალებად დაყოფის ხელოვნური წესი ძირითადად ვაკე პირობებისთვისაა დამახასიათებელი. ამ შემთხვევაში კვარტალს უმეტესად სწორკუთხედის ან კვადრატის ფორმა აქვს. საზღვრებად ხელოვნურად გაჭრილი სირონები გამოიყენება.

ტყეების კვარტალებად დაყოფის ბუნებრივი წესი დამახასიათებელია მთიანი რელიეფისათვის. ამ შემთხვევაში ხელოვნური წესისაგან განსხვავებით, კვარტალებს უსწორმასწორო ფორმა აქვთ და სიდიდითაც სხვადასხვანაირი არიან. ბუნებრივი წესის მიხედვით გამოყოფილი კვარტალების საზღვრებია ადგილობრივი რელიეფური და სხვა პირობები (წყალგამყოფი, ქედი, ხეები, ხეობები, მდინარეები, ვხეები და სხვ.).

შერეული, ანუ კომბინირებული წესით კვარტალების გამოყოფა ვაკისა და მთაგორიანი რელიეფის პირობებში წარმოებს. აქ ერთ კვარტალში შესაძლებელია ტყის ისეთი მასივები გაერთიანდნენ. რომლებიც სამეურნეო თვალსაზრისით თანაბარი არიან, მაგრამ ტყეების ერთი ნაწილი განლაგებულია ვაკეზე, ხოლო მეორე—შემალღებულ მთაგორიან ფერდობებზე. ამ შემთხვევაში ვაკე ტყეებში კვარტალის საზღვრები ხელოვნური წესით იქნება გაჭრილი, ხოლო მთაგორიან პირობებში გამოიყენება ბუნებრივი საზღვრები.

კვარტალების ნუმერაცია წარმოებს სატყეოების მიხედვით ჩრდილო-დასავლეთიდან სამხრეთ-აღმოსავლეთის მიმართულებით. საკვარტალე ბოძები სირონების გადაკვეთის, კარგად გამოსაჩენ ადგილებში უნდა დაისოს. მთიან პირობებში, ზოგიერთ შემთხვე-

ვაში ნაცვლად ხის ბოძებისა, დასაშვებია ქვის ბოძების დაყენება.

სატაქსაციო უბნები გამოიყოფა კორომის შემდეგი ძირითადი სატაქსაციო მაჩვენებლების მიხედვით: წარმოშობა, ფორმა, შემადგენლობა, სიხშირე, ბონიტეტი, საქონლიანობა, კლასი და ტყის ტიპი.

მთის ტყეებში სატაქსაციო უბნები, გარდა ჩამოთვლილი მაჩვენებლებისა, გამოიყოფა ფერდობების დაქანების სიმკვეთრის მიხედვითაც.

ტყეთმოწყობის ინსტრუქციით კორომების უბნები, ფერდობების დახრილობის შესაბამისად, გამოიყოფა 4 ჯგუფის მიხედვით: ა) დამრეცი — 0—10°-მდე; ბ) საშუალო დაქანება — 11—12°-მდე; გ) დაქანებული — 21—30°-მდე და დ) ძლიერ დაქანებული — 31° და მეტი.

ტყით სარგებლობა. ტყით სარგებლობა, ძირითადად, ორ კატეგორიად იყოფა: 1. მერქნით, ანუ პირდაპირი სარგებლობა და 2. არაპირდაპირი სარგებლობა. ტყეთმოწყობა მერქნით სარგებლობის მთავარი, დამატებითი და შუალედური სარგებლობის ოდენობას საზღვრავს და აბროექტებს.

წლიური საანგარიშო ტყეკაფის სიდიდე, სამეურნეო ნაწილის ფარგლებში, თითოეული სამეურნეო სექციისათვის ცალკე ისაზღვრება.

მერქნით მთავარი სარგებლობა ორგვარია: ძირითადი და დამატებითი. მერქნით სარგებლობის წლიური საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშება ტყეკაფითი და ამორჩევითი მეურნეობებისათვის ცალკე წარმოებს. საამისოდ ტყეკაფების გაანგარიშების სათანადო ხერხებია შემუშავებული.

მთავარი სარგებლობის გაანგარიშება ტყეკაფით მეურნეობაში. მერქნით წლიური სარგებლობის სიდიდე ტყეკაფით მეურნეობაში განისაზღვრება შემდეგი ძირითადი ფორმულებით:

ა) სიმწიფითი ტყეკაფი:

ფართობის მიხედვით — $\Sigma_{ს.ფ.} = (F_{სფ.} + F_{გაღ.})/t$;

მარაგის მიხედვით — $\Sigma_{ს.გ.} = (M_{სფ.} + M_{გაღ.})/t$.

სადაც $F_{სფ.}$ და $F_{გაღ.}$ — მწიფე და გადაბერებული კორომების ფართობებია;

$M_{სფ.}$ და $M_{გაღ.}$ — მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები;

ტ — ხნოვანების კლასის ხანგრძლივობა.

ბ) ორკლასიანი, ანუ პირველი ხნოვანებების ტყეკაფი;

ფართობის მიხედვით — $\tau_{\text{ხ.ფ.}}^I = (F_{\text{აოა.}} + F_{\text{აფ.}} + F_{\text{ააღ.}}) / 2t$;

მარაგის მიხედვით — $\tau_{\text{ხ.აარ.}}^I = \tau_{\text{ხ.ფ.}}^I \cdot$

სადაც $F_{\text{აოა.}}$ — მომწიფარი კორომების ხნ. ფ. ფართობია.

III არის საექსპლოატაციო ფონდის, ე. ი. მწიფე და გადაბერებული კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე.

გ) სამკლასიანი, ანუ მეორე ხნოვანებითი ტყეკაფი;

ფართობის მიხედვით $\tau_{\text{ხ.ფ.}}^{II} = (F_{\text{ა,ხნ.}} + F_{\text{აოა.}} + F_{\text{აფ.}} + F_{\text{ააღ.}}) / 3t$,

მარაგის მიხედვით $\tau_{\text{ხ.ფ.}}^{II} = \tau_{\text{ხ.ფ.}}^{II} \cdot m$,

სადაც $F_{\text{ა,ხნ.}}$ — შუახნის კორომების ფართობია.

დ) საშუალო ნამატის მიხედვით ტყეკაფის სიდიდე განისაზღვრება:

ფართობის მიხედვით — $\tau_{\text{ნ.ა.}} = \Sigma z_{\text{ნაა.}} / m$

მარაგის მიხედვით — $\tau_{\text{ნ.ა.}} = z_I + z_{II} + z_{III} + \dots + z_n = \Sigma z_{\text{ნა.}}$

სადაც z_I, z_{II}, \dots, z_n არის საშუალო ნამატი ხნოვანების კლასების მიხედვით,

$\Sigma z_{\text{ნაა.}}$ — ნამატების ჯამი.

ე) მდგომარეობითი ტყეკაფი:

ფართობის მიხედვით — $\tau_{\text{აღ.ფ.}} = \frac{\Sigma F_{\text{ჰ}}}{a}$

მარაგის მიხედვით — $\tau_{\text{აღ.ა.}} = \frac{\Sigma M_{\text{ჰ}}}{a}$,

სადაც $F_{\text{ჰ}}$ და $M_{\text{ჰ}}$ არის იმ კორომების ფართობები და მარაგები, რომლებიც სატაქსაციო აღწერებში აღნიშნულია „ჰ“ ასოთი.

a ის პერიოდია, რომლის განმავლობაში ეს კორომები უნდა მოიჭრას და იგი ჩვეულებრივ 3—5 წელს, უკიდურეს შემთხვევაში 10 წელს არ უნდა აღემატებოდეს.

მთავარი სარგებლობის გაანგარიშება ამორჩევით მეურნეობაში. ამორჩევით მეურნეობაში მთავარი სარგებლობის ჭრები მიმართულია არა მთელი კორომის, არამედ მხოლოდ კორომის ნაწილის მიმართ, ე. ი. იმ ხეების ან ხეთა ჯგუფის მიმართ, რომლებიც კორომის ან ხის რომელიმე სიმწიფის მიხედვით მოსაჭრელად ვარგისია.

წლიური საანგარიშო ტყეკაფის გაანგარიშება სამრეწველო-

ამორჩევით მეურნეობაში ძირითადად დამოკიდებულია ტყის ექსპლოატაციასა და ეკონომიკურ პირობებზე, სადაც კრაში ინიშნება მხოლოდ მსხვილი ზომის სამასალე ხეები, საშეშე და წვრილი ზომის სორტიმენტების დამზადება მათი რეალიზაციის სიძნელების გამო და ეკონომიკური თვალსაზრისით არარენტაბელურია.

საქართველოს ტყეთმომწყობის პრაქტიკაში წლიურ საანგარიშო ტყეკაფს ექსტენსიურ-ამორჩევით მეურნეობაში უმეტესად შემდეგი ფორმულით ანგარიშობდნენ (ნ. მარგველაშვილი).

$$\dot{C}_E = F \left(\frac{n}{A} V + \frac{n_1}{2A} V_1 \right),$$

სადაც n არის გასაღებისათვის ვარგისი ზომის ხეების რაოდენობა 1 ჰა-ზე;

V — ამ ზომის ხეების საშუალო მოცულობა;

n_1 — მომწიფარი საფეხურების ხეების რაოდენობა, რომლებიც მეურნეობის ბრუნვის პერიოდში გასაღებისათვის ვარგის ზომას აღწევენ;

V_1 — ამ ზომის ხეების საშუალო მოცულობა;

F — სამეურნეო სექციის ფართობი;

A — მეურნეობის ბრუნვა.

ამორჩევით მეურნეობაში წლიური სარგებლობის ოდენობა განისაზღვრება უზნობრივი მეთოდის ელემენტის გამოყენებით შემდეგი ფორმულით:

$$\dot{C}_E = \frac{M}{K},$$

სადაც M არის მოსაჭრელი მასის მთელი რაოდენობა.

K — ჭრის განმეორების პერიოდი (10-დან 40-მდე).

წლიური ტყეკაფის გაანგარიშება ამორჩევით მეურნეობაში შეძლება, აგრეთვე, შემდეგი ფორმულით (ნ. მარგველაშვილი);

$$\dot{C}_E = \frac{P}{A} \left(\frac{a_1}{2} + a_2 + 2a_3 \right),$$

სადაც P საშუალო სიხშირის კოეფიციენტია, a_1 , a_2 და a_3 — შესატყვისად მცირე ზომის, მსხვილზომი და გადაბერებული ხეების რაოდენობა მეურნეობაში.

მარაგის მიხედვით კი

$$\dot{E}_E = \frac{P}{A} \left(-\frac{a_1}{2} V_1 + a_2 V_2 + 2a_3 V_3 \right),$$

სადაც V_1 , V_2 და V_3 — თითოეული სიმსხოს კლასში განსაზღვრულ ხის საშუალო მოცულობებია.

ინტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობებისათვის დამახასიათებელია მერქნის ყველა სახის სორტიმენტების სრული გასაღება. მეურნეობის ამ ფორმას ნებით ამორჩევითი ჭრა შეესაბამება. როცა ცალკეული ხეების მოჭრა კორომის საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესებასა და კორომის ნამატის ზრდას ემსახურება.

ტყეთსარგებლობის სიდიდის დასადგენად წლიურ საანგარიშო ტყეკაფს ანგარიშობენ მარაგის პროცენტის მიხედვით აკადემიკოსი ნ. პ. ანუჩინის ნომოგრამით ან ფორმულით:

$$\dot{E}_{E.8} = V_w \cdot 0,0P,$$

სადაც V_w არის სამეურნეო სექციის საერთო მარაგი;

P — სარგებლობის პროცენტი.

მერქნით შუალედური სარგებლობა, მისი გაანგარიშების წესები. მერქნით სარგებლობა, რომელიც კორომის წარმოშობიდან მთავარი ჭრების ჩატარებამდე ხდება, შუალედური სარგებლობის სახელითაა ცნობილი, იგი ხორციელდება მოვლითი და სანიტარული ჭრებით.

შუალედური სარგებლობის წლიური საანგარიშო ტყეკაფი ფართობისა და მარაგის მიხედვით გამოიანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$\dot{E}_{E.8} = \frac{F}{a},$$

$$\dot{E}_{E.8} = \frac{F}{a} m \cdot 00P,$$

სადაც $\dot{E}_{E.8}$ არის კორომების ფართობი, რომელიც მოვლით ჭრებს საჭიროებს;

a — კრების განმეორების პერიოდი;

m — კორომის მარაგი საშუალოდ 1 ჰა-ზე;

P — მარაგიდან გამოხშირვის პროცენტი.

სანიტარიული კრები არის გამაჯახსადებელი კრები, რომლებიც წარმოებს დეგრადირებულ, დაავადებულ კორომებში, მიუხედავად მათი შემადგენლობისა და ხნოვანებისა. ამ კრების დროს სარგებლობა განისაზღვრება დაავადებული ხეების რაოდენობით, რომლებიც აუცილებლად უნდა მოიჭრას, რათა დაავადება არ გავრცელდეს, სანიტარიული კრების წარმოების ვადა 3—5 წლით განისაზღვრება.

კრების განლაგება. მერქნით სარგებლობის წლიური ოდენობის გაანგარიშების შემდეგ, ტყეთმომწყობა აძლევს კრების სივრცეში განლაგების სქემას თუ სად და როგორ ჩატარდეს ტყის ჭრა; აჯამებს წლების მიხედვით იმ სატაქსაციო უბნებს, რომლებიც სარევიზიო პერიოდში ჭრას დაექვემდებარება და ანაწილებს მოსაჭრელ მარაგს სორტიმენტების მიხედვით. პროექტის ამ ნაწილს კრების გეგმას უწოდებენ.

ტყით არაპირდაპირი სარგებლობის სახეები და მისი ორგანიზაციის პრინციპები. მერქნის ვარდა, სახალხო მეურნეობა ტყიდან სხვადასხვაგვარ სარგებლობას ღებულობს, რაც ტყის არაპირდაპირი სარგებლობის სახელითაა ცნობილი. ამჟამად მოქმედი ინსტრუქციის მიხედვით არაპირდაპირ სარგებლობას მიეკუთვნება: თიბვა, პირუტყვის ძოვება, სოკოების, ტყის ნაყოფებისა და თესლების შეგროვება; ტყის მკვდარი საფარისა და ხავსის შეგროვება; სამკურნალო მცენარეულობის მოპოვება; მიწების სასოფლო-სამეურნეო საქმიროებისათვის გამოყენება; მთრიმლავე ნედლეულის შეგროვება; მეფუტკრეობა; მონადირეობა და სხვ.

როგორც ჩანს, ტყით არაპირდაპირ სარგებლობას აქვს დიდი ეკონომიკური და სამეურნეო მნიშვნელობა, ამიტომ ტყეთმომწყობამ უნდა გააძლიეროს ყურადღება მათი გამოვლენისა და რაციონალურად გამოყენების თვალსაზრისით.

ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესი

ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესი ჭრის სისტემებისა და სახეებისაგან დამოუკიდებლად შემდეგ ოპერაციებს მო-

აცავს: ტყეკაფითი სამუშაოები, ხე-ტყის ტრანსპორტი და ქვედა საწყობის სამუშაოები.

ბუნებრივი საშუალება

ტყეკაფი მთავარი სარგებლობის კრისათვის გამოიყოფა 2 წლით ადრე, ხოლო მოვლითი და სანიტარიული კრისათვის — 1 წლით ადრე. მთაგორიან პირობებში ტყეკაფის გამოყოფის ვადების დადგენისას მხედველობაშია მისაღები მათი ათვისების შესაძლებლობანი.

ყოველი ხე-ტყის დამზადების ცალკეული უბნების მიხედვით კრისა და წარმოების ორგანიზაციის გეგმის საფუძველზე დგება მოსამზადებელ დამხმარე სამუშაოთა გეგმა. ტყეკაფის დამუშავება იწყება მხოლოდ მისი წინასწარი მომზადების შემდგომ, რომლის მიზანია ძირითად სამუშაოთა შეუფერხებელი ჩატარება. მთაგორიანი რელიეფის პირობებში მოსამზადებელი სამუშაოების დროული და მაღალხარისხოვანი ჩატარება უზრუნველყოფს მანქანებისა და მექანიზმების მწარმოებლობის გაზრდას. ტყეკაფის მოსამზადებელ სამუშაოებს მიეკუთვნება: ტყეკაფის დათვალიერება-მიღება, ტექნოლოგიური რუკების შედგენა, საშიში ხეების მოცილება, მორსათრევი გზების მოწყობა (მაგისტრალური განშტოებების და სხვ.), დასატვირთი ბაქნების ან ზედა საწყობების მოწყობა: ადგილის შერჩევა, ტერიტორიის გაწმენდა, ესტაკადების მოწყობა ხე-ტყის დასამორად და სხვა.

დამხმარე სამუშაოებში შედის — მომსახურე წარმოებათა მომზადება: დროებითი ნაგებობების მშენებლობა, ზამთრის პირობებში მანქანების დგომისა და მცირე შეკეთებათა წარმოებისათვის, მუშათა გასათბობი ადგილების მოწყობა და სხვ. აღნიშნული ოპერაციების ჩატარება საჭიროა როგორც მთავარი, ისე მოვლითი და სანიტარიული კრების ჩატარების დროს. მათ ნაირსახეობებს თბიერების თავისებურება განაპირობებს.

ხე-ტყის დამზადების სამუშაოთა დაწყება ნებადართულია ტექნოლოგიური რუკის შედგენის შემდგომ. ტექნოლოგიური რუკის გარეშე ტყის საკრეფო ბარათის გამოწერა არ შეიძლება.

ტექნოლოგიური რუკა შედგება სქემისა და სქემის ამსახველი სათანადო ტექსტისაგან.

ტექსტში მოცემულია ტყეკაფის დახასიათება, მისი დამუშავების მეთოდის ტექნოლოგიური მითითებანი, თითოეული ოპერაციის შესრულების ტექნიკა, უშიშროების ზოლი, ტყეკაფის გაწმენდისა და აღდგენის მეთოდი, შრომის დაცვა, საოსტატო უბნის დავლება ცვლაში ბრიგადისათვის, ბრიგადების შემადგენლობა და რიცხვი, მორთვეის მეთოდი, მანქანების რიცხვი, მათი მწარმოებლობა ცვლაში და სხვ.

სქემაზე გამოხატულია ტყეკაფისა და მისი ცალკეული ნაწილის საზღვრები და დასატვირთი ბაქნები, საკნის მორათრევი გზების ქსელი, საკაფეების ათვისების თანამიმდევრობა, ბრიგადების განლაგება და მათი მოძრაობის მიმართულება, საწვავ-საცხები მასალების, სასადილოს და სხვა დამხმარე საშუალებათა განლაგების ადგილები და ა. შ.

ტყეკაფის დამუშავების დოკუმენტია, აგრეთვე, შეკვეთა-განრიგი, რომელიც ოსტატს ეძლევა. მასში აღნიშნულია წარმოების ძირითადი, შრომისა და ხელფასის მაჩვენებლები (მოცულობა, გამოიმუშავების ნორმები, სამუშაო დღეთა რაოდენობა და მუშათა რიცხვი, ერთი მუშის გამოიმუშავება, ხელფასის ფონდი), სასორტიმენტო გეგმა და ტყეკაფის ხასიათი, მანქანების გამოყენების მაჩვენებლები. ოსტატი დეტალურად აცნობს ამ მაჩვენებლებს ბრიგადის ყველა წევრს.

სასორტიმენტო გეგმა დგება, ერთი მხრივ, სახელმწიფო მოთხოვნილების დაკმაყოფილების უზრუნველსაყოფად და მეორე მხრივ, რესურსების რეალური შესაძლებლობის საფუძველზე (რესურსად იგულისხმება წლიური სააღრიცხვო ტყეკაფის ფონდი). დღეისათვის ცდილობენ დახარისხების სამუშაოთა გაიოლების მიზნით, შეამცირონ დასამზადებელი სორტიმენტების რიცხვი. ქვემოთ მოგვყავს ტექნოლოგიური რუკის ტიპური სქემა:

„შეთანხმებულია“
შთ. შეტყვევ _____
15 ივლისი 1985 წელი

„ვამტკიცებ“
ტ. შ. შ.
მთავარი ინჟინერი
20 ივლისი, 1985 წელი
ტ. შ. შ. _____
საოსტატო _____

_____სატყეოს კვ. № 12-ში
გამოყოფილი ტყეკაფის დამუშავების

უბნის ოსტატი -----

1. ტყეკაფის დამუშავების სქემა -----
2. ტყეკაფის დახასიათება -----
3. საექსპლოატაციო ფართობი, ჰა -----
4. მარაგი ათ. მ³ -----
5. კორომის შემადგენლობა -----
6. საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე, მ³ -----
7. შოლტის საშუალო მოცულობა, მ³ -----
8. მოზარდის დახასიათება -----

ტექნოლოგიური მითითებები. 1. მუშაობის თანამიმდევრობა — ვიწრო ზოლებად, მოზარდის შენარჩუნებით. საქაფის ჩიგანე — 25—30 მ. პირველ რიგში უნდა მოიჭრას ხეები მორსათრევ გზებზე, შემდეგ მოცილდეს საშიში ხეები ტყეკაფზე-ტოტების შეჭრა და მორთრევა უნდა ვაწარმოოთ ხეების კრიდან 2 ზოლის გამოტოვებით 50 მ უშიშროების ზონის დაცვით;

2. მოსამზადებელი სამუშაოები: საშიში ხეების მოცილება, მორსათრევი გზებისა და ზედა დასატვირთი ბაქნის მოწყობა კრების დაწყებამდე (ან კრასთან ერთად);

3. ხეების კრა—ერთეულად, ბენზოძრავიანი ხერხით $N_{II}=5$ ურალ-2-ით. კენწეროთი ფერდობის მიმართულებით — 45°-იანი კუთხის ფარგლებში;

4. შოლტების მორთრევა TT-4 ტრაქტორის ჯალამბრით მორსათრევ გზებამდე, მის შემდგომ ფარზე წვრილი თავით ნახევრად დატვირთულ მდგომარეობაში;

5. ტოტების შეჭრა—მსხვილი ტოტების ბენზოძრავიანი ხერხით (შეიძლება რეკომენდაცია მივცეთ BC-2). ტოტების შეჭრაზე გამოიყენება ნაჯახები.

რაოდენობრივი მაჩვენებლები. 1. ბრიგადის რიცხვი — 2;

2. ბრიგადის შემადგენლობა — 10 კაცი. მათ შორის მკრეელი — 2, ტრაქტორისტი — 2, ჩამბმელი — 2, ტოტების შემკრეელი — 2, ტყეკაფის გაწმენდა — 2;

3. ბრიგადის დავალება ცვლაში — 130 მ³;

4. საოსტატო უბნის დავალება ცვლაში — 250 მ³;
5. ცვლათა რაოდენობა მორთრევაზე — 1;
6. ტრაქტორების რაოდენობა — 4, მათ შორის სარეზერვო — 1;
7. ბენზოძრავიანი ხერხების რაოდენობა — 10. მათ შორის სარეზერვო — 10.

ტექ. ხელმძღვანელი _____

ტექნოლოგიურ რუკას გაეცნენ

ტექნოლოგიურ რუკას გაეცნენ 1. _____

ბრიგადირები: 2. _____

ხის შრა

ხეების კრისათვის გამოიყენება ხელის ბენზოძრავიანი ხერხები; მთაგორიანი რელიეფის პირობებში ავრეგატული მანქანებით სარგებლობა შეზღუდულია რელაეფისა და ამორჩევითი მეურნეობის წარმოების გამო.

დღეისათვის წარმოებაშია შემდეგი მარკის ბენზოძრავიანი ხერხები: „დრუება-4“, МП-5“, „ურალი-2“ და „ტაიგა-214“. ქვემოთ მოგვყავს ამ ხერხების ტექნიკური დახასიათება.

მაჩვენებლები	„დრუება-4“	„МП-5“ „ურალი-2“	„ტაიგა-214“
ხერხის მასა კვ-ში	11	11,6	8,4
ძრავის ნორმალური სიმძლავრე, კვტ	2,9	3,7	2,6
ლილვის ბრუნვითი რიცხვი ბრ/წთ	5000±400	5000±200	7000±500
საწვავის ავზის ტევადობა ლ-ში	1,5	1,3	0,75
ზეთის ავზის ტევადობა ლ-ში	0,15	0,245	0,3
სახერხი ჯაჭვი	„Пил-15“	„Пил-12,7“	„Пил-10,26“
სახერხი აპარატის სავრძე			

აღნიშნული ბენზოძრავიანი ხერხები ძირითადად გამოიყენება მსხვილმზომი ხეების კრისათვის. ხოლო „ტაიგა-214“ დასაშვებია შედარებით მცირე დიამეტრის ხეების კრაზე. ამიტომ მას შესაძ-

ლებელია რეკომენდაცია მიეცეს მოვლით ჭრებზე დაახლოებით 80 სმ-იანი დიამეტრის ხეების მოსაჭრელად. საერთოდ, მოვლით ჭრებზე დღეისათვის იყენებენ შემდეგი მარკის მცირე გაბარიტის მქონე ბენზოძრავიან იარაღებს: „სეკორ-2“ და „სეკორ-3“ (იხ. ცხრილი 12).

ც ხ რ ი ლ ი 12

ტექნიკური დახასიათება	„სეკორ-2“	„სეკორ-3“
მასა საწვავით კგ-ში	9,1	12
მოჭრილი ხის მაქსიმალური დ-სმ-ში	15	15
მწარმოებლობა წყ. მ ³	24—32	31—49
სიმძლავრე კვტ	0,9	2,6
საწვავის ხარჯი ლ/საათი	38	0,84

ტოტების შესაჭრელი „OB-1“ გამოიყენება მოზრდილ ხეებზე 2 მ სიმაღლეზე — ტოტების შესაცვლელად მაღალხარისხოვანი ღეროების მიღების მიზნით. მისი წონა 12 კგ-ია. თვითმავალი მოტორიზებული აგრეგატი „CMA-1“ გამოიყენება ხეების ამორჩევითი ჭრისათვის გაწმენდისა და გამოხშირვის დროს. აგრეგატს მართავს მოტორისტი დამხმარე მუშით. თავისა სვლით გადაადგილდება ფართობზე სიჩქარით 3—6 კმ/სთ. აგრეგატის მასაა 42 კგ. მოსაჭრელი ხეების დიამეტრი — 2—18 სმ. აღნიშნული აგრეგატის გამოყენებისათვის საჭიროა სათანადო მუშაობის პირობები. ნაირხნოვან რთულ კორომებში დიდ დაქანებებზე მისი რეკომენდაციისაგან თავი უნდა შევიკავოთ.

