

Н
12412

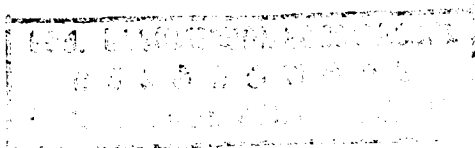


მეცნიერება

ცნობილი

ცნობარში განხილულია მეტყვეობის, ტყის აუღტურ-
ების, სატყეო მეღლიოაციის, ტყის ტაქსაციის, ტყეღმოწყუ-
ბის, ზერქნის გაღამუღეღების ტექნოლოგიის, ტყის არამერქ-
ნული სარღებღობის სანეღებისა და სატყეო მეღურღობის მარ-
თღის სტრუქტურის საკიღხეღი, რომელღაც პრაქტიკულ-სა-
მეღურნეღ გამოყენეღბა აქეღ სატყეო მეღურსეღბის მრავალ-
ღაჯოღეღს საქმიანოზღში.

H-12412



030000060-219
C M601(08)-85 ზრდ. №1 / 73.84-86

© გამოცემღობა „საბჭოთა საქარტეღლო“, 1986.

წინასიტყვაობა

სკკმ XXVII ყრილობამ გრანდიოზული ამოცანები დასაძა 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 1986-1990 წლებში და შემდგომ 2000 წლამდე პერიოდისათვის მკვეთრად განვითარდება სატყეო მეურნეობა. სატყეო მეურნეობის გაუმჯობესების მიზნით მეთორმეტე და შემდგომ ხუთწლეულებში დასახული ამოცანების ვადაზე ადრე მაღალი მაჩვენებლებით შესრულებაში დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სატყეო მეურნეობის დარგში დასაქმებული მუშაკების თეორიული და პრაქტიკული ცოდნის დონის ამაღლებას, განვითარების თანამედროვე ეტაპზე სოციალისტურ სატყეო მეურნეობას მაღალი კულტურისა და წარმოების ტექნიკის ღრმა მცოდნე, ფართო პროფილის სპეციალისტები ესაჭიროება. ამაშია და არსებული სტრუქტურის მიხედვით სატყეო მეურნეობაში, ხორციელდება ტყის ფონდის აღრიცხვის, აღდგენა-განახლების, სარგებლობისა და ტყის მოვლა-დაცვის სამუშაოები. საწარმოო საქმიანობის ეს დარგები რთულ ბიოგეოლოგიურ-მექანიკურ პროცესებს მოიცავს. თანამედროვე მეცნიერებისა და ტექნიკის თვალსაზრისით ამ პროცესების ღრმა ცოდნა სატყეო მეურნეობის მუშაკებს საშუალებას აძლევს წარმატებით გადაჭრან ამ საკითხთან დაკავშირებული პრობლემები.

მეტყველის 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 არ იქნება ნაკლოვანებებისაგან დაზღვეული. მკითხველთა შენაშენებისა და წინადადებებს გავითვალისწინებთ ცნობარის შემდგომი გამოცემისას.

ბჰის მოვლითი (შუალედური სარგებლობის) ჰრა

(მოვლითი ჰრის მეტყვეობითი 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, მანე ფაქტორთა მიმართ მეტი გამძლეობის უნარის გამომუშავება, ტექნიკურად მწიფე მერქნის მიღების ვადის შემცირება, ფართობის ერთეულიდან მერქნით სარგებლობის გადიდება, ტყის დაცვითი, წყალშენასებითი, 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 (გამოწალვა) — მოზარდი ხნოვანების (15—35 წ.) კორომებში. მისი მიზანია ჯიშობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესება; 3. გამოხშორვა — 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,

შუალხვანი, მომწიფარი), ერთდროულად გამოყენება (ხლოვანების მიხედვით) მოვლითი ჭრის შესატყვისი სახეობანი.

მოსავრალი ხეების ზრახვის პრინციპები

კორომის შემადგენელ ჯიშების ბიოეკოლოგიური თავისებურებებისა და გარემო პირობების გათვალისწინებით მეტყვევებაში ცნობილია მოვლითი ჭრის მრავალი წესი (ხერხი): დაბლითი, მაღლითი და კომბინირებული. დაბლითი ხერხს გამოყენებისას საბურველის ქვედა ნაწილში არსებული დაქვემდებარებული ხეები იჭრება, მაღლითი ხერხი მთავარი (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 მეტყვევებაში ცნობილი კრატის კლასიფიკაცია. რომელიც ხეებს 5 კლასად ჰყოფს: I — ხეები ძლიერ განვითარებული ვარჯით; II — ხეები ნორმალურად განვითარებული ვარჯით. III — ხეები ირგვლივ ხეებით შეზღუდული ვარჯით, IV — ქვედა სართულის დაქვემდებარებული, V კლასის ხეებიც ქვედა სართულში იწყოფება. ამ კლასის ხეები იყოფა ორ ქვეკლასად: V^a — წელიწად 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 ინტენსივობის ღრის იჭრება V და IV კლასების ყველა ხე. დაბლითი წესით მოვლითი ჭრის ჩატარებას ურჩევენ (ე. გულისაშვილი) 20°-ზე მეტი დასრულობის ფერდობის სოჭის, ნაძვისა და წიფლის კორომებში, სადაც საბურველის მაღალი შეკრულობა უზრუნველყოფს ტყის დაცვითი ფუნქციების შენარჩუნებას და გამორიცხავს ხეების ქარქვევადობას.

ნუხნარებში მოვლითი ჭრის ჩასატარებლად რეკომენდებულია

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

ფეხნარებისა და ნაძვნარ-სოჭნარებისათვის ურჩევენ 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, ა.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 — ღიღვარჯიანი 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 დაქირდილავი, თავისუფალი ვარჯით; მეოთხე კლასის ხეები დაჩრდილულია, მაგრამ ნედლია; მეხუთე კლასის ხეები ხმობადი ან უკვე ემხმარა.

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

ძლიერი ინტენსივობა, რომელიც ითვისწინებს 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 ფიჭვნარებში 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 კორმის ხეებს ჰყოფს 4 კატეგორიად:

ა) მთავარი ხეები — სწორდროიანი სამასალე მერქნიანი ხეები; ბ) მავნე — მთავარ ხეების ზრდის შემფერხებელი; გ) სასარგებლო — მთავარი ხეების ღეროს გვერდითი ტოტებისა და როკებისაგან გამწმენდი ხეები და დ) ინდოფერენტული ხეები, რომლებიც მთავარ ხეებს არ ვნებენ და ასრულებენ ნიადაგთდაცვით ფუნქციას.

მოვლითი ჭრის ეს წესი ხშირად მეორდება. ყოველ ჯერზე იჭრება კორმის 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 (დაბლით და მაღლითი ხერხების შერწყმა). ამ წესს საფუძვლად უდევს 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 აღმოჩენს-

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

მოვლითი ჭრის რუსული ორიგინალური წესია დ. კრაეჩინსკის მიერ 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 მათ აღდგენის პროცესს. სანათი ჭრა ამ სასურველი პროცესის დამაჩქარებელი ეფექტიანი ღონისძიებაა. ამასთან ერთად, იგი ფართობზე ერთეულიდან მერქნით სარგებლობასაც აღიდებს.

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 (ფოთლოვანთა) 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 სიხშირე 0,6-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

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

ამგვარად, ახალგაზრდა თოსართულიან ფოთლოვან-წიწვოვან კორომებში სანათი ჭრის თანამიმდევრული ჩატარებით, მთავარი სა-
ჩივებლობის ჭრის ხნოვნების მიღწევამდე, ფოთლოვანი ჯიშების
დაახლოვასთან კორომების ნაცელად მიიღება მაღალი წარმადო-
ბის ძვირფასი მერქნის მომცემა წიწვოვანი ტყე ფოთლოვანთა შე-
რდევით.

წარსულში მუხნარებში ჩატარებულმა პირწმინდა ჭრამ ფარ-
თობებზე მუხისა და მისი თანამგზავრი ფოთლოვანი ჯიშების ამო-
წყვრითი წარმოშობის კორომების დამკვიდრება გამოიწვია. ასე-
თი კორომების ისევ მაღალდევროვანი მუხნარებით შეცვლის ეფექ-
ტიანი ღოსისძიებაა მოვლითი ჭრის დერეფნული წესი (მოლჩანოვი-
სა). რომლის მისედევით მუხისა და მისი თანამგზავრი ჯიშების მო-
ზარდი ხნოვნების კორომებში ერთმანეთისაგან 3—4 მეტრის და-
ცელებით 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
დაიოგვება მუხა. ყოველ 3—4 წელში დერეფნები იწმინდება მოყ-
მრელი ზოლებიდან გადმოზრდილი ტოტებისაგან. რათა დატოვებუ-
ლი მოზარდი არ დაიზრდილოს. წყელსმიერი ეროზიის აცილებს-
ს მინიშნით დერეფნების მიმართულება დერეფნებზე მარალელების
(პრეოპიფსების) მიმართულებაა ემთხვევა.

მოვლითი ჭრის განმეორებითობის პერიოდი და ინტენსივობა

მოვლითი ჭრის განმეორებითობა დამოკიდებულია კორომის
შემდეგენლობაზე და სტრუქტურაზე. წმინდა კორომებში ჭრა შერ-
ეულ კორომებთან შედარებით უფრო ხანგრძლივი პერიოდს შემ-
დეგ მეორდება. სსრ კავშირის ეროვნული ნაწილის ცენტრალურა
რაიონებისათვის მოვლითი ჭრის განმეორებითობის საორიენტა-
ციო პერიოდებად მიღებულია: განათებისა და გაწმენდისათვის
2—5 წელი, გამოხშირვისათვის — 5—10 წელი, გაღლითი ჭრისა-
თვის — 10—15 წელი.

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

შოედილი ქრის ჩატარების მაჩვენებლები

ქ. ქაიხორეზის საქაოთეულოს სსრ მთის ტყეებში შოედილი ჭრების ჩატარებზე შედეგები (1972) (ბისეკე ათ)

კორმთა ჭეულები	ფერდობის დასრილობა	უანათება და გაწმენდა				გამოზშირება				გავლილი ჭრა			
		საბურველის მინიმალური შეცარეულობა		ჭრის ინტენსივობა (პ.)	ჭრის განმეორებოთობა (წელი)	მინიმალური სისშირე		ჭრის ინტენსივობა (პ.)	ჭრის განმეორებოთობა (წელი)	მინიმალური სისშირე		ჭრის ინტენსივობა %	ჭრის განმეორებოთობა (წელი)
		ჭრამდე	ჭრის შემდეგ			ჭრამდე	ჭრის შემდეგ			ჭრამდე	ჭრის შემდეგ		
მუხნარები	20°-მდე	0,8	0,7	15—20	4—5	0,8	0,7	15—20	5—7	0,8	0,7	12—15	10
	20°-მეტი	0,9	0,8	10—15	6—8	0,9	0,8	10—15	7—10	0,9	0,7	10	15
წიფლნარები	20°-მდე	0,8	0,7	10—15	5	0,8	0,7	10—15	7—10	0,8	0,7	10—15	15
	20°-მეტი	0,9	0,8	10—12	7	0,9	0,8	10—15	10	0,9	0,8	10	15
ნაძენარ-სოჭნარები	20°-მდე	0,9	0,8	10—15	5	0,8	0,7	10—15	7—10	0,8	0,7	12	15
	20°-მეტი	0,9	0,8	10—15	8	0,9	0,8	10—15	10	0,8	0,7	12	15
ნაძენარ-სოჭნარ-წიფლნარები	20°-მდე	0,8	0,7	10—15	5	0,8	0,7	10—15	7—10	0,8	0,7	10—15	15
	20°-მეტი	0,9	0,8	10—12	7	0,9	0,8	10	10	0,9	0,8	10	15
წიფლნარ-რცხილნარები	20°-მდე	0,9	0,8	15	5	0,8	0,7	15	10	0,8	0,7	15	15
	20°-მეტი	0,9	0,8	12	7	0,9	0,8	10	10	0,9	0,8	10	15
ფიჭვნარები	20°-მდე	0,9	0,7	5	10—15	0,9	0,7	10—15	5	0,9	0,7	10—15	10
	20°-მეტი	0,9	0,6	7	10	0,9	0,8	10—15	7	0,8	0,7	10	15

ბით) 4 ხარისხისა: ს უ ს ტ ი, როცა იჭრება მთლიანი მარაგის 15%-მდე, ზოშიერი (საშუალო) — 16—25%, ძლიერი — 26—35% და ძალზე ძლიერი ინტენსივობა, როცა იჭრება კორომის მერქნული მარაგის 35%-ზე მეტი.

ციცაბო ფერდობებზე (21—35°) ქარქცევადი ჯიშების (სოჭი, 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 მაქსიმალური მოყვანილია 1-ელ ცხრილში.

მოვლითი ჭრა მთის ტყეებში

მოვლითი ჭრა მთის ტყეებში აუქმობესებს მათ ხარისხობრივ მაჩვენებლებს და აღიერებს 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 ოროგრაფიული 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 + ლეკერჩხალი, 15 წლის, 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 ლეკერჩხლის (აგრეთვე წიფლის) ხეები, რომლებიც ზევიდან ჩრდილავენ 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 ახალი 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, ამონაყარი წარმოშობისა, საბურცელის შეკრულობა — 1,0, ფერდობის დახრილობა — 10°.

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

მოვლითი კრის სახე — გაშოხშირვა. 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 დანიურა ან კომბინირებული წესი. მოიჭრება რცხილის მავნე და წიფელის მრუდღეროიანი 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 კრატის V და IV კლასის ნაწილი ხეების მოჭრას, სიხშირის 0,7 დაყვანით, რაც უზრუნველყოფს ტყის დაცვითი უნარის შენარჩუნებასა და ქარცევადობის აღდგენას.

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, სწორღეროიანი, 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 სწორდეროიანი მუხების გამრეკის („ჩუტქის“ 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, ორსართულან, 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 კომპლანირებული ან ფრანგული წესი. მოიჭრება რცხილისა და მუხის მანეთ ხეები სიხშირის 0,7—0,8-მდე დაყვანით, ჭრის ინტენსივობა — 12—15%, ანუ შეაღებულ საბურველზე 1,0 ჰა-ზე 19—24 მ³ შეაღებეს.

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

ჩატარდება კომბინირებული ან ფრანგული წესით სუსტი ინტენსივობის (10—15%) მოვლითი ჭრა, მოიჭრება რცხილისა და მუხის მავნე ხეები, შუალედური სარგებლობა 1,0 ჰა-ზე 12—18 მ³-ს შეადგენს.

3. 6 წიფელი, 4 რცხილა, 50 წლის, სიხშირე — 0,8, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 160 მ³, სამხრეთი ექსპოზიციის 15—20' დახრილობის ფერდობი.

გამოიყენება მოვლითი ჭრის კომბინირებული ან დანიური წესი, ჭრის ინტენსივობა 10—15%, მინიმალური სიხშირე ჭრის შემდეგ — 0,7. მოიჭრება მავნე ხეები, შუალედური სარგებლობა 1,0 ჰა-ზე შეადგენს 15—24 მ³-ს.

4. 8 წიფელი, 2 რცხილა, 60 წლისა, სიხშირე — 0,8, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 140 მ³, სამხრეთი ექსპოზიციის 28—30' დახრილობის ფერდობი.

ჩატარდება მოვლითი ჭრა დაბლითი წესით, ინტენსივობა ჭრისა სუსტი (10%). მოიჭრება კრაფტის კლასიფიკაციის V კლასის ხეები, შუალედური სარგებლობა 1,0 ჰა-დან 14 მ³-მდეა.

5. 8 ნაძვი, 2 წიფელი, 90 წლისა, სიხშირე — 0,8, სამხრეთი ექსპოზიციის 10—12° დახრილობის ფერდობი, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 180 მ³.

ჩატარდება მოვლითი ჭრის ახალი წესის დაბლითი ხერხით გავლითი ჭრა ძლიერი ინტენსივობით, მოიჭრება 5, 4, 3, 2 კლასების ყველა ხე, არ მოიჭრება სწორღეროიანი, სამასალე მერქნიანი ხეები, შუალედური სარგებლობა 18—25 მ³-მდეა (1,0 ჰა-ზე).

6. 10 წიფელი, 60 წლის, სიხშირე — 0,8, მარაგი 1,0 ჰა-ზე 140 მ³, ჩრდილოეთი ექსპოზიციის 28—30° დახრილობის ფერდობი.

ჩატარდება მოვლითი ჭრის დაბლითი წესი სუსტი ინტენსივობით (10%-მდე) სიხშირის 0,8-მდე დაყვანით. მოიჭრება კრაფტის V კლასის ხეები.

7. 10 ფიჭვი, 80 წლის, სიხშირე — 0,8, მარაგი — 1,0 ჰა-ზე 180 მ³, სამხრეთი ექსპოზიციის 5—8° დახრილობის ფერდობი.

ჩატარდება მოვლითი ჭრის ახალი წესის ძლიერი ინტენსივობის მაღლითი გავლითი ჭრა სიხშირის 0,7-მდე დაყვანით, შუალედური სარგებლობა 1,0 ჰა-ზე 18—25 მ³ შეადგენს.

მთავარი სარგებლობის ზრა

მთავარი სარგებლობის ზრის ცნება და ძირითადი მოთხოვნები

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

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

მთავარი სარგებლობის ზრის მიზანი და ამოცანები

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

ტყის ზრა ეს არის ეკონომიკურად განპირობებულ ტყეზე აქტიური ზემოქმედების ფორმა.

მთავარი სარგებლობის ზრის ძირითადი სახეები (სისტემები)

მთავარი სარგებლობის ზრა იყოფა ორ ძირითად სახედ: ძველკლასიკურ ზრად, რომელშიც შედის პირწმინდა, თანდათანობითი, ამორჩევითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი ზრა და ახალ ზრად, რომელსაც მიეკუთვნება ვაგნერის არშიისებრი, ებერჰარტის სოლისებრი, ზევჰოლცის კომბინირებული და კორნაკოვსკის ზრა (ვ. გულისაშვილი).