ელექტრიფიცირებულა სატყეო-სამეურნეო აგრეგატები „АРУМ“ და „ЭЛХА“, რომლებიც ელექტროენერგიას იძლევიან ხერხების ასამუშავებლად, გამოიყენებიან ხეების ჭრისათვის, ტოტების შეჭრასა და შოლტების დამორვიათვის, გაწმენდასა და გამოხშირვაზე.

„ЭЛХА“ ცვლის „АРУМ“-ს. ამ აგრეგატზე 2 „ЭПЧ-3“ და 2 ელექტროტოტებმჭრელი „PC-6“ მონტირდება, მასზე მონტირებულ-

ტექნიკური დახასიათება	„Арум“	„ЭлхА“
საბაზისო ტრაქტორი	„ДТ-25“	„Т-16М“
სატრანსპორტო სიჩქარე კმ/საათი ერ-	10—15	5—15
თღროულად მომუშავე ხერხების რა- ოდენობა ც-ში	4	4
აგრეგატის მწარმოებლობა ცვ-ში მკმ ³	30	40
აგრეგატის მასა კვ-ში	2000	2000
მომსახურე პერსონალი	5	5
ერთი გავლით დასამუშავებელი ზო- ლის სიგანე	100	100

ღია აგრეთვე 2 ჯალამბარი სიმძლავრით 7,5 კმ, რომლის ბაგირტევა-
დობაა 60 მ. თითოეულის ელექტროიარაღებს აქვთ დისტანციური
მართვის ღილაკები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია უზ-
რუნველყოთ როგორც ბაგირის, ასევე ხერხების კაბელში ავტო-
მატიზებული დახვევა. აღნიშნული აგრეგატის გამოყენება შესაძ-
ლებლად მიგვაჩნა ასევე მარადმწვანე ქვეტყის ჭრისათვის.

აღნიშნული აგრეგატის გამოყენება საქართველოს პირობებში
პერსპექტიულ მექანიზმად შეიძლება ჩაითვალოს მხოლოდ საგზაო-
ქსელის წინასწარი მომზადების შემდგომ (ვხების სიხშირე საჭი-
როა დაახლოებით ყოველ 100 მ-ზე).

თვითმავალი მექანიზმების შერჩევის დროს საქართველოს
მთავორიან პირობებში აუცილებელია დასაბუთდეს მათი უპირა-
ტესობა არა მარტო ტექნიკური მაჩვენებლის მიხედვით, არამედ
მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მათი გამავლობა — საგზაო-
ქსელით უზრუნველყოფის თვალსაზრისით, სათანადო ტექნოლო-
გიური სქემის შემუშავებასთან ერთად, რისთვისაც საჭიროა ჩატა-
რდეს წინასწარი სამეცნიერო-საწარმოო ექსპერიმენტული გამოც-
დები.

მორთრევა ეწოდება მერქნის გადაადგილებას ჭრის ადგილიდან ზედა დასატვირთ ბაქნამდე. მთიან პირობებში იგი რამდენიმე ეტაპად სრულდება.

მორთრევა თანახმად მიღებული ტექნოლოგიური პროცესისა, შეიძლება ვაწარმოოთ ხელით, ცოცხალი გამწვევი ძალით, ტრაქტორებით, ჯალამბრებით, აგრეგატული მანქანებით. უკანასკნელ ნაწილებში დღის წესრიგში დგება საპაერო აპარატების გამოყენების საკითხი (ვერტმფრენები, დარიყაბლები და სხვ.). მთიან პირობებში ასევე გამოიყენება სპეციალური მორსაშვები ღარები, საკადი საბავირო სისტემები და სხვ.

საერთოდ, მორთრევაზე ყველაზე მეტი გავრცელება პოვა მუხლუხა ტრაქტორებმა. დანიშნულების მიხედვით არის საერთო და სპეციალური ტრაქტორები. სპეციალური დანიშნულების ტრაქტორებიდან მორთრევაზე გამოიყენება „ТДТ-40“, „ТДТ-55“, „ТДТ-75“, „ТТ-4“, „ТБ-1“, აგრეთვე თვლიანი ტრაქტორები „АТ-157“. საერთო დანიშნულების ტრაქტორებიდან „Т-100М“ და „Т-80“ და სხვ.

რეკომენდებულია ტრაქტორი „ТДТ-55“ გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როცა შოლტების საშუალო მოცულობა 0,4 მ³-ია. „ТДТ-75“ და „ТТ-0.4“ მ³-ზე ზევით, „Т-100 М“ და „Т-80“—მსხვილ-ზომის ხეების გამოთრევის დროს.

თვლიანი ტრაქტორები „АТ-157“ და სხვა ხასიათდება მოძრაობის მაღალი სიჩქარეებით და წარმატებით გამოიყენება როგორც მორთრევაზე, ასევე გამოზიდვაზე, თუმცა მათი მუშაობისათვის აუცილებელია სათანადო საგზაო პირობები, რის გამოც მათი გამოყენება მთიან პირობებში შეზღუდულია.

მთიან პირობებში მორთრევაზე გამოიყენება ჯალამბრები და საბავირო დანადგარები. დღეისათვის სერიულად გამოდის შემდეგი მარკის ჯალამბრები: „ТЛ-4“, „ТЛ-5“, „ЛЛ-12“ და სხვ. ხშირად ჯალამბრები მორთრევასთან ერთად დატვირთვასაც ასრულებენ. პრაქტიკით დადგენილია, რომ მთავორიანი რელიეფის პირობებში მორთრევის სამუშაოზე კარგ შედეგებს იძლევა მორსათრევი საბავირო დანადგარები. ამჟამად წარმოებაშია რიგი საბავირო დანადგარები „УК-ს“, მარკის, რომელთა მოდიფიკაციებია „УК-1“,

„УК-1Р“ და „УК-1С“, მორსათრევი დანადგარებიდან—„УК-1-3Т“, სატრანსპორტო—„(УТ) УК-1-3П“, „УК-16П“, დამტვირთავები—„(УП) УК-1С“. ასევე ფართოდ გავრცელდა საკიდი მორსათრევი სატრანსპორტო დანადგარები „ЛЛ-24“, „ЛЛ-26“ და სატრანსპორტო დანადგარები—„ЛЛ-27“ და „ЛЛ-29“, თვითმავალი მორსათრევი დანადგარი, „СТУ-3С“. საერთოდ მთიან პირობებში მორსათრევის მეთოდისა და საშუალებების სწორად შერჩევას უაღრესად დიდი სატყეო-სამეურნეო და ტექნიკურ-ეკონომიკური მნიშვნელობა აქვს, აღნიშნული მექანიზმების გამოყენება საქართველოს მთავორიანი რელიეფის პირობებში შეზღუდულია ამორჩევითი ჭრების გამო.

მანქანები და მექანიზმები მოვლითი ჰრავით ღამზადებული ხე-ტყის მორთრევისათვის

მოჭრილი ხეების მოზიდვისა და მორთრევისათვის გამოიყენება ჯალამბარი „ЛТ-400“, ტრაქტორზე მონტირებული ერთ- და ორდოლიანი ჯალამბრები „ЛТН-1“ და „ЛТП-2“, მორსათრევი საკიდი მოწყობილობა „ТПР-1“ და „მურავეი“. ამასთან გავლით და სანიტარიული ჭრების ჩატარების დროს არცთუ იშვიათად გამოიყენება მორსათრევი ტრაქტორებიც.

გადასაადგილებელი ბენზოძრავიანი ჯალამბარი „ЛТ-400“ მოწყობილია ორთვლიან ურიკაზე. მისი წონაა 60 კგ. გამოიყენება გზის პირებზე სოვლითი ჭრების გაწმენდის ჯერის ჩატარების დროს „СМА-1“ აგრეგატთან ერთად.

„ТПР-1“ საკიდი მორსათრევი მოწყობილობა გამოიყენება მორსათრევე გზებზე ფიჩხის მოცილებისათვის განათებითი და გაწმენდითი ჯერის ჩატარების დროს, აგრეგატირდება ტრაქტორ-„ДТ-20“ და „Т-25А-ზე“. მწარმოებლობა 150 მ-ზე მორთრევისას 52 წყ. მ³. დამქერი მოწყობილობა ერთ აწევაზე 4,7 წყ. მ³ იტევს. ემსახურება 1 კაცი. მისი მასა 125 კგ-ია.

მოწყობილობა ხეების უმარყუჟო მორთრევისათვის — „მურავეი“ გამოიყენება ხეების, შოლტების, სორტიმენტების, ფიჩხისა და ტოტების გამოსაზიდავად, მოწყობილობა შეიძლება გამოვიყენოთ მორსათრევი გზების გაწმენდაზე და სხვ. მწარმოებლობა მორთრევაზე 300 მ 30 მ³-ია ცვლაში. მოწყობილობა აგრეგატი-

რდება ტრაქტორის „T-40“, „T-40A“, „MT3-52“, „T-54A“, ემსახურება ერთი-ტრაქტორისტი.

სატრაქტორო მორსათრევი ჯალამბრებია „ATH-1“ და „ATH-2“. ხეების მოზიდვასა და მორთრევაზე გამოიყენება 1-და 2-დოლიანი სატრაქტორო ჯალამბრები, რომლებიც აგრეგატირდება ტრაქტორ „T-40“, „T-40A“, „MT3-54“ და სხვ.

აქ აღწერილი ტექნოლოგიური პროცესები და მექანიზმები ძირითადად ვაკე რელიეფზე, ხშირი საგზაო ქსელის პირობებშია რეკომენდებული, ხოლო მთაგორიანი რელიეფის პირობებში მათი გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ საწარმოო გამოცდების ჩატარების შემდგომ, ასევე ხშირი საგზაო ქსელების უქონლობის გარეშე მოძრავი გადასაადგილებელი მექანიზმების გამოყენების რეკომენდაციის მიცემა მთაგორიანი რელიეფის პირობებში არ შეიძლება. ჯერ უნდა გადაწყდეს მასივის ათვისების ტექნოლოგიური კრის სქემა და საგზაო ქსელი — ამის შემდგომ შესაძლებელია სათანადო მექანიზმების შერჩევა.

მანქანები და მანქანიზმები

დასახპირთ-სატრანსპორტო საფუზაოთვისათვის

თვითმტვირთავი ავტომანქანა „ზაიჩიკის“ დანიშნულებაა 15-მიანი შოლტებისა და გრძელი და მოკლე სორტიმენტების დატვირთვა, გამოზიდვა-გადმოტვირთვა. იგი შექმნილია ავტომანქანების „ЗИЛ-157 К“, „ЗИЛ-131“ ბაზაზე. ავტომანქანაზე მოწყობილია „НГ-0,5Д“ მარკის ჰიდრავლური მტვირთავი. ავტომატარებლის ტვირთამწეობა 7,5 ტ, მტვირთავის ამწეობაა 0,5—0,8 ტ. ისრის მაქაიმალური სიგრძე — 3,7 მ. მინიმალური—1,2 მ, მანქანის მასაა 9 ტ, დატვირთვა ერთ რეისზე 10 მ³-ს აღწევს.

მანქანები და მანქანიზმები ღეროსაგან მწვანე მასის მოცილეობისა, ღეროს გაქარპვისა და წვრილწომი ღეროს დაქუცმაცეობისათვის

მწვანე მასის გამცვლელ-გადასაადგილებელი „ОЗП-10“ აწარმოებს მწვანე მასის მოცილებას, ტოტებისა და კენწეროებისაგან. მოძრაობაში მოდის „MT3-52“ და „MT3“-50. მწარმოებლობა—იСОО კგ, მასა — 1320 კგ. ემსახურება 4 მუშა. მწვანე მასის დამ-

ქუცმაცებელი პნევმოდამახარისხებელი — „ИПС-1,0“, მწარმოებლობა — 1000 კვ/საათში.

დამქუცმაცებელი მოწყობილობა „РУ-1“ გამოიყენება ტყეკაფზე ნარჩენების დასაქუცმაცებლად (ტოტები, კენწეროები). აგრეთვე გამოიყენება ტრაქტორი „ბელორუსზე“ თვითმავალ ვარიანტში „ТДТ-40“ ტრაქტორის ჩარჩოზე.

ზედა საწყობები და დასახვითი გაყვანილობა

ზე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესით მიღებული სქემის მიხედვით, ტყეკაფიდან ტრაქტორებით ან სხვა მორსათრევი საშუალებებით გამოზიდულ ხეებს ან შოლტებს დატვირთავენ მოძრავ შემადგენლობაზე ზედა საწყობში ან დასატვირთ ბაქანზე. მთიან პირობებში უმეტესად ზედა საწყობიდან სორტიმენტების ან, ზოგ შემთხვევაში, შოლტებად გამოზიდავენ, რისთვისაც ზედა დასატვირთ ბაქანზე უნდა ვაწარმოთ დამორვის სამუშაოები.

იმის გამო, რომ მთიან პირობებში მოსაჭრელი მარაგები ძლიერ გაფანტულია, ზედა საწყობების ნაცვლად აწყობენ ზედა დასატვირთ ბაქანებს.

ზედა დასატვირთი ბაქანი ეწყობა ძირითადად ტყეკაფის მოსამზადებელ სამუშაოთა ჩატარების დროს, საავტომობილო გზების დაბოლოების ადგილას, რაც ახლოს იქნება ეს ადგილი ტყეკაფთან, მით ნაკლები დანახარჯებია მორთრევის სამუშაოების საწარმოებლად.

დამორვის სამუშაოების ეფექტიანად ჩატარების მიზნით უნდა მოვაწყოთ მარტივი ტიპის დასამორავი ესტაკადები. ერთი მორი უნდა დავდოთ ამალგებულად, განვიად და მასზე დავაწყოთ მოკლე მორები პერპენდიკულარულად, რომელზეც უნდა ავაგოთ დასამორავად გამზადებული შოლტი. ასაგორებლად შეიძლება გამოვიყენოთ ხელის ბერკეტები, ტრაქტორის ჯალამბარი და სხვ. ესტაკადაზე უმჯობესდება მუშების პირობები — წელში მოხრილები აღარ იქნებიან ხერხით მუშაობის დროს. დამორვაზე, იქ სადაც დენის წყარო არსებობს, შეიძლება გამოვიყენოთ ელექტროხერხები. დღეისათვის წარმოებაშია „ЭП-6“ და „ЭПЧ-3“ მარკის ელექტროხერხები. მათი მუშაობისათვის საჭიროა მხოლოდ სამფაზიანი დენის წყარო 380 v სპეციალური სიხშირის გარდამქმნე-

ლის „Y-20 M1“ გამოყენებით, ძაბვა გარდაიქმნება 220 v და სიხ-
შირე 50 ჰერციდან 400 ჰერცამდე. გარდამქმნელის გარეშე ელექ-
ტროსხერხების მუშაობა არ შეიძლება.

ზედა დასატვირთი ბაქნების რაოდენობის განსაზღვრა მთიან
პირობებში შეუძლებელია, უნდა ვეცადოთ, რაც შეიძლება ნაკლ-
ები ხარჯები გავწიოთ მათ მშენებლობაზე.

დღეისათვის პრაქტიკაში უპირატესობა მოიპოვა ზედა დასა-
ტვირთი ბაქნის მუშაობის ორმა ტექნოლოგიურმა სქემამ:

მორთრევა — ტრაქტორებით და მათი დატვირთვა ყბიანი მტვი-
რთავეებით საავტომობილო ტრანსპორტზე და მორთრევა—შოლტე-
ბის ტრაქტორებით და მათი დატვირთვა ყბიანი მტვირთავება
ვიწროლიანდაგიან რკინიგზებზე.

მთიან პირობებში მორთრევა—შოლტების ტრაქტორებით და
დატვირთვა ბაგირული ან ისრიანი მტვირთავეებით, ან გრძელი სორ-
ტიმენტების მორთრევა-დატვირთვა იგივე მექანიზმებით. ყბიანი
მტვირთავეების გამოყენების შემთხვევაში გამორიცხულია ხელით
შრომა. იგი ტვირთს გადაიტარებს თავზე და დააწყობს მოძრავ შემად-
გენლობაზე. ამასთან ყბიანი მტვირთავეები „П-2“, „ПЛ-1А“, „ПЛ-2“,
„ЛТ-65“, „ЛТ-63“ ხასიათდებიან მაღალი მანევრირების უნარითა
და მწარმოებლობით.

იმ შემთხვევაში, როცა არ გვაქვს ყბიანი მტვირთავეები, შესა-
ძლებელია დატვირთვით მორსათრევი ტრაქტორის საშუალებით,
მარტივი დამატებითი მოწყობილობით, გადასატანი ესტაკადით,
რომელსაც ვაყენებთ დახრილად დასატვირთი მანქანის მიმართ და
მასზე ბაგირის საშუალებით ვაგორებთ მორს. საქართველოს მთა-
გორიანი რელიეფის პირობებში აღნიშნული მეთოდის რეკომენდ-
აცია მიზანშეწონილად მიგვაჩნია. რადგანაც დაბალია მექანიზმების
დატვირთვა კარგ შედეგებს იძლევა ასევე თვითმტვირთავი
„ЛТ-24“, „ЛТ-25“ ავტომანქანების გამოყენება, თუ ტვირთამწე-
ობა არ გვზღუდავს.

წიფვიანი ჯიშების შოლტების დამორკვა

ძირითადი სამრეწველო დანიშნულებისაა შემდეგი ჯიშები:
ნაძვი და სოჭი.

შოლტების მონიშვნისას უნდა გავითვალისწინოთ ღეროს ატა-
ნწვრილება — ღეროს სიმსხოს შემცირება ფესვის ყელიდან კენწე-

ბოს მიმართულებით. ღეროებს, რომელთაც 1 მეტრზე აქვთ 0.2—1.0 სმ ატანწვრილება, ითვლებიან საშუალო ატანწვრილების, 0.5—0.7 სმ—მცირე ატანწვრილების და 1 სმ-ზე მეტის—ძლიერი ატანწვრილების. მცირე ატანწვრილების ღეროების დამორვისას უნდა დავაშადოთ გრძელი სორტიმენტები, საშუალო ატანწვრილების შემთხვევაში — ნებისმიერი სიგრძის, ხოლო ძლიერი ატანწვრილებისას — მოკლე სორტიმენტები.

ღეროების მონიშვნა იწყება ფესვის ყელიდან და მიდის კენწეროსაკენ. პირველ რიგში იზომება 6,5 მ-ის სიგრძის სორტიმენტი. ადგენენ ატანწვრილებას თუ ის I სმ-ზე ნაკლებია, მაშინ იღებენ კიდევ უფრო მეტ სიგრძეს, ხოლო თუ I სმ-ზე მეტი ატანწვრილება აქვს, ნიშნავენ 6,5 სმ-ზე ნაკლები სიგრძის სორტიმენტს.

კენწეროს მხარისაკენ იღებენ შედარებით ნაკლები სიგრძის სორტიმენტებს, რადგანაც ატანწვრილება იზრდება.

ფაუტი ღეროების დამორვისას აუცილებელია:

1. ღეროების გულისხმიერი დათვალიერება და მანკებისა და მათი განვითარების განსაზღვრა;

2. თანაბარი ატანწვრილების ფარგლებში სორტიმენტების ამოკრა;

3. გრძელ სორტიმენტებში არ ჩაირთოს როკიანი ნაწილი.

4. გამრუდებული ღეროებიდან უნდა დამზადდეს შედარებით მოკლე სორტიმენტები.

5. შოლტები დაიმოროს მანკების დაწყების ადგილიდან (მანკი უნდა მოცილდეს ფრთხილად, რომ არ გაყვეს სამასალე ნაწილი).

6. ღეროს ის ნაწილი, რომელსაც აქვს ღეროს შიდა ნაწილის სიღამპლე, გამოყენებული უნდა იქნეს ისეთი სორტიმენტის დასამზადებლად, რომელშიც დასამგებია ტექნიკური პირობების ასეთა სიღამპლე (სახერხი I და II ხარისხის და ა. შ.).

7. სიღამპლის დროს ფესვის ყელს უნდა მოსცილდეს ეს ნაწილი მოკლე სორტიმენტის სახით, რომ შემდგომ მივიღოთ მაღალი ხარისხის სორტიმენტები.

ფოთლოვანი ჯიშების შოლტების დამორვა

მერქნის მანკების რაოდენობის მიხედვით დამორვა წარმოებს ფესვის ყელიდან კენწეროსაკენ ან შუა ნაწილიდან ან კენწეროდან.

იმ შემთხვევაში თუ მანკები დიდი რაოდენობითაა, მაშინ დამორვა იწყება ზუსტად ამ ადგილიდან.

კენწეროდან ღეროები იყოფა იმ შემთხვევაში, თუ კენწეროს ნაწილი დაზიანებულია ფულუროთი, თუ დაცემისას დაიმსხვრა ნაწილებად კენწეროს მხარეს, მაშინ იყენებენ შეშად, თუმცა წიფლის მერქნის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იქნეს ტექნოლოგიური შეშის მიღება.

შოლტავის დამორვის საერთო წესი

შოლტებს სორტიმენტებად მორავენ ტექნიკური პირობების მიხედვით, რომელიც მოცემულია შესაბამისი სახელმწიფო სტანდარტების „მრგვალი სორტიმენტების“ სახით.

სორტიმენტებად მონიშვნის დროს პირველ რიგში უნდა ვიზრუნოთ შედარებით მნიშვნელოვანი სორტიმენტების მაღალი ხარისხისა და მასალის მაღალი პროცენტის მიღებისათვის.

დამორვისას უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი საერთო დებულებით:

1. დასაწყისში აუცილებელია ღეროზე არსებული მანკებისა და სორტიმენტების ხარისხზე მათი გავლენის შესწავლა.
2. შოლტის დამორვისას არ შეიძლება მხოლოდ რომელიმე ერთ სორტიმენტზე შეჩერება. საჭიროა ამ დროს შოლტის მთლიანად განხილვა მაქსიმალური გამოსავლიანობის გათვალისწინებით.
3. დამორვისას აუცილებელი არ არის ყველა სახის მანკების მოცილება, დასაშვებია მხოლოდ ზოგიერთი სახის სორტიმენტისათვის, რაც გასათვალისწინებელია.
4. სასურველი არ არის ერთ სორტიმენტში იყოს სხვადასხვა ხარისხის მერქანი.
5. დამორვისას აუცილებელია ღეროს ატანწვრილების სიდიდის გათვალისწინება, იმისათვის, რომ დამზადებულ სორტიმენტებს ჰქონდეს რაც შეიძლება მცირე ატანწვრილება, რაც შემდგომ ხერხვისას შეამცირებს ნარჩენების რაოდენობას.

ხე-ტყის გამოზიდვა ავტომატურად

თანამედროვე პირობებში ხე-ტყის გამოზიდვაზე როგორც ჩვენში, ისე საზღვარგარეთ, საერთო და სპეციალური დანიშნულების მორსაზიდი ავტომანქანები გამოიყენება.

მთიან პირობებში ძირითადად ხე-ტყის გამოზიდვაზე, МАЗ-501“, „КРАЗ-255“ და „МАЗ-509“ გამოიყენება ნახევარმისაბმელებით, ხოლო ხე-ტყის გამოზიდვაზე—მსუბუქი ავტომატარებლები „ЗИЛ-157“ და „ЗИЛ-131“ მარკის ორღერძიანი მისაბმელით „ТМЭ-802“.

საშუალო „МАЗ-509“ ორღერძიანი მისაბმელით „ТМЭ-803“. მძიმე „КРАЗ-255“ და ორღერძიანი მისაბმელის „ТМЭ-803“ ბაზაზე მსუბუქი ავტომატარებლები „ЗИЛ-131“+„ТМЭ-802“ და „ЗИЛ-157“ + „ТМЭ-82“ მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს მცირე ტვირთბრუნვის შემთხვევაში. მათი გამოყენების დროს საჭირო არ არის დიდი კაპიტალური დანახარჯებით გზების მშენებლობა. დატვირთვის სამუშაოებზე შეიძლება გამოვიყენოთ მცირე ტვირთბრუნვის მტვირთავები. მათი გამოყენება შეიძლება აგრეთვე ადგილობრივი მშენებლობის გზებზე, მცირე მანძილზე 0,25 მ³ მოცულობის შოლტების გამოსაზიდვად. ამ ავტომატარებლებს საბურავებში აქვთ დაბალი წნევა, რაც საშუალებას გვაძლევს მნიშვნელოვნად შევამსუბუქოთ საგზაო საფარის სტრუქტურა, ეს იმ რაიონებისათვის, სადაც არ გვაქვს ადგილობრივი ქვების მარაგი. ამ ავტარებლების გამოყენების დროს შესაძლებელია მოეწყოს მსუბუქი ტიპის გადასატანი გზის საფარი.

საშუალო და მძიმე ტიპის ტყესაზიდი ავტომატარებლები, რომლებიც გამოიყენება მსხვილმზომი ხე-ტყის დიდ მანძილზე გამოზიდვისას, მიზანშეწონილია გზების დიდი ტვირთბრუნვის დროს, მათი გამოყენებისას აუცილებელია სრულყოფილი საფარის მოწყობა გზებზე.

დღეისათვის შექმნილია თვითმტვირთავი ავტომატარებლების რიგი კონსტრუქციებისა: „ЛК-9“, „ЛМ-1“, „АТ-24“, „АТ-25“, რომლებიც გამოიყენება მთავორიანი რელიეფის პირობებში მცირე და გაფანტული მარაგების შემთხვევაში სანიტარიული, ამორჩევითი და აღდგენითი ქრების დროს.

ტყესაზიდი ნახევარმისაბმელები. ხე-ტყის გადაზიდვისათვის გამოიყენება როგორც სპეციალური ნახევარმისაბმელები, ისე საერთო დანიშნულების, ასევე შექმნილია ტექნოლოგიური ნაფოტისა და მოკლე სორტიმენტების გადასაზიდი მისაბმელები. ნახევარმისაბმელების გამოყენებით იზრდება ავტო-

ზობილის ტვირთზიდვა, მათი გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ სპეციალური მორსაზიდი ავტომანქანების გამოყენების დროს.

ს ა ა ე ტ ო მ ო ბ ი ლ ო გ ზ ე ბ ი. ხე-ტყის გამოზიდვის ყოველწლიური ოდენობის მიხედვით საავტომობილო გზებს პირველი ადგილი უკავია საბჭოთა კავშირში სხვა ტრანსპორტთან შედარებით.

ხე-ტყის გამოზიდვის წლიური მოცულობის მიხედვით არჩევენ საავტომობილო გზების სამ კატეგორიას: პირველი, როცა ხე-ტყის გამოზიდვის წლიური ტვირთბრუნვა 500 000 მ³-ზე მეტია, მეორე, როცა გზის წლიური ტვირთბრუნვა 151—500 მ³-მდეა. მესამე, როცა გზის წლიური ტვირთბრუნვა 150 000 მ³-მდეა.

ტყესაზიდი გზები მნიშვნელოვნად განსხვავდება საერთო დანიშნულების გზებისაგან ქანობებით, მოხვევის მრუდებით, სავალი ნაწილის სიგანით და სხვ.

განსაკუთრებული თავისებურებებით ხასიათდება ტყესაზიდი გზები მთიან პირობებში, რომლებიც აღმართებითა და დაღმართებითაა წარმოდგენილი. ჩვენში გზების ქანობები უმეტეს შემთხვევაში 110%-ის ტოლია, ზოგიერთ ადგილებში 200%-ს აღწევს.

ტ ა ე ს ა ზ ი დ ი გ ზ ე ბ ი ს ა ძ ი ა ო . ს ა პ რ ო ე კ ტ ო ს ა მ უ შ ა ო თ ა მ ი ზ ა ნ ი ა ა რ ს ე ბ უ ლ ი ნ ო რ მ ა -

ტიული მაჩვენებლების საფუძველზე შემუშავდეს ჩასატარებელ სამუშაოთა ტექნიკურად და ეკონომიკურად გამართლებული ყველაზე საუკეთესო ვარიანტი, რომელიც უზრუნველყოფს შრომის მაღალ მწარმოებლობას სათანადო მინიმალური დანახარჯებით.

თანამედროვე მოთხოვნათა მიხედვით ხე-ტყის დამამზადებელი ახალი ობიექტის დაპროექტება წარმოებს ორ სტადიაში:

ა) საპროექტო დავალება და ბ) მუშა ნახაზები.

ხე-ტყის საზიდი ყველა სახის გზებისათვის დგება ერთსტადიანი პროექტი, ე. ი. ტიპური პროექტების ერთდროული მიზნით და მუშა ნახაზების დამუშავებით.

საპროექტო დავალების დამუშავების მიზნით წინასწარ აწარმოებენ კომპლექსურ საძიებო სამუშაოებს, რომელთა შემადგენლობაში შედის: 1. ხე-ტყის საზიდი გზების საძიებო სამუშაოები, 2. ქვედა საწყობების, რკინიგზის, სოფლების და სხვა ტოპოგრაფიუ-

ლი გადადება. 3. ჰიდრომეტრიული სამუშაოები — ჰიდროლოგიური დახასიათებისათვის (მდინარეების სიჩქარეების, სიღრმის და სხვ.) მდინარეთა გამოყენების შესახებ ხე-ტყის დაცურების მიზნით; 4. საინჟინრო-გეოლოგიური ძიება—გრუნტის ხასიათის დასადგენად ტყესაზიდი გზების მიმართულებით. 5. ტყის რესურსების ძიება, ტყეების მარაგებისა და სატაქსაციო მაჩვენებელთა დახასიათებისათვის; 6. სატყეო ეკონომიკური ძიებანი ხე-ტყის დამზადების პროდუქციის თვითღირებულების გაანგარიშების მიზნით.

მუშა ნახაზები დგება საძიებო სამუშაოთა საფუძველზე, საპროექტო დავალება მუშავდება კომპლექსურად ხე-ტყის დამზადების ყველა ტექნოლოგიური პროცესის გათვალისწინებით, დაწყებული მოსამზადებელი სამუშაოებიდან დამთავრებული მზაპროდუქციის დატვირთვით მომხმარებლისათვის. ამასთან მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ტყის აღდგენის სამუშაოთა ჩატარების ღონისძიებანიც.

საპროექტო დავალების ძირითადი ნაწილებია: ხე-ტყის დამზადების ობიექტის მშენებლობის ეკონომიკურად მიზანშეწონილობის დასაბუთება, ტექნოლოგიური ნაწილი, ტყის ტრანსპორტი, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო ნაგებობათა მშენებლობა, ენერგეტიკული ნაწილი, სანიტარიულ-ტექნიკური ნაწილი (წყლით მომარაგება და სხვ.), სამშენებლო ნაწილი, ტყესაზიდი გზების მიერთების ადგილებში მშენებარე ობიექტების გენერალური გეგმა, მშენებლობის ორგანიზაცია, ტექნიკური ეკონომიკური ჯამური მაჩვენებლები და სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია.

საერთოდ, გზების მშენებლობა ხდება სათანადო საძიებო-საპროექტო სამუშაოებისა და ხარჯთაღრიცხვების შემდგომ.

აღნიშნული დოკუმენტაციის გარეშე გზების მშენებლობა დაუშვებელია. გაყვანილ გზებზე მოძრაობას პირველად ზამთრის პირობებში იწყებენ, როცა ნიადაგი გაყინულია. გაზაფხულის დადგომასთან ერთად მოძრაობა წყდება და იწყებენ გზის დაგეგმვას, როცა გზებზე მანქანების სავალი ნაწილის მიერ კვლები გაჩნდება, მას ავსებენ სილით ან ხრეშით. ასეთ ღონისძიებას ატარებენ ზაფხულის განმავლობაში 3—4-ჯერ მანამ, სანამ არ მიიღებენ სასურველ მექანიკურ ნარეგს, არ დაიტკეპნება და არ დაჯდება გზის საფარი. ზაფხულის ბოლოს გზას აძლევენ პროფილს და ტკეპნიან საგორაეებით, შემდეგ გზას ფარავენ ხრეშით.

ბანის ტრანსპორტის მუშაობის ორგანიზაცია

ტყის ტრანსპორტის მუშაობის ორგანიზაცია ითვალისწინებს მანქანების მუშაობის რიტმულობის უზრუნველყოფასა და ტრანსპორტის მოძრაობის გრაფიკის ზუსტ დაცვას, რითაც მიღწეული იქნება სატრანსპორტო საშუალებათა მაღალეფექტიანი გამოყენება.

აღნიშნულის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია გზები და მოძრავი შემადგენლობა მუდამ იმყოფებოდეს წესრიგში. ამასთან საჭიროა მექანიზმების დატვირთვისა და მათი გადმოტვირთვის სამუშაოები ზედა და ქვედა საწყობებში სრულდებოდეს შეუფერხებლად. მუშაობის დაწყების წინ უნდა შედგეს სატრანსპორტო საშუალებათა მუშაობის ყოველდღიური გრაფიკი დღიურად გამოსაზიდი ხე-ტყის ოდენობის მიხედვით და მის შესრულებაზე დაწესდეს მკაცრი კონტროლი. ხე-ტყის გამოზიდვის გრაფიკის შედგენის დროს მხედველობაშია მისაღები ობიექტური მიზეზებით გამოწვეული შეფერხებები (გაზაფხულისა და შემოდგომის დიდი წვიმები და სხვ.). განსაკუთრებით ეს გასათვალისწინებელია მთავორიანი რელიეფის პირობებში, სადაც მუშაობის რიტმულობის უზრუნველყოფის მიზნით სასურველია მოეწყოს შუალედური საწყობები. ისეთ ადგილებზე, სადაც ტრანსპორტს შესაძლებლობა ექნება შეუფერხებლად მივიდეს ამინდის ნებისმიერი გართულების დროსაც კი.

მერქანის გადამუშავება და სახალხო მოხმარების სამონღლის წარმოება

ზოგადი დავალება

საბჭოთა კავშირში, ისევე, როგორც სატყეო რესურსებით მდიდარ სხვა ქვეყნებში, მერქანი წარმოადგენს უნიფიცირებულ მასალას, რომელსაც დიდი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა ენიჭება.

მერქანს ამზადებს სატყეო მეურნეობა და სატყეო მრეწველობის საწარმოები. ხე-ტყის დამზადებისას, ასევე ტყის მოვლითი

კრებისას, მაღალხარისხოვან მერქანთან ერთად მზადდება მდარხარისხოვანი და საშუაზე ხე-ტყე.

ხე-ტყის დამზადების პროცესში წარმოიქმნება მერქნის ნარჩენები ხის კენწეროს, ტოტების, შტოებისა და სხვათა სახით, ხოლო მერქნის ხერხვისა და გადამუშავების დროს ნაჭროვანი ნაგევრდულები, ლარტყები, ნაფოტი, ნახერხი, ბურბუშეღას ნარჩენები.

ხე-ტყის დამზადების, მერქნის ხერხვისა და ხის გადამუშავების ნარჩენების გამოყენების ძირითად მიმართულებად მიჩნეულია მათი გადამუშავება ტექნოლოგიურ ნაფოტად მერქნის ბოქვოს ფილებისა და ცელულოზა-ქაღალდის პროდუქციის საწარმოებლად. ფოთლოვანი რბილმერქნიანი, ასევე მდარე ხარისხის ხე-ტყე, ტექნოლოგიური შეშა, აგრეთვე მერქნის ნარჩენების ნაწილი შეიძლება გამოყენებულ იქნეს სახალხო მოხმარების საქონლის საწარმოებლად.

ხის გადამუშავების დარგი სოციალისტური სახალხო მეურნეობის ეკონომიკის განვითარებაში მნიშვნელოვან მონაწილეობას იღებს. დარგის შემადგენლობაში შედის მერქნის დამამუშავებელი ცელულოზა-ქაღალდისა და სატყეო-ქიმიური მრეწველობა.

მათ შორის საერთო პროდუქციის მოცულობისა და საწარმოო ფონდების ღირებულების მიხედვით უპირატესობა ეკუთვნის ხის გადამუშავებას, ე. ი. მერქნის მექანიკურ დამამუშავებას. რომლის დროსაც მასალას სტრუქტურის დაურღვევლად ეცვლება ფორმა და გარე სახე; აქ იგულისხმება მერქნის ჭრით დამამუშავება, დაწებება-დაწნება, ზედაპირის მოპირკეთება და სხე.

მერქნის მექანიკური დამამუშავება განსაზღვრული ნიშნების მიხედვით, იყოფა ჯგუფებად. მაკლასიფიცირებელ ნიშნებად, მიღებულია ტექნოლოგიური პროცესის პრინციპი, მასთან დაკავშირებული ნედლეულის სახე და გამოშვებული პროდუქციის გვარობა.

ამ ნიშნების მიხედვით მერქნის მექანიკური დამამუშავებას წარმოება ოთხ ძირითად ჯგუფად იყოფა: 1) სახერხ-სარანდი, 2) შერეულ-დაწებებული მერქნისა და მერქნის ბოქვოს ფილებისა, 3) ხის დამამუშავებელი და 4) სპეციალური.

ს ა ხ ე რ ხ ს ა წ ა რ მ ო თ ა ჯ გ უ ფ ი ხ ა ს ი ა თ დ ე ბ ა შე მ დ ე ვ ი ნ ი შ ა ნ - თ ე ი ს ე ბ ე ბ ი თ : ა) წ ა რ მ ო ე ბ ის ძ ი რ ი თ ა დ პ რ ო დ უ ქ ც ი ა ს შე ა დ გ ე ნ ს

მორის დახერხვის შედეგად მიღებული ნახევარფაბრიკატები და ნა-
მზადი (ფიცრები, ძელაკები, შავად ნამზადი დეტალები);

ბ) წარმოების პროცესში მერქანი მუშავდება მხოლოდ ჭრით, უკანასკნელ დროს ხის ხერხვის პროცესებში ჩართულია დაწებვის ოპერაცია და დაწებებულ ნაკეთობათა დამზადება;

დაწებებული მერქნისა და მერქნის ბოჭ-
კოს ფილების წარმოების ჯგუფისათვის და-
მახასიათებელია: ა) ძირითადი პროდუქციის ნახევარფა-
ბრიკატული სახე;

ბ) წარმოების პროცესში მერქნის ჰიდროთერმული და მექა-
ნიკური ზემოქმედებით დამუშავება (მერქნის თხელ ფენებად მო-
ჭრა და შეწებვა).

ხის დამამუშავებელი წარმოების ჯგუფ-
ისათვის ნიშანდობლივია, რომ:

ა) ნედლეულად გამოყენებულია ისეთი ნახევარფაბრიკატები,
როგორცაა ფანერა და ფილები, ხოლო ძირითად გამომუშავებულ
პროდუქციას მოსახმარად ვარგისი მზა ნაკეთობები შეადგენენ;

ბ) მერქნის მექანიკური დამუშავება შესრულდება ჭრით, წებ-
ვითა და მოპირკეთებით.

სპეციალური დანიშნულების ჯგუფში შედის
ის წარმოებები, რომლებიც უშვებენ სპეციალიზებულ პროდუქც-
იას, როგორცაა: საკასრე ნაკეთობები, სტანდარტული სახლები,
თხილამურები, მერქნის ბურბუშელის ფილები და სხვ. ამ პროდ-
უქციისათვის ნედლეულად გამოყენებულია ხე-ტყის სახერხი და
საფანერე წარმოების ნახევარფაბრიკატები და მორები, ხოლო მე-
რქნის ბურბუშელის ფილებისათვის — ხე-ტყის ხერხვისა და ხის
დამუშავების ნარჩენები.

მერქნის მექანიკური დამუშავების ტექნოლოგია სამ ეტაპად
არის წარმოდგენილი:

1. მერქნის პირველადი დამუშავება, რომელიც გულისხმობს
ნედლეულისაგან (მორისაგან) ხე-ტყის სახერხ და დაწებებული
ფანერის საწარმოების მიერ ნახევარფაბრიკატების წარმოებას.

2. მერქნის მეორეული დამუშავება წარმოებს ხის დამამუშავ-
ებელ საწარმოებში ნახევარფაბრიკატების მერქნის მზა ნაწარმად
გადამუშავების გზით;

3. წარმოების ნარჩენების, ანუ მეორეული ნედლეულის გადამუშავება.

ხე-ტყის სახერხ და ხის დამმუშავებელი მრეწველობისათვის დამახასიათებელია შემდეგი ტიპის საწარმოები:

სპეციალიზებული ხე-ტყის სახერხი წარმოება — ხე-ტყის სახერხი ქარხანა;

სპეციალიზებული ხის დამმუშავებელი საწარმო — ავეჯის ფაბრიკა, ავეჯის სადღურგლო ნამზადის ქარხანა მუსიკალური ინსტრუმენტების ფაბრიკა.

კომბინირებული საწარმოები — კომბინატი, სადაც სხვადასხვა წარმოების სახე შეხამებულია ერთ საწარმოში მერქნის ნედლეულის, დამხმარე მასალების, მუშახელის, ელექტროენერჯის და ტრანსპორტის უკეთ გამოყენების მიზნით. ასეთ საწარმოში შეიძლება გაერთიანდეს ტყის სახერხი, ავეჯის, ხის დამმუშავებელი, ნარჩენების მექანიკური ან ქიმიური გადამუშავების საამქროები;

კომპლექსური სატყეო-სამრეწველო საწარმოები (უმეტესად ქვეყნის ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ რაიონებში), სადაც გაერთიანებულია ხე-ტყის სახერხი, ხის დამმუშავებელი და ნარჩენების ქიმიურად გადამუშავების წარმოება — მერქნის ნედლეულის მთლიანად კომპლექსურად გამოყენების საუბედველზე.

ძირითადი ცნობები მერქნის ვრისა და ხის დამუშავების

ბაქალაქობიური პროცესების შესახებ

მერქნის მექანიკური დამუშავების პროცესში, საჭირო ფორმისა და ზომის ნაკეთობისა და ამა თუ იმ ნაწილის მიღების მიზნით, წარმოებს მთლიანი მორის, ძელისა და მისთანათა დანაწილება.

მერქნის მექანიკური დამუშავება დაფუძნებულია განსაზღვრული ძალების მოქმედების შედეგად მის ნაწილებად განცალკევების თვისებაზე.

მერქნის კრა ხორციელდება ერთი ელემენტარული საჭრისის — სოლის ან მრავალი საჭრისის ერთობლივობით წარმოდგენილი ინსტრუმენტის (ხერხის, ფრეზის და სხვ.) საშუალებით. ძალვის სიდიდე, რომელიც მერქნის კრისათვის არის საჭირო, უმთავრესად დამოკიდებულია ბოჭკოებისადმი კრის მიმართულებაზე.

არსებობს ჭრის სამი ძირითადი სახე:

ტორსული ჭრა, როდესაც ჭრის სიბრტყე მერქნის ბოქკოების მიმართულების პერპენდიკულარულია, ბურბუშელა იხლინება სუსტად დაკავშირებულ ცალკეულ ელემენტებად;

გრძივი ჭრა. ბოქკოების გასწვრივ, როდესაც ჭრის სიბრტყე და ჭრის მიმართულება ბოქკოების პარალელურია, ბურბუშელას თხელი ლენტის სახე აქვს, ან ტყდება და ელემენტებად ცალკევდება;

განივი ჭრა, როდესაც საჭრისი მოძრაობს ბოქკოების სიბრტყეში მათი მიმართულების პერპენდიკულარულად.

მერქნის ერთი ან რამდენიმე საჭრისით ჭრისას წარმოიქმნება ბურბუშელა, რომელიც განახერხში რჩება მჭრელი კბილის გარეთ გამოსვლამდე. ბურბუშელის ელემენტები განიცდიან განახერხის კედელთან, ხერხის რტყელასთან და ურთიერთშორის ხახუნს, რის გამო ქუცმაცდებიან და გარდაიქმნებიან სხვადასხვა ზომის მერქნის ნაწილაკებად — ნახერხად.

ჰრისა და მიწოდების სიჩქარე

ჭრის სიჩქარე (V) ეწოდება მჭრელი პირის გადაადგილებას მერქნის მიმართ. ჭრის სიჩქარე გადატანითი მოძრაობისა გამოისახება ფორმულით:

$$V = \frac{L}{T} \text{ მ/წმ, სადაც}$$

L — საჭრისის მიერ ერთი ბურბუშელის აცლისას გავლილი მანძილია,

T — ამ პროცესში დახარჯული დრო;

ჩარჩოხერხისათვის პირდაპირი ხერხებით ხერხვისას

$$V = \frac{2Hn}{60 \cdot 1000} \text{ მ/წმ, სადაც}$$

H — სახერხი ჩარჩოს სვლის სიღიბეა მმ,

n — ლილვის ბრუნთა ჩარჩოს რიცხვი წუთში;
ბრუნვითი მოძრაობის სიჩქარე ხერხვისას

$$V = \frac{\Pi D n}{60 \cdot 1000} \text{ მ/წმ, სადაც}$$

D — მჭრელი იარაღის დიამეტრია, მმ;

n — მჭრელი იარაღის ბრუნვის სიხშირე ბრ/წმ.

მიწოდების სიჩქარე, რომელიც აღინიშნება u ასოთი, ეწოდება დასამუშავებელი მერქნის (ან საჭრისის) გადაადგილების სიჩქარეს ახალი ბურბუშელის ასაჭრელად.

მასალის მიწოდება შეიძლება იყოს თანაბარი ან უწყვეტი: უწყვეტად მომუშავე ხერხებისათვის, ე. ი. მრგვალი, ლენტა და სხვა ხერხებისათვის, ხოლო ჩარჩოხერხებში მიწოდება წარმოებს ბიძგისებურად „უქმ სვლაზე“, „მუშა სვლაზე“ და „უწყვეტი მიწოდება“ ხერხის მოძრაობის მთელ დროს.

არსებობს, აგრეთვე, მიწოდება ხერხის ერთ კბილზე — uz(მმ). რაც დამოკიდებულია ჩარჩოხერხის კონსტრუქციულ შესაძლებლობაზე, ამძრავის სიმძლავრეზე და სხვ.

მბრუნავი მჭრელებით დამუშავებისას მიწოდების სიჩქარე ტოლია

$$u = uz \frac{Zn}{1000} \text{ მ/წთ, } \text{ სადაც}$$

Z — ქრაში მონაწილე კბილების რაოდენობა;

n — ბრუნვათა რიცხვი წუთში;

მრგვალხერხიანი და ლენტახერხიანი ჩარხებისათვის

$$u = uz \frac{60 \cdot V}{t}, \text{ სადაც}$$

t ხერხის ბიჯია;

ჩარჩოხერხებისათვის

$$u = \frac{\Delta n}{60 \cdot 1000} \text{ მ/წთ, } \text{ სადაც}$$

Δ მიწოდებაა (ჩარჩო ხერხის ლილვის ერთ ბრუნვაზე ჩაწოდება),

n — ლილვის ბრუნვათა რიცხვი წუთში.

მერქნის ჰრის საშუალებები

მერქნის სიგრძესა და სივანეზე დასანაწევრებლად მიმართავენ ხერხვას.

ხერხები შეიძლება დაიყოს:

1. რტყელას ფორმის მიხედვით:

ა) სწორი — გამოყენებულია ხე-ტყის სახერხე ჩარხებზე მორეზის ფიცრებად და ძელებად დასახერხად შენაცვლებული უკუმოქცევი მოძრაობით;

ბ) მრგვალი — გამოიყენება მათი უწყვეტი მოძრაობით მერქნის განივად და სიგრძეზე დასახერხად;

გ) ლესტა—უწყვეტი მოძრაობით მერქნის ფიცრებად და ძელებად დასახერხად;

დ) ჯაჭვური — ბენზინისა და ელექტროძრავიანი — უწყვეტი მოძრაობით მრგვალი ხე-ტყის განივად გადასახერხად;

ე) სპეციალური ფორმის — ცილინდრული, ჩაზნექილი (სფერული). გამოყენებულია საკასრე ტკეჩის საწარმოებლად.

2. მოძრაობის ხასიათის მიხედვით:

ა) უკუმოქცევითი მოძრაობით მომუშავე;

ბ) უწყვეტი მოძრაობით მომუშავე.

3. მერქნის ბოჭკოების მიმართ მომუშავე ხერხები:

ა) სიგრძივი;

ბ) განივი;

გ) 90°-ზე ნაკლები კუთხით;

4. გამოყენებული ენერჯის გვარეობის მიხედვით:

ა) ხელის;

ბ) მექანიკური ხერხები.

ხერხების ძირითადი პარამეტრებია: ჩარჩოსა და ლენტა ხერხისათვის რტყელას სიგანე „B“, სიქე — „S“.

მრგვალი ხერხებისათვის დიამეტრი — „D“, სიქე — „S“.

რ ა ნ დ ვ ა გამოყენებულია დეტალების ფრეზვითი დამუშავების შემდეგ ზედაპირის უსწორმასწორობის დასამუშავებლად, ნარანდი შპონის. შესაფუთი ბურბუშელის, თხელი ფიცრების მისაღებად, ფანერის დამუშავებისათვის და სხვ. ირანდება დანების მეშვეობით, რომლებიც დასამუშავებელ მასალას მუდმივი სისქის ბურბუშელას აცლიან. რანდვისათვის გამოყენებულია შპონის სარანდი, მომციკვლელი, მერქნის ბოჭკოსა და თხელი ფიცრის ასარანდი ჩარხები.

დ ა რ ვ ა (ფ რ ე ზ ვ ა) სრულდება დეტალებისა და ნამზადებისათვის განსაზღვრული ზომისა და ფორმის მისაცემად. ნამზადე-

პას ფრეზვა წარმოებს საშალაშინო ჩარხებზე ერთი ან ორი მთს-
აზღვრე საბაზო ზედაპირის მისაღებად; სარეისმუსო ჩარხებზე სა-
ჭირო ზომის გარანდული დეტალების მისაღებად; ოთხმხრივ სარან-
დვე ჩარხებზე გარანდული და დაპროფილებული ნაკეთობის მის-
აღებად; საფრეზავ ჩარხებს სბოლოო ზომისა და ფორმის დაპრ-
ოფილებული დეტალების საწარმოებლად; კოტასაჭრელ ჩარხებზე
კოტათი შეერთებისათვის, რომლის დროსაც ერთი ელემენტის
ბოლოზე ამოფრეზილ ბუდეში ჯდება მეორე ელემენტის ბოლოზე
ამოჭრილი იმავე ფორმისა და ზომის შვერილი.

ბ უ რ დ ვ ა ს რ უ ლ დ ე ბ ა დ ე ტ ა ლ ე ბ შ ი მ რ გ ვ ა ლ ი და მოგრძო
ხვრეტილების ამოსაღებად. იგი წარმოებს მბრუნავი ბურღებით
აღჭურვილ ერთ ან მრავალშპინდელიან ჩარხებზე.

ა მ ო ტ ე ხ ვ ა წ ა რ მ ო ე ბ ს მ ე რ ქ ა ნ შ ი მ ა რ თ კ უ თ ხ ა კ ვ ე თ ი ს ხ ვ რ ე ტ ი ლ ი ს
(ბუდის) მისაღებად. იგი სრულდება ჰიდრო ან პნევმატიკურ ამძრა-
ვიან ჯაჭვურ-სატეხ ჩარხებზე მჭრელი ჯაჭვის ან ღრუ კვადრატუ-
ლი სატეხის მეშვეობით, რომელიც შეიძლება კომბინირებული იყოს
ბურღთან.

ხ ა რ ა ტ ე ბ ა (ჩ ა რ ხ ვ ა). ჰ რ ა ს რ უ ლ დ ე ბ ა ნ ა მ ზ ა დ ი ს ბ რ უ ნ ვ ი -
სას (სახარატო ჩარხები) ან ნბრუნავდანებიანი თავით, რომლის ში-
გნით მიემართება კვადრატული კვეთის ნამზადი (ჯოხდასამრგვალე-
ბელი ჩარხები).

ხ ე ხ ვ ა წ ა რ მ ო ე ბ ს ნ ა წ ი ლ ე ბ ი ს ა და ნ ა კ ე თ ო ბ ე ბ ი ს ზ ე დ ა პ ი რ ი ს
შედებვამდე ან გალაქვამდე საბოლოოდ დასამუშავებლად. იგი სრუ-
ლდება სახეხ ჩარხებზე ლენტური ფორმის ზუმფარის საშუალებ-
ით, რომელიც გადაჭიმულია ორ ან სამ მბრუნავ ბორბალზე.

ზ ე მ ო თ განხილული ჰრის ყველა სახეებით წარმოიქმნება მერ-
ქნის ბურბუშელა. მაგრამ არსებობს უბურბუშელო ჰრის სახეობაც,
მაგალითად, შპონის ჰრა მაკრატლით საფანერე წარმოებაში, შპონ-
ის ფურცლიდან მანკიანი ადგილების ტვიფრით ამოკვეთა, შპონ-
შესაკეთებელ ჩარხებზე დეფექტური ადგილების ამოსავსებად საკ-
ვრებლის ამოკვეთა და სხვ.