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

ზრა წინასწარი განახლებით ნიშნავს კორომში მწიფე ხეების

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

წინასწარი განახლების ჭრას მიეკუთვნება — თანდათანობითი, ჯგუფურ-ამორჩევითი და ამორჩევითი (ნებით ამორჩევითი, უნებურ ამორჩევითი) ჭრა.

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

შემდგომი განახლების ჭრას ეკუთვნის რუსეთის ტყით მდიდარ რაიონებში ძალიან გავრცელებული ჭრის სისტემა — პირწმინდა ჭრა.

მთავარი სარგებლობის ჭრას საფუძვლად უდევს ტყის სიმწიფე. ტყის სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც შესაძლებელია მერქნის პროდუქციასზე 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 ჭრა, 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 ჭრა როგორც თესლით მიღებულ სწრაფმზარდი ჯიშებისაგან შემდგარ კორომებში, ისე ამონაყართ მიღებულ კორომებშიც ადრე ინიშნება — 40—50—60 წლის ხნოვანებაში.

მთავარი სარგებლობის ჭრის ჩატარების საფუძვლები

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

ჯგუფის ტყეებში. სოლო პირველი ჯგუფის ტყეებში ტარდება ე. წ. ტყის აღდგენითი ჭრა. რომლის ძირითადი მიზანია ტყის ვარგ-
მოს, კორომების მდგომარეობის, მათი წყალშენახვითი, წყალმარე-
გულვრებელი, ნიადაგთდაცვითი და სხვა ფუნქციების გაუმჯობე-
ლება და მწიფე ტყის რაციონალურად გამოყენება.

სატყეო კანონმდებლობის საფუძვლებს მიხედვით, ნაკრძალე-
ბის, ეროვნული და სუნებრივი პარკების ტყეებში, სანაკრძალო
ტყის უბნებში, მეცნაერული ან ისტორიული მნიშვნელობის ტყე-
ებში, ტყე-პარკებისა და სუნებრივი ქეგლების ტყეებში. საქალაქო
ტყეებში, ნაწილზე ზონის ტყეების სატყეპარკო ნაწილებში, კურო-
რტების სანიტარიული დაცვის ზონების ტყეებში, სახელმწიფო და-
ცვითი ტყის ზოლებში, ეროვნული საწინააღმდეგო და განსაკუთრებ-
ით ძვირფასი ტყის მასივებში დაიშვება მხოლოდ სანიტარიული
ჭრა.

სანიტარიული ჭრა არ წარმოადგენს ტყის ჭრის გარკვეულ სა-
ხეს (სისტემას), იგი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებაა. ტყის სანი-
ტარიული ჭრა კორომებში ენტომავნებლებისა და ფიტოდაავადებე-
ბის გავრცელების ხასიათისა და ინტენსივობის შესაბამისად, შეიძ-
ლება იყოს ამორჩევით ან პირწმინდა.

სანიტარიული ჭრის დროულად და მაღალხარისხოვნად შესრუ-
ლებაზე ბევრად არის დამოკიდებული ტყეების საერთო მდგომარე-
ობის გაუმჯობესება.

სსრ კავშირში შემუშავებულია ტყეების სანიტარიული პირობე-
ების დაცვისა და გაუმჯობესების სპეციალური წესები. ტყეების გა-
ჯანსაღების კონკრეტული ღონისძიებების გამომუშავება ტყეთმო-
წყობისა და ტყეების პათოლოგიური გამოკვლევის მასალების სა-
ფუძნადო გაანალიზების საფუძველზე ხდება. სანიტარიული ჭრა ტა-
რდება ყველა კორომში, მისი შემადგენლობისა და ხნოვანების
მიუხედავად.

სანიტარიულ ჭრას მიეკუთვნება: 1. ტყის გაწმენდა ზეხმელი
და მოთხრილ-მოტეხილი ხეებისაგან; 2. ტყის მავნებლე-
ბით დაზიანებული ხეების ჭრა; 3. იმ ხეების 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 (ტოტეზამონ-ლეჩილი, 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 ტყეებში მთავარი სარგებლობის ჰრის ძირითადი 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 წყალშენახვითა წყალმარეგულირებელი, ნიადაგთდაცვითი და სხვა ფუნქციების შესწარმოება-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 სოჭნარებსა 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 სიმადლესა 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 შეთხლევა უარყოფით შედეგს იძლევა. ჩანს, ეს სიძნელეები იმის მიზეზია, რომ ტყის ჭრის ეს სისტემა (თანდათანობითი ჭრა) ევროპის ტყეებში უმნიშვნელოვანესი მასშტაბით არის დანერგილი. შვეიცარიაში თითქმის არ გამოიყენება, საქართველოშიც ასევე ვერ დაინერგა იგი“ (ვ. გულისაშვილი).

აღსანიშნავია ისიც, რომ თანდათანობითი ჭრის 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, ჭრის წესების მიხედვით ნაძვის, სოჭისა და წიფლის კორომებში თანდათანობითი ჭრის ჩატარება გათვალისწინებული არაა.

ტყის ჭრის არსებული წესების მიხედვით ნაძვის, სოჭისა და წიფლის კორომებში დაშვებულია ტყის ჭრის კლასიკური სისტემებიდან ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა. ტყის ჭრის აღნიშნული სისტემა სავსებით შეესაბამება ნაირხნოვანი კორომების განახლება-ფორმირების თავისებურებებს. ასეთ კორომებში ტყის ბუნებრივი განახლება წარმატებით მიმდინარეობს ბუნებრივად არსებულ ან ხელოვნურად შექმნილ 18—20 მ სიდიდის ფანჯრებში (ყალთაღებში). ხსენებული ჯიშების აღმონაცენ-მოზარდის ზრდის მცირე ინტენსივობის გამო ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრის 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 ჭრის 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 გერმანი, მაყვ-
ლიანი, მსხვილბალახოვანი და მარადმწვანე ქვეტყიანი ტიპის კო-
რომებში, რადგან ამ ტიპის კორომებში ჯგუფურ-ამორჩევითი
ჭრა გამოიწვევს ტყის მთავარი ჯიშების ბუნებრივი განახლების
შეწყვეტას და განვითარდება გვირა, მაყვლი, მარადმწვანე ქვე-
ტყე და სხვა.

საქართველოსთვის ადამიანისთვის სასარგებლოდობის პრინციპი

წესები

ფიჭვნარები. ჭრის არსებული წესებით საქართველოს ფიჭვ-
ნარებში დაშვებულია 20"-მდე დაქანების ფერდობებზე თანდათან-
ობითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა: 21—35"-მდე დაქანების
ფერდობებზე განლაგებულ ფიჭვნარებში, ე. ი. ფიჭვის ნაირხნო-
ვან კორომებში — ნებით-ამორჩევითი ჭრა. ჭრის ტექნოლოგია
უნდა განხორციელდეს ჭრის წესების შესაბამისად.

სოჭნარები, ნაძვნარები, წიფლნარები. ჭრის არსებული წეს-
ებით დაშვებულია ნებით-ამორჩევითი და ჯგუფურ-ამორჩევითი
ჭრა. ჭრის ტექნოლოგია უნდა განხორციელდეს ჭრის წესების შე-
სატყვისად.

ნაძვის, სოჭისა და წიფლის ნაირხნოვანი კორომების აღნაგო-
ბას ყველაზე უფრო მეტად შეესაბამება ნებით-ამორჩევითი ჭრა.
ნებით-ამორჩევითი ჭრისათვის დამახასიათებელია ის, რომ ჭრა
თითქმის ყველა ზომის ხეზე ერცელებს — დაწყებული წვრი-
ლი ზომის ხეებიდან, დამთავრებული მსხვილი ზომის ხეებამდე.
ჭრა უნდა ჩატარდეს წლიური საშუალო შემატების მიხედვით და
პირველ რიგში მოიცვას ზრდაში ჩამორჩენილი, ფაუტი, ზეხმელი,
წვერხმელი, ნახევრად სამასალე, მრუდღეროიანი და სხვა ხეები.
ეს კი უზრუნველყოფს კორომების პროდუქტიულობის ამაღლებ-
ას და სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესებას. ასეთი ჭრა
შესაძლებელია ინტენსიური მეურნეობის პირობებში, როცა მექ-
ანიკის ყველა სახის ასორტიმენტზეა მოთხოვნილება. მოსაჭრელი
ხეების განლაგება მეტ-ნაკლებად თანაბარი უნდა იყოს, ფანჯრე-
ბის (ყალბალების) წარმოქმნა დაუშვებელია. ნებით-ამორჩევითი

ჭრის დროს იჭრება სხვადასხვა ხნოვანებითი თაობის ხეები. ამიტომ „ამ ჭრას, აგრეთვე კომპლექსურ-ამორჩევით ჭრასაც უწოდებენ“ (გ. 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 გამოსწორებითი ჭრა, ხოლო III სართულში, ანუ კორომის ახალგაზრდა ნაწილში — განათება. გაწმენდითი ჭრა კომპლექსურ-ამორჩევით ჭრა ხელს უწყობს მეტწილად სარგებლობის გაზღუბას. კორომების პროდუქტიულობის ამაღწეობას და მაღალი ტექნიკური თვისებების მქონე მეტწილის დაგროვებას.

**საპრაქტიკო მეთის გახიზნა ჭრის ნარჩენებისა და
გაწმენდის 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 ფიჭვნარების უმეტესი ნაწილი განახლებულია ნახანძრალზე. საქართველოს ფიჭვნარების განახლებაც ხანძრებთანაა დაკავშირებული. ხანძარი ფიჭვის გარდა სხვა ჯიშების განახლებასაც უწყობს ხელს, როგორცაა, მაგალითად, მთრთოლავი ვერხვი, არყი, აგრეთვე ტირიფი, მეტადრე მდგნალი.

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

ჩრდილო ქვეყნებში ტყეკაფის გაწმენდა ნარჩენების დაწვი-
ვამართლებულია, რადგან იგი მუავე ნიადაგების განეიტრალებას
და უხეში ჰუმუსის საფარის მოსპობას უწყობს ხელს, ამავე დროს
იქ ნარჩენების ხურგებად დაწვა გაადვილებულია, რადგან
ჩრდილო ქვეყნებში მთავარი სარგებლობის ჭრის 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 წარიმართოს 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 მუავიანობით 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. „მამასაღამე, ნარჩენების დაწვას საქათ-
ველოს მთის ტყეებში მრავალი უარყოფითი შედეგი აქვს მავრამ
ამასთან ერთად ფიჭვის განახლება მომწვარ ადგილებზე როგორც
ბორჯომ-ბაკურიანის, ისე აბასთუმნის, ზემო სვანეთის, ამბრო-
ლაურის და სხვა სატყეოებში საუკეთესოა“ (ვ. გულისაშვილი).

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

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

ნარჩენების ხურგებად დაწვის დროს უნდა დავიცვათ მუშაობის ჩატარების ტექნიკა, 5 სმ-ზე მსხვილი ტოტები უნდა დაიბოს, 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 დახურგვის მეთოდით. ტყეკაფის გაწმენდა ნარჩენების დახურგვით მდგომარეობს იმაში, რომ ნარჩენები — ტოტები და 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 ნაძვნარ-სოჭნარებში, 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 დაიბოს ორად, 16 სმ ზევით — ოთხად.

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. ჭრის 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 პერიზონტალურად, განივი მიმართულებით.

ბუნებრივ განახლებას ხშირად აბრკოლებს ქვეტყე. ამ მხრივ განსაკუთრებით აღსანიშნავია მარადმწვანე ქვეტყე, რომელიც საქართველოში წარმოდგენილია შქერით, წყავითა და ცყორით, რომლებიც კორომის გამეხიხრების ან პირწმინდა ჭრის დროს ძლიერ ვითარდება. ახშობს აღმონაცენს, ართმევს 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 მოიჭრას 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, ჭაობის 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 მოჭრის პერიოდსა და ჭრის წესზე. უმჯობესია ჭრა შემოდგომაზე. კარგ შედეგს იძლევა დაბალი ძირკვების დატოვება. გადანატერი 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, ჭნავი, გრაკლა, წყავი, შქერი, დეკა.

ტყის ხანძრის სახეები

ტყის ხანძარი მოვლენაა, რომლის გაჩენას ხელს უწყობს ადგილის მდებარეობა, სიმშრალე, კორომის შედგენილობა, ტყე კაფის ჩახერგილობა და ა. შ.

ტყის ხანძარი იყოფა შემდეგ სახეებად:

1. დაბლითი ხანძარი. როდესაც ნიადაგის ზედაპირზე იწვის ტყის ჩამონაყარი, ხმელი ბალახი ჯა ჰუმუსის საფარის ზედა ნაწილი.

2. მაღლითი ხანძარი, როდესაც ცეცხლი ქვემოდან გადადვარჯზე. ხანძარი ჩნდება იმ შემთხვევაში, როცა ვარჯი დაბლად და შევებული.

3. ღეროს ხანძარი. ამ შემთხვევაში იწვის ღერო, უმეტეს შემთხვევაში მისი ფუღუროს ნაწილი. ცეცხლი ღეროზე ლოკალიზებულია ერთ ადგილას.

4. მიწისქვეშა ხანძარი. ამ შემთხვევაში ნიადაგის სიღრმეში იწვის მშრალი ტორფი. ასეთი ხანძარი დაკავშირებულია ტორფთან ჭაობებთან.

ტყის ხანძრისათვის საშიშროება

საქართველოში ტყის ხანძარი ხშირ შემთხვევაში ზაფხულის და შემოდგომის პერიოდთანაა დაკავშირებული. ტყის ხანძრის გაჩენას იწვევს ატმოსფერული ნალექების რაოდენობის შემცირება და ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის დაწვეა. ადვილად ედებოდა ხანძარი წიწვიანი ჯიშის კორომებს, რომელთა წიწვი და მერქანი მდიდარია ფისოვანი ნივთიერებით. შედარებით ნაკლებად უჩნდება ცეცხლი ფოთლოვან ჯიშებს. მაღლითი ხანძრის წარმოშობას ხელს უწყობს ნაძენარი, რომლის ვარჯი დაშვებულია ნიადაგის ზედაპირამდე, რის მეოხებითაც ცეცხლი ადვილად გადადის მაღლა. ცეცხლი ედება ხშირად ახალგაზრდა, განსაკუთრებით კალატარ კორომებს.

ტყის ხანძართან ბრძოლის აღმკვეთ ღონისძიებებს მიეკუთვნება შერეული შემადგენლობის კორომების შექმნა (წიწვოვნებისა

და ფოთლოვნების ჯიშების შერევით), ტყეკაფის ნარჩენებისაგან სირონების, გზების, მდინარეებისა და ხანძრის გავრცელების ზღვარის ზოლების დროული გაწმენდა. ამ მიზნით ზოგ შემთხვევაში შეიძლება გაგანიერდეს არსებული გრუნტის გზები. თუ გზა დაფარულია ხმელი ბალახით, მისი გვერდები უნდა იყოს მოთხრილი და მინერალიზებული. ზოგ შემთხვევაში, ტყის მასივის შუაში შეიძლება გატარდეს 20—40 მ სიგანის ხანძარმწყვეტი ზოლი, რომელზედაც ტყე მოიჭრება და მოსუფთავდება ნარჩენებისაგან, რათა ხანძარი არ გადავიდეს კორომის ერთი ნაწილიდან მეორეზე. რკინიგზის ლიანდაგების გასწვრივ გასხვისების ფარგლის შემდგომ უნდა გამოიყოს ფოთლოვანი ტყის ხანძარდაცვითი ზოლი, თვით გასხვისებული ფარგალი ლიანდაგის გასწვრივ მოსუფთავდეს ნარჩენებისა და ყოველგვარი ადვილად დასაწვავი მასალისაგან.

ტყის ხანძრის ჩაქრობას სჭირდება ენერგული, გადამჭრელი და სწრაფი ზომების მიღება. ხანძრის საშიში პერიოდის განმავლობაში სახანძრო პუნქტებიდან უნდა გამოიყოს სპეციალური მეთვალყურე. სათვალავალო პუნქტები. შესაფერისი ჯიშები მოეწყოს რელიეფის მაღალ წერტილებზე და სათანადო კავშირგაბმულობის ქსელით შეერთდეს ადმინისტრაციულ ცენტრთან და ერთმანეთთან.

დაბლით ზედამხედველ ხანძარს აქრობენ შემდეგნაირად: თუ ხანძარი მცირე ფართობზეა გავრცელებული, მაშინ ყოველი მხრიდან ხრს ტოტებით იზეგვება. ორს გამოც ცეცხლი უპაერობით ქრება. შესაძლებელია, ცეცხლის ნაპირას მიწის მიყრა, თუ ადვილად მისადგომია, იხმარება წყალაც. გამოიყენება, აგრეთვე, ქიმიკატები: ქლორბანი კალიუმი, ნატრიუმის ტუტე, ორთოფოსფორის სიმჟავე და სხვ.

მეტად საშიშია მაღლითი ხანძარი. მის წინააღმდეგ არსებობს ბრძოლის შემდეგი მეთოდები: რამდენადმე დაშორებით, იმ მიმართულებით, საითკენაც მიემართება ცეცხლი, განსაზღვრული სიგანის ზოლზე (20—30 მ) ჭრიან ხეებს და ამ ფართობს პირწმინდად ასუფთავებენ. როდესაც ამ ზოლს მიაღდება ხანძარი, იგი შეჩერდება და ვერ განაგრძობს წინსვლას. ამავე დროს საჭიროა ცეცხლთან ბრძოლა გვერდებიდანაც.

სატყუო მეთესლეობა

ტყის ჯიშთა ნაყოფიერება

**ნაყოფიერების დაწყების დრო და პერიოდულობა (მეწლო-
ბა).** ტყის მერქნიან მცენარეებს ნაყოფიერება, ანუ რეპროდუქცი-
ის უნარი გარკვეულ ასაკში ეწყებათ. ხე და ბუჩქი აღმოცენებ-
დან სიცოცხლის დასასრულამდე გადის თვისებრივად განსხვავე-
ბული ხნოვანების სამ ეტაპს (ასაკს): 1) ახალგაზრდობის, 2) სიმ-
წიფისა და 3) სიბერის.