მარანის მქანიაური დაფუშავების ტექნოლოგიური პროცესი

ტექნოლოგიური პროცესი ეწოდება სამუშაოთა იმ ერთობლიო-
ბას, რომლის შედეგად ნედლეულს ან ნახევარფაბრიკატს ეძლევა
გამსაზღვრული ზომები ან თვისებები. იგი საწარმოო პროცესის

ნაწილია და წარმოადგენს ნედლეულსა და ნახევარფაბრიკატზე განსაზღვრული თანამიმდევრობით შესრულებულ სამუშაოთა ერთობლიობას, რის შედეგად გარდაიქმნება მზა პროდუქციად. საწარმოო პროცესი შედგება რიგი ოპერაციებისაგან: ტექნოლოგიური, სატრანსპორტო და დამხმარე სამუშაოები.

ტექნოლოგიური ოპერაცია შეიძლება იყოს გამავალი და პოზიციური. გამავალი ოპერაციების დროს დასამუშავებელი დეტალი მუშავდება მისი გადაადგილების პროცესში, ხოლო პოზიციური ოპერაციისას დასამუშავებელი ნამზადი უძრავადაა და მუშავდება მოძრავი ინსტრუმენტის მიერ, მაგალითად, საბურღი ჩარხებზე მერქანში ხვრეტის გაბურღვა.

ის დამუშავების დარგში უმეტესად გამავალ ოპერაციებს იყენებენ, რადგან მერქნის მექანიკური დამუშავებისათვის დამახასიათებელია 60 მ/წმ-ზე მეტი ჰრის სიჩქარეები და 150 მ/წთ-მდე მიწოდების სიჩქარე.

სახეხი წარმოება

ხერხვის წარმოების პროდუქცია დახერხილი ხე-ტყის მასალაა, რომელიც მიიღება სხვადასხვა ჯიშისა და მოქმედი სახელმწიფო სტანდარტების 9462-71 (ფოთლოვანი ჯიშის მრგვალი ხე-ტყის მასალა) და 9463-72 (წიწვოვანი ჯიშის მრგვალი ხე-ტყის მასალა) შესაფერისი მორებისაგან.

დახერხილი ხე-ტყის მასალის კლასიფიკაცია წარმოებს:

1. ჯიშების მიხედვით — წიწვოვანი და ფოთლოვანი (მაგარი და რბილი ჯიშები). საქართველოში ყველა სახის ჰრებით დამზადებულ სახერხ ხე-ტყიდან მაგარი ჯიშის ფოთლოვან დახერხილ მასალად მუშავდება 44%, წიწვოვან მასალად — 49% და რბილი ჯიშის ფოთლოვან მასალად — 7%;

2. მასალის განივი კვეთის გეომეტრიული ფორმის მიხედვით — ფინები, რომლებიც მიიღებიან მორის ღერძის გასწვრივ ერთი ხერხით ორ სიმეტრიულ ნაწილად გახეხვის შედეგად, ნაოთხალო რომელიც მიიღება ფინის სიგრძეზე ორ სიმეტრიულ ნაწილად გახერხვით;

3. განივი კვეთის ზომების მიხედვით — ფიცარი, როდესაც სიგანე სისქეზე ორჯერ მეტია; ძელაკი — როდესაც სიგანე არ აღე-

ზატება სისქის გაორმაგებულ სიდიდეს; ძელი — როდესაც სიგანე და სისქე 100 მმ-ს აღემატება;

4. სისქის მიხედვით — თხელი — 32 მილიმეტრამდე სისქის; სქელი — 40 მილიმეტრი და მეტი სისქის;

5. სიგრძის მიხედვით — მოკლე მასალა სიგრძით — 0,5—0,9 მ; საშუალო სიგრძისა — 1,0—1,9 მ; გრძელი — 2,0—6,5 მ-მდე;

6. დამუშავების სახის მიხედვით — ჩამოგანული, როდესაც ოთხივე მხარე გახერხილია; ცალმხრივად ჩამოგანული, როდესაც გახერხილია ორივე ძირითადი ფენა და მხოლოდ ერთი ნაწიბური; ჩამოუგანავი — როდესაც გახერხილია მარტო ძირითადი ორი ფენა, ხოლო ნაწიბურები ჩამოუხერხავად არის დატოვებული; მორის გვერდებიდან ჩამოხერხილ მასალას ნაგვერდული ეწოდება; მორის ზედაპირის იმ ნაწილს, რომელიც ჩამოუგანავი ფიცრის ნაწიბურებზეა შერჩენილი, ნაშური ჰქვია;

7. განახერხების რაოდენობის მიხედვით შეიძლება იყოს ორ-, სამ და ოთხკანტიანი ძელი;

8. ადგილმდებარეობის მიხედვით — გულგულის ფიცარი, რომელიც გამოხერხილია მორის ცენტრალური ნაწილიდან გულის მილაკის ჩათვლით;

ცენტრალური ფიცარი მდებარეობს გულის მილაკზე გამავალ განახერხის ორივე მხარეზე სიმეტრიულად;

გვერდითი ფიცარი — ყველა დანარჩენი.

9. ფენობის წლიური შრეებისადმი განლაგების მიხედვით — რადიალური ფიცარი — ფენობის მიმართულება წლიური შრეებისადმი პერპენდიკულარულია; ტანგენტალური — ფენობი წლიური შრეებისადმი შემხებადაა განლაგებული.

გარდა ამ ორი სახის ფიცრისა, შეიძლება იყოს მათ შორის გარდამავალი ტიპის ფიცარი — ნახევრად რადიალური; ან ნახევრად ტანგენტალური;

10. მერქნის ხარისხის მიხედვით დახერხილი მასალა დაყოფილია ხარისხებად.

წიწვოვანი ფიცრები ხუთი ხარისხისაა.

რჩეული, I, II, III და IV ხარისხისა, ხოლო ძელები ოთხი ხარისხისაა, ფოთლოვანი ჯიშის დახერხილი მასალა სამი ხარისხისაა.

საა. დახერხილი მასალის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 22%-ს.

ფოთლოვანი ჯიშის დახერხილი მასალის სივანისა და სისქის ზომები განიზღვრება 15% ტენიანობისათვის. უფრო მაღალი ტენიანობისას გათვალისწინებული უნდა იყოს შესაშრობი ნამეტი სახელმწიფო სტანდარტის 6782.2—75-ის მიხედვით.

ხერხვა შეიძლება წარმოებდეს დაშლითა და დაქვლით. დახერხილი მასალის სასარგებლო გამოსავლიანობა განისაზღვრება მიღებული დახერხილი მასალის მოცულობის დახარჯული ნედლეულის მოცულობასთან პროცენტული შეფარდებით.

დახერხილი ნამზადი მასალაა, რომელიც დახერხილია მოცემულ ცალმაგ ან მის ჯერად ზომებზე იმ ხარისხის მასალისაგან, რომელიც ვარგისია განსაზღვრული დეტალებისა და ნაკეთობისათვის სათანადო ნამეტების დაცვით მექანიკური დამუშავებისათვის.

წიწვოვანი ჯიშის მერქნიდან ოთხი ჯგუფის ხარისხის ნამზადი კეთდება. ხოლო სისქისა და სივანის ზომები ემთხვევა გამოყენებული მასალის ზომებს.

დახერხილი პროდუქცია ხარისხობრივი შეფარდებით, ზომების, ჯიშების, ხარისხისა და დამუშავების ხასიათის მიხედვით მომხმარებელს მიეწოდება მისი სპეციფიკაციის შესაბამისად, რომელიც დასაბუთებული უნდა იყოს სტანდარტებით, ტექნიკური პირობებითა და მზა პროდუქციის ნახაზებით.

საექსპორტო მასალის სპეციფიკაციას ეწოდება სტოკნოტი.

ძირითადი ხე-ტყის სახერხი მოწყობილობაა ჩარჩოხერხი, ლენტახერხიანი და მრგვალხერხიანი ჩარხები.

ჩარჩოხერხების კლასიფიკაცია წარმოებს მოძრაობის განლაგებისა და მიმართულების მიხედვით — ჰორიზონტალურ ჩარჩოხერხზე თხელი ხერხის რტყელა ასრულებს უკუმოქცევით — გადატანით მოძრაობას ჰორიზონტალური მიმართულებით: ვერტიკალურ ჩარჩოხერხზე ხერხები დაჭიმულია ვერტიკალურ სიბრტყეში ამა თუ იმ კუთხით და უკუმოქცევით-გადატანით მოძრაობას ასრულებენ. დაყენების წესის მიხედვით, სტაციონარული ჩარჩოხერხი დაყენებულია საძირკველზე, მოძრავი ჩარჩოხერხი დადგმულა თვლიან პლატფორმაზე და გადაადგილდება ტრაქტორის ან სხვა

საწევრის დახმარებით, გადასატანი ჩარჩოხერხი დამონტაჟებულია მსუბუქ საძირკველზე და საჭიროების მიხედვით შესაძლებელია მისი გადაადგილება.

ს ი მ ა ლ ლ ის ! მ ი ხ ე დ ვ ი თ ჩარჩოხერხები ერთ-ერთი ნახევრიანი და ორსართულიანია;

ბ ა რ ბ ა ც ე ბ ის რ ა ო დ ე ნ ო ბ ის მიხედვით — ერთბარბაციანი (ორსართულიანი ჩარჩოხერხი) და ორბარბაციანი;

მ ი წ ო დ ე ბ ის მ ე ქ ა ნ ი ზ მ ის ს ის ტ ე მ ე ბ ის მიხედვით — უწყვეტი და ბიძვითი; უკანასკნელი იყოფა ერთბიძვიანი (მხოლოდ მუშა ან უქმი სვლა) და ორბიძვიანი (ერთი ბიძვი მუშა, ხოლო მეორე — უქმი სვლისათვის);

მ ი მ წ ო დ ი ვ ა ლ ც ე ბ ის რ ა ო დ ე ნ ო ბ ის მიხედვით — ოთხ- და რვავალციანი ჩარჩოხერხები (1—3 მეტრამდე სიგრძის ხის დასახერხად);

ს ა შ უ ქ ის (ხ ე რ ხ თ ა ჩ ა რ ჩ ო ს ვ ე რ ტ ი ვ ა ლ უ რ დ გ ა რ ე ბ ს შ ო რ ის შ ი გ ა მ ა ნ ძ ი ლ ის) ს ი გ ა ნ ის მიხედვით ჩარჩოხერხები იყოფა ვიწროსაშუქიანად (500 მმ-მდე), საშუალო საშუქიანად (800 მმ-მდე) და ფართო საშუქიანად (1 100 მმ-მდე). საშუქის სიდიდე

$$B = d + Sl + 2 \cdot C, \text{ სადაც}$$

B არის საშუქის სიგანე მმ-ით;

d — დასახერხი მორის ზედა თავის დიამეტრი, მმ-ით;

S — წოწების სიდიდე, აიღება 1—1,2 მმ ერთ მეტრზე;

l — მორის სიგრძე მ-ით;

C — სამარაგო მანძილი დგარებსა და მორის კინტრს შორის ორივე მხრიდან.

ჩარჩოხერხის მწარმოებლობა გრძივ მეტრობით:

$$A_{\text{გრ}} = \frac{\Delta nTK}{1000}, \text{ სადაც}$$

T არის ცვლის ხანგრძლივობა, წთ;

K — ჩარჩოხერხის გამოყენების კოეფიციენტი 0,93;

$K = K_1 \cdot K_2'$, სადაც K_1 ჩარჩოს სამუშაო დროის გამოყენების კოეფიციენტია, K_2 — ჩარჩოხერხის სამანქანო დროის გამოყენების კოეფიციენტი.

მწარმოებლობა მორების რაოდენობის მიხედვით:

$$A_{გრ} = \frac{A_{გრმ}}{L_{საშ.}} \quad (\text{ცალი})$$

L არის მორის საშუალო სიგრძე მ-ით
მწარმოებლობა კუბური მეტრობით:

$$A_{გა} = A_{გრ} - q$$

q ერთი მორის მოცულობაა მ³.

განახერხის ხარისხი განისაზღვრება ბურბუშელის სისქით.
რაც უფრო მცირეა ეს სიდიდე, მით უფრო უკეთესია ხარისხი.
ბურბუშელის სისქე ხერხის ერთ კბილზე:

$$C = \frac{\Delta t}{H}, \quad \text{სადაც}$$

t არის ხერხის ბიჯი მმ;

H — ხერხთა ჩარჩოს სვლის სიმაღლე მმ-ში. ერთსართულიანი ჩარჩოსათვის H—200—410, ორსართულიანისათვის — 700-მდე.

ჰორიზონტალურის ჩარჩოხერხის მწარმოებლობა კუბურ მეტრობით იანგარიშება ფორმულით:

$$A = \frac{\Delta n T}{1000 Lz}$$

T მორის განახერხის რაოდენობა.

მ რ გ ვ ა ლ ხ ე რ ხ ი ა ნ ი ჩ ა რ ხ ე ბ ი შეიძლება იყოს ერთ-, ორ და მრავალხერხიანი. ერთხერხიან ჩარხებზე გამოიხერხება ძელები, შპალები და ფიცრები. მათი მარკებია „YDT-5-2“ „YDT-6-2“, „YDT-6-3“ და YDT-7“ დამატებითი ზედა ხერხით, რომლის საშუალებით 800 მმ-მდე იზრდება განახერხის სიმაღლე.

ორხერხიანი ჩარხებია „YLK“ და BhY გასაწევი ხერხებით მორების სიგრძეზე ძელებად და სეგმენტებად დასახერხად.

ძელებისა და სეგმენტების გრძივად დასახერხად გამოყენებულია ხუთხერხიანი მრგვალხერხა ჩარხი „Б-5У“.

მუხლუხა მიწოდების მრავალხერხიანი ჩარხი УДК-5 გამოყენებულია ფიცრების, ძელაკებისა და ფინების გრძივად დასახერხად.

ჩამოუგანავი ფიცრების წიბოების ჩამოსაჭრელად იხმარება ორხერხიანი ჩარხები „YLD-5A“, „YLD-7“, ხოლო ჩამოუგანავი ფიცრების ჩამოგანვა და დანაწევრება სრულდება ოთხხერხიან ჩარხზე „У-4 Д-4“. ჩამოუგანავი ფიცრების წიბოების ორმხრივად პარალელურად და სივრძეზე ჩამოსაჭრელად გამოიყენება ხუთხერხიანი ჩარხი „У-5Д-2А“. ნავერდულების, ფიცრებისა და ძელების სივრძეზე დახერხვა წარმოებს УР-4А მარკის ჩარხზე.

ფიცრების დატორსვა წარმოებს „УКБ-40“, „УКБ-401“, „УПК-40“ და უნივერსალურ სატორსავ „УТУ“ ჩარხებზე.

დახერხილი მასალა ხარისხდება დამახარისხებელ ბაქნებზე ჯაჭვერი ტრანსპორტიორების საშუალებით.

ურიკიანი მრგვალხერხა ჩარხების მწარმოებლობა ცვლაში ისახლეგრება ფორმულით:

$$A = \frac{Tn}{n_{\text{მორ}}} K \cdot q \text{ მ}^3, \text{ სადაც}$$

T არის ცვლის ხანგრძლივობა სთ;

n — ერთ საათში დაზგაზე შესრულებულ განაჭერთა რიცხვი;

$n_{\text{მორ}}$ — იგივე მორისათვის;

K — ჩარხის გამოყენების კოეფიციენტი 0,85—0,90;

q — მორის საშუალო მოცულობა მ³.

ვალცებით მიმწოდებლიანი მრავალხერხიანი ჩარხის მწარმოებლობა ცვლაში:

$$A = ИTK, \text{ სადაც}$$

И მიწოდების სიჩქარეა მ/წთ;

K — 0,85—0,90.

ლენტა ხერხიანი ჩარხები განკუთვნილია მსხვილი ზომის მღარეხარისხიანი ნედლეულის, ძვირფასი ჯიშების 50 სმ-ზე მეტი დიამეტრის მორების დასახერხად, აგრეთვე, როდესაც მორის განახერხის რიცხვი მცირეა. მისი მწარმოებლობა იანგარიშება ურიკიანი მრგვალხერხა ჩარხის ანალოგიურად.

ბოლო დროს შემუშავებულია მორის ისეთი ტექნოლოგია, რომელიც უზრუნველყოფს დახერხილი მასალის მიღებასთან ერთად ტექნოლოგიური ნაფოტის წარმოებას. ამ ტექნოლოგიით მორის დამამუშავება ხორციელდება მფრეზავ-დამძელავ ან მფრეზავ-სახერხ ჩარხებსა და აგრეგატებზე. ორ-და ოთხკანტიანი ძელები ჯერ აფრეზდება, შემდეგ კი იხერხება ფიცრებად, ხოლო მორის გვერდების ზონის მერქანი გარდაიქმნება ტექნოლოგიურ ნაფოტად. ასეთი ჩარხების მწარმოებლობა შეადგენს:

$$A = \frac{uTKq}{L}, \quad \text{სადაც}$$

K არის 0,7;

L — მორის საშუალო სიგრძე მ-ით.

ხის გადამამუშავების საწარმო

ხერხვისა და ხის დამამუშავების პროცესში მიიღება სხვადასხვა დანიშნულების ნამზადი (განსაზღვრული სისქის, სიგანისა და სიგრძის მიზნობრივი დანიშნულებისა და მიღებულ რაოდენობრივ თანაფარდობით პარტიებად დაკომპლექტებული დახერხილი მასალა) და ნახევარფაბრიკატები, ავეჯი, სამშენებლო დეტალები და ხის სხვა ნაწარმი.

ნახევარფაბრიკატებს მიეკუთვნება წიწვოვანი ჯიშის მერქნის ნამზადი, სათხილამურე, საავიაციო, სარეზონანსო და სხვა ნამზადი.

შპალსახერხ საამქროებში მზადდება ფართო და ვიწროლიან-დაგიანი რკინიგზის შპალები, შპალები საისრო გადაყვანისათვის, ხის ხიდების კვანძები და ნაწილები.

ხის დამამუშავებელ საამქროში კეთდება საპარკეტე ფრიზა, პარკეტი და ა. შ.

გამომამუშავებელი ნამზადის სისქის, სიგანისა და სიგრძის ზომები ფართო ფარგლებში მერყეობს. მისი სიგანე და სისქე სახელმწიფო სტანდარტით დახერხილი მასალისათვის დასაშვებ სიდიდეება ემთხვევა, ხოლო სიგრძე დაშვებულია 0,7 მეტრი და მეტი 50 მმ-ის გრადაციით.

სახერხ-სარანდავ წარმოებაში წარმოქმნილი

ნარჩენების სახეობა და რაოდენობა

ნარჩენი ნედლეული ის ნაწილია, რომელიც უშუალოდ არ მო-
წოდებას ძირითადი პროდუქციის შექმნაში.

სახერხ-სარანდავი წარმოების ნარჩენებია: კერქი (10—12%),
ნაგვერდულები (6—8%), ლარტყები (4—7%), ნახერხი (11—12%),
დეფექტური ადგილების ამონაჭრები (2—3%) და ბურბუშელა (2,5—
3,0%), აგრეთვე დაუბრუნებელი დანაკარგები, როგორცაა მერ-
ქნის შეშრობა (5—7%) და მერქნის მტვერი (1—2%).

ნარჩენების რაოდენობა აღირიცხება მკვრივი კუბური მეტრო-
ბით, ხოლო იზომება წყობითი განზომილებით და შემდეგ მრავლდ-
ება გაბარიტული ზომის შევსების K კოეფიციენტზე, რომლის მნი-
შვნელობებია: ნახერხისათვის — 0,3, ბურბუშელასათვის — 0,17—
0,20, ნაფოტისათვის — 0,4, ნაჭრებისა და ნაგვერდულებისათვის,
სიგრძესთან დაკავშირებით — 0,5—0,6.

გამოყენების წესის მიხედვით, მერქნის ნარჩენები იყოფა სამ
ჯგუფად:

— ნარჩენები, რომლებიც დამუშავება-გადამუშავების გარეშე
გამოიყენება, მაგალითად, ნახერხი, ბურბუშელა;

— ნარჩენები, რომლებიც გამოიყენება მექანიკური დამუშავე-
ბის საფუძველზე, მაგალითად, ნაგვერდულები და ლარტყები ის-
ეთი მცირე ზომის პროდუქციის საწარმოებლად, როგორცაა: სა-
ყუთე ტარა, საკასრე ტყეჩი, ფართო მოხმარების საგნები, ტექნო-
ლოგიური ნაფოტი, მერქნის ფქვილი და სხვ.;

— ნარჩენები, რომლებიც გამოყენებულა ქიმიური გადამუშა-
ვებისათვის — მერქნის მშრალი გამოხდისათვის, მიკრობიოლოგი-
ური მრეწველობისათვის, ნახშირის გამოსაწვავად და სხვ.

საუთო ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება

ტარისა და მისი პროდუქციის ნედლეულია ფაუტისანი მორი,
სამასალე დახერხილი მასალის სხვადასხვა ნარჩენი, ხერხვისას მი-
ღებული ნაგვერდულები და ტექნოლოგიური შეშა.

ტარისა და მისი პროდუქციის გამოსაშვებად გამოიყენება აგ-
რეთვე III და IV ხარისხის წიწვოვანი ჯიშის მერქნის (ფიქვი, ნაძვი,

შოკი, ლარიქსი, კედარი სისქით 13 სმ-ზე მეტი, სიგრძით 1—2,7 მ-მდე 0,1 მ-ის გრადაციით და 3—6,5 მ-მდე 0,5 მ-ის გრადაციით) და ფოთლოვანი ჯიშის მერქნის (არყის ხე, ვერხვი, მურყანი, ცაცხვი სისქით 12 სმ და >, არანაკლები 0,6 სიგრძისა დახერხილი მასალა.

სახელმწიფო სტანდარტის 17527—72 მიხედვით ტარა არის შეფუთვის ელემენტი, რაიმე პროდუქციის მოსათავსებელი ნაკეთობა.

ტარა შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო (ყუთები, კასრები, დოლები); სამომხმარებლო, რომლითაც პროდუქციას ღებულობს მომხმარებელი; საწარმოო, რომელიც განკუთვნილია ტვირთის შესახად წარმოებაში.

გარდა აღნიშნულისა, ტარა არის დიდი და მცირეგაბარიტიანი, ინდივიდუალური და ჯგუფური, საექსპორტო და საიმპორტო, ერთჯერადი და დასაბრუნებელი, მრგვალბრუნვიანი და ინვენტარული, დასაშლელი და დასაკეცი...

ტარისა და მისი პროდუქციის საწარმოებლად გამოყენებული მთელი რიგი ჩარხებისა, როგორცაა: ჩარჩოხერხი, მრგვალხერხი ჩარხი ბრტყელი და კონუსური ხერხებით, ლენტახერხის ჩარხი, საჭრელი ჩარხი და სხვ. PT-2 ჩარჩოხერხის გარდა გამოყენებულია ორხერხიანი დამძლველი ჩარხი, რომელზედაც წარმოებს მოკლე ზომის საშეშე მერქნის სატარე ძელებად, საკასრე ტყეჩებად და შტაკეტად დახერხვა: TPC-2 მარკის ჩარხისატარე მორის, შეშისა და მერქნის გადამუშავების ნარჩენების გრძლივად დასახერხად; TBC-2M დამძლველი ჩარხი დაკანტული მრგვალი ხე-ტყიდან, ფინებისაგან და ძელაკებისაგან ტარის ფიცრების მისაღებად; „TDC-2M“—სატარე-დამანაწილებელი ჩარხი ძელის სატარე ფოცებად დასახერხად; „YLK-12“ და „YLK-20“ მარკის ორხერხიანი ბოლოგამაწორებელი ჩარხები, რომლებზედაც წარმოებს თამასების, ძელაკების, ფიცრებისა და საკასრე ტყეჩების ორივე ბოლოს ერთდროულად ჩამოჭრა (დატორსვა) ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება თავმოყრილია სახერხ, აგრეთვე, სპეციალიზებულ საამქროებში.

ბაქნოლოგიური ნაფოტის წარმოება

ტექნოლოგიური ნაფოტი წარმოადგენს სხვადასხვა ჯიშისა და ზომის საშეშე ხე-ტყისა და გადამუშავების ნარჩენების დაქუცმა-

ცებულ და 30-40% ტენიანობის მერქანს. მისი ძირითადი ხარის-
ზობრივი მაჩვენებელია ნაფოტის ზომები. ნაფოტის წარმოების
აღჭურვილობის სახეს განსაზღვრავს ნედლეულის ზომები (სიგ-
რძე, სისქე) და ნაფოტის დანიშნულება.

ცელულოზა-ქალაღდის წარმოებისათვის ნაფოტის დამუშავებ-
ლისას გამოყენებულია დისკოებიანი საჭრელი მანქანა, ფილებისა და
მუყაოს წარმოებისათვის „ДУ-2“ მარკის დოლებიანი დანადგარი;
ფრაქციების მიხედვით ნაფოტის დასახარისხებლად გამოყენებულაა
ბრტყელი ვიბრაციული დამხარისხებელი დანადგარები, როგორ-
ცაა: დოლური ტიპის „БУШ-2“ მოწყობილობა, ან „УПЦ-3“,
„УПЦ-6“ და „УПЦ-12“ დანადგარები, რომლებიც თან ახლავს
„ПНТУ-2М“ მარკის პნევმოსატრანსპორტო-დასატვირთ მოწყო-
ბილობას.

ნაფოტი აღირიცხება მოცულობითი ან წონით განზომილებით.
მოცულობის მიხედვით განისაზღვრება ფორმულით:

$$П_{\text{სთ}} = nVK, \text{ სადაც}$$

n არის ჩატვირთულ საწყაოთა რაოდენობა;

v — საზომი საწყაოს მოცულობა (მკრ. მ³-ით).

K — ნაფოტის სრულმერქნიანობის კოეფიციენტი, რომელიც
ახასიათებს კრთ მკვრივ კუბურ მეტრს ნაფოტში მერქნის ნაწილა-
კების რაოდენობას, რაც დამოკიდებულია ნაფოტის ზომასა, ფორმა-
სა და შემადგენლობის ერთგვაროვნებაზე — 0,30—0,35.

$$K = \frac{V_{\text{მკმ}^3}}{V_1}, \text{ სადაც}$$

$V_{\text{მკმ}^3}$ არის მკვრივი კუბური მეტრი ნაფოტით დაკავებული მო-
ცულობა;

V_1 — კუბური მეტრი ნაფოტით დაკავებული მოცულობა.

ნაფოტის წონითი აღრიცხვის წესი დამყარებულია
ნაფოტის აწონის მეთოდზე, იგი იანგარიშება ფორმულით;

$$T_0 = T_{\text{ელ}} \cdot C_1 \text{ სადაც}$$

T არის აბსოლუტურად მშრალი ნაფოტის მასა (კგ-ით);

$T_{\text{ვ.ე}}$ — აწონით განსაზღვრული ნედლი ნაფოტის მასა (კგ-ით).

C — ნედლი მასის აბსოლუტურ მასაში გადაყვანი კოეფიციენტი.

$$C = \frac{V_{\text{ვ.ე}}}{V_0}, \quad \text{სადაც}$$

$V_{\text{ვ.ე}}$ არის აწონვის მომენტში ნაფოტის მოცულობითი მასა (კგ/მ³),

V_0 — იგივე ნულოვანი ტენიანობისას (კგ/მ³).

C -ს სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს საკონტროლო სინჯებით.

$$C = \frac{q_2}{q_1}, \quad \text{სადაც}$$

q_1 არის ნაფოტის სინჯის დაწყებითი მასა (გრ);

q_2 — გამომშრალი ნაფოტის სინჯის მასა (გრ).

ს ა ფ უ თ ა ვ ი მ ე რ ქ ნ ი ს ბ უ რ ბ უ შ ე ლ ა ს წ ა რ მ ო ე ბ ა. მერქნის ბურბუშელა ვიწრო და თხელი ლენტისებრი ზოლებია, გამოყენებულია საფუთავ მასალად და სამშენებლო მასალაში შემავსებლის შემცველად (ვიბროლიტი). იგი უნდა აკმაყოფილებდეს სახელმწიფო სტანდარტის — 5244—73-ის მოთხოვნილებებს.

ბურბუშელის ნედლეულად გამოყენებული უნდა იყოს წიწვოვანი, ფოთლოვანი რბილი ჯიშისა და აგრეთვე არყის ხის გაქერქილი ჯანსაღი კოტრი ფართო და სწორი წლიური შრეებითა და როკების მცირე შემცველობით.

ბურბუშელის წარმოების ტექნოლოგია ხასიათდება შემდეგი უპირატესობით; ნედლეულის მომზადება საქერქი ჩარხების გამოყენებით, საამქროში მიწოდება, ნედლეულის ბურბუშელად გადამუშავება უკუქცევითი-მოქცევითი მოძრაობის მქრელი იარაღით აღქურვილ „CD-3“ მარკის ჩარხზე, მართკუთხა კვეთის შეკვრებლად დაწნეხვა „ПК-2“ და „ПК-3“ მარკის შესაკრავ საწნეხ წნეხებზე და პროდუქციის საწყობში ტრანსპორტირება 12—14 სმ დიამეტრის კოტრებიდან ბურბუშელის გამოსავლიანობა შეადგენს 75%-ს.

მ ე რ ქ ნ ი ს ფ ქ ვ ი ლ ი ს წ ა რ მ ო ე ბ ა. მერქნის ფქვილი ნა-

ძვის, ფიჭვისა და სხვა ჯიშის მერქნის წმინდად დაფქვილი მასალის მისაღებად ნახერხი ან ბურბუშელა წინასწარ ქუცმაცდება სამსხვრევლოთი; დაქუცმაცებული მერქანი გადადის საკონტროლო საცრებზე, სადაც ხარისხდება განსაზღვრული ზომის მიხედვით შემდგომში წისქვილზე დასაფქვადად. თუ გადასამუშავებელია სახერხი წარმოების წვრილფრაქციანი ნახერხი, იგი უშუალოდ მიდის საკონტროლო საცრებზე. დამსხვრევისა და გაცრის შემდეგ გამონაცვრი წვრილი ნაწილაკები დოლისებურ საშრობებში გამოშრება 10—15% ტენიანობამდე და მერქნის ფქვილის მისაღებად იფქვება წისქვილზე. წისქვილის მწარმოებლობაა 80—120 კგ ფქვილი საათში, ერთი კილოგრამი ფქვილის საწარმოებლად იხარჯება 0,2—0,5 კვტ-საათში.

მერქნის ფქვილი გამოიყენება პლასტიკური მასების, ასაფეთქებელი მასალების, ლინოლეუმის, ლინკრუსტების, პარფიუმერიისა და პურის ცხობის წარმოებაში.

სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა წარმოება ფოთლოვანი რბილი ჯიშის და მდარე ღირსების მერქნიდან, აგრეთვე, სხვადასხვა ნარჩენიდან შესაძლებელია ორი ათასი დასახელებების ნაკეთობის დამზადება, რომლებზედაც მოსახლეობის, საბჭოთა მეურნეობების, კოლმეურნეობების დიდი მოთხოვნილებაა. ამ პროდუქციას განეკუთვნება სახარატო, სადურგლო, საალალო, ხაყავრე, ნაპობი და ნახერხი ნაკეთობები, აგრეთვე კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საოჯახო დანიშნულების ნაწარმი დარგობრივი სტანდარტის 13—39—75 შესაბამისად.

სამრეწველო ნარჩენებისაგან სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა გამომუშავებისათვის, მატერიალური დაინტერესების გაძლიერებისათვის საწარმოში პროდუქციის რეალიზაციით მიღებული მოგების ნაწილი ჩაირიცხება სახალხო მოხმარების საქონლის ფონდში, ნაწილი კი საწარმოს განკარგულებაში რჩება, მატერიალური სტიმულირებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო საწარმოების სახალხო მოხმარების საქონლის ნომენკლატურაში შედის 280 დაახელებაზე მეტი, რომელთაგან სამეურნეო-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებისა და საოჯახო მოხმარების საქონელი; კულტურულ-საყოფაცხოვრებო

$T_{\text{ფ.ე}}$ — აწონით განსაზღვრული ნედლი ნაფოტის მასა (კგ-ით).

C — ნედლი მასის აბსოლუტურ მასაში გადაყვანი კოეფიციენტი.

$$C = \frac{V_{\text{ფ.ე}}}{V_0}, \quad \text{სადაც}$$

$V_{\text{ფ.ე}}$ არის აწონვის მომენტში ნაფოტის მოცულობითი მასა (კგ/მ³),
 V_0 — იგივე ნულოვანი ტენიანობისას (კგ/მ³).

C -ს სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს საკონტროლო სინჯებით.

$$C = \frac{q_2}{q_1}, \quad \text{სადაც}$$

q_1 არის ნაფოტის სინჯის დაწყებითი მასა (გრ);

q_2 — გამომშრალი ნაფოტის სინჯის მასა (გრ).

ს ა ფ უ თ ა ვ ი მ ე რ ქ ნ ი ს ბ უ რ ბ უ შ ე ლ ა ს წ ა რ მ ო -
ებია. მერქნის ბურბუშელა ვიწრო და თხელი ლენტისებრი ზოლებია, გამოყენებულია საფუთავ მასალად და სამშენებლო მასალაში შემავსებლის შემცველად (ვიბროლიტი). იგი უნდა აკმაყოფილებდეს სახელმწიფო სტანდარტის — 5244—73-ის მოთხოვნილებებს.

ბურბუშელის ნედლეულად გამოყენებული უნდა იყოს წიწვოვანი, ფოთლოვანი რბილი ჯიშისა და აგრეთვე არყის ხის ვაქერქილი ჯანსაღი კოტრი ფართო და სწორი წლიური შრეებითა და როკების მცირე შემცველობით.

ბურბუშელის წარმოების ტექნოლოგია ხასიათდება შემდეგი უპირატესობით; ნედლეულის მომზადება საქერქი ხარხების გამოყენებით, საამქროში მიწოდება, ნედლეულის ბურბუშელად გადაამუშავება უკუქცევითი-მოქცევითი მოძრაობის მჭრელი იარაღით აღჭურვილ „CD-3“ მარკის ხარხზე, მართკუთხა კვეთის შეკვრებად დაწნეხვა „ПК-2“ და „ПК-3“ მარკის შესაკრავ საწნებ წნეხებზე და პროდუქციის საწყობში ტრანსპორტირება. 12—14 სმ დიამეტრის კოტრებიდან ბურბუშელის გამოსავლიანობა შეადგენს 75%-ს.

მ ე რ ქ ნ ი ს ფ ქ ვ ი ლ ი ს წ ა რ მ ო ე ბ ა. მერქნის ფქვილი ნა-

ვის, ფიქვისა და სხვა ჯიშის მერქნის წმინდად დაფქვილი მასალის მისაღებად ნახერხი ან ბურბუშელა წინასწარ ქუცმაცდება სამსხვრეველათი; დაქუცმაცებული მერქანი გადადის საკონტროლო საცრებზე, სადაც ხარისხდება განსაზღვრული ზომის მიხედვით შემდგომში წისქვილზე დასაფქვაად. თუ გადასამუშავებელია სახერხი წარმოების წვრილფრაქციანი ნახერხი, იგი უშუალოდ მიდის საკონტროლო საცრებზე. დამსხვრევისა და გაცრის შემდეგ გამონაცვრი წვრილი ნაწილაკები დოლისებურ საშრობებში გამოშრება 10—15% ტენიანობამდე და მერქნის ფქვილის მისაღებად იფქვება წისქვილზე. წისქვილის მწარმოებლობაა 80—120 კგ ფქვილი საათში ერთი კილოგრამი ფქვილის საწარმოებლად იხარჯება 0,2—0,5 კვტ-საათში.

მერქნის ფქვილი გამოიყენება პლასტიკური მასების, ასაფეთქებელი მასალების, ლინოლეუმის, ლინკრუსტების, პარფიუმერიისა და პურის ცხობის წარმოებაში.

სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა წარმოება ფოთლოვანი რბილი ჯიშის და მდარე ღირსების მერქნიდან აგრეთვე, სხვადასხვა ნარჩენიდან შესაძლებელია ორი ათასი დასახელებების ნაკეთობის დამზადება, რომლებზედაც მოსახლეობის, საბჭოთა მეურნეობების, კოლმეურნეობების დიდი მოთხოვნილებაა. ამ პროდუქციას განეკუთვნება სახარატო, საღურგლო, სააღალი, ხაყავრე, ნაობი და ნახერხი ნაკეთობები, აგრეთვე კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საოჯახო დანიშნულების ნაწარმი დარჯობრივი სტანდარტის 13—39—75 შესაბამისად.

სამრეწველო ნარჩენებისაგან სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა გამომუშავებისათვის, მატერიალური დაინტერესების გაძლიერებისათვის საწარმოში პროდუქციის რეალიზაციით მიღებული მოგების ნაწილი ჩაირიცხება სახალხო მოხმარების საქონლის ფონდში. ნაწილი კი საწარმოს განკარგულებაში რჩება, მატერიალური სტიმულირებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო საწარმოების სახალხო მოხმარების საქონლის ნომენკლატურაში შედის 280 დაახელებაზე მეტი, რომელთაგან სამ ჩვეულებრივად იყოფა: კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებისა და საოჯახო მოხმარების საქონელი; კულტურულ-საყოფაც-

$T_{\text{ეფ}}$ — აწონით განსაზღვრული ნედლი ნაფოტის მასა (კგ-ით).

C — ნედლი მასის აბსოლუტურ მასაში გადამყვანი კოეფიციენტი.

$$C = \frac{V_{\text{გე}}}{V_0}, \quad \text{სადაც}$$

$V_{\text{გე}}$ არის აწონვის მომენტში ნაფოტის მოცულობითი მასა (კგ/მ³),

V_0 — იგივე ნულოვანი ტენიანობისას (კგ/მ³).

C -ს სიდიდე შეიძლება განისაზღვროს საკონტროლო სინჯებით.

$$C = \frac{q_2}{q_1}, \quad \text{სადაც}$$

q_1 არის ნაფოტის სინჯის დაწყებითი მასა (გრ);

q_2 — გამომშრალი ნაფოტის სინჯის მასა (გრ).

საფუთავი მერქნის ბურბუშელას წარმოება. მერქნის ბურბუშელა ვიწრო და თხელი ლენტისებრი ზოლებია, გამოყენებულია საფუთავ მასალად და სამშენებლო მასალაში შემავსებლის შემცველად (ვიბროლიტი). იგი უნდა აკმაყოფილებდეს სახელმწიფო სტანდარტის — 5244—73-ის მოთხოვნილებებს.

ბურბუშელის ნედლეულად გამოყენებული უნდა იყოს წიწვოვანი, ფოთლოვანი რბილი ჯიშისა და აგრეთვე არყის ხის გაქერქილი ჯანსაღი კოტრი ფართო და სწორი წლიური შრეებითა და როკების მცირე შემცველობით.

ბურბუშელის წარმოების ტექნოლოგია ხასიათდება შემდეგი უპირატესობით; ნედლეულის მომზადება საქერქი ჩარხების გამოყენებით, საამქროში მიწოდება, ნედლეულის ბურბუშელად გადამუშავება უკუქვევითი-მოქვევითი მოძრაობის მქრელი იარაღით აღქურვილ „CD-3“ მარკის ჩარხზე, მართკუთხა კვეთის შეკვრებად დაწნეხვა „ПК-2“ და „ПК-3“ მარკის შესაკრავ საწნეხ წნეხებზე და პროდუქციის საწყობში ტრანსპორტირება. 12—14 სმ დიამეტრის კოტრებიდან ბურბუშელის გამოსავლიანობა შეადგენს 75%-ს.

მერქნის ფქვილის წარმოება. მერქნის ფქვილი ნა-

შვის, ფიჭვისა და სხვა ჯიშის მერქნის წმინდად დაფქვილი მასაა. მის მისაღებად ნახერხი ან ბურბუშელა წინასწარ ქუცმაცდება სამსხვრეველათი; დაქუცმაცებული მერქანი ვადადის საკონტროლო საცრებზე, სადაც ხარისხდება განსაზღვრული ზომის მიხედვით შემდგომში წისქვილზე დასაფქვავად. თუ გადასამუშავებელია სახერხი წარმოების წერილფრაქციანი ნახერხი, იგი უშუალოდ მიდის საკონტროლო საცრებზე. დამსხვრევისა და გაცრის შემდეგ გამონაცერი წვრილი ნაწილაკები დოლისებურ საშრობებში გამოშრება 10—15% ტენიანობამდე და მერქნის ფქვილის მისაღებად იფქვება წისქვილზე. წისქვილის მწარმოებლობაა 80—120 კგ ფქვილი საათში, ერთი კილოგრამი ფქვილის საწარმოებლად იხარჯება 0,2—0,5 კვტ-საათში.

მერქნის ფქვილი გამოიყენება პლასტიკური მასების, ასაფეთქებელი მასალების, ლინოლეუმის, ლინკრუსტების, პარფიუმერიისა და პურის ცხობის წარმოებაში.

სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა წარმოება ფოთლოვანი რბილი ჯიშის და მდარე ღირსების მერქნიდან, აგრეთვე, სხვადასხვა ნარჩენიდან შესაძლებელია ორი ათასი დასახელების ნაკეთობის დამზადება, რომლებზედაც მოსახლეობის, საბჭოთა მეურნეობების, კოლმეურნეობების დიდი მოთხოვნილებაა. ამ პროდუქციას განეკუთვნება სახარატო, საღურგლო, სააღალო, ხაყავრე, ნაპობი და ნახერხი ნაკეთობები, აგრეთვე კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საოჯახო დანიშნულების ნაწარმი დარგობრივი სტანდარტის 13—39—75 შესაბამისად.

სამრეწველო ნარჩენებისაგან სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა გამომუშავებისათვის, მატერიალური დაინტერესების გაძლიერებისათვის საწარმოში პროდუქციის რეალიზაციით მიღებული მოგების ნაწილი ჩაირიცხება სახალხო მოხმარების საქონლის ფონდში, ნაწილი კი საწარმოს განკარგულებაში რჩება, მატერიალური სტიმულირებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო საწარმოების სახალხო მოხმარების საქონლის ნომენკლატურაში შედის 280 დაახელებაზე მეტი, რომელთაგან სამეურნეო იყოფა: კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნულებისა და საოჯახო მოხმარების საქონელი; კულტურულ-საყოფაც-

ზოვრებო და საოჯახო მოხმარების საქონლის საწარმოებლად საქონლო მაკომპლექტებელი ნაკეთობები, სხვა საქონელი, რომლის რეალიზაცია მოსახლეობაზე სავაჭრო ორგანიზაციების მეშვეობით ან უშუალოდ საწარმოს საწყობებიდან წარმოებს.

საქონლის ნუსხას ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი, საბჭოთა კავშირის სახელმწიფო საგეგმო კომიტეტი და ცენტრალური სტატისტიკური სამმართველო. ამ საქონლის საწარმოებლად საამქროები, გამოსაშვებ ნაკეთობათა ნომენკლატურისაგან დამოკიდებულებით დაკომპლექტდება ჩარჩოხერხებით, ჩარჩოხერხმიმდებარე მოწყობილობით, ლენტა ხერხის ჩარხებით, მრგვალხერხა და სხვადასხვა ჩამოსაგანავი ჩარხით, ბოლომასწორებლებით, სატროსავი მოწყობილობით, ლარტყაგამყოფებით, საწიბოე, დამძელავი უნივერსალური და კომბინირებული ჩარხებით, რომლებზედაც შესრულდება ისეთი ტექნოლოგიური პროცესები, როგორცაა: გრძივი, განივი და კუთხური დახერხვა, გაშალაშინება, რეისმუსირება და სხვ.

ასეთი საამქროები ეწყობა ტიპური პროექტების მიხედვით.

ხე-ტყის გაცემის ორგანიზაცია და წესები

საბჭოთა კავშირში ხე-ტყის გაცემა წარმოებს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მიერ დამტკიცებული „ხე-ტყის გაცემის წესების“ შესაბამისად. I ჯგუფის ტყეებში ხე-ტყის გაცემა წარმოებს ტყის აღდგენითი და მოვლითი ჭრებით: II და III ჯგუფის ტყეებში კი — მთავარი სარგებლობისა და მოვლითი ჭრებით. მთავარი სარგებლობის ჭრები პირველ რიგში ინიშნება იმ კორომებში, რომლებიც მოითხოვენ ჭრას თავისი მდგომარეობის მიხედვით. პირველ რიგში იჭრება გადაბერებული კორომები.

ტყის აღდგენითი ჭრების დროს კი, უპირველეს ყოვლისა, იჭრება წვერხმელი ფაუტიანი, დაზიანებული, მწიფე და მწიფეზე უხნესი ხეები.

დამტკიცებული ხე-ტყის ჭრის წესების შესაბამისად აკრძალულია: წაბლის, კაკლის, რკინის ხის, ბზის, ძელქვის, ბიჭვინთა

ფიქვის, ელდარის ფიქვის, უთხოვრის, მაყალოს, პანტის, ხურმისა და სხვა ძვირფასი და იშვიათად გავრცელებული ჯიშების მოჭრა-
დამტკიცებული ტყეკაფის ფონდის ფარგლებში პირველ რიგში
უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს სატყეო მრეწველობის ორგანიზა-
ციები, შემდეგ კი სხვა დამამზადებლები.

ხე-ტყის დამამზადებელ ორგანიზაციებზე ტყე-ნედლეულის
ბაზებს ამაგრებენ მოკავშირე რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს
სათანადო გადაწყვეტილებით ხანგრძლივი ვადით, რაც განისაზღვ-
რება მათი ექსპლოატაციის ხანგრძლივობის პერიოდით. აქ ტყეკა-
ფის გამოყოფა, სხვა დამამზადებლებზე აკრძალულია; ხე-ტყის გა-
ცემა შეიძლება ადგილობრივ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილე-
ბლად.

რაიონის ადგილობრივ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილება
ხდება სპეციალურად გამოყოფილი უბნების ხარჯზე და იგი ნედლე-
ულის ბაზის მქონე ორგანიზაციასთან უნდა შეთანხმდეს.

მთავარი და ტყის აღდგენითი ჯრებით ხე-ტყის გაცემის ოდენ-
ობას ყოველწლიურად საზღვრავს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო
(მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოს წარდგინებით);
ტყეკაფის ფონდის განაწილებაზე ზემდგომი ორგანოების დადგე-
ნილების მიღების შემდეგ, ხე-ტყის დამამზადებელი სამინისტროე-
ბი და უწყებები მოვალენი არიან 10 დღის ვადაში გაუგზავნონ მა-
თზე გამოყოფილი ტყეკაფის ფონდის განაწილება წარმოებისა და
დაწესებულებების მიხედვით, სატყეო მეურნეობის სამინისტროებს,
სამმართველოებს. სატყეო მეურნეობის რესპუბლიკური სამინისტ-
როები და სამმართველოები ვალდებული არიან ტყეკაფის ფონდით
15 დღეში განაწილონ წარმოებებსა და ორგანიზაციებზე.

შუალედური სარგებლობის მიხედვით ხე-ტყის გაცემის ყო-
ველწლიურ ოდენობას ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეო-
ბის სახელმწიფო კომიტეტი.

ტყეკაფის გამოყოფა მთავარი სარგებლობის ჯრებით ხე-ტყისა
შირზე გასაცემად და ფართობების გამოყოფა მოვლითი ჯრებისა-
თვის წარმოებს გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში: მთავარი სარგე-
ბლობის და ტყის აღდგენითი ჯრებისათვის 2 წლით ადრე, მოვლითი
ჯრებისათვის — 1 წლით ადრე; სანიტარიული ჯრებისათვის კი ტყე-

კავი გამოიყოფა კორუმების სანიტარიული მდგომარეობის საჭი-
როების მიხედვით.

ხე-ტყის ჭრისა და გამოზიდვის უფლებას იძლევა ხე-ტყის
საჭრელი ბილეთი — ხე-ტყის დამამზადებელ წარმოება-ორგანიზა-
ციებზე და ორდერი — ადგილობრივ მოსახლეობაზე.

ხე-ტყის დამამზადებელმა ორგანიზაციებმა მათთვის გამოყო-
ფილი მთელი ტყეკაფის ფონდზე, ტყის საჭრელი ბილეთები უნდა
მიიღოს არა უგვიანეს იმ წლის 1 იანვრისა, რომელი წლისათვისაც
ტყეკაფის ფონდია გამოყოფილი, იგი ტყეკაფის ფონდის მიღების
უფლებას კარგავს იმ შემთხვევაში, თუკი 1 თვის ვადაში არ
მიიღებს ტყის საჭრელ ბილეთს.

ადგილობრივ დამამზადებლებს უფლება აქვთ ტყის საჭრელი
ბილეთი მიიღონ იმ წლის 1 ოქტომბრამდე, რომელი წლისთვისაც
გამოყოფილია ტყეკაფის ფონდი.

მთელი წლის განმავლობაში ტყის საჭრელი ბილეთების მიღე-
ბის უფლება აქვთ გეოლოგიურ, ტყეთმომწყობის და სხვა საძიებო
ექსპედიციებსა და პარტიებს; სატყეო მეურნეობებს, რომლებიც
სატყეო-საკულტურო, ხანძარსაწინააღმდეგო, ტყის მოვლით, სანი-
ტარიულ და აღდგენით ჭრებს ატარებენ.

ხე-ტყის ძირზე გაცემის წესების დაცვას და დამამზადებელი
ორგანიზაციების საქმიანობას აკონტროლებს სატყეო მეურნეობა.

საქართველოს სახალხო რევოლუციური-ფუნდამენტური უწყისებები

ტყის უბნების ერთობლიობას, რომლებიც უახლოესი პერიოდ-
ისათვის მოსაჭრელადაა განკუთვნილი, ტყეკაფის ფონდი ეწოდებ-
ა. ტყეკაფის ფონდის ტაქსაცია გულისხმობს პირველ რიგში მოს-
აჭრელი მერქნის საერთო მარაგის დადგენას და მის განაწილებას
ტყის ჯიშების, სახალხო მოხმარების სორტიმენტების ძირითადი
ჯგუფების (სამასალე შეშა, ნარჩენები), სიმსხოს კატეგორიების
მსხვილი, საშუალო, წვრილზომი) და სამრეწველო სორტიმენტების
მიხედვით. ამ ოპერაციების შესრულების ტექნიკას ტყეკაფის მა-
ტერიალური შეფასება ეწოდება.

ჭრის წესები განსაზღვრავს ტყეკაფის ტაქსაციის (გასაცემი ხე-ტყის აღრიცხვის) ხერხებსა და ტექნიკას.

გასაცემი ხე-ტყის რაოდენობა აღირიცხება: მოსაჭრელი ფართობის, ჭრამი დანიშნული ხეებისა და დამზადებული ხე-ტყის რაოდენობის მიხედვით.

ძირზე გასაცემი ხე-ტყე აღირიცხება ფართობის მიხედვით, ყველა სახის პირწმინდა ჭრების ჩასატარებლად გამოყოფილ ტყე-კაფზე.

ძირზე გასაცემი ხე-ტყე აღირიცხება ჭრამი დანიშნული ხეების მიხედვით, თანდათანობითი და ამორჩევითი ჭრების დროს როგორც მთავარი (ტყის აღდგენითი), ისე მოვლითი ჭრებისას ხეების წინასწარი დამღვით.

ძირზე გასაცემი ხე-ტყე აღირიცხება დამამზადებელი ხე-ტყის მასალის რაოდენობის მიხედვით მოვლითი ჭრების—განათების და გამოწალდვის ჩატარების დროს, აგრეთვე ქარტეხილი და ქარქვეული ხეების გაცემისას.

ტყეკაფის მატერიალური შეფასების შემდეგ ახდენენ მის ფულად შეფასებას პრეისკურანტ 07—03-ის მიხედვით სატყეო ზონისა და ნიხრის თანრიგის შესაბამისად. უკანასკნელ წლებში ბევრგან ტყეკაფის მატერიალურ-ფულად შეფასებას ასრულებენ ელექტროგამომთვლელ მანქანებზე.

ტყის არამეჩვენული სარგებლობის სახეები

გარეული ნაყოფ-კენკროვანები და მათი გამოყენება

სსრ კავშირის ტყეებში გავრცელებულია 100-ზე მეტი სახეობის გარეული ხილკენკროვანი და კაკალნაყოფიანი ტყის მცენარეები. მათ სსრ კავშირში დაახლოებით 6 მლნ. ჰა უკავიათ. მათ შორის 5,5 მლნ ჰა-ზე გავრცელებულია კენკროვანები. სსრ კავშირში ყოველწლიურად ასეულ ათასობით ტონამდე გარეული ხილკენკროვანები მზადდება და მას გარკვეული ხვედრითი წონა უკავია საკვები პროდუქტების ბალანსში.