ახალგაზრდობის ასაკში ხესა და ბუჩქს ახასიათებს ორგანი-
ზმის ყველა ნაწილის ძლიერი მოქნილობა, ე. ი. გარემო საარსებო
პირობებისადმი დიდი შემგუებლობა; მემკვიდრული ნიშან-თვი-
სებების დიდი ცვალებადობა, ანუ ჩამოუყალიბებლობა; სასქესო
უჯრედების წარმოქმნისა და ნაყოფის მოცემის უნარის უქონლო-
ბა. ახალგაზრდობის ასაკის დამთავრება კი ნაყოფიერების დაწყე-
ბით, ანუ რეპროდუქციული პერიოდით იწყება.

სიმწიფის ასაკში ხესა და ბუჩქს ახასიათებს: ნაკლები პლას-
ტიკურობა, ე. ი. საზარდი გარემო პირობებისადმი ცუდი შემგუე-
ბლობა; მემკვიდრეობითი ნიშან-თვისებების ჩამოყალიბება; ზრდი-
სა და სიცოცხლის დიდი უნარი.

სიბერის ასაკში ხე და ბუჩქი პლასტიკურობას კარგავს და ძი-
რითადი ფიზიოლოგიური პროცესები მოშლილი, მოდუნებულია.

ტყის მერქნიანი ხემცენარეების უმრავლესობას ნაყოფიერებ-
ის 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 ნაყოფი-
ერება გაცილებით ადრე ეწყება, ვიდრე ტყეში, კონკურენციაში
მდგომ ხეს.

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

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

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

ტყის ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა ნაყოფიერების დაწკების ხანგრძლივობა, ნაყოფების დაშლილობისა და შეგროვების დრო საქართველოს პირობებისათვის

ჯიშები	ნაყოფიერება ეწება (წლი- დან)		ნაყოფის შეგროვების დრო (წელი)	დ რ ო	
	ერთდროულად მდგომარეობა	ტყეში მდგომარეობა		მოშენების	შეგროვების
ფიჭვი	10—15	20—30	3—5	ყვავ. შემდეგ მეორე წლის ოქტომ.	შემოდგომა-ზამთარი
ნაძვი	15—20	30—50	3—7	სექტემბ.-ოქტომბ.	სექტემბ.-ოქტომბ.
სოკი	15—20	30—50	2—3	სექტემბ.-ოქტომბ.	სექტემბ.-ოქტომბ.
კეპარი	5—10	15—20	2—3	დეკემბერი	დეკემბერი
ბუჩქი ქართ.	20—30	40—60	3—5	სექტემბ.-ოქტომბ.	ოქტომბ.-ნოემბერი
მუხა გრძელ	20—30	40—60	2—4	ოქტომბერი	ოქტომბ.-ნოემბერი
ჭუნჭ.					
ბუჩქი აღმოს.	20—30	40—60	4—5	ოქტომბერი	ოქტომბერი
წიფელი	20—30	40—70	3—5	სექტემბ.-ოქტომბ.	სექტემბ.-ოქტომბ.
წაბლი	20—30	35—50	3—5	სექტემბ.-ოქტომბ.	სექტემბ.-ოქტომბ.
კაკალი	10—15	20—30	2—3	ოქტომბერი	სექტემბ.-ნოემბერი
იფანი	15—20	30—40	2	სექტემბ.-ოქტომბ.	ზამთარი
ნეკერჩხალი	15—20	30—40	2	სექტემბ.-ოქტომბ.	ოქტომბ.-დეკემბერი
ცაცხვი	15—20	30—40	2	ივლისი-აგვისტო	ივლისი-აგვისტო
რცხილა	15—20	30—40	2	სექტემბ.-ოქტომბ.	ოქტომბ.-ნოემბერი
თელა	15—20	30—40	2	მაისი-ივნისი	მაისი-ივნისი
არყი	10—15	20—30	1—2	აგვისტო-სექტემბერი	აგვისტო-სექტემბერი
თხელო	10—15	20—30	1—2	ოქტომბერი-ნოემბ.	ნოემბ.-დეკემბერი
მათალი	10—15	25—35	2	ივლისი-სექტემბ.	აგვისტო-სექტემბ.
პახტა	10—15	25—35	2	სექტემბ.-ოქტომბ.	სექტემბ.-ნოემბ.
თეთრი აკაცია	10—15	20—25	1—2	ოქტომბერი	ნოემბ.-თებერვალი
გლედი	8—10	12—15	1—2	სექტემბ.-ოქტომბ.	ნოემბ.-თებერვალი

მოც მათ პოლიკარბული მცენარეები ეწოდებათ, მაგრამ მათი მსხმოიარობა ყოველწლიურად ერთგვარი არ არის. ნაყოფიერების მიხედვით ტყის მერქნიანი მცენარეები სამ ჯგუფად იყოფა: ყოველწლიურად მსხმოიარე, ორ წელიწადში ერთხელ მსხმოიარე (მეწლე) და რამდენიმე წელიწადში ერთხელ მსხმოიარე. ყოველწლიურად მეტ-ნაკლებად კარგად მსხმოიარობენ: ბუჩქები და

წერილთესლიანი ხემცენარეები, როგორიცაა: არყი, ვერხვი, თელა, ტირიფი, ევკალიპტი, პავლოვია და სხვ.; ორ წელიწადში ერთხელ კარგად მსხმოიარობენ საშუალო სიდიდის თესლის მქონე ხემცენარეები: იფანი, ცაცხვი, ნეკერჩხალი, რცხილა, პანტა, თხმელა და სხვ. რამდენიმე წელიწადში ერთხელ კარგად მსხმოიარობენ მსხვილი ნაყოფ-გირჩთესლიანი მერქნიანი მცენარეები: მუხა, წაბლი, წიფელი, ნაძვი, სოჭი და სხვ. (იხ. ცხრილი 2).

ტყის თესლის მოსავლის აღრიცხვის მეთოდები. ტყის თესლის მოსავლის აღრიცხვას, რომელიც გულისხმობს კორომის ფართობის ერთეულზე ნაყოფის წონით ან მოცულობითი ოდენობის განსაზღვრას, დიდი მნიშვნელობა აქვს ტყის მეთესლეობის საქმეში, რადგან ამით უნდა დადგინდეს მოსალოდნელი რეალური მოსავალი, რის გარეშეც შეუძლებელია ტყის თესლების დამზადების ორგანიზაცია, საჭირო მუშახელის, სახსრების განსაზღვრა და სხვ.

კორომის მოსავლიანობის აღრიცხვის მეთოდებია:

ა) ნაყოფის მთლიანი აღრიცხვის მეთოდი. ამ ხერხით მოსავლის განსაზღვრის მიზნით წინასწარ შერჩეულ 0,25—0,50 ჰა-მდე ზომის სანიმუშო ფართობზე მოსავალი აღირიცხება მთლიანად და მიღებული ოდენობა დაიყვანება ერთ ჰექტარზე. ეს მეთოდი საკმაოდ ზუსტია, მისი ნაკლოვანი მხარე ის არის, რომ მეტად შრომატევადია და დიდ დროსაც მოითხოვს.

ბ) მოსავლის აღრიცხვა სამოდელო ხეებით. ამ მეთოდით კორომის მოსავლიანობაზე მსჯელობენ შერჩეული, ე. წ. სამოდელო ხეების მოჭრით და მოსავლის მთლიანი აღრიცხვით. სამოდელო ხე შეირჩევა სხვადასხვა ნიშნით, როგორიცაა: სიმსხოს საფეხური, ვარჯის განვითარება და სხვა. მაგალითად, პროფესორი გ. სობოლევი, რომლის სახელთანაცაა დაკავშირებული ეს მეთოდი, ნაყოფიერების აუცილებელ პირობად სინათლეს თვლის, რაც მეტადაა განათებული ხე, მით უფრო უვითარდება მას კენწერო და მეტ თესლს ისხამს, ამიტომ ხეების შერჩევისას იგი ხელმძღვანელობდა ხის კენწეროს ფორმითა და განვითარებით და ამის გამო მან ხეების ჯგუფებად დაყოფა კრაფტის კლასიფიკაციას შეუფარდა, ვარჯების დიდი ნაირგვარობის გამო თითოეული კლასის შიგნით პროფესორი სობოლევი კიდევ ასხვავებდა რამდენიმე ჯგუფს. ამის შემდეგ, თითოეული ჯგუფის (კრაფ-

ტის კლასიფიკაციის) ხეების საერთო რაოდენობიდან არანაკლები 10%-მდე სამოდელო ხეები ირჩევა და იჭრება; მათგან მთლიანად აღარცდება 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 თესლეებისა და ნაყოფების მიხედვით. ამ წესით აღირიცხება დამწიფების შემდეგ ბუნებრივად ჩამოცვენილი ნაყოფი ლუ თესლი. ასეთი აღრიცხვის მიზნით წინასწარ გამოყოფილ სან-მუშო 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 დაბრისებრი ფორმის — ზედა (თესლის მიმღების) ნაწილის 0,25 მ² ფართობით და სხვ.

თესლსაზომები სანიმუშო ფართობზე უნდა განლაგდეს ერთმანეთისაგან თანაბარი დაშორებით, ცალ-ცალკე ან ჯგუფურად. თუ ცაცით 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 დაცვირვებით მიღებული შედეგი.

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

ტყის თესლის დამზადების ორგანიზაცია

კორომისა და ცალკეულ ხეთა ხელექციური 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;

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

II. საშუალო (ნორმალური) კორომები, რომლებიც შემდგარია საშუალო ხარისხის ხეებისაგან, ე. ი. ისეთი ეგზემპლარებისაგან, რომლებსაც აქვთ ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი თვისებები, შედარებით მსხვილი გვერდითი ტოტები და ფართოდ გაშლილი ვარჯი. „კარგი“ 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 სადედე 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 მინუსურ კორომებს, სათესლე მასალის დამზადება არამცთუ მარ-

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

ბჰის სათესლე ნაკვეთები (უზნები)

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, რო-
მლებზედაც თესლი და ნაყოფი მზადდება ყოველწლიურად.

მაღალი ხარისხის სათესლე მასალის დამზადება შესაძლებე-
ლია მხოლოდ სპეციალიზებულ სატყეო-სათესლე პლანტაციების
ორგანიზაციის გზით, რომელსაც საფუძვლად უდევს ამ მიზნისა-
თვის პროფესორ კ. პრავდინის მიერ რეკომენდებული კორომე-
ბის კლასიფიკაცია. ამ კლასიფიკაციით კორომები სამ კლასად იყო-
ფა:

I. საუკეთესო (პლუსური) კორომები.

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

II. საშუალო (ნორმალური) კორომები.

III. ცუდი (მინუსური) კორომები.

პლუსური კორომებიდან მუდმივი სათესლე ნაკვეთების შერ-
ჩევისას ყურადღება ექცევა რიგ ფაქტორებს, რომლებიც შემდ-
გომში დააპირობებენ, ერთი მხრივ, სათესლე მასალის დიდი მო-
ცულობით დამზადების შესაძლებლობას და, მეორე მხრივ, უზრუ-
ნველყოფენ შრომის მაღალ ნაყოფიერებას. ეს ფაქტორებია:
ა) კორომის სიხშირე — უნდა ვარჩიოთ საშუალო სიხშირის კო-
რომები, რომლებიც თესლმსხმოიარობის შედარებით მეტი ინტე-
ნსიურობით და, შესაბამისად, მეტი პროდუქტიულობით გამოირ-
ჩევიან; ბ) კორომის შემადგენლობა — ვარჩიოთ წმინდა კორომე-
ბი, სადაც შესაძლებელია სამუშაოების კონცენტრაცია; გ) კორო-
მის ფორმა — უნდა ვერიდოთ ქვეტყიან და ხშირმოხარდიან კორო-
მებს, 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 ნარგავების შექმნით, რომლებიც დიდად შეუწყობენ ხელს მემკვიდრეობითი თვისებებით მაღალი ხარისხის თესლის მიღებას. ასეთი პლანტაციები ნაწილობრივ უკვე შექმნილია ელვტური თესლის გამოყენებით და მყნობის მეშვეობით დიდი ზომის (20 ჰა და მეტი) ტყის მუდმივ სანერგეებში დედობი ხევნარი განყოფილებების სახით.

ტყის თესლის შეგროვება, დაფუძნება 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 მიწაზე 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 ზუნებრივი 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 ჭრა სწორედ იმ დროს ჩატარდეს, როდესაც ხის ნაყოფი-სა-
გსებით 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. მაწაზე ჩამოცვენის აგროვებენ რკოს, წაბლს, ცხენისწაბლ-
ას, წიწიბოს. კაკალს, ნუშს, თხილს. პანტას, მაჟალოს, თუთას და
სხვა. ხშირად ჩამოცვენას რომ არ დაელოდონ, ხეებს არხევენ,
ბერტყავენ ან მსხმოიარე ტოტებს ჭრიან ჭოკლი დამაგრებული
მატრატლით.

მუხნარისა თუ ტბის ნაპირზე მდებარე სიდან წყალში ჩაცე-
ნილ მოტივტივე ნაყოფ-თესლს აღმოვეცნენ სადე-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) ტექსა-
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 შეირიოს. 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.

ისეთი წიწვოვანი მცენარეების თესლი, რომელთა გირჩის სათესლე ქერქი თავისთავად იხსნება და თესლი ცვივა, როგორიცაა კრიპტომერია, კვიპაროზი, ბიოტა და სხვა, ირჩევა ფარდულეებში, იატაკზე გირჩების თხელ ფენად გაშლით. ასეთ პირობებში გირჩის გაშრობის შედეგად სათესლე ქერქლები იხსნება და თესლი ცვივა.

შედარებით ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში შრება ფიჭვის გირჩი, გირჩების გაშლის დაჩქარების მიზნით, მათ ათავსებენ მალალ ტემპერატურულ გარემოში: დასაწყისში ტემპერატურა აკყავთ $50-60^{\circ}$ -მდე, ხოლო გირჩების გახსნის დაწყების შემდეგ $35-40^{\circ}$ გრადუსამდე. ასეთ პირობებში გირჩებიდან თესლი $10-14$ საათში თავისუფლდება. არსებობს სპეციალური გირჩისშლელი აპარატები, რომლებიც აგებულია ტემპერატურის ხელოვნურად აწევის, მზის სითბოსა და სხვა პრინციპებზე. დიდი პოპულარობით სარგებლობს პრაქტიკაში გ. სარალიძის მიერ კონსტრუირებული სპეციალური გირჩისშლელი მანქანა, რომელიც გირჩის გაბურღვის პრინციპზეა შექმნილი. გირჩებიდან განთავისუფლებულ თესლს ანიავებენ, ასუფთავებენ და ინახავენ.

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

მჭადა 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 (ყურკოვანი, წიპწოვანი, კენკროვანი, ცრუნაყოფი, ნაყოფედი), თესლს უმრავლეს შემთხვევაში ამზადებენ როგორც არაპირდაპირ

პროდუქტს საკვები მიზნებისათვის, ნაყოფის ცივად დამუშავების დროს. ნაყოფს წინასწარ ათავსებენ გროვებად და ამწიფებენ მათ დარბილებამდე, რის შემდეგ ნაყოფს ატარებენ სპეციალურ ნაყოფსაწყულეტ მანქანაში. ხორციანი მასისაგან თესლს ათავისუფლებენ წყლის მეშვეობით, განთავისუფლებულ თესლს აშრობენ და ინახავენ.

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

თესლის შენახვის ხარისხი დამოკიდებულია მრავალ ფაქტორზე, მაგალითად, გარემოს ტენიანობასა და ტემპერატურაზე, თესლის სისაღებზე და სხვა. ყოველივე ამის გამო თესლს შენახვის პერიოდში ისეთ პირობებში ამყოფებენ, რომ რაც შეიძლება ნაკლებად 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°-მდე ითვლება. ასეთ ტემპერატურაზე, საერთოდ, თესლის გაღივება და, კერძოდ, ჩახურება-ლბობა არ ხდება. როგორ გარემოშიც არ უნდა შევინახოთ თესლი, წინასწარ მას შეშრობა-განიავება ესაჭიროება.

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

ორმო ისეთ ნიადაგში უნდა გაიჭრას, რომ ქვემოდან ან ზემოდან წყალი არ ჩადგეს.

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

ინახვენ პარკში, ტომარაში, ყუთში, თიხის, მინის, ლითონის და სხვა ჭურჭელში, თავსდება მშრალ უმზეო შენობაში, სადაც ტემპერატურა დაბალია. თუ თავგის საშიშროებაა, პარკ-ტომრებსა და ჭურჭელს ჭერზე ჰკიდებენ. ზოგ ძვირფას თესლს (ფიჭვი, ნაძვი, ევკალიპტი და სხვ.) მინის ბოთლებში ათავსებენ, კორპს 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.

ივნის, ნეკერჩხლის, ცაცხვისა და ზოგი სხვა ჯიშის თესლები, აგრეთვე შემშრალი კენკროვანები გადააქვთ დახვრეტლი ფანჯრის 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 გამოშრობისაგან, აგრეთვე დაბალი ტემპერატურის ზემოქმედებისაგან. როცა გადაზიდვა რკინიგზით ხდება, თესლს დახურულ მაცივარ ვაგონებში ათავსებენ (ყუთებით ან გოდრებით).

ძვირფასი ჯიშის თესლს გადაზიდვისას აწყობენ 5 კგ ტევადობის ქაღალდის 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 თესლის პასპორტის ნომერი და სხვა ცნობები, რაც გათვალისწინებულია მოქმედი სტანდარტით. ეტიკეტთან ერთად ჭურჭელზე უნდა მიემაგროს საჭდე, 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 ცალი თესლს თანამიმდევრობით დიდსა თუ პატარას გადათვლიან და ზუსტად აწონიან. აბსოლუტურ წონას განსაზღვრავენ მის ჰაერ-მშრალ მდგომარეობაში.