სსრ კავშირის ტყეებში გავრცელებული საკვები პროდუქტებიდან ყველაზე ძვირფასი და მნიშვნელოვანია: კედრის, წიფლის, წაბლის, კაკლის, თხილის, ასკილის, პანტის, მაქალოს, შინდის, მაყვლის, ყოლოს და სხვა მრავალი მცენარის ნაყოფი. რ. აროშინის და სხვათა (1977) ცნობებით, სსრ კავშირის ტყეებში ყოველწლიურად შეიძლება მოიკრიფოს საშუალოდ 0,5—1,0 მლნ. ტონა სხვადასხვა ხილ-კენკროვანი, 1 ჰა-ზე დავამზადოთ: კედარი (ციმბირის ფიჭვი) 1 ტონაზე მეტი, წიფელი — 5 ტონა, მაქალო და პანტა 2 ტონა და სხვ.

ძალზე ძვირფასია კედრის ნაყოფი, რომელიც 35—40%-მდე მცენარეულ ზეთს შეიცავს. 1 ტონა კედრის ნაყოფიდან შეიძლება 20 კგ ზეთის მიღება. საშუალო მოსავლიან წელიწადს სსრ კავშირის ტყეებში შესაძლებელია 300 ათასი ტონა მცენარეული ზეთის დამზადება, რაც 500 ათას ჰა მზესუმზირის მოსავლის ეკვივალენტურია.

არანაკლებ საყურადღებოა ბერძნული კაკალი, რომელიც სსრ კავშირის ტყეებში მნიშვნელოვნად არის გავრცელებული (შუა აზიაში, ყაზახეთში, უკრაინაში, კავკასიაში და სხვ.). შუა აზიაში დაახლოებით 90 ათას ჰექტარ ფართობზეა გავრცელებული, მსხმოირობს 2—3 წელიწადში ერთხელ. 1 ჰა-ზე საშუალო მოსავლიან პირობებში 2—3 ტონამდე კაკალი მზადდება. თავისი კალორიულობით ბერძნული კაკლის შემადგენლობა აჭარბებს ხორცის, პურის და რძის შემადგენლობას. სსრ კავშირში 43 ათას ჰა-ზე ხელოვნურად არის გაშენებული ბერძნული კაკალი.

ტყეში გავრცელებული სასურსათო პროდუქტების სარგებლობის სფერო ძალზე მრავალფეროვანია—გამოიყენება ახალმოკრეფილის (ნედლი საკვები) სახით, ასევე მზებზე, ჰაერზე ან სპეციალურ საშრობებში გამშრალი ან გამხმარი სახით. გარდა ამისა, მისგან ამზადებენ მურაბას, კომპოტს, ჯემს, ხილფაფას, წვენებს, ღვინოს და სხვ.

ველური ხილკენკროვანები ხარისხის მიხედვით უნდა შეესაბამებოდეს დადგენილ ტექნიკურ პირობებს. ხარისხი, ვარგისიანობა,

გამძლეობა, ტრანსპორტირება და სხვა კვებითი ღირებულება და მოკიდებულა მრავალ გეოგრაფიულ და ეკოლოგიურ ფაქტორზე, რაც იწვევს იმის აუცილებლობას, რომ მათი ეკონომიკური შეფასების დროს მივუდგეთ რეგიონალურ-ტიპოლოგიური მეთოდოლოგიით. ამასთანავე მხედველობაშია მისაღები ამ პროდუქტების სიმწიფის ხარისხი, მოკრეფის პერიოდი, ქიმიური შემცველობა, გამოსაყენებელი ტარა და სხვა ფაქტორები, რომლებიც დიდ გავლენას ახდენენ მის სარეალიზაციო ფასებზე.

ზარეული ხილკანაროვანების მარაგების აღრიცხვა, მოსავლიანობის განსაზღვრა და ეკონომიკური შეფასება

სატყეო მეურნეობაში ტყის არამერქნული სარგებლობის როლის შეფასებისა და არსებული რესურსების გამოვლინებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ამ რესურსების პერიოდულად აღრიცხვას, წლიური მარაგების დადგენას და დაზუსტებას. ეს სამუშაოები შეიძლება შეასრულოს სამეცნიერო-კვლევითმა დაწესებულებებმა, საპროექტო ორგანიზაციებმა და სატყეო მეურნეობებმა.

დამზადების მოცულობის დასადგენად იყენებენ რაიონულ გეგმებს და ყველა იმ ორგანიზაციების გეგმურ განაცხადს. რომლებიც სარგებლობენ ამ რესურსებით, ასე ადგენენ შესაძლებლობის ფარგლებში საერთო დამზადების გეგმას. სატყეო მეურნეობის მუშაკები ტყის მოწყობის სქემების საფუძველზე ატარებენ გამოკვლევებს, იღებენ სანიმუშო ფართობს და თვალზომიერად, აფასებენ (ყვავილობას და მოსავალს) ამ რესურსებს ექვსბალიანი სკალით.

მოსავალი, რომელიც უნდა მოიკრიფოს მოცემულ ფართობზე, განისაზღვრება ორი მეთოდით: თვალზომიერად და დეტალური აღრიცხვის გზით. ნაყოფისა და კაკლის მოსავლის განსაზღვრის დროს შესასწავლ ერთეულს წარმოადგენს ხე ან ბუჩქი, ხოლო კენკროვნების დადგენის დროს აიღება საანგარიშო ფართობი (ბაქანი), რომელზედაც აღირიცხება ყველა ნაყოფმომცემი ხე, ჩამოიკრიფება ნაყოფი, აიწონება და დადგინდება მოსავალი. საანგარიშო ბაქნის ზომა ნახევრად ბუჩქოვნებისათვის კენკროვნების მოსავლიანობის განსაზღვრის დროს აიღება 1 მ², ხოლო მსხვილი ბუჩქებისათვის — 4მ². სანიმუშო ფართობზე მიღებული მონაცემები

განგაჩინდება მთლიან ფართობზე და დადგინდება მოსავლიანობა. რესურსების განსაზღვრის დროს მხედველობაშია მისაღები ბიოლოგიური მოსავლის დადგენა — ნედლეულის საერთო რაოდენობა ამ რაიონში; მთლიანი მოსავალი, რომელსაც დამზადების დროს გამოწვეული დანაკარგები გამოაკლდება, ე. ი. ბიოლოგიურ მოსავალს გამოაკლდება კრეფის (დამზადების) დროს წარმოშობილი დანაკარგები; საექსპლოატაციო — რესურსები, რომელიც მომხმარებელს მიეყიდება ან დარჩება საკუთარი საჭიროებისათვის.

არაპირდაპირი რესურსების გამოყენების ეკონომიკური შეფასება წარმოებს მხოლოდ საექსპლოატაციო რესურსებით. ასეთ მაჩვენებლად მიღებულია დიფერენციული რენტა და წმინდა შემოსავალი (ი. ტურკევიჩი, 1977 წ.). სწორედ დიფერენციული რენტა და წმინდა შემოსავალი ასახავს ბუნებრივ პირობებს და ამ რესურსების ექსპლოატაციის დონეს.

სოკოს შეგროვება და აღზაფება

ჩვენს ქვეყანაში გავრცელებულია საკმელი სოკოს 20C სახეობა. მოსახლეობა ძირითადად კრეფს 10—15 სახეობას. ტყეში გავრცელებულ საკმელ სოკოებს ერთ-ერთი პირველი ადგილი უჭირავს იმ მცენარეულ საკვებ პროდუქტთა შორის, რომელთაც ბუნება უზღავდ აძლევს ადამიანს შრომის ყოველგვარი დანახარჯების გარეშე. რაგრამ ყველა სოკო არ იჭმება. არის სოკოს მრავალი სახეობა, რომლის საკმელად გამოყენება საშიშია, როგორცაა შხამიანი, ბუზი. საჭერი სოკო და სხვ. სსრ კავშირის ტყეებში ყოველდღიურად ათეულ ათას ტონა სოკოს აგროვებენ. სოკო, როგორც ახალი და კრეფილი, ისე გამხმარი, დამარილებული, დამყავებული და დაკონსერვებული, საუკეთესო სასარგებლო ვიტამინებით არის მდიდარი, ქიმიური შედგენილობისა და კვებითი ღირებულების თვალსაზრისით ნაკლებად შესწავლილ პროდუქტთა რიცხვს ეკუთვნის საკმელი სოკოები. საკმელი სოკო ძალზე მდიდარია ნახშირწყლებით, ცილებით, ცხიმებით, ისინი შეიცავენ მარალებს, კალცს,

ფოსფორს და ისეთ ვიტამინებს, როგორცაა: A_1, B_1, B_2 და PP_1 . გლიკოგენების შემცველობის მიხედვით საქმელი სოკო ემსგავსება ცხოველური წარმოშობის საკვებ პროდუქტებს და სრულებით განსხვავდება მცენარეული პროდუქტებისაგან.

საქართველოში ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია სოკოს შემდეგი სახეობა: ძერანა, კალმახა, ნიყვი, ქამა, ვარყა, ირემა, მანჭკვალა, ჭეჭკეტა, ყვითელი საჩინელა და სხვა. ყველა საქმელ სოკოში ბუნებრივ-კლიმატური პირობების ცვალებადობასთან ერთად იცვლება მათი ქიმიური (ცილების, ცხიმების, ნახშირწყლების, წყლის, ნაცრის და ა. შ.) შემცველობა.

სოკოს მოკრეფისა და დამზადების ვადები ცალკეული სახეობების მიხედვით ძალზე ცვალებადია: აპრილსა და მაისში შეიძლება მოიკრიფოს ზოგიერთი სახეობა (ხარისფაშვა), ხშირად ივნისშიაც კრეფენ. ყველაზე დიდი მოსავალი მიიღება შემოდგომაზე — აგვისტო-სექტემბერში. ჩვეულებრივად სოკოს აწყობენ კალათაში, მისი დამზადება, შენახვა და ტრანსპორტირება დიდად მოქმედებს მის ხარისხზე. ამიტომ სოკოს დამზადებისა და ჩაბარების დროს უნდა დადგინდეს სახეობის მიხედვით სოკოს (ჭედის) ზომა, რაც საფუძვლად უდევს ხარისხიანობას. დამამზადებელ პუნქტებში სოკოს დამზადებაზე ანაზღაურება ხდება მისი სახეობისა და ხარისხის მიხედვით. მიუხედავად იმისა, რომ სსრ კავშირის ტყეები მდიდარია სოკოს რესურსებით, ერთგვარად მათი მაქსიმალურად ათვისება ჯერჯერობით ვერ ხერხდება, რაც სოკოს გეოგრაფიული (გაფანტული) გავრცელებისა და ნაყოფის შეგროვების დიდი შრომატევადობითაა გამოწვეული, ამას ართულებს ის გარემოებაც, რომ სოკოს დამზადების დრო ემთხვევა სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების დაძაბულ პერიოდს და მოსახლეობას არ რჩება თავისუფალი დრო სოკოს მოსაკრეფად.

კაკლის დამზადება

სსრ კავშირის ტყეები მდიდარია კაკალნაყოფიანი მცენარეებით, როგორცაა კედარი (ციმბირის ფიჭვი), ბერძნული კაკალი, თხილი, ნუში, წიფელი, წაბლი, მუხა და სხვ. კაკალნაყოფიანი შე-

იძლება იყოს წიწვოვანიც და ფოთლოვანიც. წაწვოვანებიდან აღსანიშნავია ციმბირისა და კორეის კედარი, ხოლო ფოთლოვანებიდან ცნობილია: ბერძნული და მანჯურიის კაკალი, თხილი, ნუში, წაბლი, წიფელა, მუხა და სხვ.

კაკლის ნაყოფის შეგროვება და გასუფთავება ძალზე შრომატევადი პროცესია. ამ სამუშაოებზე მექანიზაცია თითქმის არ გამოიყენება. ამის გამო კაკლის დამზადებაზე დასაქმებულია მუშათა დიდი რაოდენობა. კაკალი უნდა მოიკრიფოს მისი სრული დამწიფების სტადიის შემდეგ, როცა მასში დიდი რაოდენობითაა ცხიმო. ცალები და სხვა კვებითი ღირებულების ნივთიერებები და ვიტამინები.

კედრის ნაყოფის დამზადება მოიცავს რამდენიმე ოპერაციას: გირჩის მოკრეფა-შეგროვება, გამორჩევა, გასუფთავება და დახარისხება. შემდეგ გაშრობა. კედრის გირჩა შეიძლება შეგროვდეს როგორც ზეზე მდგომ ზეზე, ისე ტყეკაფზე მოჭრილ ხეზე. ბოლო წლებში შეიქმნა მცირეგაბარიტიანი კედრის მანქანა „MK-1“, რომელიც ბენზომძრავიანი „დრუჟბას“ ხერხის ბაზაზე მუშაობს. ის შლის გირჩას, ასუფთავებს თესლს და ახარისხებს. მისი მწარმოებლობაა 500—600 კგ გირჩის გარჩევა ერთ საათში. ამის გამო ხელის შრომასთან შედარებით აღნიშნულ ოპერაციაზე შრომის ნაყოფიერება იზრდება 5—7-ჯერ.

სამკურნალო მცენარეთა დამზადება

ტყის არაპირდაპირი სარგებლობიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია სამკურნალო მცენარეთა რესურსების ათვისება-გამოყენება. ტყეში გავრცელებული ბალახეული და ხე-მცენარეულობა შეიცავს მრავალ აქტიურ სამკურნალო ნივთიერებას: (გლუკოზიდები, ალკოლოიდები, ეთერის ზეთი, ვიტამინები და ა. შ.), რომელთაც დიდი გამოყენება აქვთ მედიცინასა და სხვა დარგებში. სამკურნალო მცენარეების უმეტესობა, როგორც ნედლი, ასევე გამშრალი და გადამუშავებული, მედიცინაში გამოიყენება როგორც წამლების დამზადების ნედლეული. ტყეში გავრცელებული ბალახებიდან აღსანიშნავია: თავშავა, თეთრყვავილა, ია, მაჩიტა, ლანძილი, მთის შროშანი, მინდვრისნემსა, სვია, სვინტრი, ჩადუნა და სხვ.

სამკურნალო ნივთიერებებს შეიცავს აღნიშნული მცენარეების თითქმის ყველა ნაწილი: ფესვი, ქერქი, ყვავილი, ფოთოლი. ღერო, ნაყოფი და ყვავილის მტვერი, ამის გამო ცალკეული სახეობის მიხედვით სამკურნალო ნივთიერებების რაოდენობა და ქიმიური შედგენილობა საგრძნობლად ცვალებადობს სასარგებლო ნივთიერებების წარმოშობა და დაგროვება მცენარის ზრდა-განვითარების პერიოდების მიხედვით სხვადასხვაა. ამიტომ სამკურნალო მცენარეთა შეგროვება-დამზადება მკაცრად დადგენილ პერიოდში უნდა ჩატარდეს ამასთანავე ფოთლების, ყვავილის, ქერქის და ა. შ. მოკრეფა დამოკიდებულია წლის პერიოდზე, სახეობასა და დამზადების წესებზე.

სამკურნალო ნედლეული უნდა მოიკრიფოს იმ პერიოდში, როდესაც ისინი შეიცავენ მაქსიმალური რაოდენობით აქტიურ ნივთიერებებს. მცენარეთა მიწისზედა ნაწილებს აგროვებენ კარგ, მზიან ამინდში, რადგან წვიმის წვეთები გაშრობას ახანგრძლივებს და აფუჭებს ნედლეულს. ასევე უნდა დავიცვათ გაშრობის წესები. ფოთლების, ყვავილის, ქერქის გაშრობის დროს უნდა მოვერიდოთ მზის სინათლეს, რადგან იგი აყვითლებს და უკარგავს ბუნებრივ შეფერილობას. გაშრობისათვის იყენებენ სპეციალურ საშრობებს — ფარდულებს.

სათიგავი და საძოვრავი

ტყის არაპირდაპირი სარგებლობიდან განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სათიბებისა და საძოვრების გამოყენებას. სსრ კავშირის ტყის ფონდში სათიბებს უკავია 6,0 მლნ ჰა, საძოვრებს კი 17 მლნ ჰა. ტყის სათიბები იძლევა საუკეთესო ხარისხის თივას. თივის მოსავლიანობა ტყის ფონდის მიწებზე საშუალოდ 5—10 ცენტნერს შეადგენს. სსრ კავშირში ყოველწლიურად ბალახის მოსავალი, რომელსაც იყენებენ თივაზე გადაყვანით, 10 მლნ ტონაზე მეტს შეადგენს.

დადგენილია, რომ ფოთლოვან ტყეში ერთ მსხვილფეხა საქონელზე აუცილებელია 0,5—1 ჰა, შერეულ ტყეში —1—1,5 ჰა,

სიწვოვან ტყეში — 2—3 ჰა. ტყის ფონდის მიწებზე ბალახის მო-
ავლიანობის ამალღების მიზნით საქიროთა ჩატარდეს დამატებითი
ავროტექნიკური ღონისძიებანი. საქონლის ძოვება და თიბვა წა-
რმოებს ტყეთმომწყობის მიერ დადგენილ ადგილებში (უბანში,
კვარტალში). ტყეებში და სახელმწიფო ტყის ფონდის ტყით
დაუფარავ მიწებზე თიბვა და პირუტყვის ძოვება აკრძალულია
ისეთ უბნებზე, სადაც ამან შეიძლება ზიანი მიაყენოს ტყეს. ამა-
სთან სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწებზე კოლმეურნეობებს, სა-
ბჭოთა მეურნეობებს, სხვა საწარმოო ორგანიზაციებს, დაწესებ-
ულებებსა და მოქალაქეებს დროებით სარგებლობისათვის ეძლე-
ვათ სათიბ-საძოვრები, თუ ასეთი სარგებლობა შეესაბამება სატ-
ყეო მეურნეობის ინტერესებს. სათიბ-საძოვრების გადაცემისას
აუცილებელია მიწის კანონმდებლობის მოთხოვნების დაცვა.
ტყეში საქონლის ძოვების პერიოდი და ხანგრძლივობა დადგენი-
ლია მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოების მიერ.

სამონადირეო მეურნეობა

ჩვენს ქვეყანაში სატყეო და სამონადირეო მეურნეობა მჭიდრო
კავშირშია. ტყეები მდიდარი სამონადირეო სავარგულებია, სადაც
უხვადაა გავრცელებული სამონადირეო ფაუნა. ჩვენი ქვეყნის ტე-
რატორიაზე მობინადრე და გავრცელებულ ტყის ცხოველებსა და
ფრინველებს დიდი სამეურნეო მნიშვნელობაც აქვს. მათი ხორცი,
ტყავი, ბეწვი, ბუმბული ჩვენი ქვეყნის დიდი სიმდიდრეა.

გარეულ ცხოველთა და ფრინველთა ~~ხორცს~~ ვარკვეული
ადგილი უჭირავს სასურსათო ხორცეულის ბალანსში.

გარეულ ნადირ-ფრინველთა შენარჩუნებისა და კვლავწარმო-
ებისათვის ტყე და მისი რესურსები აუცილებელია. გარეული ირმ-
ის, ღორის, დათვის, კურდღლის და სხვა მრავალი ცხოველის, გა-
რეული ქათმის, ხოხბის, კაკბის, იხვისა და სხვა ფრინველების არ-
სებობა-გამრავლება ტყის რესურსებთანაა დაკავშირებული. ტყის
ვაჩეხვა მათ განადგურებასაც ნიშნავს. ამიტომ სსრ კავში-
რის მთავრობა ამ მოვლენის საწინააღმდეგო გადამჭრელ ღონის-
ძიებებს ღებულობს. სსრ კავშირის რიგ რაიონებში ბუნებრი-

ვად გავრცელებული ფაუნისა და ფლორის შენარჩუნების მიზნით შექმნილია ნაკრძალები, ასევე ჩამოყალიბებულია გარკვეული მიზანდასახულობის ნაკრძალთა მეურნეობები. დადგენილია ნადირობის წესები. გარდა ამისა, შექმნილია სამრეწველო დანიშნულების სამონადირეო მეურნეობები, სადაც დიდ შემოსავალს იძლევა ეს დარგი. სამონადირეო მეურნეობის შემდგომი გაუმჯობესება და ინტენსიფიკაცია, ბრაკონიერთა ლიკვიდაცია და სხვა დადებითი ღონისძიებების გატარება საშუალებას მოგვცემს გავზარდოთ ამ დარგის რენტაბელობა.

საბჭოთა მეურნეობის მართვის სტრუქტურა

სსრ კავშირში სახელმწიფო ტყის ფონდს განაგებს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო ორგანოები, კოლმეურნეობებზე მუდმივი სარგებლობისათვის გაცემულ ტყეებს კი—შესაბამისი კოლმეურნეობათა გამგეობები. სატყეო კანონმდებლობის საფუძველზე ტყის მეურნეობის სწორად წარმართვაში კოლმეურნეობებს სათანადოდ ეხმარებიან სახელმწიფო სატყეო მეურნეობის ორგანოები. სსრ კავშირში კომუნისტური პარტიის და საბჭოთა მთავრობის მიერ შემუშავებულ სატყეო პოლიტიკას ახორციელებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი, რომელიც საკავშირო-რესპუბლიკურია და მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით მას ექვემდებარება ყველა მოკავშირე რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის სამინისტროები და სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტები (ზოგიერთ რესპუბლიკაში შექმნილია სამინისტრო, ზოგან კი იგივე უფლებებით სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი). მოკავშირე რესპუბლიკების სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო ორგანოები (სამინისტროები, სახელმწიფო კომიტეტები) ერთდროულად ექვემდებარებიან სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტს და მოკავშირე რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს.

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი, ქვეყნის მასშტაბით, ხელმძღვანელობს და ახორციელებს ტყის მე-

ურნეობის წარმოებასთან დაკავშირებულ ყველა საკითხს და უზრუნველყოფს საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის მიერ სატყეო მეურნეობის წინაშე დაყენებული ამოცანების შესრულებას.

სატყეო კანონმდებლობის შესაბამისად სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი ახორციელებს სახელმწიფო კონტროლს: სსრ კავშირის ტყის ფონდის მდგომარეობაზე, ტყის რესურსების გამოყენებაზე; ტყის მოვლა-დაცვის სამუშაოების მიმდინარეობაზე; ტყის რესურსების კვლავწარმოებისა და პროდუქტიულობის გადიდების პროგრამის განხორციელებაზე; მეცნიერებისა და ტექნიკის უახლესი მიღწევების ფართო მასშტაბით დანერგვაზე; ერთიანი ტექნიკური პოლიტიკის განხორციელებაზე; ტყის მეურნეობის წარმოების ინტენსიფიკაციის პროგრამის შესრულებაზე; სატყეო წარმოების ეკონომიკური ეფექტიანობის სისტემურ ამაღლებაზე; სატყეო მეურნეობის სახალხო მეურნეობის დარგებთან სათანადო შეთანაწყობით განვითარებაზე და სხვ.

მოკავშირე რესპუბლიკების სატყეო მეურნეობის სამინისტროები და სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტები თავიანთ რეგიონებში მოქმედებენ „სსრ კავშირის და მოკავშირე რესპუბლიკების სატყეო კანონმდებლობის საფუძვლებით“, რომელიც დაამტკიცა სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭოს სესიამ 1977 წლის 17 ივნისს, სხვა ნორმატიული დოკუმენტებით.

მოკავშირე რესპუბლიკების სატყეო მეურნეობის სამინისტროებსა და სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტებს ექვემდებარებიან ავტონომიური რესპუბლიკების, სამხარეო და საოლქო სატყეო მეურნეობის ორგანოები, საქართველოში სატყეო მეურნეობის სამინისტროს ექვემდებარება აჭარისა და აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკების სატყეო მეურნეობის სამინისტროები, სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქის სატყეო მეურნეობის სამმართველო და რესპუბლიკური დაქვემდებარების რაიონების სატყეო მეურნეობები.

სახელმწიფო სატყეო მეურნეობის პირველადს სამეურნეო ერთეულებად ამჟამად ითვლება: სატყეო მეურნეობა, მექანიზებული სატყეო მეურნეობა, საწარმო-საჩვენებელი მეურნეობა, სასწავლო-

კვლევითი ტყის მეურნეობა, სტეპებისა და ველების ტყის მეურნეობა, ნაკრძალების მეურნეობა, ტყე-პარკების მეურნეობა სასელ-მწიფო სანერგე მეურნეობა, მექანიზებული სატყეო სამელოორაციო სადგურები და სხვ. ყოველი ფორმის პირველადი სამეურნეო ერთეული მოქმედებს გარკვეული ტერიტორიის ფარგლებში და ასრულებს შინაგანაწესის მიხედვით გარკვეულ მიზნობრივ ფუნქციებს. ყოველი პირველადი სამეურნეო ერთეული დაყოფილია საწარმოო-ტერიტორიული პრინციპით: სატყეოებად, საწარმოო უბნებად, სატექნიკოსოებად, სამცველოებად და სხვ. ყოველი ეს დანაყოფი, ისე როგორც თვით პირველადი სამეურნეო ერთეული, თავის საქმიანობას ახორციელებს მათთვის დამტკიცებული შინაგანაწესის მიხედვით. შინაგანაწესში მოცემულია როგორც დანაყოფის მთლიანად, ისე ამ დანაყოფში დასაქმებული მუშაკების უფლება-მოვალეობანი.

გარდა სატყეოებისა და საწარმოო უბნებისა, კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში შეიძლება იყოს: სანერგე განყოფილება, სარემონტო-მექანიკური საამქრო, მერქნის პირველადი გადამუშავების საამქრო, ფართო მოხმარების ნაკეთობათა დამამზადებელი საამქრო, დამხმარე სოფლის მეურნეობის საამქრო, კვების პროდუქტების დამზადება-გადამუშავების საამქრო და სხვ. კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში ფართო მასშტაბით ხორციელდება აგრეთვე სატყეო სამრეწველო საქმიანობა და ამ საქმიანობაში გაერთიანებული წარმოებების სახეობის მიხედვით შესაძლებელია შეიქმნას შესაბამისი ქვედანაყოფები, ზემდგომი სატყეო მეურნეობის ორგანოს ნებართვით.

პირველადს სამეურნეო ერთეულებში მართვის ფუნქციებს ასრულებს სატყეო მეურნეობის მმართველობითი აპარატი, რომელსაც ხელმძღვანელობს მეურნეობის, გაერთიანების დირექტორი. ამჟამად სატყეო მეურნეობაში მმართველობითი აპარატის სტრუქტურა წარმოდგენილია შემდეგი სახით: მეურნეობის საერთო საქმიანობაზე ერთპიროვნული პასუხისმგებელია მეურნეობის დირექტორი, მის მოადგილედ ითვლება მთავარი მეტყევე და, თუ მეურნეობა დიდი მასშტაბით ახორციელებს ტყის ექსპლოატაციას, მაშინ ასეთ მეურნეობაში დირექტორს ჰყავს მოადგილე ხე-ტყის დამზადების დარგში.