ნორმალურად განვითარებული თესლი, ჩვეულებრივ, რაც უფრო მსხვილია, მით უფრო მძიმეა. ამიტომ ათასი ცალი თესლს წონა თესლის ოდენობაზეც ერთგვარ წარმოდგენას იძლევა, რასაც დიდი სატყეო-საკულტურო მნიშვნელობა აქვს. ყველაზე მსხვილსა და მძიმეწონიან თესლს გაღივების 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, საღი თესლის ხვედრითი წონა, მაშინ სხვა შემთხვევაში მიღებული მისი კუთრი წონის დაბალი მაჩვენებელი ნიშანი იქნება ამ თესლის ნაკლები გულსავსეობისა, ე. ი. დაბალი ხარისხოვნებისა.

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

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

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

საკმევლის სუნს ჰფენს, ხოლო დამპალ-აშმორებული — მჭახე, არასასიამოვნო შმორის სუნს; ფოთლოვანთა სადი 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 ვიცით 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 ნაჩერეტ-ხერელები ემჩნევა, იგი მწერითაა დაზიანებული, ჭიანია. თესლის კანი თუ თითის მოჭერით ადვილად იზნიქება, 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 მოუშადადებლად ითესება გაზაფხულზე, მაგალითად. ფიჭვის, სოჭის, ნაძვის, ბიოტას, კვიპაროსის, კრიპტომერიის, კედრის, ჭადრის და სხვა ჯიშის თესლი.

ზამთარში მიწაში (ორმოში) ნელღად 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 ადუღებულ (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 დაცალელებული, რომ ლებანი ოდნავ ჩანს, მიზანშეწონილია მისი დათესვა.

თუ გაზაფხულზე დასათესად ზამთარში მომზადებული კაკალი, პეკანი და სხვა თესლი არ გვაქვს, მაშინ ვამხმარ 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, თრიშლი, 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 ზოგიერთ მერქნიან მცენარეთა თესლის სტრატეფიკაციის

ხანგრძლივობა და ტემპერატურული რეჟიმი

ჯიშო	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 წვრილფოთოლა	150—200 დღე, აქედან 60 დღე 6—10°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
რტხილა	150—180 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
ქანწკა მესხეთის	160 დღე, აქედან 80—90 დღე, 12—15°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
ქანწკატი ივრდულის	150 დღე, აქედან 60—70 დღე 12—15°-ის და დანარჩენი 0—1°-ის ტემპერატურის პირობებში
ბანტა, მავალო	90 დღე, 3—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
ფშატა, ჭერამი	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 ვარკინიის	150 დღე, აქედან 30 დღე 20—30°-ის და დანარჩენი 15°-ის ტემპერატურის პირობებში
ჭაცვი	90 დღე, 0—5°-ის ტემპერატურის პირობებში
თრიმლი	150—180 დღე, 4—6°-ის ტემპერატურის პირობებში
კვილო	80—90 დღე, 0—5°-ის ტემპერატურის პირობებში

ფართოდად დაგნამით. სველ სილაში თესვის საშუალოდ დას-
ლვას სტრატეგიკაცია ეწოდება.

სხვადასხვა ჯიშის თესვის სტრატეგიკაცია — სხვადასხვა ხანგრ-
ძლივით სტრატეგია (ბ. ციკლიძე).

ტყის აღდგენა და გაშენება

ტყის კულტურების სახეობის ძირითადი მახასიათებელი

ტყის სელექციური უახსრება-გაშენება. სელექციურ აღდგენაზე
ტყის აღდგენას განახლებას უწოდებენ, სოლო 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, აღ-
მიანის მონაწილეობის გარეშე.

ტყის ის უწყები, რომელსაც შექმნილია დაიცვებით ან დარგ-
ით, წარმოადგენს ტყის კულტურას, სოლო მის მეორე დაკავებული
ფართობი — სატყეო-საკულტურო ფართობს.

ტყის კულტურების გაშენებას აქვს შემდეგი მიზანი:

1. მერქანზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნების 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-

ბიებების, ისევე ჭრის პროცესის გატარება. ამასთან, უფრო რაცი-
ონალურად გამოიყენება მერქანი.

4. სათანადო სქემითა და ხეთა შერჩეული განლაგებით გაშე-
ნებული ტყის კულტურა გაცილებით პროდუქტიულია, ვიდრე ბუ-
ნებრივი ტყე და სხვ.

ტყის კულტურების სახეები. ტყის კულტურები შეიძლება
იყოს: ტყის საბურველქვეშ (წინასწარი კულტურები), ნაწილობრ-
ვი და მთლიანი კულტურები.

კულტურები ტყის საბურველქვეშ იქმნება
ისეთ კორუმებში, რომლებშიც გათვალისწინებულია ჭრა. კულტუ-
რები შენდება 1—3 წლით ადრე ტყის მოჭრამდე. ასეთი კულტურე-
ბის უპირატესობა ისაა, რომ ტყის კალთა იცავს აღმონაცენს მასზე
უარყოფითად მოქმედი ფაქტორებისაგან, როგორც არის ყინვები,
მცხუნვარე მზისაგან მოწვა, ჰაერის სიმშრალე და სხვა. ტყის სა-
ბურველქვეშ კულტურების გაშენებით მცირდება ის პერიოდი, რაც სა-
ჭიროა ტყის განახლებისათვის. ეს კი ხელს უწყობს ტყის მწარმო-
ებლობის ამაღლებას. კულტურების წარმოების ამ სახეს იყენებენ
აგრეთვე არასასურველ ჯიშთა ცვლის საწინააღმდეგოდ.

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

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

ნაწილობრივი კულტურები იქმნება ისეთ ტყეკა-
ფებზე, რომლებზედაც მთავარი ჯიშის განახლება მიმდინარეობს
არაღამაყმაყოფილებლად და საჭირო ხდება ამ ჯიშის შეტანა. ეს
სრულდება ორი მეთოდით: 1. კულტურის დერეფნული (ა. მოლ-
ჩანოვისა და ბ. გუზოვსკის მეთოდი) და 2. ხშირი კულტურების ად-
გილ-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 წმი-
ნდა და შერეულ კულტურებად.

წმინდა კულტურების გაშენება მიზანშეწონილია მწირ და ბი-
ცობ ნიადაგებზე, ჩამორეცხილ და დიდი დაქანების ფერდობებზე,
შერეული კულტურების გაშენება კი — ზრდის ხელსაყრელ პირობე-
ბში. ასეთი კულტურების შემადგენლობაშია მთავარი და მეორეხა-
რისხოვანი 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 (ჭანჭყა-
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 ენერგიით 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 (კულისები) შენდება ჭადრაკული განლაგებით.

შერეული კულტურების გაშენება ჯგუფებად იმაში გამოიხატება, რომ ერთი ან რამდენიმე ჯიში კულტურაში შეაქვთ ცალკე ჯგუფებად ან ბაჟნებად. ასეთი კულტურები შენდება (დარგვით ან დათესვით) ველობებში ან ფანჯრებში, სადაც ამონაყარი არ არის ან სხვა ამგვარ ადგილებში, სადაც შეიძლება ნიადაგის დამუშავება. ამ შემთხვევაში მცენარეები ირგვეს (ან ითესება) არა ცალკე, არამედ ჯგუფებად, 25 ცალი ერთად (ან მეტი) 2 მ² ფართობზე. ასეთი ნარგავობით მოკლე დროში იქმნება ბიოჯგუფები.

ტყის კულტურის სიხშირე. ტყის კულტურების დარგვის სიხშირეს განსაზღვრავენ ფართობის ერთეულზე დარგული მცენარეების ან დათესილი თესლების რაოდენობით.

კულტურის დარგვით ან დათესვით გაშენებისას საწყისი სიხშირის შერჩევა განსაზღვრავს მომავალი კულტურის გამძლეობას და პროდუქტიულობას.

კულტურის საწყისი სიხშირის დადგენისას გასათვალისწინებელია მერქნიან ჯიშთა ბიოლოგიური თავისებურებანი, ზრდის პირობები, აგრეთვე, კულტურაში მექანიზაციის გამოყენების შესაძლებლობა.

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

ზრდის არახელსაყრელ პირობებში დარგული მცენარეები გაცილებით მეტი იღუპება, ვიდრე ხელსაყრელ პირობებში, ამიტომ ზრდის არახელსაყრელ პირობებში კულტურები მიზანშეწონილია გაშენდეს უფრო მეტი სიხშირით.

დარგვის სიხშირეს განსაზღვრავს დარგულ მცენარეთა განლაგება ფართობზე. მწკრივებად გაშენებულ კულტურაში იგი დამოკიდებულია მწკრივებს შორის და მწკრივში მცენარეთა შორის დაცილებაზე.

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 (ცალკეობით) სხვადასხვა სიხშირით
 დარგვის ან დათესვის დროს

მცენარეთა დაცილება (მ)		ერთი მცენარის მიერ და- კავებული ფართობი (მ ²)	მცენარეთა რაოდენ- ობა 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
 განახლდება 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 მარცვ-
 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 შევსებას.

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 ნახანძრალები, 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 ბალახულობის 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 გუთანი (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 გუთანი (ПН-4—35) — მოდების განი 1,4 მ, დამუშავების სიღრმე — 27 სმ, გაფხვიერების სიღრმე — 40 სმ.

ფართობის დაპლანტაჟებისათვის გამოიყენება საპლანტაჟო

გუთან $\Pi\Pi-5-\Pi\Pi$, რომელიც მიიბმება ტრაქტორზე (C-100), მისი მოდების განია 0,5 მ; მოხვნის სიღრმე — 60 სმ-მდე. ამ გუ-
თნის მწარმოებლობა 1,5 ჰა ცვლაში.

ნიადაგის ნაწილობრივი დამუშავება. ტყის გასაშენებლად ფერდობი ადგილის ნიადაგი, ძლიერი წვიმითა და თოვლის ნაჟუ-
რით 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
არაღმავიწივად ან სულ არ მიმდინარეობს მთავარი, ან
მეორეხარისხოვანი ჯიშის განახლება, მეჩხერები და სხვ. ზოლებ-
ად და ტერასებად მუშავდება მთელი ფართობის 20—50%, ზოლო
ბაქნებად — არა უმეტეს 20 პროცენტისა.

**ნ ი ა დ ა გ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა ზ ო ლ ე ბ ა დ წ ა რ მ ო ე ბ ს ფ ა-
რ თ ო ბ ს მ ო ხ ვ ნ ი თ ან ღ რ მ ა გა ფ ხ ვ ი ე რ ე ბ ი თ .** 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
(ნალვარევიდან — ნალვარევამდე, ხევიდან — ხევამდე, ტყიდან —
ტყემდე და სხვ.). დამუშავებულ ზოლებს შორის სიგანით იმდენა-
ვე დაუმუშავებელი ზოლი რჩება, რამდენიც დამუშავებული ზო-
ლია ან 1,5—2,0-ჯერ მეტი.

**ნ ი ა დ ა გ ი ს დ ა მ უ შ ა ვ ე ბ ა ტ ე რ ა ს ე ბ ა დ (ფ ე რ -
ლ ო ბ ე ბ ის დ ა ტ ე რ ა ს ე ბ ა).** 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 (Д-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 დაუ-

მუშავებელ ფართობზე მოსული ნალექი მთლიანად ჩამოწუროს, შეიკრიბოს და დაგროვდეს ტერასზე. ეს კი ხელს შეუწყობს მცენარის ზრდას. ასეთი სივანის 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 ამუშავებენ 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 ქვიანი ნიადაგები და სხვ. ბაქნებად მუშავდება ნიადაგი იმ შემთხვევაშიც თუ მთავარი ან მეორეხარისხოვანი ჯიში ბუნებრივად არ განახლდება.

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 სივანე და სიღრმე დამოკიდებულია სარგავი მასალის ფესვთა სისტემის სიღრმეზე.

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 მექანიზებულიად. ადგილდება 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.

ბუჩხუბის გაშენება თესვით

თესვის სახეები. ტყის თესვით გაშენებისას თესვა შეიძლება მწკრივად, ბოჭგუფებად (ბაქნებში) და მოზნევით.

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.

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

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

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

თესვის ვადები. ტყის თესვით გაშენებისას როგორც ბიოლოგიური, ისე სამეურნეო თვალსაზრისით, მერქნის 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 იძლევა 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 ზრგეირთი ჯიშის თესლი (კაკალი, თხილი და სხვ.) ხშირად ზიანდება მღრღნელებისაგან. ადრე გაზაფხულზე აღმოცენებული 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 შემკიდრობებულ ვადებში (3—5 დღეში).

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

თესვის ნორმა. თესვის ნორმა დამოკიდებულია სათესლე მასალის ხარისხზე: თესლის აღმოცენების უნარი, გაღივების ენერგია, 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 ჯიშის დასახელება	თესლის ჩათესვის სიღრმე (სმ)
I	ჯგუფაზე წვრილი თესლები — არყი, თბმე- ლა, ტირითი, საქსაული და სხვ.	ზერელედ (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, წვრილფოთოლა კიცხვი, ჩვეულებრივი იფა- ნი, ყვითელი აიაჩია და სხვ.	1,5—3
IV	მსხვილი თესლები — წიფელი, ნეკერჩხალი, თხილი და სხვ.	2—4
V	ყველაზე მსხვილი თესლები — წაბლი, რკო, კაალი, პეკანი და სხვ.	4—6

თესლის ჩათესვის სიღრმე მსუბუქ ნიადაგებზე 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 წიწვოვნებისა. გაზაფხულზე ღარგვა უნდა დამთავრდეს ვეგეტაციის დაწყებამდე და არ უნდა გაჭიანურდეს. 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 ღებება.

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 კი, პირიქით, ვერ იტანს. მაშასადამე, ღარგვის სიღრმის შერჩევის დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ როგორც მოწინავე გამოცდილებით, ისე განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციოთ ადგილობრივ ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებს და საკულტურო 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-ველებს 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, დარგული მცენარის ფესვებზე მიწა კარგად მოიტკეპნოს და არ დარჩეს ცარიელი ადგილები.

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

შიშველფესვიანი სარგავი მასალა ირგება თოხით, ბარიკ, 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 მოეციდოთ. ხელის მოკიდება არ შეიძლება არც ფესვზე და არც ღეროს ზედა ნაწილში (კენწეროში), რათა საწოვარი ფესვები, ნახი ღერო და კვირტები არ დაზიანდეს.

ტყის ზედა მანძილ უნდა ჩატარდეს. როდესაც ნიადაგი სომიერად ტენიანაა, გვაღვეში 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 მასალის ზრდიან, მოქმედების ხანგრძლივობის მიხედვით ორი ტიპისაა -- დროებითი და მუდმივი.

დროებითი ტყის სანერგე ეწყობა გასატყევებელ 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). ღანიშნულების მიხედვით არის საბაზისო სანერგე. ისიც მუდმივი სანერგეა, რომლის ფართობი 25 ჰა და მეტია. ასეთი სანერგეები სარგავი მასალით ამარაგებენ რამდენიმე ორგანიზაციას. ამ წარმოების კომპლექსური მექანიზაციის საფუძველზე იყენებინ სარგავი მასალის მოწინავე აგროტექნიკას. ჰიმიურ 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.

რელიეფის მიხედვით შერჩეული ფართობი უნდა იყოს ვაკე. მისი დაქანება არ უნდა აღემატებოდეს $2-3^{\circ}$; მთიან პირობებში სანერგისათვის შერჩეულ ფართობს შეიძლება ჰქონდეს დაქანება $15-20\%$. ამ შემთხვევაში ფერდობები უნდა დატერასდეს.

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

პირდაპირი 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, სიერათოვ, ხშირად შეიძლება სხეულისხევა დაავადებით.

ტყის სანერგისათვის ნიადაგი უნდა იყოს საკმაოდ ნაყოფიერი, ღრმა, კარგად დრენირებული, მსუბუქი, მექანიკური შედგენილობის. უეარგისია მწირი, ქვიშნარი, ქვადორდიანი, 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 შემაღლენელი 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 ითესებოდა კარტოფილი, გავრცელებულია სოკოები, რაც იწვევს აღმონაცენის ჩაწვენას და სხვ.).

ტუის 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, დაცივითი 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 საკმაოდ 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) მიწდერებს, კვარტალებს უნდა მიეცეს წაგრძელებული სწორკუთხედის ფორმა (წაგრძელებულ მხარეს — 300—500 მ, ხოლო მოკლე მხარეს — 40—120 მ).

საშუალო ზომის და მცირე სიდიდის სანერგეებში, სადაც გამწევ ძალად ცხენია გამოყენებული, კვარტალის (მიწდერის) 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 გარედიგარდმო წყობა 1 მ-ის სიგანის ბილიკები. მუდმივი გზების პროფილი უნდა იყოს შემადგენელი (მათ გვერდით გამავალი არხების ადგილ-

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

სანერგის ფართობი უნდა შემოიღობოს (ბირთუცყვისაგან დასაცავად), ან მის ირგვლივ ამოღებულ იქნეს თხრილი. შეიძლება გაშენდეს ცოცხალი ღობე (ეკლანი ჯიშისაგან, რომელიც კარგად იტანს კრეჭას). ცოცხალ ღობეს აშენებენ მცენარეთა განლაგებით 1 მ X 0.25 მ. კრეჭით ცოცხალ ღობეს სპეციალური შიგნით (განივ პროფილში) ტრაპეციის ან სამკუთხედის ფორმით.

ტყის სანერგის ნიადაგის დამუშავება. სანერგის ფართობზე ნიადაგის პირველი დამუშავება ტარდება უმეტესად გაზაფხულზე, ამ პერიოდში ნიადაგის დამუშავება დასაწყისშია იმ შემთხვევაში, როდესაც ფართობი ნაკლებადია დასარეგლავნებელი. ამასთან სასაძირება საკმაოდ ტენიანობით.

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

ნიადაგის თესვისწინა (ასევე დარგვისწინა) მომზადების დანიშნულებაა: ნიადაგის ზედაპირის მოქრობა, ნიადაგში ტენისა და ნიადაგის ფხვიერი მდგომარეობის შენარჩუნება, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა. ნიადაგის თესვისწინა და დარგვისწინა მომზადებისას იქმნება საჭირო პირობები ნათესის ერთდროული აღმოცენებისა და ნარგავის სათანადოდ გაზარდვისათვის.

თესლობრუნვები ტყის სანერგეში. ერთსა და იმავე ფართობზე ერთი და იგივე ჯიშის აღზრდა რამდენიმე წლის განმავლობაში იწვევს ნათესარის და ნერგების გამოსავლიანობისა და მათი სტატუსის ნდართული მონაცემების მკვეთრად შემცირებას. ეს გამოწვეული იქნა 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 აღსანიშნავია სწორი თესლობრუნვის ჩატარება, კულტურების სათანადო

ნადო ცვლით, ნიადაგის დამუშავების სისტემით და მაღალი აგრო-ტექნიკის გამოყენებით. ტრაქტორებისა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღების გამოყენებისათვის სათანადო პირობების შესა-ქმნელად ფართობი უნდა დაიყოს თესლობრუნვისათვის შესაბამის ნაკვეთებად.

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

ყოველი სანერგისათვის თესლობრუნვა უნდა შემუშავდეს ადგილობრივ, სარგავი მასალის აღზრდის გეგმის მიხედვით, რაიონის ნიადაგურ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით (სარკვე-შირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ რეკომენდებულია თესლობრუნვათა სქემები სხვადასხვა რაიონის სახელმწიფო სანერგეებისათვის).

სასუქების შეტანა ტყის სანერგეში. სანერგეში გამოიყენება შემდეგი სახის სასუქები:

1. ორგანული სასუქი: ნაკელი, წუნწუხი, მპალა, ტორფი და სხვ.

2. სიდერატები, ანუ მწვანე სასუქი;

3. მინერალური სასუქები: აზოტოვანი, ფოსფოროვანი, კირი-ანი 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 ხენის 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 ხდება 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 მოიტეკანოს, შემდეგ მოიბნეს თესლი და დაიფაროს გაცრილი 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 ჭიშხე, მისი ზრდის სისწრაფეზე (ასევე იმ პერიოდზეც, თუ რამდენი ხნით არის გათვალისწინებული სათეს განყოფილებაში მისი დაცვა).

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 ჭიშხები, როგორიც 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, ზოლო 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
შუბა (გრძელყუნწა)	120,0	160,0	260,0
არყი	2,0	3,0	5,0
შინდერის ნაკრძალი	6,0	8,0	—
წვრილფოთოლა ცაცხვი	5,0	6,5	8,5
ჩვეულებრივი იჟანი	6,0	8,0	12,0
თხილი	40,0	50,0	70,0
ღმოსავლეთის ნაძვი	2,0	2 2	—
ჩვეულებრივი ნაძვი	1,3	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

წვილი 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, ნეკრჩხალი, 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.

მოჩრდილვა 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 სავეგეტაციო პერიოდის პირველ ნახევარში როგორც გამარგვლა

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

ნათესარის გამოსწორვა 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 (ჭგუთვას).

ზოგჯერ საჭიროა ნათესარის ფესვს 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-ნერგი 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 სიხშირით 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, გამერქნებულის (ზამთრის) ყლორტით, ასევე მწვანე (ზაფხულის) კალმით. ზამთრის ყლორტით შეიძლება გამრავლდეს ტირიფი, ვერხვი, იალღუნი და სხვა. ხოლო მწვანე კალმით — ჭანჭყატა, ამორფა, ცხრატყეფა, გრაკლა, კვილო, მოცხარი, თრიმლი და სხვ.

სასკოლო განყოფილებაში აწარმოებენ, აგრეთვე, სარგავი მასალის აღზრდას ფესვის ნაბარტყით (მაგალითად, თეთრი აკაცია, გრაკლა, ალუბალი, ჭანჭყაძა და სხვ.), გაღაწვენით (ცაცხვი, ნეკერჩხალი, თელა, თხილი, მოცხარი, კვიდო. კვრინჩხი, კოწახური და სხვ.), დამყნობით (ტრანსპლანტაციით).

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

ცხრილი 7

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

ჯიშები	ერთწლიანი	ორწლიანი
ფიჭვი	70	60
ნაძვი	80	70
მუხა	20	18
ნეკერჩხალი	25	20
არყი	35	20
ცაცხვი	40	18

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

მწკრივების მეთოდით აღრიცხვისას ყოველ მეთავე ან მეოცე მწკრივზე მთლიანად გადაითვლება ნათესარის რაოდენობა (ამას-

ან აღგენენ დასარგავად ვარგის მასალას) და გადამრეულდება 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.

ბ 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. შორს მანძილზე გადასაზიდად მასალა უნდა შეიფუთოს ჭილოვში (ნამ-
ჯაში და სხვ.). ამასთან ნათესარი უნდა დატენიანდეს (საამისოდ
კონსტრუირებულია სპეციალური დაზგა). ყოველ ასეთ შეკვრას
უნდა დაემაგროს ბირკი, რომელზედაც აღინიშნება ჯიში, მისი ოდ-
ენობა. ხარისხი. სასურველია, რომ გადასაგზავნად გამზადებული
სარგავი მასალა ინახებოდეს ჩრდილში და საჭიროების მხედვეთ
გესურებოდეს წყალი.

ტყის სანერგის წაგზნა ყოველ სანერგეში, როგორც დამოუკი-
დებელ სამეურნეო ორგანიზაციაში, უნდა იყოს სათანადო წიგნი,
რომელშიც აღირიცხება: საერთო ცნობები ტყის სანერგის შესახებ
(ადგილმდებარეობა. მისი ფართობის შემადგენელი ნაწილები, თე-
სლობრუნვა). ყოველწლიურად ჩატარებული თესვისა და დარგვის
სამუშაოები, მონაცემები თესლისა და სარგავი მასალის წარმოშო-
ბაზე. საინვენტარიზაციო ცნობები სარგავი მასალის აღრიცხვაზე,
მასალები ნათესარებისა და ნერგების ჩამოწერის თაობაზე.

სანერგეში, სადაც აღიზარდა ხეხილ-კენკროვანთა სარგავი მა-
სალა, უნდა ტარდებოდეს სათანადო მასალის აღრიცხვა ხეხილ-კე-
ნკროვანთა სანერგის წიგნში.

დახურულ ფესვთა სისტემიანი სარგავი მასალის გამოყვანა. სა-
თანადო ინსტრუქცია შეადგინა თბილისის სატყეო ინსტიტუტის
ტყის კულტურების განყოფილებამ, განყოფილების გამგის შ. ხი-
დაშელის ხელმძღვანელობით. ინსტრუქციაში განმარტებულია:

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

სატყეო მელიორაცია

ეროვნულ მოვლანათა სახეები

ნორმალური ეროზია წარმოიქმნება ფერდობებზე წყლის ზე-
დაპირული ჩამონადენის მოქმედებით, მაგრამ მიწის ნაწილაკების
76

გადაადგილება მიმდინარეობს ნაკლები ინტენსივობით. შეუმჩნევ-
ლად, რადგან ასევე წელი მაშინდინარეობს დედამიწის პორობონ-
ტების აღდგენა ნიადაგთწარმოქმნელი პროცესებით. ე. ი. აღდგენა
აქვს ერთგვარ წონასწორობას — ფხვიერი პროდუქტების დანაკარ-
გების აღდგენას ასალი ფენების წარმოქმნის ხარჯზე.

დაჩქარებული ეროზია: ა) ზედაპირული ეროზია: სწორი და
თანაბარი დაქანების ფერდობებზე წყალი ჩამოიღინება თანაბარ
სისქის ფენად და ასევე თანაბრად გადარეცხავს ნიადაგის ნაწილა-
კებს. ამიტომ ეროზიის ამ სახეს სიბრტყით ეროზიასაც
უწოდებენ.

ბ) ჭავლისებრი ეროზია გამოიხატება წყლის ნა-
კადის მიერ 15—20 სმ-მდე სიღრმის ნალარებით ჩამორეცხილი ნი-
ადაგის ზედაპირით. ასეთ ჩანარეცხს აქვს სწორხაზობრივი მიმარ-
თულება ფერდობის დაქანების მიმართ. ასეთ ჩარეცხებს მაშინ აქვს
აღილი, როდესაც წყლის ჩამონადენი მოქმედებს მცენარეულო-
ბით დაუფარავ სწორ, თანაბარი დაქანების ფერდობზე და თანდა-
თან გაფაქცევა პატარ-პატარა ნაფაღულებად, რომელსაც შესწევს
უნარი ჩანარეცხის წარმოადგენა.

ვ) ხაზობრივი ეროზია (დახრამეა). წყლის ზედა-
პირული ჩამონადენის დაჩქარებული პროცესების შედეგად აღვი-
ლი აქვს უკვე საგრძნობ ნგრევით პროცესს (განსაკუთრებით მთი-
ან პირობებში). ასეთი ეროზია თავისი მოქმედების ფართობის მი-
ხედვით ბევრად ჩამორჩება სიბრტყით და ჭავლისებრი ეროზიას.

დ) ქარისმიერ ეროზია (დეფლიაცია) გრძელდება
ძირითადად ვაკე რელიეფის პირობებში, განსაკუთრებით მცენარე-
ულობით დაუფარავ ფართობებზე. სადაც ქარბუქების მოქმედების
შედეგად მიმდინარეობს ნიადაგის ფხვიერი ნაწილაკების გადაად-
გილება, გადახვეტა. თუ ასეთი ფართობები დაფარულია მცენარე-
ულობით, მაშინ დამყარებულია ერთგვარი წონასწორობა ნიადაგის
ნაწილაკების გადაადგილებასა და მათ აღდგენას შორის (ნიადაგთ-
წარმოქმნელი პროცესებით).

ე) უძველესი ეროზია წარმოიშვა მესამეული პერიო-
დის შემდგომ პერიოდში მყინვარების დნობით გაჩენილი წყლების
მოქმედებით. უძველესი ეროზიის შედეგად წარმოიქმნა დედა-

მიწის ზედაპირის თანამედროვე რელიეფი (დედამიწის ჰიდროგრაფიული ქსელი) — ხევეები, 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 ალკვეთავს 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 ნარგავობით, 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 სოფლის 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 ბალ-ჩეული კულტურები	300	400	500
მრავალწლიანი კულტურები (ჩაი, ტუნგი, ციტრუსები, ხენილის 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 გადასადგილებლად ერთი სავარგულიდან მეორეში.

ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლები. საქართველოს მთიანი პირობებისათვის ეროზიის საწინააღმდეგო ტყის ზოლები უნდა შენდებოდეს ჰორიზონტალების გასწვრივ, როგორც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე, ისევე სოფლის მეურნეობის სარგებლობაში ნამყოფ ეროზირებულ ფართობებზე (აგრეთვე მთის მდინარეების აუზებში). უნდა იყოს ფორმით რთული, ორ-სამ სართულიანი, ჯიშთა შემადგენლობით — შერეული. მის შემადგენლობაში უნდა შედიოდეს გარდა მარადმწვანე ჯიშებისა, 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 სიგანე). 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 შემაღგენლობით უნდა იყოს ისეთივე, როგორიც ერთხრამის საწინააღმდეგო ზოლებია.

ლიტერატურაში მოცემულია, აგრეთვე, მერქნიან ჯიშთა ასობრივინტენტი 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 მექანიზაცია 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 მიწის დფრის 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 შემადგენელი 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, ჩხორიწყუს, წალენჯიხის, გალის, ოჩამჩირის, ზესტაფონის, მაიაკოვსკისა და ტყიბულის რაიონები.

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

სატრანსპორტო გზების დაცვა სატყეო-სამელიორაციო 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 შთანთქმელ 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 სიგანე (მ);

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

A — ნამქერიალობის კოეფიციენტი, რაც ცვალებადობს 4—6.

გ. ვისოცკიმ ნამქერიალობის 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-მოგლისათვის. 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.

ტყეაფის ტაქსაცია

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

ტყეაფის გამოყოფა. ტყეაფი ჭრაში დანიშნული ტყის ნაწილია და გამიზნულია უახლოეს ერთ-ორ წელში მოიჭრას. ტყე-

კაფი გამოიყოფა 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 სხეულ სამუშაოები.

კამერალური, ანუ მოსამზადებელი სამუშაოებისას საჭიროა ტყისმოწყობის სატაქსაციო და კარტოგრაფიული მასალების 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 გეომეტრიული წესით პლანიმეტრის ან პალეტიკის 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 სააღრიცხო 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 საფეხურ- ები	ზეთა რიცხვი ტექნიკური ვარგის-ანო- ბის მიხედვით				ზეთა საშუა- ლო სიმაღლე სისქის საფე- ხურში	სასორტიმენ- ტო 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 ზუაზე და ნახევარი საქმისს, ნახევარი საშეშე კატეგორიის ხეებს ემატება. თუ ნახევრად საქმისი ხეების რაოდენობა კენტიია, მეტო-ბითი ნაწილი მიემატება საქმის ხეებს.

სასორტიმენტო ტაბულის საშუალო კლასი შეიძლება დავად-გინოთ ორი მეთოდით — საშუალო შეწონილის, საშუალო დიამეტ-რისა და სიმაღლის მეთოდით.

1. საშუალო შეწონილის დროს ვიყენებთ შემდეგ ფორმულას:

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

$t_1, \dots, t_n$ არის თანრიგის კლასები სისქის საფეხურში;

$n_1, \dots, n_n$ — ზეთა რიცხვი სისქის საფეხურში.

თუ ჩვენ მონაცემებს შევიტანთ ამ ფორმულაში, მივიღებთ:

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

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

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 მოვჭებნოთ 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										
	ხეთარცხვი				საქმისი მერქანი				საშეშე მერქანი		
	საქმისი	საშეშე	ფეხ	მოლიანი მარგი	მსხვილი	საშუალო	წვრილი	სულ	საქმისი ღერო	საშეშე ღეროები	სულ
20	1	—	1	0,31	—	0,19	0,05	0,25	0,03	—	0,03
24	2	—	2	0,94	—	0,70	0,07	0,77	0,06	—	0,06
28	5	1	6	4,08	0,85	1,90	—	2,75	0,25	0,68	0,93
32	6	1	7	6,58	2,75	1,92	—	4,67	0,36	0,99	1,26
36	8	2	10	12,20	6,32	1,76	—	8,08	0,48	2,40	2,86
40	10	10	20	31,20	11,60	1,30	—	12,80	0,80	15,60	16,40
44	15	6	21	41,16	23,10	1,35	—	24,45	1,35	11,70	13,05
48	11	5	16	38,56	21,67	0,44	—	22,11	1,21	12,00	13,21
52	8	1	9	26,28	19,20	0,32	—	19,52	1,14	2,90	4,04
56	7	4	11	33,28	20,37	—	—	20,37	1,19	13,90	15,09
60	2	1	3	12,45	6,94	—	—	6,94	0,36	4,15	4,51
64	3	4	7	33,04	11,85	—	—	11,85	0,36	13,86	19,22
68	2	1	3	16,47	9,18	—	—	9,18	0,48	5,42	5,90
72	3	1	4	24,67	15,45	—	—	15,45	0,81	6,19	7,00
სულ	83	37	120	286,21	149,28	9,88	0,13	159,29	8,43	94,7	103,47
											23,45

მოლიანი მიღებული თანხის საფუძველზე გამოიწერება ტყის საჭრელი ბარათი ან ორდერი, რომელიც ერთადერთი საბუთია, რომლითაც შეიძლება ტყეაფზე ჭრის დაწყება.

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

ცხრილი 11

ტყეაფის ფულადი შეფასება

ჯიში	საქმისი მერქანი									მოთხოვნი ღირებუ- ლება			
	მსხვილი			საშუალო			წვრილი						
	სულ ფეხები	1 მ-ის ფასი	სულ ფასი	სულ ფეხები	1 მ-ის ფასი	სულ ფასი	სულ ფეხები	1 მ-ის ფასი	სულ ფასი				
წიფე- ელი	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. შესრულებულია თუ არა გამოყოფილი ფართობები დამტკიცებული ჭრის გეგმის — ფართობით, მარაგით, სარგებლობის სახეობით და ჭრის ხერხებით;
3. გამოყოფილი ტყეკაფის ათვისების შესაძლებლობა;
4. ტყეკაფის გამოსაყოფად შესრულებულ სამუშაოთა ხარისხი;
5. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატექსაციო სამუშაოთა ხარისხი;
6. ტყეკაფზე ჩატარებულ სატექსაციო სამუშაოთა სისწორე — სახელობრივ, ხეობა გადათვლა, მათი დანაწილება სორტიმენტებად, სასორტიმენტო ტაბულის თანრიგის განსაზღვრა და ა. შ.;
7. ტყეკაფის საზღვრების, 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 ტექსაცია არასწორად არის ჩატარებული, დანაშაუდზე ისჯება ადმინისტრაციული წესით. ხოლო თუ დანაშაული დიდია, მას აძლევენ პასუხისმგებანი და ტყეკაფის ტექსაციის 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 ტექსაციური 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 სისტემა სხვადასხვა მეურნეობის რეჟიმით.

ტყის მეურნეობის ფორმები. ტყის მეურნეობის ფორმა მეტყვევებითი 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:

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 კორომებისათვის. მეურნეობის საშუალო, ანუ შერეული 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 სანგრიძლივი სიცოცხლით ხასიათდება, ვიდრე დაბლარი მეურნეობისა.

საქართველოს ტყეებში მეურნეობის მალლარი ფორმაა გაბატონებული, დაბლარი მეურნეობა კი II ჯგუფის ტყეებში, რომლებიც უმეტესად ამონაყრითი წარმოშობისაა. საშუალო, ანუ შერეული 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 ტყეკაფითი მეურნეობებად.