სატყეო მეურნეობის მმართველობით აპარატში შედის აგრეთვე ტყის დაცვის ინჟინერი, ტყის მეურნეობის ინჟინერი, ტყის

კულტურების ინჟინერი, მეტყვევე-ეკონომისტი, აღნიშნულ მუშაკებს მართვის ფუნქციების შესრულებაში გარკვეულ მომსახურებას უწევს სამეურნეო დარგისა და კანცელარიის მუშაკები. სატყეო მეურნეობის მმართველობითი აპარატის მუშაკებს მიეკუთვნება აგრეთვე სატყეოს უფროსები, მათი თანაშემწეები, სამცველოს უფროსები, სატყეო მეურნეობის სამრეწველო საქმიანობის დანაყოფების ხელმძღვანელები და სპეციალისტები.

ტყის მეურნეობის დარგში სამეცნიერო-კვლევით სამუშაოებს ახორციელებს დარგობრივი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები და სატყეო უმაღლესი სასწავლებლები. საპროექტო საძიებო სამუშაოებს--დარგობრივი საპროექტო ინსტიტუტები: ტყეთმომწყობის სამუშაოებს ასრულებს საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროექტი“ და მის დაქვემდებარებაში არსებული ტყეთმომწყობის საწარმონი.

საკროეპტო-საძიებო სამუშაოები ტყის მეურნეობაში

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობაში საპროექტო-საძიებო სამუშაოებს ახორციელებს დარგობრივი საპროექტო-საძიებო საკავშირო ინსტიტუტი „სოიუზგებროლესხოზი“ და მოკავშირე რესპუბლიკებში მისი ფილიალები, აგრეთვე სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანება „სილვა“ და სხვა ორგანიზაციებისა და სამინისტროების საპროექტო ინსტიტუტები სატყეო-სამეურნეო ორგანოებთან დადებული სათანადო ხელშეკრულების საფუძველზე.

ამ ბოლო წლებში სატყეო მეურნეობის დარგში კაპიტალური დაბანდების მნიშვნელოვან გადიდებასთან დაკავშირებით საგრძნობლად გაიზარდა საპროექტო-საძიებო და სამეცნიერო-საწარმოო ხასიათის სამუშაოები, ამ სამუშაოთა შესრულების ტექნიკური დონე. მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა საპროექტო-საძიებო სამუშაოების სტრუქტურა, საპროექტო გადაწყვეტილებათა ეკონომიკური ეფექტი, სატყეო-სამეურნეო, სატყეო-საკულტურო სამუშაოთა გადაადგილების, განვითარების პროგნოზირების და ამ სამუშაოთა წარმოების ტექნიკურ-ეკონომიკურ გაანგარიშებათა და დასაბუთებათა ხარისხი. დაიწყო და ფართოდ იწერება სატყეო მეურნეობაში ტყის ფონდის მიწებზე არსებული დამხმარე სარგებლობის სა-

მუშაობის დაპროექტებისა და მათი სამეურნეო გამოყენების სამუშაოები, დაიწყო და ფართო მასშტაბით ვითარდება კომპლექსურ სატყეო მეურნეობებში მერქნის პირველადი გადამუშავების, ხე-ტყის დამზადება-გადამუშავების ნარჩენების გამოყენების, ფართო მოხმარების ნაკეთობათა დამზადება-რეალიზაციის სამუშაოები, რომელთა განხორციელება წარმოებს სათანადო წესით შედგენილი და დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე. ეწეობა სატყეო მეურნეობებში სარემონტო სახელოსნოები, ავტომანქანების სადგომები, სათანადო კვლევით სამუშაოთა ბაზაზე დამუშავდა და დამტკიცდა ახალი პრეისკურანტები, გამომუშავდა ს ნორმები, ახალი ნორმატივები, სტანდარტები, შრომის მეცნიერული ორგანიზაციის პროექტები, დაინერგა სატყეო მეურნეობაში დაგეგმვისა და მატერიალური სტიმულირების ახალი სისტემა და სხვა. საპროექტო-საძიებო ორგანიზაციების მიერ შედგენილი პროექტების ცხოვრებაში განხორციელების მიზნით შემოღებულია საავტორო ზედამხედველობის წესი.

სახელო მუშაობის გეგმის სახეობი

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობა ვითარდება ერთიანი სახელმწიფო გეგმის მიხედვით. განვითარების პერიოდში იგი ეყრდნობა სახალხო მეურნეობის დარგთა შორის ურთიერთშეთანაფრობასა და პროპორციული განვითარების ეკონომიკური კანონის მოახლოვნებს. მოქმედების ხანგრძლივობის შესაბამისად სატყეო მეურნეობაში ხანგრძლივი პერიოდისათვის აღგენენ გენერალურ გეგმებს (ან გენერალურ სქემებს), პერსპექტიული (ხუთწლიანი) და მიმდინარე (წლიურ) გეგმებს.

ხანგრძლივი პერიოდის (გენერალური გეგმები, სქემები) გეგმა მოიცავს დროის დიდ მონაკვეთს და მასში გათვალისწინებულია სატყეო მეურნეობის, როგორც სახალხო მეურნეობის ცალკე დარგის, განვითარების ძირითადი მიმართულებები. ასეთი გეგმა სსრ კავშირში სატყეო მეურნეობის დარგში პირველად შედგენილი იყო სამოცდაათიან წლებში — 1976—1990 წლებისათვის. ამ გეგმაში, სახალხო მეურნეობის საერთო გეგმიდან გამომდინარე, გათვალისწინებულია კომუნისზმის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის თა-

ნამიმდევრული მშენებლობის ძირითადი მიმართულებები. ვარდა წარმოების მოცულობითი მაჩვენებლების დინამიკისა, ამ გეგმის ძირითადი რგოლია მეცნიერებისა და ტექნიკის შემდგომი სწრაფი განვითარების მიმართულებები მეცნიერულ-ტექნიკური პროგრესის პროგნოზების გათვალისწინებით, სატყეო მეურნეობის სხვა დარგების განვითარებასთან შეთანაწყობის პრინციპები, დარგის განვითარების ტემპები და სხვ.

ხანგრძლივი პერიოდის გეგმის ეს სახე სავსებით შეესაბამება ტყის მეურნეობის წარმოების სპეციფიკას. ტყის რესურსების კვლავ-წარმოებასათვის საჭირო ხანგრძლივი პერიოდი, დასახული ღონისძიებების სრულყოფილი ასახვა შესაძლებელია სატყეო მეურნეობის განვითარების ხანგრძლივი პერიოდისათვის შედგენილ გენერალურ გეგმებში, სატყეო მეურნეობაში ამჟამად შედგენილია 1990 და 2000 წლამდე პერიოდების გენერალური გეგმები.

პერსპექტიული (ხუთწლიანი) გეგმები გენერალური გეგმის მოკმედების პერიოდის გარკვეული მონაკვეთია. სსრ კავშირში პერსპექტიული (ხუთწლიანი) გეგმები დაგეგმვის ერთ-ერთი მთავარი სახეა. მასში აისახება კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის ეკონომიკური და განვითარების სოციალური პროგრამა მოცემული ხუთწლედის პერიოდისათვის. ხუთწლიანი გეგმები სოციალისტურ მეურნეობაში ძალიან დიდ როლს ასრულებს, ისინი ნათელ წარმოდგენას იძლევიან იმაზე თუ რა მიმართულებით ვითარდება სახალხო მეურნეობა, საერთოდ, და მისი ცალკეული დარგები, კერძოდ, როგორია განვითარების ტემპები, დაცულია თუ არა დარგების განვითარების პროპორციულობა, როგორ უმჯობესდება საბჭოთა ხალხის მატერიალურ-კულტურული ცხოვრების დონე და ა. შ.

მიმდინარე, ანუ წლიური გეგმა დგება პერსპექტიული გეგმის საფუძველზე. იგი პერსპექტიული გეგმის ორგანული ნაწილია. მასში აისახება მეურნეობის ტექნიკური, საწარმოო-საფინანსო მაჩვენებლები. წლიურ გეგმაში მოცემულია წარმოების მოცულობით მაჩვენებლებთან ერთად თვისებრივი მაჩვენებლები. მეურნეობის წლიური გეგმა მხოლოდ მაშინ არის სწორად შედგენილი, როდესაც მასში სრულყოფილად არის გათვალისწინებული მეურნეობის სპეციფიკურობა და ამ მეურნეობაში არსებული მატერიალური და ფულადი საშუალებების მაქსიმალური, რაციონალური გამოყენება.

წლიური გეგმა ემყარება შრომითი კოლექტივის მზარდ შემოქმედებით ინიციატივას, მათ სოციალურ შეგნებას, პირადი დაინტერესების პრინციპებს, წარმოების ყველა შესაძლებლობის მაქსიმალურად გამოყენების მიზნით გაშლილ სოციალისტურ შეჯიბრებას, მეცნიერებისა და ტექნიკის მიღწევებს და მოწინავე საწარმოთა გამოცდილების ფართოდ დანერგვის აუცილებლობას. მიმდინარე ანუ წლიური გეგმები დგება კვარტალების მიხედვით, ხოლო კვარტალური გეგმები ნაწილდება თვეების, სეზონის, დეკადების, დღეებისა და ზოგჯერ საათების მიხედვით.

გეგმის შედგენის მეთოდი

იმ წესებს და სისტემას, რომლის გამოყენებითაც დგება გეგმის ენა თუ ის სახე, დაგეგმვის მეთოდი ეწოდება. სოციალისტურ მეურნეობაში მიმდინარე და პერსპექტიული გეგმების შესადგენად ამჟამად გამოიყენება — საგეგმო წლის წინა პერიოდის (2 — 3 წლის) გეგმის შესრულების მაჩვენებლების ექსტრაპოლაციის; — საანგარიშო-ანალიტიკური; — საბალანსო გაანგარიშების; — წამყვანი რგოლის; — ვარიანტების; — ოპტიმალურობისა, მოდელირების; — მიზნობრივი პროგრამირების და — ქსელური მოდელების მეთოდები. დაგეგმვის ეს მეთოდები გამომდინარეობს სოციალისტურ მეურნეობის დაგეგმვის საერთო მეთოდებიდან, რომელიც თავის მხრივ, ემყარება დაგეგმვის ლენინურ პრინციპებს. დაგეგმვის სამუშაოების ხარისხი დიდად არის დამოკიდებული იმაზე, თუ გეგმის შესადგენად აღებული ობიექტის სპეციფიკის გათვალისწინებით რამდენად სწორად იქნება შერჩეული და გამოყენებული გეგმის შედგენის ესა თუ ის მეთოდი და რამდენად ღრმამეცნიერული სიზუსტით ჩატარდება თვით დაგეგმვის სამუშაოები.

ექსტრაპოლაციის მეთოდი ფართოდ გამოიყენება მიმდინარე და პერსპექტიული დაგეგმვის სისტემაში. მისი არსი მდგომარეობს შემდეგში; აიღებენ ბოლო ორი-სამი წლის გეგმის შესრულების მაჩვენებლებს და დაადგენენ გეგმის შესრულების დინამიკას, განსაზღვრვენ მეურნეობის საწარმოების გეგმის ყოველწლიური ზრდის ტემპებს და ამ ზრდის ტემპების გათვალისწინებით — ახალი წლის გეგმის ძირითად მაჩვენებლებს.

საანგარიშო ანალიტიკური, ანუ ფაქტორული მეთოდის არსის არის, რომ ახალი წლისათვის გეგმის შედგენა იწყება წინა წლების საანგარიშო მასალების ანალიზით. განსაკუთრებით შეისწავლიან იმ ფაქტორებს, რომლებიც გავლენას ახდენენ გეგმის შესრულების რაოდენობრივ და თვისებრივ მაჩვენებლებზე. ასეთ ფაქტორებად სატყეო მეურნეობაში ითვლება შესასრულებელი სამუშაოს მოცულობა, საწარმოო პროცესების მექანიზაციის დონე, სატრანსპორტო საშუალებებით წარმოების უზრუნველყოფა და მათი გამოყენების დონე, სამუშაოს შესრულების სეზონური ხასიათი და სხვ. გეგმაში გასათვალისწინებელია ამა თუ იმ ფაქტორის დადებითი გავლენის გადიდების ღონისძიებები.

მეურნეობის გეგმის შესადგენად საბალანსო გაანგარიშების მეთოდის გამოყენებისას აღგენენ მეურნეობის განკარგულებაში არსებულ საწარმოო სიმძლავრეთა მაქსიმალური გამოყენების პირობებში რა მოცულობის სამუშაოების შესრულება შეუძლია მეურნეობას, შემდეგ კი ანგარიშობენ ამ გეგმების შესასრულებლად მეურნეობას რა ოდენობის მატერიალურ-ტექნიკური საშუალებები, შრომითი და ფულადი რესურსები დააკვირდება, აღგენენ მათი მიღების წყაროებს. გეგმის ურთიერთთან დაკავშირებული მაჩვენებლების საბალანსო გაანგარიშების და მისაღები სახსრების წყაროების წინასწარი დადგენით შედგენილი გეგმები რეალურად ასახავს წარმოების პოტენციურ შესაძლებლობებს და ამიტომ გეგმის შედგენის ეს მეთოდი ერთ-ერთ საუკეთესო მეთოდად არის მიჩნეული. იგი საშუალებას იძლევა ზუსტად დადგინდეს კავშირი დარგებს შორის და მათი განვითარების სასურველი პროპორციები.

გეგმის შედგენის წამყვანი რგოლის მეთოდი გულისხმობს ურთიერთდაკავშირებულ დარგებში ისეთი დარგის შერჩევას, რომლითაც განვითარების ტემპებზე დამოკიდებული იქნება სხვა დარგების განვითარება. საბჭოთა ეკონომიკის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე სახალხო მეურნეობის წამყვანი რგოლი სხვადასხვა იყო. სატყეო მეურნეობაში ძალზე ბევრია ურთიერთთან ორგანულად დაკავშირებული დარგები. მაგალითად, სატყეო-საკულტურო სამუშაოთა მოცულობაზე დამოკიდებულია: თესლის დამზადების გეგმა, ნიადაგის მომზადების სამუშაოთა გეგმის მოცულობა, სანერგის გაშენება, კულტურების მოვლის სამუშაოები და სხვ. წამყვანი რგოლის განვითარების გეგმა პირობებს მასთან დაკავშირებული და-

რგების გეგმების რაოდენობრივი და თვისებრივი მაჩვენებლების სიდიდეს და განვითარების დინამიკას.

ვარიანტების მეთოდით მეურნეობის გეგმის შედგენა გულისხმობს ერთი და იგივე წარმოების გეგმის სხვადასხვა ვარიანტში შედგენას და გეგმის იმ ვარიანტის მიღებას, სადაც წარმოების ეკონომიკური მაჩვენებლები ყველაზე უკეთესია.

ოპტიმალურობისა და მოდელირების მეთოდის გამოყენებით გეგმის შედგენისას წინასწარ უნდა დადგინდეს წარმოების ოპტიმალური მაჩვენებლები. ამას აკეთებენ სხვადასხვა ვარიანტის მიხედვით გეგმის მაჩვენებლების ურთიერთთან შედარებით. იმ შემთხვევაში, როდესაც შესაძარისი მაჩვენებლები ბევრია, მიმართავენ მათემატიკურ პროგრამირებას. პროგრამირების პროცესში უმთავრესად იყენებენ ხაზობრივ, არახაზობრივ და დინამიკურ მეთოდებს. სატყეო მეურნეობაში ოპტიმალურობის პრინციპი გამოიყენება სატრანსპორტო ამოცანის გადაწყვეტისას. ამ მიზნით დგება სატრანსპორტო საშუალებების საექპლოატაციო სიმძლავრეების მონაცემები, ტვირთბრუნვის სქემა, ყოველი სატრანსპორტო საშუალებების ოპტიმალური გამოყენების ტექნოლოგიური რუკა და სხვ. ან მონაცემების საფუძველზე დგება სატრანსპორტო საშუალებების მუშაობის შედეგებზე მოქმედი ფაქტორების ოპტიმალური ორგანიზაციის გეგმა ოპტიმალურობისა და მოდელირების მეთოდით გეგმის შედგენისას ავლენენ ყველაზე მაღალი ეფექტის მომცემ წარმოების მოცულობას, ყველაზე მეტი მოგების მომცემ მაჩვენებლებს ნაკლები დანახარჯებით მეტი ეფექტის მიღებას და სხვ. ასეთი წესით შედგენილი მოდელის გამოყენება შესაძლებელია სხვა მეურნეობებში განსხვავებული ფაქტორების გათვალისწინებით.

მიზნობრივი პროგრამირების მეთოდი გამოიყენება რომელიმე სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის პრობლემის განხორციელების მიზნით. მოცემული პრობლემის გადასაწყვეტად დგება გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება მიზნობრივი პროგრამირების განხორციელებისათვის ყველაზე საჭირო ღონისძიებები. სკკ XXVII ყრილობის მიერ ასეთ დიდმნიშვნელოვან პრობლემებზე მიკუთვნებულ იქნა სასურსათო, ენერგეტიკის, მუშახელის, წარმოების ეფექტიანობის შემდგომი ამაღლების, პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესე-

ბის ამოცანები და სხვ. კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის მიერ შემუშავებულია, დამტკიცებულია და სრულდება ამ პრობლემის განხორციელების მოკლე და გრძელვადიანი გეგმები. სატყეო დარგის მუშაკები აქტიურად მონაწილეობენ სხვა პრობლემების გადაწყვეტასთან ერთად თანამედროვეობის უდიდესი მნიშვნელობის სასურსათო პრობლემის და მის შესასრულებლად შემუშავებულ სასურსათო პროგრამის განხორციელებაში.

ქსელური მოდელების მეთოდი გამოიყენება პერსპექტიული და წლიური გეგმების შედგენის დროს. ყველა სამუშაოს დაწყების, დამთავრების და მასზე საჭირო შრომითი და საწარმოო საშუალებების განსაზღვრა წარმოებს გრაფიკული მოდელების გამოყენებით.

ლაგოგვის საშუაოთა სტადიები

პერსპექტიული და წლიური გეგმების შესადგენად საჭიროა შესრულდეს ერთმანეთთან თანმიყოლებით მთელი რიგი სამუშაოები. ეს სამუშაოები პირობით იყოფა 5 სტადიად:

1. საანგარიშო ბაზის მომზადების სამუშაოები. ამ სამუშაოებში შედის საგეგმო წლის წინა ორი წლის გეგმის შესრულების მაჩვენებლების დაზუსტება და მათი ანალიზი. ახალი წლის გეგმის პროექტი დგება 5—6 თვით ადრე, ვიდრე საგეგმო წელი დაიწყებოდეს, ვინაიდან ამ პერიოდისათვის წლიური გეგმების შესრულების ფაქტობრივი მაჩვენებლები არ არის, რადგან სამეურნეო წელი დაუმთავრებელია, ადგენენ წლიური გეგმის მოსალოდნელ შესრულებას. დაგეგმვის მეთოდოლოგიის მიხედვით გეგმის მოსალოდნელი შესრულება დგება გეგმის შედგენის მომენტისათვის განვლილი თვეების გეგმის ფაქტობრივი შესრულებისა და დარჩენილი თვეების გეგმის შეჯამებით, მაგრამ გეგმის მოსალოდნელი შესრულების განგარიშების ეს წესი არ შეიძლება გამოვიყენოთ მექანიკურად. საჭიროა სრული ანალიზი გაუკეთდეს განვლილი თვეების გეგმების შესრულების მაჩვენებლებს, დარჩენილი თვეების გეგმებს, მეურნეობის მატერიალური, შრომითი, ფულადი საშუალებების ეფექტიანი გამოყენების შესაძლებლობებს, მეურნეობაში მოსალოდნელ ტექნიკურ ცვლილებებს და ამ მომენტების გათვალისწინებით გამოვიყენოთ გეგმის მოსალოდნელი შესრულების მონაცემები მომავალი წლის გეგმის პროექტის შესადგენად. აღსანიშნავია, რომ საანგარ-

რო წლის გეგმის მოსალოდნელი შესრულების სწორად განსაზღვრა-
ზე დამოკიდებულია ახალი სამეურნეო წლისათვის საწარმოო მაჩვე-
ნებლების ზრდის ტემპების დადგენა, ახალი სამეურნეო წლის პირ-
ველი კვარტალის გეგმის სიდიდე და სხვ. ახალი წლის პირველი
კვარტლის გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს წინა სამეურნეო წლის
მეოთხე კვარტლის გეგმის შესრულების დონეს და მიღწეულ წა-
რმატებებს, ხოლო თუ წარმოება სეზონურია, გასული წლის პირვე-
ლი კვარტლის გეგმის შესრულების მაჩვენებლებს. იმის შემდეგ,
რაც სატყეო მეურნეობა შეისწავლის და დააზუსტებს როგორც სა-
ბიუჯეტო საქმიანობის, ისე სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანილ სა-
წარმოთა საანგარიშო და საგეგმო მაჩვენებლებს, ისინი შეიტანება
სატყეო მეურნეობის სამინისტროსაგან მიღებული გეგმის შესად-
გენად დაშვებულ სპეციალურ ფორმებში, სადაც სპეციალური სვე-
ტი აქვს დათმობილი საგეგმო წლის წინა წლის გეგმის მოსალოდ-
ნელი შესრულების მაჩვენებლებს.

2. ახალი წლის გეგმის ძირითადი საწარმოო მაჩვენებლების მიღ-
ება ზემდგომ სატყეო მეურნეობის ორგანოებიდან. იმის გამო, რომ
სატყეო მეურნეობაში მთელი რიგი სამუშაოები (ტყის განახლების,
ტყის დაცვისა და სხვ.) სრულდება ბიუჯეტიდან მიღებული თანხე-
ბით, ზემდგომი სატყეო ორგანოები ანაწილებენ ამ თანხებს სა-
ტყეო მეურნეობების მიხედვით და შესაბამისად აძლევენ სატყეო
მეურნეობებს ამა თუ იმ დარგში საწარმოო დავალებებს მომავალი
წლის გეგმის შესადგენად. სატყეო მეურნეობის ხელმძღვანელობა
მოვალეა ეს საწარმოო დავალებები, მეურნეობის პოტენციალური
შესაძლებლობები გააცნოს მეურნეობის კოლექტივს და, თუ რომე-
ლიმე მაჩვენებელი რაიმე მიზეზის გამო არარეალურია, ამის შესა-
ხებ სათანადო დასაბუთებული განცხადებით უნდა მიმართოს სატყეო
მეურნეობის ზემდგომ ორგანოს, რომლის საბოლოო გადაწყვეტი-
ლებას კანონის ძალა აქვს და იმის მიხედვით უნდა შედგეს ახალი
წლის გეგმის პროექტი. ზემდგომი სატყეო მეურნეობის ორგანოდან
მიღებული საწარმოო დავალებების საფუძველზე სატყეო მეურნე-
ობა ადგენს გაშლილი მაჩვენებლებით (სატყეოებისა და საწარმოო
უბნების მიხედვით) საწარმოო-საფინანსო გეგმის პროექტს.

3. გეგმის პროექტის განხილვა. მის შედგენაში მონაწილეობს სა-
ტყეო მეურნეობის ყველა მუშაკი. მეურნეობის ინჟინერ-ტექნიკუ-

რი პერსონალი და მუშა-მოსამსახურეები, როგორც წესი, აქტიურად უნდა მონაწილეობდნენ საწარმოო თათბირზე, საერთო კრებაზე ან სამეურნეო აქტივის სხდომაზე გეგმის პროექტის განხილვაში, ამ თათბირზე მეურნეობის დირექტორი აკეთებს მოხსენებას მეურნეობის მიერ მიმდინარე წლის გეგმის შესრულების (ცალკეული სატყეოების, უბნების, ბრიგადების, ფართო მოხმარების საამქროების, სანოკეების და სხვა წაომოების სახით) შედეგებსა და ახალი წლის გეგმის პროექტის შესახებ. საკითხის სათანადო განხილვის შედეგად მეურნეობის მუშაკების მიერ შემოტანილი წინადადებები უნდა გაითვალისწინონ გეგმის პროექტში. მეურნეობის კოლექტივის მიერ განხილული და მიღებული გეგმის პროექტი ახსნა-განმარტებითი ბარათით წარმოდგენილი უნდა იქნეს სატყეო მეურნეობის ზემდგომ ორგანოში, ამ უკანასკნელის მიერ დადგენილ ვადაში.

სატყეო მეურნეობის სამინისტრო შესაბამისი სამმართველოებისა და განყოფილებების საშუალებებით სატყეო მეურნეობიდან მიღებული გეგმის პროექტებს აანალიზებს და მასში საჭირო შესწორებებს შეტანის შემდეგ ადგენს ერთი მთლიანი რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმის პროექტს და მისი გადასინჯვის შემდეგ უდგენს რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს განსახილველად. მინისტრთა საბჭოს შესაბამისი განყოფილება საგეგმო და საფინანსო ორგანოების მონაწილეობით განიხილავს აღნიშნული გეგმის პროექტს და სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების გეგმებთან ერთად მინისტრთა საბჭოს მოწონების შემდეგ წარუდგენს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს. მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოს მოწონების შემდეგ რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის განვითარების გეგმები ეგზავნება აგრეთვე სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტს.

რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის გეგმის პროექტი დეტალურად განიხილება სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტში და მისი მოწონების შემდეგ წარედგინება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოებიდან და სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტიდან მიღებული გეგმის პროექტს განიხილავს როგორც მინისტრთა საბჭოს შესაბამის განყოფილებებში, ისე სსრ კავშირის საგეგმო კომიტეტში, სსრ კავშირის

ფინანსთა სამინისტროში. მომარაგებისა და გასაღების სახელმწიფო კომიტეტში და ასეთი სახით განხილული გეგმა მტკიცდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოში. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო ღამტკიცებულ გეგმას გადასასინჯად გადასცემს სსრ კავშირის უმაღლეს საბჭოს. სსრ კავშირის უმაღლეს საბჭოში შექმნილია სათანადო კომისიები, რომლებიც დეტალურად განიხილავენ სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მიერ წარდგენილ გეგმას. კომისიების მიერ გეგმებში შესწორების შემდეგ სახალხო მეურნეობის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმები განიხილება სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭოს სესიაზე. უმაღლესი საბჭოს კომისიების მიერ შეტანილი შესწორებებით აღნიშნული გეგმები მტკიცდება და შესასრულებლად უბრუნდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო უმაღლესი საბჭოს სესიის მიერ მიღებული შენიშვნებით საბოლოოდ ამტკიცებს სახალხო მეურნეობის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმას მოკავშირე რესპუბლიკებისა და დარგების მიხედვით. მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოები საბოლოოდ ამტკიცებენ სახალხო მეურნეობის განვითარების გეგმებს დარგების მიხედვით. სახალხო მეურნეობის დარგები (სამინისტროები და უწყებები) ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმებს ამტკიცებს მათდამი დაქვემდებარებული სამეურნეო ერთეულების მიხედვით.

4. დამტკიცებული გეგმის დაყვანა ძირეულ სამეურნეო ერთეულებამდე, რომელიც, თავის მხრივ, გეგმას ანაწილებს უბნების, ბრიგადებისა და ცალკეული შემსრულებლების მიხედვით.

დაგეგმვის სამუშაოების მეხუთე სტადიაში მოწმდება დამტკიცებული გეგმის შესრულების მიმდინარეობა.

მეურნეობის გეგმის შესრულების შემოწმება სოციალისტური სახალხო მეურნეობის დაგეგმვის ორგანული ნაწილია. გეგმის შედგენა დაგეგმვის დასაწყისია. მხოლოდ ბიუროკრატებს შეუძლიათ მეურნეობის დაგეგმვა გეგმის შედგენით შემოფარგლონ. გეგმის შედგენა და გეგმის განხორციელება დაგეგმვის ერთ მთლიან სისტემას წარმოადგენს.

მეურნეობის გეგმის რაოდენობრივი და თვისებრივი მაჩვენებლების დროულად და ხარისხიანად შესრულების უზრუნვე-

ელყოფის მიზნით წარმოებს გეგმის შესრულების მიმდინარეობის სისტემატური შემოწმება. გეგმის შესრულების შემოწმების მიზანია კონკრეტული ღონისძიებების დასახვა არა მარტა დამტკიცებული გეგმის შესრულებისათვის, არამედ მეურნეობაში ისეთი რესურსების გამოვლინებისათვის, რომლებიც გეგმის შედგენის დროს მხედველობაში არ იყო მიღებული.

მეურნეობაში გამოუყენებელი რეზერვების რაციონალური გამოყენებით მიღწეული უნდა იქნეს გეგმების გადაჭარბებით შესრულება სახალხო მეურნეობის ინტერესების გათვალისწინებით.

დამტკიცებული გეგმების შესრულების შემოწმება ყოველდღიურად, კვირეულად, თვიურად საშუალებას გვაძლევს დავადგინოთ თუ რამდენად სწორად და რეალურად იყო შედგენილი მეურნეობის გეგმები და ყოველგვარი შეუსაბამობის შემთხვევაში საერთო წესის მიხედვით გამოვასწოროთ გეგმის შედგენისას დაშვებული შეცდომები.

მეურნეობისათვის დამტკიცებულ გეგმას კანონის ძალა აქვს. ამიტომ მასში საჭირო და აუცილებელი ცვლილებების შეტანა შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ ზემდგომი სატყეო მეურნეობის ორგანოების სათანადო დადგენილებით; როგორც გეგმის შედგენისას, ისე გეგმის შესრულების შემოწმების დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ამა თუ იმ ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა. მაგალითად, საექსპლუატაციო კატეგორიის ტყეებში ძირითად ამოცანას შეადგენს წლიური საანგარიშო ტყეკაფის დარგლებში რაც-შიძილება მეტი ოდენობის მერქანი მისცეს სახალხო მეურნეობას. დაცვითი ან სხვა განსაკუთრებული მნიშვნელობის ტყეებს კი სხვა ფუნქციების შესრულება აკისრია, ამიტომ ასეთ ტყეებში სამეურნეო ღონისძიებების შესრულების შემოწმებას საფუძვლად უნდა დაედოს ამ ტყეებისათვის სახალხო მეურნეობის გეგმით განსაზღვრული უმთავრესი სარგებლობის მიღების ფაქტობრივი მდგომარეობა.

გეგმის შესრულების მდგომარეობის შედეგად უნდა დადგინდეს, თუ რა ფაქტორების გამოყენებით შესრულდა გეგმა გადაჭარბებით ან რა მიზეზით არ შესრულდა იგი. დეტალურად უნდა შეისწავლოს როგორც ერთის (გადაჭარბების), ისე მეორის (შე-

უსრულებლობის) კონკრეტული მიზეზები და დაისახოს ღონისძიებები დადებითი მოვლენების ფართოდ დაწერგვისა და უარყოფითი მოვლენების დაუყოვნებლივი ლიკვიდაციისათვის.

გეგმის შესრულებას ამოწმებენ მეურნეობის ხელმძღვანელი მუშაკები სათანადო სპეციალისტების და საწარმოო უბნებისა და ბრიგადების ხელმძღვანელების მონაწილეობით. შემოწმების შედეგები უნდა განიხილოს მეურნეობის საერთო კრებაზე ან საწარმოო თათბირებზე, ან კიდევ სამეურნეო აქტივის კრებაზე. გეგმის შესრულების შემოწმების შედეგების განხილვა და სათანადო ჯმედიით ღონისძიებების დასახვა ამ მეტად დიდ საბასუხისმგებლო მუშაობის მხოლოდ დასაწყისია. მთავარია დასახული ღონისძიებების განხორციელების სწორი ორგანიზაცია. გეგმის წარმატებით შესრულების მიზნით დასახული ღონისძიებები უნდა იყოს კონკრეტული, რეალური. უნდა დაისახოს ამ ღონისძიებების შესრულების კალენდარული ვადა, გამოიყოს ღონისძიებების შესრულებისათვის საჭირო რესურსები და დაინიშნოს ღონისძიებების გატარებისათვის უშუალო პასუხისმგებელი პირები. ასეთი წინასწარმოსამზადებელი სამუშაოს ჩატარების შემდეგ, გეგმის შესრულების სისტემატურ შემოწმებასთან ერთად უნდა შემოწმდეს წინა შემოწმების შედეგად მიღებული ღონისძიებების შესრულების შედეგები. სახელდობრ: როდის მიიღო მეურნეობამ დამტკიცებული საწარმოო მაჩვენებლები, როდის შეადგინა ამ საწარმოო მაჩვენებლების საფუძველზე მეურნეობის საწარმოო-საფინანსო გეგმა და რა ვადებში მოხდა მეურნეობის ღირექციის მიერ მიღებული გეგმის მაჩვენებლების დანაწილება ცალკეულ სატყეოებს, უბნებს, ბრიგადებსა და შემსრულებლებს შორის. როგორ შესრულდა წინა შემოწმებით დასახული ღონისძიებები და სხვ.

სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო სახალხო მეურნეობის გეგმების დამტკიცებისას აწესებს გეგმების ძირეულ სამეურნეო ერთეულებამდე და შემსრულებლებამდე დაყვანის ვადებს.

სატყეო მეურნეობაში გეგმის დაყვანა შემსრულებლებამდე უნდა მოხდეს სამეურნეო წლის დაწყებამდე ერთი-ორი კვირით ადრე მაინც, რომ მეურნეობა და მისი კოლექტივი სამეურნეო წლის დაწყებას სათანადოდ მომზადებული შეხვდეს.

გეგმის შესრულების შემოწმება ეყრდნობა არა მარტო უშალო დაკვირვებებისა და შესწავლის მასალებს, არამედ გეგმის შესრულების სააღრიცხვო მასალებსაც. გეგმის შესრულების შემოწმებისას სატყეო მეურნეობის სააღრიცხვო-საანგარიშო მასალები ძირითად დასაყრდენ მაჩვენებლებს წარმოადგენს. სატყეო მეურნეობაში სამეურნეო და საფინანსო საქმიანობა აღრიცხება საბუღალტრო, სტატისტიკური და ოპერატიულ-ტექნიკური აღრიცხვის წესით. აღრიცხვის ეს სამივე წესი წარმოადგენს ერთ მთლიან სისტემას: ისინი ურთიერთის გაგრძელებაა, ავსებენ ერთმანეთს საჭირო მონაცემებით.

სწორი აღრიცხვის გარეშე შეუძლებელია მეურნეობის მართვა. მეურნეობაში, სადაც მოუგვარებელია აღრიცხვა-ანგარიშგება, მოსალოდნელია ყოველგვარი გაუგებრობა, გეგმების შესრულების მოულოდნელი ჩაშლა, გეგმის შესრულებისათვის საჭირო მასალების დროული მოუმარაგებლობა და სხვ.

ვ. ი. ლენინი აღნიშნავდა, რომ სოციალისტურ მეურნეობაში ყოველი ნაკეთობა, ყოველი გირვანქა ბური არ უნდა იყოს აღურცხავი, რადგან სოციალიზმი, უპირველეს ყოვლისა, არის აღრიცხვა.

სატყეო მეურნეობაში გამოყენებული საბუხჰალტრო აღრიცხვა საშუალებას იძლევა ნატურალური და ფულადი გამოსახულებით აღრიცხოს წარმოების მატერიალური საშუალებები და მეურნეობის სამეურნეო ფონდების ბრუნვები. ღირებულებითი აღრიცხვისას საბუხჰალტრო აღრიცხვა ემყარება ანგარიშებს, ფაქტურებს. სათანადო წესით გაფორმებული ანგარიშები მეურნეობის თეიური, კვარტალური და წლიური ბალანსების შედგენის საფუძველია. ბალანსებში მოცემულია თვიური, კვარტალური და წლიური გეგმების შესრულების მაჩვენებლები და სამეურნეო და საფინანსო მოღვაწეობის შედეგები.

ერთიან სოციალისტურ აღრიცხვაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე სტატისტიკურ აღრიცხვას. სტატისტიკური აღრიცხვა არ კმაყოფილდება სააღრიცხვო ოპერაციებით, ფაქტების კონსტანტირებით, ჩანაწერებით და სხვა, არამედ აანალიზებს სტატისტიკური და საბუხჰალტრო აღრიცხვის მასალებს და გამოჰყავს საერთო დასკვნები და კანონზომიერებები გამოვლინებული მოვლ-

ენების მიზეზობრივი კავშირის დასადგენად. სტატისტიკური მასალების ანალიზის შედეგად მიღებული მონაცემები გამოიყენება სხვადასხვა ობიექტისა და ხასიათის ფაქტის მიმართ, როგორც განმაზოგადებელი და დამახასიათებელი. სტატისტიკური აღრიცხვის საფუძველზე ქვეყნდება თვიური, კვარტალური, წლიური და სხვა შესრულების შედეგები.

ოპერატიულ-ტექნიკური აღრიცხვა წარმოებს მეურნეობის შიგნით დანაყოფებში და მას აქვს მიმდინარე ინფორმაციის ხასიათი. ის საშუალებას აძლევს მეურნეობის ხელმძღვანელობას გაეცნოს ამა თუ იმ ღონისძიებების გატარების მდგომარეობას დროის გარკვეულ მონაკვეთში. ისე, როგორც საბუხჰალტრო აღრიცხვა, ოპერატიულ აღრიცხვას საქმე აქვს ცალკეული პროცესების შესწავლასთან, ოპერატიული აღრიცხვის დროს პროდუქცია აღირიცხება როგორც ფულადი, ისე ნატურალური გამოსახულებით.

სატყეო-საკულტურო ან სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების გეგმის ყოველდღიურ შესრულებას სატყეოების, უბნების, ბრიგადებისა და ცალკეული შემსრულებლების მიხედვით ვიგებთ ოპერატიული აღრიცხვის შედეგად, რომლის საფუძველზე მეურნეობის ხელმძღვანელობა ღებულობს საჭირო ოპერატიულ გადაწყვეტილებებს გეგმის წარმატებით შესრულებისათვის.

სატყეო მეურნეობის წლიური გეგმის სტრუქტურა

საწარმო-საფინანსო გეგმის პირველ განყოფილებაში მოცემულია საიჯარო სამუშაოები. ეს განყოფილება შედგება ორი ნაწილისაგან: პირველ ნაწილში მოცემულია ის სამუშაო, რომელსაც სატყეო მეურნეობა შესასრულებლად აძლევს სხვა ორგანიზაციებს (ტყეთმოწყობის, საგზაო მშენებლობის, საპროექტო და სხვ.) შესასრულებლად, ხოლო მეორე ნაწილში ის სამუშაოა, რომელსაც იჯარის სახით სატყეო მეურნეობა უსრულებს სხვა ორგანიზაციებს (ეროდირებულ ფართობებზე ტყის გაშენება, მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენება და სხვ.).

საწარმო-საფინანსო გეგმის მეორე განყოფილებაში მოცემულია სატყეო-სამეურნეო სამუშაოები. ამ განყოფილებაში იგეგმება: ტყეკაფების გამოყოფის, მოვლითი, სანიტარიული ჭრების ჩატარების და მიღებული მერქნის გამოზიდვის, ტყეკაფის გაწმე-

ნდის, სამეურნეო გზების შეკეთების, ახალი სამეურნეო გზების მშენებლობის და სხვათა სამუშაოები;

მესამე განყოფილებაში შედის ტყის თესვის, დარგვის, ტყის კულტურების შევსების, მოვლის, თესლების დამზადების, სანერგის გაშენება-მოვლის, ნერგების ამოდების და სხვა სამუშაოთა გეგმები;

მეოთხე განყოფილებაში გათვალისწინებულია სატყეო-სამე-ლიორაციო სამუშაოები;

მეხუთე განყოფილებაში — ტყის დაავადებებისა და მავნებ-ლების წინააღმდეგ ბრძოლის სამუშაოთა გეგმები;

მეექვსე განყოფილებაში — ტყის ხანძრისაგან დაცვის სამუშა-ოები;

მეშვიდე განყოფილებაში — სახელმწიფო დაცვითი ტყის ზო-ლების მშენებლობა;

მერვე განყოფილებაში — საერთო-საწარმოო სამუშაოებზე და-ნასარჩები;

მეცხრე განყოფილებაში — სატყეო მეურნეობის აპარატის შენახვისა და ადმინისტრაციული ხარჯები;

მეათე განყოფილებაში — დანასარჩების დაფარვის წყაროები;

თანამედროვე კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში განსაკუთ-რებული ყურადღება ექცევა სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანილ სა-წარმოთა საქმიანობას. კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში შედის მთავარი სარგებლობის ტყეკაფების ათვისება. ამ ტყეკაფებზე მთა-ვარი სარგებლობის ჭრების ჩატარება, დამზადებული ხე-ტყის მო-რთრევა და საბოლოო პუნქტებამდე მიტანა, შუალედური სარგე-ბლობით დამზადებული მერქნის ტყეკაფებზე შექენა და მათი მო-რთრევა და გამოზიდვა, ხე-ტყის დამზადების ნარჩენებიდან და წვრი-ლი სორტიმენტებიდან ფართო მოხმარების პროდუქციის დამზად-ება, სატყეო მეურნეობის ტყის ფონდის მიწებზე არსებული არ-ამერქნული რესურსების რაციონალური გამოყენება, დამხმარე სო-ფლის მეურნეობის სავარგულების ათვისება და სხვ.

სამეურნეო ანგარიშზე მყოფ საწარმოთა გეგმები აუცილებ-ლად უნდა ითვალისწინებდეს მეურნეობაში არსებული ტექნოლო-გიური და ენერგეტიკული მანქანა-იარაღებისა და მოწყობილობათა მაქსიმალურ გამოყენებას, ახლის შექენის შესაძლებლობას და წა-რმოების მუშახელით უზრუნველყოფას.

სატყეო მეურნეობის ზემდგომი ორგანოს მიერ სატყეო მეურნეობისათვის დამტკიცებული ძირითადი საწარმოო მაჩვენებლები სამეურნეო ანგარიშზე მყოფ საწარმოთათვის ითვალისწინებს:

1. საერთო პროდუქციის მოცულობას;
2. სასაქონლო პროდუქციის მოცულობას, მათ შორის გადამუშავების პროდუქციას, წმინდა (ნორმირებული) პროდუქციის გეგმას;
3. ნატურალური გამოსახულებით საქმისა და საშეშე მერქნის დამზადებას;
4. შესასყიდი ხე-ტყის მოცულობას;
5. გადამუშავების ძირითად ნაკეთობებს;
6. მემცენარეობისა და მეცხოველეობის ძირითად მაჩვენებლებს;
7. შრომისა და ხელფასის ფონდის გეგმას;
8. შრომის ნაყოფიერების ზრდის გეგმას;
9. ძირითად ნაკეთობათა თვითღირებულებების გეგმას, მოგების გეგმას და სხვ.

სატყეო მეურნეობის დირექცია ვალდებულია დეტალურად შეისწავლოს და ზუსტად გააანალიზოს სატყეო მეურნეობის ზემდგომი ორგანოდან მიღებული დავალებები:

სატყეო მეურნეობის სამრეწველო საქმიანობის ტექნიკურ-საწარმოო-საფინანსო გეგმის რაოდენობრივ და თვისებრივ მაჩვენებლებს თან ერთვის ტექნიკურ-ორგანიზაციული და ეკონომიკური გაანგარიშებანი.

ისე როგორც სახალხო მეურნეობის სხვა დარგის პირველადი სამეურნეო ერთეულის ტექნიკური—საწარმოო-საფინანსო გეგმა, სატყეო მეურნეობის საწარმოო-საფინანსო გეგმაც შეიცავს საწარმოო-სამეურნეო, ტექნიკურ და საფინანსო საქმიანობის ნაერთ გეგმას. იგი სატყეო მეურნეობის კოლექტივისათვის საწარმოო-სამეურნეო და საფინანსო საქმიანობის გაშლილი პროგრამაა. საწარმოო-საფინანსო გეგმაში საწარმოო, სამეურნეო-ტექნიკური და ფინანსური მაჩვენებლები მოცემულია კონკრეტული ადგილისა და შესრულების ვადის მიხედვით. გეგმაში აგრეთვე დასახულია კომპლექსური ღონისძიებები მეურნეობის ტექნიკისა და ყველა სახის

რესურსების სრულყოფილად და რაციონალურად გამოყენებისათვის.

საწარმო-საფინანსო გეგმაში მოცემულია კონკრეტული გზები მეურნეობის გეგმების წარმატებით შესრულებისათვის.

ორგანიზაციულ ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშების გეგმის შედგენისას მთავარი ყურადღება ექცევა ახალი ტექნიკისა და მუშაობის ახალი მეთოდების გამოყენებას. ორგანიზაციულ ტექნიკურ-ეკონომიკურ ღონისძიებათა გეგმა დგება კონკრეტული ვადების მიხედვით და შემდეგ სისტემატური კონტროლი უნდა გაეწიოს შესრულების მიმდინარეობას. ორგანიზაციულ ტექნიკურ-ეკონომიკური ღონისძიებების გეგმის შედგენას წინ უსწრებს წარმოებაში იმ წინადადებების შეგროვება, რომლებიც მიზნად ისახავენ წარმოების პროცესების გაუმჯობესებას და სოციალისტური შეჯიბრების გაშლას. ამ ღონისძიებების შედგენას მეთაურობს დირექტორი და მისი მოადგილე—მთავარი მეტყვევე, პარტიულ, პროფკავშირულ და კომკავშირულ ორგანიზაციებთან ერთად.

გეგმა უნდა შედგეს სატყეოების მიხედვით და ორგანიზაციულ-ტექნიკურ-ეკონომიკური ღონისძიებების შედეგად მიღებული ეკონომია გაანგარიშებული უნდა იქნეს ყოველი სამუშაოს მიხედვით. გარდა ჩამოთვლილი განყოფილებებისა, აღნიშნულ გეგმაში შეიძლება იყოს მოცემული კაპიტალური მშენებლობის გეგმა და საჭირო სხვა ღონისძიებები. ამ ღონისძიებებში განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს უშიშროების წესების დაცვას წარმოების ყველა სფეროში და ბუნების დაცვის ღონისძიებებს.

შინაარსი

წინასიტყვაობა	
ტყის მოვლითი (შუალედური სარგებლობის) კრა (პ. მეტრეველი)	3
მოსაჭრელი ხეების შერჩევის პრინციპები (მისივე)	5
მოვლითი კრის განმეორებითობის პერიოდი და ინტენსივობა (მისივე)	6
მოვლითი კრა მთის ტყეებში (მისივე)	10
მთავარი სარგებლობის კრა (ე. დარახველიძე)	12
მთავარი სარგებლობის კრის ცნება და ძირითადი მოთხოვნები (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის კრის მიზანი და აპოცანები (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის კრის ძირითადი სახეები (სისტემები) (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის კრის ჩატარების საფუძვლები (მისივე)	18
საქართველოს მთის ტყეებში მთავარი სარგებლობის კრის ძირითადი მოთხოვნები (მისივე)	
საქართველოს მთის ტყეებში მთავარი სარგებლობის კრის სახეები (მისივე)	20
საქართველოს მთის ტყეებში კრის ნარჩენებისაგან ტყეაფის გაწმენდის მეთოდები (რ. რუსაძე)	22
ტყის ბუნებრივი განახლება (მისივე)	23
ტყეების ხანძარსაწინააღმდეგო ღაცვა (მისივე)	27
ტყის ხანძრის სახეები (მისივე)	30
ტყის ხანძრებთან ბრძოლა (მისივე)	30
სატყეო მეთესლეობა (ე. ხაჩიძე)	30
ტყის ჯიშთა ნაყოფიერება (მისივე)	33
ტყის თესლის დამზადების ორგანიზაცია (მისივე)	33
ტყის სათესლე ნაკვეთები (უბნები) (მისივე)	38
ტყის თესლის შეგროვება, დამუშავება და შენახვა (მისივე)	40
ტყის აღდგენა და გაშენება (მისივე)	41
ტყის კულტურების წარმოების ძირითადი დებულებები (მისივე)	50
ნიადაგის დამუშავება ტყის კულტურების გასაშენებლად	
ტყის გაშენება თესვით (მისივე)	56
ტყის გაშენება დარგვით (მისივე)	59
ტყის სარგავი მასალის აღზრდა (ა. ბეროზაშვილი)	60
სატყეო მელიორაცია (მისივე)	64
ტყეაფის ტაქსაცია (შ. აფციაური)	76
ტყეთომოწყობა (გ. გივაური, ს. მახაური)	83
ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესი (ლ. გვაზავა)	88
ტყეაფითი სამუშაოები (მისივე)	105
ხის კრა (მისივე)	106
ხე-ტყის მორთრევა (მისივე)	109
მანქანები და მექანიზმები მოვლითი კრებით დამზადებული ხე-ტყის მორთრევისათვის (მისივე)	112
მანქანები და მექანიზმები დასატვირთ-სატრანსპორტო სამუშაოებისათვის (მისივე)	113
მანქანები და მექანიზმები ღეროსაგან მწვანე ვარსის მოცილებისა,	114

ღეროს გაქვრქვისა და წვრილზომი ღეროს დაქუცმაცებისათვის (მისივე)	114
ზედა საწყობები და დასატვირთი ბაქნები (მისივე)	115
წინვინი ჯიშების შოლტების დამორვა (მისივე)	116
ფოთლოვანი ჯიშების შოლტების დამორვა (მისივე)	116
შოლტების დამორვის საერთო წესი (მისივე)	118
ხე-ტყის გამოზიდვა ავტომატურად (მისივე)	119
ტყესაზიდი გზების საძიებო-საპროექტო სამუშაოების ჩატარება (მისივე)	120
ტყის ტრანსპორტის მუშაობის ორგანიზაცია (მისივე)	122
მერქნის გადამუშავება და სახალხო მოხმარების საქონლის წარმოება.	
ზოგადი დებულება (ნ. ტატიშვილი)	122
ძირითადი ცნობები მერქნის კრისა და ხის დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესების შესახებ (მისივე)	125
კრისა და მიწოდების სიჩქარე (მისივე)	126
მერქნის კრის საშუალებები (მისივე)	127
მერქნის მექანიკური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი (მისივე)	129
სახეობი წარმოება (მისივე)	130
ხის გადამუშავების საწარმო (მისივე)	135
სახეობ-სარანდუ წარმოებაში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობა და რაოდენობა (მისივე)	137
საუთე ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება (მისივე)	137
ტექნოლოგიური ნაფოტის წარმოება (მისივე)	138
ხე-ტყის გაცემის ორგანიზაცია და წესები (კ. თარგამაძე, ა. ზედგინიძე)	142
ტყეაფის გამოყოფის წესები და მათი მატერიალურ-ფულადი შეფასება (მათივე)	144
ტყის არამერქნული სარგებლობის სახეები (მათივე)	145
გარეული ნაყოფ-კენკროვანები და მათი გამოყენება (მათივე)	145
გარეული ხილკენკროვანების მარაგების აღრიცხვა, მოსავლიანობის განსაზღვრა და ეკონომიკური შეფასება (მათივე)	147
სოკოს შეგროვება და დამზადება (მათივე)	148
კაკლის დამზადება (მათივე)	149
სამკურნალო მცენარეთა დამზადება (მათივე)	150
სათიბები და საქოვრები (მათივე)	151
სამონადირეო მეურნეობა (მათივე)	152
სატყეო მეურნეობის მართვის სტრუქტურა (მათივე)	153
საპროექტო-საძიებო სამუშაოები ტყის მეურნეობაში (მათივე)	156
სატყეო მეურნეობის გეგმის სახეები (მათივე)	157
გეგმის შედგენის მეთოდები (მათივე)	159
დაგეგმვის სამუშაოთა სტადიები (მათივე)	162
სატყეო მეურნეობის წლიური გეგმის სტრუქტურა (მათივე)	169

რედაქტორი ალ. არობელიძე
მხატვარი მ. მათიაშვილი
მხატვრული რედაქტორი ა. ტუხაშვილი
ტექნიკური რედაქტორი ვ. ხუციშვილი
კორექტორი ლ. ხაბურზანია
გამომშვები მ. შკედელიძე

გადაეცა წარმოებას 10.05.85; ხელმოწერილია დასაბეჭდად 16.12.86;
საბეჭდი ქალაქი № 2; 60X84¹/₁₆; გარნიტური ვენა; ბეჭდვის ხერხი მაღალი
პირობითი ნაბეჭდი თაბახი 10,23; პირ. სალ.-გატ. 10,46; სააღრ.-საგამომც.
თაბახი 8,5; უე 01815; ტირაჟი 5.000; შეკვ. № 27

ფასი 40 კპ.

გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“
თბილისი მარჯანიშვილის 5.

სსს-ის სტამბა, თბილისი-31, დიღომი.
Типография ГрузСХИ, Тбилиси-31, Дигоми.