პირწმინდა ტყეკაფითი მეურნეობის მეტყევეობითი 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, ფენარებში არსებული მოზარდის გამოყენებით წარმოებს. ტყის განახლება ბუნებრივად მიმდინარეობს.

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

ექსტენსიურ-ამორჩევითი მეურნეობის ფორმის მეტყვევობით-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 მალალი 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 ძირითადად და წამყვანია, რადგან ყველაზე უკეთ პასუხობს ჩვენი ტყეების სტრუქტურასა და მათი ფუნქციების (დაცვითი, წყალმარგულრიგებელი, საკურორტო და სხვ.) შენარჩუნებისა და გაძლიერების ამოცანას.

რთული, 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 კორპუსებშიც.

მსხვილი სასაქონლო მეურნეობისთვის კი ნედლეულის ბაზა მაღალი და საშუალო (I—II—III) ბონიტეტის კორომები შეადგენენ. ამ შემთხვევაში მეურნეობის წარმოების მიზანი მსხვილხეობი და მაღალხარისხოვანი სამასალე მერქნის მიღებაა. მსხვილ სასაქონლო მეურნეობაში წვრილი და საშუალო ზომის სორტიმენტების 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 ტყეთმომწეობასა და ტყით სარგებლობის ორგანიზაციაში. ტყეთმომწეობა ტყის სიმწიფის შემდეგ სახეებს არჩევს:

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

ქვემოთ განვიხილავთ ზოგიერთ მათგანს:

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

განახლებითი ანუ ფიზიკური სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, როცა ისინი მაქსიმალურად ამჟღავნებენ თესლმსმდობის ან ამონაყრის უნარს.

რაოდენობითი სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც საშუალო წლიური ნამატი მასის მიხედვით მაქსიმუმს აღწევს, ან როცა საშუალო და მიმდინარე ნამატი ერთმანეთს უახლოვდება, ან უტოლდება.

რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანების განსაზღვრისათვის საშუალო და მიმდინარე ნამატის თანაფარდობით სარგებლობენ.

მიმდინარე წლიური ნამატი საშუალოზე მეტია, რაოდენობითი სი-
წიფის ხნოვანება ჯერ არ დამდგარა. თუ საშუალო ნამატი მიმდი-
ნარზე მეტია, მაშინ რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანება ხეს ან
კორმს უკვე გაუვლია. ხოლო თუ მიმდინარე და საშუალო ნამა-
ტი ერთმანეთის ტოლია. ეს იმას ნიშნავს. რომ ხე ან კორომი რა-
ოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში შესულა.

ტექნიკური სიმწიფე ხის ან კორომის ის ხნოვანებაა. რომლის
დროსაც ისინი სახალხო მეურნეობისათვის სასურველი სორტი-
მენტის მასის უდიდეს რაოდენობას იძლევიან.

ტექნიკური სიმწიფე ხის ან კორომის იმ ხნოვანებით ვანისა-
ზღვრება. რომელშიც მეურნეობისათვის სასურველი სორტიმენტის
საშუალო ნამატი მაქსიმუმს აღწევს. ამ სიმწიფის ხნოვანება სო-
რტიმენტის ზომასა და მისი წვრილი თავის დიამეტრზეა დამოკი-
დებული: განსხვავებულია ნიადაგობრივ-კლიმატური პირობების
მიხედვით.

დაცვითი სიმწიფე კორომის ის ხნოვანებაა, რომლის დროსაც
იგი წყალდაცვით და ნიადაგდაცვით თვისებებს მაქსიმალურად ამ-
ჟღავნებს.

დაცვითი სიმწიფის განსაზღვრისას განსაკუთრებული ყურად-
ღება უნდა მიექცეს მის ქვედა და ზედა ზღვრული ხნოვანებების
დადგენას. ე. ი. როდის იწყებს კორომი დაცვითი ფუნქციების შეს-
რულებას და რომელი ხნოვანების შემდეგ ხდება დაცვითი თვისე-
ბების გაუარესება.

ჰრის ბრუნვა, ჰრის ხნოვანება, მეურნეობის ბრუნვა. ჰრის
ბრუნვა ის პერიოდია (ციკლია), რაც საჭიროა ისეთი შემადგენლ-
ობისა და სტრუქტურის კორომების მისაღებად, რომლებიც სრუ-
ლად უზრუნველყოფენ სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებას მე-
რქნის პროდუქციაზე. ტყის არაპირდაპირი სარგებლობისა და
ტყეების განსაკუთრებული მნიშვნელობის მხრივ. ჰრის ბრუნვა ის
დროა, რომელიც საჭიროა კორომების ჰრებით შემოვლისათვის
იმ ვარაუდით, რომ ჰრაჩატარებულ ფართობებზე ხელმოკრედ და-
ბრუნებისას მოსაჭრელად ისევ მწიფე კორომები გვექნეს.

ჰრის ბრუნვის ერთ-ერთი მთავარი მიზანი ტყის რესურსების
უწყვეტი. უღეველი და რაციონალური სარგებლიანობაა. იგი პირ-
ვინაა ტყეკაფითი მეურნეობისათვის არის დამახასიათებელი.

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

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 მეურნეობის ტყეებისათვის, სადაც პირვინდა ტყეკაფითი მეურნეობისაგან განსხვავებით, კორომები მთლიანად კი არაა, ნაწილობრივ — ცალკეული ხეების ან ხეობა ჯგუფის ამორჩევით იჭრება.

ამორჩევით მეურნეობაში ჭრის ობიექტია ტექნიკური სიმწიფის მიღწეული ხეები, ხოლო კორომის დანარჩენი ნაწილი, განსაზღვრული პერიოდის გასვლამდე, მოუჭრელი რჩება. ამიტომ ამორჩევით მეურნეობაში საჭიროა სარეალიზაციო ხეების მინიმალური და მაქსიმალური ზომების ხნოვანებების განსაზღვრა. აღნიშნულ ხნოვანებათა სხვაობა ის პერიოდია, რომლის განმავლობაში 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 აღზარდოს ისეთი ტყე, რომელიც მაქსიმალურად უზრუნველყოფს მეურნეობის მიზანს — ტყის პროდუქციაზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების დაკმაყოფილება მუდმივი და ძირითადი ფუნქციების შენარჩუნება-გაძლიერების მხრივ. აქედან გამომდინარე საჭიროა ტყესარგებლობის რეგულირებით და სატყეო-სამეურნეო

ნეო ღონისძიებებით აღიზარდოს ისეთი ტყე, რომელიც უზრუნველყოფს ტყის რესურსების მუდმივ, უწყვეტ და უცვლელ სარგებლობას და დაცვით წყალმარეგულირებელი ფუნქციების შენარჩუნებას მინიმალური დანახარჯებით. ასეთ სატყეო-სამეურნეო მოთხოვნილებას 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 თანაბარ 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 (u_z) და ჭრის ბრუნვის n 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:

$$P = \frac{200}{U}.$$

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 სამეურნეო 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. მის 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 სამმართველოსა და მოკავშირე რესპუბლიკების შერეო 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“ ტყემომწყობის სამუშაოთა საწარმო-საფინანსო წლიურ გეგმას იხილავს და ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის კომიტეტი.

ტყემომწყობის სამუშაოთა თანრიგები. ტყემომწყობის სამუშაოთა დეტალური ჩატარება, ხარისხი და სიზუსტე ტყემომწყობის თანრიგების მისდევით რსაზღვრება, ხოლო ტყემომწყობის ობიექტის ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა და ეკონომიკური პირობები განსაზღვრავს თანრიგს. მოქმედი ტყემომწყობის 1964 წლის ინსტრუქციით ხუთი თანრიგია: Ia, I, II, III და IV.

Ia თანრიგით ეწყობა ძვირფასი ტყის მასივები, ტყე-პარკები, საკურორტო ტყეებისა და ნაკრძალების ცალკეული ნაწილები, ზოგ შემთხვევაში—პირველი და მეორე კლასის 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 ტყემომწყობის ჩატარების შემდეგ.

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

ტყეების სამეურნეო ღაცოფა. ტყემომწყობა მეურნეობის აღმინისტრაციულ-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, საკურორტო, 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 გადაუხვით.

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 ტყეებში წყობის 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, გზები 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 — შემადგენულ 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. საკვარტალო 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 — $0-10^{\circ}$ -მდე; ბ) საშუალო დაქანება — $11-12^{\circ}$ -მდე; გ) დაქანებული — $21-30^{\circ}$ -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 აპროექტებს.

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 — $ტს.ფ. = (F_{აფ.} + F_{გაფ.})/t$;

მარაგის მიხედვით — $ტს.გ. = (M_{აფ.} + M_{გაფ.})/t$.

სადაც $F_{აფ.}$ და $F_{გაფ.}$ — მწიფე და გადაბერებული კორომების ფართობებია;

$M_{აფ.}$ და $M_{გაფ.}$ — მწიფე და გადაბერებული კორომების მარაგები;

t. — ხნოვანების კლასის ხანგრძლივობა.

ბ) ორკლასიანი, ანუ პირველი ხნოვანებების ტყეკაფი;

ფართობის მიხედვით — $\tau_{\text{ხნ.ფ.}} = (F_{\text{მთ.}} + F_{\text{მს.}} + F_{\text{გაღ.}}) / 2t$;

მარაგის მიხედვით — $\tau_{\text{ხნ.გაგ.}} = \tau_{\text{ხნ.ფ.}}$.

სადაც $F_{\text{მთ.}}$ — 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 $\tau_{\text{ხნ.ფ.}} = (F_{\text{მს.}} + F_{\text{მთ.}} + F_{\text{მს.}} + F_{\text{გაღ.}}) / 3t$,

მარაგის მიხედვით $\tau_{\text{ხნ.ფ.}} = \tau_{\text{ხნ.ფ.}} \cdot III$,

სადაც $F_{\text{მს.}}$ — შუახნის კორომების ფართობია.

დ) საშუალო ნამატის მიხედვით ტყეკაფის სიდიდე განისაზღვრება:

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

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

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

$\Sigma z_{\text{ნ.ა.}}$ — ნამატების ჯამი.

ე) მდგომარეობითი ტყეკაფი:

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

მარაგის მიხედვით — $\tau_{\text{მდგ.გ.}} = \frac{\Sigma M_{\text{ფ.}}}{a}$,

სადაც $F_{\text{ფ.}}$ და $M_{\text{ფ.}}$ არის იმ კორომების ფართობები და მარაგები, რომლებიც სატაქსაციო აღწერებში აღნიშნულია „ჭ“ 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 ჭრამი ინიშნება მხოლოდ მსხვილი ზომის სამასალე ხეები, საშუა 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).

$$\text{ტხ} = F \left(\frac{n}{A} V + \frac{n_1}{2A} V_1 \right),$$

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

V — ამ ზომის ხეების საშუალო მოცულობა;

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

V_1 — ამ ზომის ხეების საშუალო მოცულობა;

F — სამეურნეო სექციის ფართობი;

A — მეურნეობის ბრუნვა.

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

$$\text{ტხ} = \frac{M}{K},$$

სადაც M არის მოსაჭრელი მასის მთელი რაოდენობა.

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

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

$$\text{ტხ} = \frac{P}{A} \left(-\frac{a_1}{2} + a_2 + 2a_3 \right),$$

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

მარაგის მიხედვით კი

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

სადაც V_1 , V_2 და V_3 — თითოეული სიმსხოს კლასში განსაზღვრული 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 აქადეშიკოსი ნ. პ. ანუჩინის ნომოგრამით ან ფორმულით:

$$\dot{E}_{\text{ს.გ}} = V_w \cdot 0,0P,$$

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 სანიტარიული ჭრებით.

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

$$\dot{E}_{\text{ს.გ}} = \frac{F}{a},$$

$$\dot{E}_{\text{ს.გ}} = \frac{F}{a} m \cdot 0,0P,$$

სადაც $\dot{E}_{\text{ს.გ}}$ არის კორომების ფართობი, რომელიც მოვლით ჭრებს სჭირდება;

a — ჭრების განმეორების პერიოდი;

m — კორომის მარაგი საშუალოდ 1 ჰა-ზე;

P — მარაგიდან გამოხშირვის პროცენტი.

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

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

ტყით არაპირდაპირი სარგებლობის სახეები და მისი ორგანიზაციის პრინციპები. მერქნის გარდა, 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 საჭიროებისათვის გამოყენება; მთრიმლავე ნედლეულის შეგროვება; მეფუტკრეობა; მონადირეობა და სხვ.

როგორც ჩანს, ტყით არაპირდაპირ სარგებლობას აქვს დიდი ეკონომიკური და სამეურნეო მნიშვნელობა, ამიტომ ტყეთმოწყობამ 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-

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

ბუნებრივი სამუშაოები

ტყეკაფი მთავარი სარგებლობის კრისათვის გამოიყოფა 2 წლით ადრე, ხოლო მოვლითი და სანიტარიული კრისათვის — 1 წლით ადრე. მთავარიან 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. მთავარიან რელიეფის პირობებში მოსამზადებელი სამუშაოების დროული და მაღალხარისხოვანი ჩატარება უზრუნველყოფს მანქანებისა და მექანიზმების მწარმოებლობის გაზრდას. ტყეკაფის მომზადებელ 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 ღვთისა და მცირე შეკეთებათა წარმოებისათვის, მუშათა გასათბობი ადგილების მოწყობა და სხვ. აღნიშნული ოპერაციების ჩატარება საჭიროა როგორც მთავარი, ისე მოვლითი და სანიტარიული ჯრების ჩატარების დროს. მათ ნაირსახეობებს ობიექტის თავისებურება განაპირობებს.

ხე-ტყის დამზადების სამუშაოთა დაწყება ნებადართულია ტექნოლოგიური რუკის შედგენის შემდგომ. ტექნოლოგიური რუკის გარეშე ტყის საჭრელი 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 გაწმენდა და აღდგენის მეთოდი, შრომის დაცვა, საოსტატო უბნის დაგეგმვა ცვლაში ბრიგადისათვის, ბრიგადების შემადგენლობა და რიცხვი, მართრევის მეთოდი, მანქანების რიცხვი, მათი მწარმოებლობა ცვლაში და სხვ.

სქემაზე გამოხატულია ტყეკაფისა და მისი ცალკეული ნაწილის საზღვრები და დასატვირთი ბაქნები, საკნის მორატორევი ზეგების 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, ავრეთვე, შეკვეთაგანრიგი, რომელიც ოსტატს ეძლევა. მასში აღნიშნულია წარმოების ძირითადი, შრომისა და ხელფასის მაჩვენებლები (მოცულობა, გამომუშავების ნორმები, სამუშაო დღეთა რაოდენობა და მუშათა რიცხვი, ერთი მუშის გამომუშავება, 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. მეთყვე
15 ივლისი 1985 წელი

„ამტკიცებ“

ტ. მ. შ.
მთავარი ინჟინერი
20 ივლისი, 1985 წელი
ტ. მ. შ.
საოსტატო

სატყეოს კვ. № 12-ში
გამოყოფილი ტყეკაფის დამუშავების

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

ტექ. სელმძღვანელი _____

ტექნოლოგიურ რუკას გაცენენ

ტექნოლოგიურ რუკას გაცენენ 1. _____

ბრიგადირები: 2. _____

ხის პრა

ხეების ჭრისათვის გამოიყენება ხელის ბენზომძრავიანი ხერხები; მთავორიანი რელიეფის პირობებში ავრეგატული მანქანებით სარგებლობა შეზღუდულია რელიეფისა და ამორჩევიით მეურნეობის წარმოების გამო.

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

მაჩვენებლები	„დრუჟა-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
ლიტვის 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 სიგრძე			

აღნიშნული ბენზომძრავიანი ხერხები ძირითადად გამოიყენება მსხვილმზომი ხეების ჭრისათვის. ხოლო „ტაიგა-214“ დასაშვებია ზედარებით მცირე დიამეტრის ხეების ჭრაზე. 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-М“	„სეკორ-3“
მასა საწყევით კგ-ში	9,1	12
მოჭრილი სის ნაქსიმაღური Д-სმ-ში	15	15
მწარმოებლობა წყ. მპ	24—32	31—49
სიმძლავრე კვტ	0,9	2,6
საწყვავის ხარჯი ლ/საათი	38	0,84

ტოტების შესაჭრელი „OB-1“ გამოიყენება მონრდილ ხეებზე 2 მ სიმაღლეზე — ტოტების შესაცვლელად მაღალხარისხოვან ღეროების მიღების მიზნით. მისი წონა 12 კგ-ია. თვითმავალი მოტორიზებული აგრეგატი „CMA-1“ გამოიყენება ხეების ამორჩევისათვის 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.

ელექტრიფიცირებული სატყეო-სამეურნეო აგრეგატები „АРУМ“ და „ЭЛХА“, რომლებიც ელექტროენერგიას იძლევიან ხერხების ასამუშავებლად, გამოიყენებიან ხეების ჭრისათვის, ტოტების წეჭრასა და შოლტების დამორვიპათვის, გაწმენდასა და გამოხშირვაზე.

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

ტექნიკური დახასიათება	„Арум“	„ЭЛХА“
ბაზისო ტრაქტორი	„ДТ-24“	„Т-16М“
ტრანსპორტო სიჩქარე კმ/საათი ერ-	10—15	5—15
დროულად მომუშავე ზეობის რა- ოდენობა ც-ში	4	4
აგრეგატის მწარმოებლობა ცვ-ში მკმ	30	40
აგრეგატის მასა კგ-ში	2000	2000
ომსახურე პერსონალი	5	5
ერთი გავლით დასამუშავებელი ზო- ნის სიგანე	100	100

ია აგრეთვე 2 ჯალამბარი სიმძლავრით 7,5 კმ, რომლის ბაგირტევა-ობაა 60 მ. თითოეულის ელექტროიარადებს აქვთ დისტანციური-ართვის ღილაკები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია უზ-უნველყოთ როგორც ბაგირის, ასევე ზეობის კაბელში ავტო-ბრუნვის დახვევა. აღნიშნული აგრეგატის გამოყენება შესაძ-ლებლად მიგვაჩნია ასევე მარადმწვანე ქვეტყის კრისათვის.

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

თვითმავალი მექანიზმების შერჩევის დროს საქართველოს-თაგორიან პირობებში აუცილებელია დასაბუთდეს მათი უპირა-დესობა არა მარტო ტექნიკური მაჩვენებლის მიხედვით. არამედ-ბედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მათი გამავლობა — საგზაო-აგლით უზრუნველყოფის თვალსაზრისით, სათანადო ტექნოლო-გიური სქემის შემუშავებასთან ერთად, რისთვისაც საჭიროა ჩატა-დეს წინასწარი სამეცნიერო-საწარმოო ექსპერიმენტული გამოც-ებია.

მორთვევა ეწოდება მეტრის გადაადგილებას ჭრის ადგილიდან ზედა დასატვირთ ბაქნამდე. მთიან პირობებში იგი რამდენიმე ეტაპად სრულდება.

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

საერთოდ, მორთვევაზე ყველაზე მეტი გავრცელება პოვა მუხლუხა ტრაქტორებმა. დანიშნულების მიხედვით არის საერთო და სპეციალური ტრაქტორები. სპეციალური დანიშნულების ტრაქტორებიდან მორთვევაზე 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 მოცულობის 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 მორთვევაზე, ასევე გამოხიდევაზე, თუმცა მათი მუშაობისათვის აუცილებელია სათანადო საგზაო პირობები, რის გამოც მათი გამოყენება მთიან პირობებში შეზღუდულია.

მთიან პირობებში მორთვევაზე გამოიყენება ჯალამბრები და საბავირო დანადგარები. დღეისათვის სერიულად გამოდის შემდეგი მარკის ჯალამბრები: „ТЛ-4“, „ТЛ-5“, „ЛЛ-12“ და სხვ. ხშირად ჯალამბრები მორთვევასთან ერთად დატვირთვასაც ასრულებენ. პრაქტიკით დადგენილია, რომ მთავარიანი რელიეფის პირობებში მორთვევის 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 „АЛ-24“, „АЛ-26“ და სატრანსპორტო დანადგარები—„АЛ-27“ და „АЛ-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 მთავარი რელიეფის პირობებში შეზღუდულია ამორჩევითი ჭრების გამო.

მანქანები და მანქანოვანი მოვლითი პრაქტიკა დამზადებული ხე-ტყის მორთავისათვის

მოჭრილი ხეების მოხიდვისა და მორთავისათვის გამოიყენება ჯალამბარი „АТ-400“, ტრაქტორზე მონტირებული ერთ- და ორდოლიანი ჯალამბრები „АТН-1“ და „АТП-2“, მორსათრევი საკიდი მოწყობილობა „ТПР-1“ და „მურავი“. ამასთან გავლით და სანიტარიული ჭრების ჩატარების დროს არცთუ იშვიათად გამოიყენება მორსათრევი ტრაქტორებიც.

გადასადგილებელი ბენზომძრავიანი ჯალამბარი „АТ-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 მორსათრევ გზებზე ფიჩხის მოცილებისათვის განათებითი და გაწმენდითი ჯერის ჩატარების დროს, აგრეგატირდება ტრაქტორ-„АТ-20“ და „Т-25А-ზე“. მწარმოებლობა 150 მ-ზე მორთავისას 52 წყ. მ³. დამჭერი მოწყობილობა ერთ აწევაზე 4,7 წყ. მ³ იტევს. ემსახურება 1 კაცი. მისი მასა 125 კგ-ია.

მოწყობილობა ხეების უმარყუჟო მორთავისათვის — „მურავი“ გამოიყენება ხეების, შოლტების, სორტიმენტების, ფიჩხისა და ტოტების გამოსაზიდავად, მოწყობილობა შეიძლება გამოვიყენოთ მორსათრევი გზების გაწმენდაზე და სხვ. მწარმოებლობა მორთავზე 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 „АТН-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 მექანიზმები

დასახპირთ-სახრანსპორტო საშუალოებისათვის

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 მაქსიმალური სიგრძე — 3,7 მ. მინიმალური—1,2 მ, მანქანის მასაა 9 ტ, დატვირთვა ერთ რეისზე 10 მ³-ს აღწევს.

მანქანები და მექანიზმები ღეროსაგან მწვანე მასის მოცილებისა, ღეროს გაქარპვისა და წვრილჯოში ღეროს დაქუცმაცებისათვის

მწვანე მასის გამცვლელ-გადასაადგილებელი „ОЗП-10“ აწარმოებს მწვანე მასის მოცილებას, ტოტებისა და კენწეროებისაგან. მოძრაობაში მოდის „MT3-52“ და „MT3“-50. მწარმოებლობა—1000 კგ, მასა — 1320 კგ. ემსახურება 4 მუშა. მწვანე მასის დამ-

ქუცმაცეხელი პნევმოდამახარისხებელი — „ИПС-1,0“, მწარმოებლობა — 1000 კგ/საათში.

დამქუცმაცეხელი მოწყობილობა „РУ-1“ გამოიყენება ტყეაფხე ნარჩენების დასაქუცმაცებლად (ტოტები, კენწეროები). აგრეთვე გამოიყენება ტრაქტორი „ბელარუსზე“ თვითმავალ ვარიანტში „ТДТ-40“ ტრაქტორის ჩარჩოზე.

ზედა საწყობები და დასატვირთი ბაქნები

ზე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესით მიღებულ სქემის მიხედვით, ტყეაფხიდან 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 გაწარმოთ დამორვის სამუშაოები.

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

ზედა დასატვირთი ბაქანი ეწყობა ძირითადად ტყეაფხის მოსამზადებელ სამუშაოთა ჩატარების დროს, საავტომობილო გზების დაბოლოების ადგილას, რაც ახლოს იქნება ეს ადგილი ტყეაფხთან, 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 „У-20 М1“ გამოყენებით, ძაბვა გარდაიქმნება 220 v და სიხ-
შირე 50 ჰერციდან 400 ჰერცამდე. გარდამქმნელის გარეშე ელექ-
ტრონებს შუშაობა 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 მტვირთავებით
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“, „ПА-1А“, ПА-2“,
„АТ-65“, „АТ-63“ ხასიათდებიან მაღალი მანევრირების უნარითა
და მწარმოებლობით.

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

წიშვიანი ჯიშების შოლტების დამოკვა

ძირითადი სამრეწველო დანიშნულებისაა შემდეგი ჯიშები:
ნაძვი და სოჭი.

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

როს მიმართულებით. ღეროებს, რომელთაც 1 მეტრზე აქვთ 0.2—1,0 სმ ატანწვრილება. ითვლებიან საშუალო ატანწვრილებს, 0,5—0,7 სმ—მცირე ატანწვრილების და 1 სმ-ზე მეტს—ძლიერ ატანწვრილების. მცირე ატანწვრილების ღეროების დამორვისას უნდა დავამზადოთ 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 სორტიმენტები. 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.

ფაქტი ღეროების დამორვისას აუცილებელია:

1. ღეროების გულისშიერი დათვალიერება და მანკებისა და მათი განვითარების განსასწავლა;

2. თანაბარი ატანწვრილების ფარგლებში სორტიმენტების ამოჭრა;

3. გრძელ სორტიმენტებში არ ჩაირთოს როკიანი ნაწილი.

4. გამრუდებული ღეროებიდან უნდა დამზადდეს შედარებით მოკლე სორტიმენტები.

5. შოლტები დამორვის მანკების დაწყებამდე ადგილიდან (მანკი უნდა მოცილდეს დროულად, რომ არ დაეკრას სამსახურ ნაწილი).

6. ღეროს ის ნაწილი, რომელსაც აქვს ღეროს შიდა ნაწილის სიღამბლე, ემყოფაბული უნდა იქნას ასეთი სორტიმენტის დასამზადებლად, რომელშიც დასაშვებია ტექნიკური ბირთვების ასეთი სიღამბლე (სახეობი I და II ხარისხის და ა. შ.).

7. სიღამბლეს დროს ფესვის ყელს უნდა მოხციოდეს ის 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 და-
მორვა იწყება ზუსტად ამ ადგილიდან.

კენწეროდან ღეროები იყოფა იმ შემთხვევაში, თუ კენწეროს
ნაწილი დაზიანებულია ფულუროთი, თუ დაცემისას დაიმსხვრა ნა-
წილებად კენწეროს მხარეს, მაშინ იყენებენ შემალ. თუმცა წიფ-
ლის მერქნის შემთხვევაში გათვალისწინებული უნდა იქნეს ტექ-
ნოლოგიური შემოს მიღება.

შოლტების დამორვის საერთო წესი

შოლტებს სორტიმენტებად მორავენ ტექნიკური პირობების
მიხედვით, რომელიც მოცემულია შესაბამისი სახელმწიფო სტან-
დარტების „მრეწველი სორტიმენტების“ სახით.

სორტიმენტებად მონიშვნის დროს პირველ რიგში უნდა გიზრ-
უნოთ შედარებით მნიშვნელოვანი სორტიმენტების მაღალი ხარის-
ხისა და მასალის მაღალი პროცენტის მიღებისათვის.

დამორვისას უნდა ვახელმძღვანელოთ შემდეგი საერთო დებუ-
ლებით:

1. დასაწყისში აუცილებელია ღეროს არსებული მანკებისა
და სორტიმენტების ხარისხზე მათი გავლენის შესწავლა.

2. შოლტის დამორვისას არ შეიძლება მხოლოდ რომელიმე
ერთ სორტიმენტზე შეჩერება. საჭიროა ამ დროს შოლტის მოლია-
ნად განხილვა მაქსიმალური გამოსავლიანობის გათვალისწინებით.

3. დამორვისას აუცილებელი არ არის ყველა სახის მანკების
მოცილება, დასაშვებია მხოლოდ ზოგიერთი სახის სორტიმენტისა-
თვის, რაც გასათვალისწინებელია.

4. სასურველი არ არის ერთ სორტიმენტში იყოს სხვადასხვა
ხარისხის მერქანი.

5. დამორვისას აუცილებელია ღეროს ატანწვრილებას სიდიდ-
ის გათვალისწინება, იმისათვის, რომ დამზადებულ სორტიმენტ-
ებს 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 დანიშნულე-
ბის მორსაზიდი ავტომატქანები გამოიყენება.

მთიან პირობებში ძირითადად ხე-ტყის გამოზიდვაზე. МАЗ-501“, „КРАЗ-255“ და „МАЗ-509“ გამოიყენება ნახევარმისამგელებით, ხოლო ხე-ტყის გამოზიდვაზე--მსუბუქი ავტომატარებლები „ЗИЛ-157“ და „ЗИЛ-131“ მარკის ორღერძიანი მისამგელით „ТМЗ-802“.

საშუალო „МАЗ-509“ ორღერძიანი მისამგელით „ТМЗ-803“. მძიმე „КРАЗ-255“ და ორღერძიანი მისამგელის „ТМЗ-803“ ბაზაზე მსუბუქი ავტომატარებლები „ЗИЛ-131“ + „ТМЗ-802“ და „ЗИЛ-157“ + „ТМЗ-82“ მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნეს მცირე ტვირთის შემთხვევაში. მათი გამოყენების დროს საჭირო არ არის დიდი კაპიტალური დანახარჯებით გზების მშენებლობა. დატვირთვის სამუშაოებზე შეიძლება გამოვიყენოთ მცირე ტვირთ-ამწეობის 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 მატარებლების გამოყენების დროს შესაძლებელია მოეწყოს მსუბუქი ტიპის გადასატანი გზის საფარი.

საშუალო და მძიმე ტიპის ტყესაზიდი ავტომატარებლები, რომლებიც გამოიყენება მსხვილშომი 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 ჭრების დროს.

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

ნობილის 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.

ბუნსაზიდი გზების საძიებო-საპროექტო სამუშაოების ჩატარება

საძიებო-საპროექტო სამუშაოთა მიზანია არსებული ნორმატიული მაჩვენებლების საფუძველზე შემუშავდეს ჩასატარებელ სამუშაოთა ტექნიკურად და ეკონომიკურად გამართლებული ყველაზე საუკეთესო ვარიანტი. რომელიც უზრუნველყოფს შრომის მაღალ მწარმოებლობას სათანადო მინიმალური დანახარგებით.

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 მიბმით 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 დავალებას 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 უცხოელ გზებზე მოძრაობას პირველად ზამთრის პირობებში იწყებდნენ, როცა ნიადაგი გაყინულია. გაზაფხულის დადგომასთან ერთად მოძრაობა წყდება და იწყებენ გზის დაგეგმვას, როცა გზებზე მანქანების სავალი ნაწილის მიერ კვლევა გაჩნდება, მას ავსებენ სილით ან ხრეშით. ასეთ ღონისძიებას ატარებენ ზაფხულის განმავლობაში 3-4-ჯერ მანამ, სანამ არ მიიღებენ სასურველ მექანიკურ ნარევს. არ დაიტკეპნება და არ დაჯდება გზის საფარი. ზაფხულის ზოლოს გზას აძლევენ პროფილს და ტკეპნიან საგორავებით, შემდეგ გზას ფარავენ ხრეშით.

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

აღნიშნულის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია გზები და მოძრაობის შემადგენლობა მუდამ იმყოფებოდეს წესრიგში. ამასთან საჭიროა მექანიზმების დატვირთვისა და მათი გადმოტვირთვის სამუშაოში ზედა და ქვედა საწყობებში სრულდებოდეს შეუფერხებლად. მუშაობის დაწყების წინ უნდა შედგეს სატრანსპორტო საშუალებათა მუშაობის ყოველდღიური გრაფიკი დღიურად გამოსაზრუნველყოს 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 მთაგორიანი რელიეფის პირობებში, სადაც მუშაობის რიტმულობის უზრუნველყოფის მიზნით სასურველია მოეწყოს შეაღებდურა საწყობები. ისეთ ადგილებზე, სადაც ტრანსპორტს შესაძლებლობა ექნება შეუფერხებლად მივიდეს ამინდის ნებისმიერი გართულების დროსაც კი.

მერქნის გადამუშავება და სახალხო მოხმარების სამონღის 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

ჭრებისას, მაღალხარისხოვან მერქანთან ერთად მზადდება მღარხარისხოვანი და საშუაშე ხე-ტყე.

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

ხე-ტყის დამზადების, მერქნის ხერხვისა და ხის გადამუშავების ნარჩენების გამოყენების ძირითად მიმართულებად მიჩნეულია მათი გადამუშავება ტექნოლოგიურ ნაფოტად მერქნის ბოჭკოს ფილებისა და ცელულოზა-ქაღალდის პროდუქციის საწარმოებლად. ფოთლივანი რბილმერქნიანი, ასევე მღარე 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 ნიშნავლობას 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 დაუზღვევლად ეცვლება ფორმა და გარე სახე; აქ ივთლისხმება მერქნის ჭრით დამამუშავება, დაწებება, დაწნება, ზედაპირის მოპირკეთება და სხვ.

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 ბოჭკოს 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 ხასიათდება შემდეგი ნიშან-თვისებებით: ა) წარმოების ძირითად პროდუქციას შეადგენს

მორის დახერხვის შედეგად მიღებული ნახევარფაბრიკატები და ნამზადი (ფიცრები, ძელაყები, 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 ბოჭკოს ფილების წარმოების ჯგუფისათვის დამახასიათებელია: ა) ძირითადი პროდუქციის ნახევარფაბრიკატული სახე:

ბ) წარმოების პროცესში მერქნის ჰიდროთერმული და მექანიკური ზემოქმედებით დამუშავება (მერქნის თხელ ფენებად მოჭრა და შეწება).

ხის დამამუშავებელი წარმოების ჯგუფისათვის ნიშანდობლივია, რომ:

ა) ნედლეულად გამოყენებულია ისეთი ნახევარფაბრიკატები, როგორცაა ფანერა და ფილები, ხოლო ძირითადი გამოქმედებული პროდუქციის მოსახმარად ვარგისი მზა ნაკეთობები შეადგენენ;

ბ) მერქნის მექანიკური დამუშავება შესრულებულია ჭრით, წებვითა და მოპირკეთებით.

სპეციალური დანიშნულების ჯგუფში შედის ის წარმოებები, რომლებიც უშვებენ სპეციალიზებულ პროდუქციას. როგორცაა: საკასრე ნაკეთობები, სტანდარტული სახლები, თხილამურები, მერქნის ბურბუშელის ფილები და სხვ. ამ პროდუქციისათვის ნედლეულად გამოყენებულია ხე-ტყის სახერხი და საფანერე წარმოების ნახევარფაბრიკატები და მორები, ხოლო მერქნის 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 დაწებებულ ფანერის, საწარმოების მიერ ნახევარფაბრიკატების წარმოებას.

2. მერქნის მეორეული დამუშავება წარმოებს ხის დამამუშავებელ საწარმოებში ნახევარფაბრიკატების მერქნის მზა ნაწარმად გადამუშავების გზით:

3. წარმოების ნარჩენების, ანუ მეორეული ნედლეულის გადა-
მუშავება.

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

სპეციალიზებული ხე-ტყის სახერხი წარ-
მოება — ხე-ტყის სახერხი ქარხანა;

სპეციალიზებული ხის დამმუშავებელი
საწარმო — ავეჯის ფაბრიკა, ავეჯის საღურგლო ნამზადის ქარ-
ხანა. მუსიკალური ინსტრუმენტების ფაბრიკა.

კომბინირებული საწარმოები — კომბინატი, სა-
დაც სხვადასხვა წარმოების სახე შეხამებულია ერთ საწარმოში მე-
რქნის ნედლეულის, დამხმარე მასალების, მუშახელის, ელექტრო-
ენერგიის და ტრანსპორტის უკეთ გამოყენების მიზნით. ასეთ სა-
წარმოში შეიძლება გაერთიანდეს ტყის სახერხი, ავეჯის, ხის დამ-
მუშავებელი, ნარჩენების მექანიკური ან ქიმიური გადამმუშავების
სამაქროები;

კომპლექსური სატყეო-სამრეწველო საწარ-
მოები (უმეტესად ქვეყნის ჩრდილოეთ და აღმოსავლეთ რა-
იონებში), სადაც გაერთიანებულია ხე-ტყის სახერხი. ხის დამმუშა-
ვებელი და ნარჩენების ქიმიურად გადამმუშავების წარმოება — მე-
რქნის ნედლეულის მთლიანად კომპლექსურად გამოყენების საფუ-
ძველზე.

ძირითადი ცნობები მერქნის ზრისა და ხის დამუშავების

ბუნებრივი პროდუქტების შესახებ

მერქნის მექანიკური დამუშავების პროცესში, საჭირო ფორმ-
ისა და ზომის ნაკეთობისა და ამა თუ იმ ნაწილის მიღების მიზ-
ნით, წარმოებს მთლიანი მორის, ძელისა და მისთანათა დანაწილ-
ება.

მერქნის მექანიკური დამუშავება დაფუძნებულია განსაზღვ-
რული ძალების მოქმედების შედეგად მის ნაწილებად განცალკეე-
ების თვისებაზე.

მერქნის ჭრა ხორციელდება ერთი ელემენტარული საჭრისის—
სოლის ან მრავალი საჭრისის ერთობლივობით წარმოდგენილი ინ-
სტრუმენტის (ხერხის, ფრეზის და სხვ.) საშუალებით. ძაღვის სა-
დიდე, რომელიც მერქნის ჭრისათვის არის საჭირო, უმთავრესად
დამოკიდებულია ბოჭკოებისადმი ჭრის მიმართულებაზე.

არსებობს ჭრის სამი ძირითადი სახე:

ტო რ ს უ ლ ი ჭ რ ა, როდესაც ჭრის სიბრტყე მერქნის ბოჭკოების მიმართულების პერპენდიკულარულია, ბურბუშელა იხლინება სუსტად დაკავშირებულ ცალკეულ ელემენტებად;

გ რ ძ ი ვ ი ჭ რ ა. ბოჭკოების გასწვრივ, როდესაც ჭრის სიბრტყე და ჭრის მიმართულება ბოჭკოების პარალელურია, ბურბუშელას თხელი ლენტის სახე აქვს, ან ტყდება და ელემენტებად ცალკევდება;

გ ა ნ ი ვ ი ჭ რ ა, როდესაც საჭრისი მოძრაობს ბოჭკოების 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.

პრისა და მიწოდების სიჩქარე

ჭრის სიჩქარე (V) ეწოდება მჭრელი პირის გადაადგილებას მერქნის მიმართ. ჭრის სიჩქარე გადატანითი მოძრაობისას 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 სიდიდეა 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

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

Z — ჭრაში მონაწილე კბილების რაოდენობა;

n — ბრუნვათა რიცხვი წუთში;

მრგვალხერხიანი და ლენტახერხიანი ჩარხებისათვის

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

t ხერხის ბიჯია;

ჩარჩოხერხებისათვის

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

Δ მიწოდებაა (ჩარჩო ხერხის ლილვის ერთ ბრუნვაზე ჩაწოდება),

n — ლილვის ბრუნვათა რიცხვი წუთში.

მერქნის ზრის საშუალებები

მერქნის სიგრძესა და სიგანეზე დასაანაწევრებლად მიმართავენ ხერხვას.

ხერხები შეიძლება დაიყოს:

I. რტყელას ფორმის მიხედვით:

ა) სწორი — გამოყენებულია ხე-ტყის სახერხ 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 ტყეჩის 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 ენერგიის გვარეობის მიხედვით:

ა) ხელის;

ბ) მექანიკური ხერხები.

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

მრგვალი ხერხებისათვის დიამეტრი — „D“, სისქე — „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-

ბის ფრეზვა წარმოებს საშალაშინო ჩარხებზე ერთი ან ორი მოს-
აზღვრე საბაზო ზედაპირის მისაღებად; სარეისმუსო ჩარხებზე სა-
ჭირო ზომის გარანდული დეტალების მისაღებად; ოთხმხრივ სარან-
დავ ჩარხებზე გარანდული და დაპროფილებული ნაკეთობის მის-
აღებად; საფრეზავ ჩარხებზე საბოლოო ზომისა და ფორმის დაპრო-
ფილებული დეტალების საწარმოებლად; კოტასაჭრელ ჩარხებზე
კოტათი შეერთებისათვის, რომლის დროსაც ერთი ელემენტის
ბოლოზე ამოფრეზილ ბუდეში ჯდება მეორე ელემენტის ბოლოზე
ამოჭრილი იმავე ფორმიან და ზომის შვერილი.

ბ უ რ დ ვ ა სრულდება დეტალებში მრგვალი და მოგრძო
ზერეტილების ამოსაღებად. იგი წარმოებს მბრუნავი ბურღებით
აღჭურვილ ერთ ან მრავალშპინდელიან ჩარხებზე.

ა მ ო ტ ე ხ ვ ა წარმოებს მერქანში მართკუთხა კვეთის ზერეტილის
(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). ჭრა სრულდება ნამზადის ბრუნვი-
სას (სახარატო ჩარხები) ან წარუწმადანებიანი თავით, რომლის ში-
გნით მიემართება კვადრატული კვეთის ნამზადი (ჯოხდასამრგვალე-
ბელ ჩარხები).

ხ ე ხ ვ ა წარმოებს ნაწილებისა და ნაკეთობების ზედაპირის
შედგენამდე ან გალაქვამდე საბოლოოდ დასამუშავებლად. იგი სრუ-
ლდება სახეხ ჩარხებზე ლენტური ფორმის ზუმფარის საშუალებ-
ით, რომელიც გადაჭიმულია ორ ან სამ მბრუნავ ბორბალზე.

ზემოთ განხილული ჭრის ყველა სახეებით წარმოიქმნება მერ-
ქნის ბურბუშელო. მაგრამ არსებობს უბურბუშელო ჭრის სახეობაც,
მაგალითად, შპონის ჭრა მაკრატლით საფანერე წარმოებაში, შპონ-
ის ფურცლიდან მანკიანი ადგილების ტვიფრით ამოკვეთა, შპონ-
შესაკეთებელ ჩარხებზე დეფექტური ადგილების ამოსასვებად საკ-
ერებლის ამოკვეთა და სხვ.

მ მ რ ა ნ ი ს მ ა მ ა ნ ი ა შ რ ი ლ ა მ უ შ ა მ ა ხ ი ს ბ ა მ ა ნ ო ლ ო გ ი უ რ ი პ რ ო ც ე ს ი

ტექნოლოგიური პროცესი ეწოდება სამუშაოთა იმ ერთობლიო-
ბას, რომლის შედეგად ნედლეულს ან ნახევარფაბრიკატს ეძლევა
განსაზღვრული 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 ხვრეტილის გაბურღვა.

ხის დამუშავების დარგში უმეტესად გამავალ ოპერაციებს იყენებენ, რადგან მერქნის მექანიკური დამუშავებისათვის დამახასიათებელია 60 მ/წმ-ზე მეტი ჭრის სიჩქარეები და 150 მ/წმ-მდე მიწოდების სიჩქარე.

სახმარო 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 ჭრებით 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, ნაოთხალი, რომელიც მიიღება ფინის სიგრძეზე ორ სიმეტრიულ ნაწილად გახეხვით;

3. განივი კვეთის ზომების მიხედვით — ფიცარი, როდესაც სიგანე სისქეზე ორჯერ მეტია; ძელაკი — როდესაც სიგანე არ აღე-

ზატემა 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 ვახერხილია 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. მე რ ქ ნ ის ხ ა რ ის ხ ის მიხედვით დახერხილი მასალა დაყოფილია ხარისხებად.

წიწვოვანი ფიცრები ხუთი ხარისხისაა.

ჩრეული, 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 სიგანისა და სისქის ზომები განისაზღვრება 15% ტენიანობისათვის. უფრო მაღალი ტენიანობისას გათვალისწინებული უნდა იყოს შესაშრობი ნამეტი სახელმწიფო სტანდარტის 6782.2—75-ის მიხედვით.

ხერხვა შეიძლება წარმოებდეს დაშლითა და დაძვლევით. დახერხილი მასალის სასარგებლო გამოსავლიანობა განისაზღვრება მიღებული დახერხილი მასალის მოცულობის დახარჯული ნედლეულის მოცულობასთან პროცენტული შეფარდებით.

დახერხილი ნამზადის 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 სიგანის 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 დადგმულია თვლიან პლატფორმაზე და გადაადგილდება ტრაქტორის ან სხვა

საწვერის დახმარებით, გადასატანი ჩარჩოხერხი დამონტაჟებულია მსუბუქ საძირკველზე და საჭიროების მიხედვით შესაძლებელია მისი გადაადგილება.

ს ი მ ა ლ ლ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ ჩარჩოხერხები ერთ-ერთი ნახევრიანი და ორსართულიანია;

ბ ა რ ბ ა ც ე ბ ი ს რ ა ო დ ე ნ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ — ერთბარბაციანი (ორსართულიანი ჩარჩოხერხი) და ორბარბაციანი;

მ ი წ ო დ ე ბ ი ს მ ე ქ ა ნ ი ზ მ ი ს ს ი ს ტ ე მ ე ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ — უწყვეტი და ბიძგიით; უკანასკნელი იყოფა ერთბიძგიანი (მხოლოდ მუშა ან უქმი სვლა) და ორბიძგიანი (ერთი ბიძგი მუშა, ხოლო მეორე — უქმი სვლისათვის);

მ ი მ წ ო დ ი ვ ა ლ ც ე ბ ი ს რ ა ო დ ე ნ ო ბ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ — ოთხ- და რვაეალციანი ჩარჩოხერხები (1—3 მეტრამდე სიგრძის ხის დასახერხად);

ს ა შ უ ქ ი ს (ხ ე რ ხ თ ა ჩ ა რ ჩ ო ს ვ ე რ ტ ი კ ა ლ უ რ დ გ ა რ ე ბ ს შ ო რ ი ს შ ი გ ა მ ა ნ ძ ი ლ ი ს) ს ი გ ა ნ ი ს მ ი ხ ე დ ვ ი თ ჩარჩოხერხები იყოფა ვიწროსაშუქიანად (500 მმ-მდე), საშუალო საშუქიანად (800 მმ-მდე) და ფართო საშუქიანად (1 100 მმ-მდე). საშუქის სიდიდე

$$B = d + Sl + 2 \cdot C, \text{ სადა } C$$

B არის საშუქის სიგანე მმ-ით;

d—დასახერხი მორის ზედა თავის დიამეტრი, მმ-ით;

S— წოწვების სიდიდე, აღდება 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:

$$A_{\text{გრ}} = \frac{\Delta nTK}{1000}, \text{ სადა } C$$

T არის ცვლის ხანგრძლივობა, წთ;

K — ჩარჩოხერხის გამოყენების კოეფიციენტი 0.93;

K = K₁ · K₂′, სადა C K₁ ჩარჩოს სამუშაო დროის გამოყენების კოეფიციენტი, K₂ — ჩარჩოხერხის სამანქანო დროის გამოყენების კოეფიციენტი.

მწარმოებლობა მორების რაოდენობის მიხედვით:

$$A_{გრ} = \frac{A_{გრ\text{მ}}}{L_{ს.შ.}} \quad (\text{ცალი})$$

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:

$$C = \frac{\Delta t}{H}, \text{ სადა } C$$

t არის ხერხის ბიჯი მმ;

H — ხერხთა ჩარჩოს სვლის სიმაღლე მმ-ში. ერთსართულიანი ჩა-
რჩოსათვის H—200—410, ორსართულიანისათვის — 700-მდე.

პორიზონტალურის ჩარჩოხერხის მწარმოებლობა კუბურ მე-
ტრობით იანგარიშება ფორმულით:

$$A = \frac{\Delta n T}{1000 L z}$$

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 ძე-
ლები, შპალები და ფიცრები. მათი მარკებია „УДТ-5-2“ „УДТ-6-
2“, „УДТ-6-3“ და УДТ-7“ დამატებითი ზედა ხერხით, რომლის
საშუალებით 800 მმ-მდე იზრდება განახერხის სიმაღლე.

ორხერხიანი ჩარხებია „YLK“ და БhY გასაწევი ხერხებით მო-
რების სიგრძეზე ძელებად და სეგმენტებად დასახერხად.

ძელებისა და სეგმენტების გრძივად დასახერხად გამოყენებ-
ულია ხუთხერხიანი მრგვალხერხა ჩარხი „Б-5У“.

მუხლუხა მიწოდების მრავალხერხიანი ჩარხი **УДК-5** გამოყენებულია ფიცრების, ძელაკებისა და ფინების გრძივად დასახერხად.

ჩამოუგანავი ფიცრების წიბოების ჩამოსატრელად იხმარება ორხერხიანი ჩარხები „YLD-5A“, „YLD-7, ხოლო ჩამოუგანავი ფიცრების ჩამოგანვა და დანაწევრება სრულდება ოთხხერხიან ჩარხზე „Y-4 Д-4“. ჩამოუგანავი ფიცრების წიბოების ორმხრივად პარალელურად და სიგრძეზე ჩამოსატრელად გამოიყენება ხუთხერხიანი ჩარხი „Y-5Д-2A“. ნაგვერდულების, ფიცრებისა და ძელების სიგრძეზე 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 ჯაჭვური ტრანსპორტიორების საშუალებით.

ურიკიანი მრგვალხერხა ჩარხების მწარმოებლობა ცვლაში ისახლვრება 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:

$$A = nTK, \text{ სადაც}$$

n მიწოდების სიჩქარეა მ/წთ;

K — 0,85—0,90.

ლენტა ხერხიანი ჩარხები განკუთვნილია მსხვილი ზომის მდარეხარისხიანი 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 ჯადამუშავება ხორციელდება მფრეზავ-დამძელავ ან მფრეზავ-სახერხ ჩარხებსა და აგრეგატებზე. ორ-და ოთხკანტიანი ძელები **ჯერ იფრეზება**, შემდეგ კი იხერხება ფიცრებად, ხოლო მორის გვერდების ზონის მერქანი გარდაიქმნება ტექნოლოგიურ ნაფოტად. ასეთი ჩარხების მწარმოებლობა შეადგენს:

$$A = - \frac{\pi T K q}{L}, \quad \text{სადაც}$$

K არის 0,7;

L — მორის საშუალო სიგრძე მ.ით.

ხის გადამუშავების საფარში

ხერხვისა და ხის დამუშავების 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 დამუშავებელ საამქროში კეთდება საპარკეტო ფრიზა, პარკეტი და ა. შ.

გამომუშავებული ნამზადის სისქის, სიგანისა და სიგრძის ზომები ფართო ფარგლებში მერყეობს. მისი სიგანე და სისქე სახელმწიფო სტანდარტით დახერხილი მასალისათვის დასაშვებ სიდიდეებს ემთხვევა, ხოლო სიგრძე დაშვებულია 0,7 მეტრი და მეტი 50 მმ-ის გრადაციით.

ნარჩენი ნედლეული ის ნაწილია, რომელიც უშუალოდ არ მო-
წოდებას ძირითადი პროდუქციის შექმნაში.

სახერხ-სარანდავი წარმოების ნარჩენებია: ქერქი (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 მკვერივი კუბური მეტრო-
ბით, ხოლო იზომება წყობითი განზომილებით და შემდეგ მრავლ-
დება 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 გამოყენებულია ქიმიური გადამუშა-
ვებისათვის — მერქნის მშრალი გამოსხისათვის, მიკრობიოლოგი-
ური მრეწველობისათვის, ნახშირის გამოსაწვავად და სხვ.

სახეობა ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება

ტარისა და მისი პროდუქციის ნედლეულია ფაუტისანი მორი,
სამასალე დახერხილი მასალის სხვადასხვა ნარჩენი, ხერხისას მი-
ღებული ნაგვერდულები და ტექნოლოგიური შეშა.

ტარისა და მისი პროდუქციის გამოსაშვებად გამოიყენება აგ-
რეთვე III და IV ხარისხის წიწვოვანი ჯიშის მერქნის (ფიჭვი, 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.

ხახელმწიფო სტანდარტის 17527—72 მიხედვით ტარა არის შეფუთვის ელემენტი, რაიმე პროდუქციის მოსათაესებელი ნაკეთობა.

ტარა შეიძლება იყოს: სატრანსპორტო (ყუთები, კასრები, დოლები); სამომხმარებლო, რომლითაც პროდუქციას ღებულობს მომხმარებელი; საწარმოო, რომელიც განკუთვნილია ტვირთის შესანახად წარმოებაში.

გარდა აღნიშნულისა, ტარა არის დიდი და მცირეგაბარიტიანი, ინდივიდუალური და ჯგუფური, საექსპორტო და საიმპორტო, ერთჯერადი და დასაბრუნებელი, მრგვალბრუნვითი 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 ტკეჩებად 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 ფოცხებად დასახერხად; „YLK-12“ და „YLK-20“ მარკის ორხერხიანი ბოლოგამწვორებელი ჩარხები, რომლებზედაც წარმოებს თამასების, ძელაკების, ფიცრებისა და საკასრე ტკეჩების ორივე ბოლოს ერთდროულად ჩამოჭრა (დატორსვა) ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება თავმოყრილია სახერხ, აგრეთვე, სპეციალიზებულ საამქროებში.

ტექნოლოგიური ნაფოტის წარმოება

ტექნოლოგიური ნაფოტი წარმოადგენს სხვადასხვა ჯიშისა და ზომის საშეშე ხე-ტყისა და გადამუშავების ნარჩენების დაქუცმა-

ცეხულ და 30–40% ტენიანობის მერქანს. მისი ძირითადი ხარის-
ხობრივი მაჩვენებელია ნაფოტის ზომები. ნაფოტის წარმოების
აღჭურვილობის სახეს განსაზღვრავს ნედლეულის ზომები (სიგ-
რძე, სისქე) და ნაფოტის დანიშნულება.

ცელულოზა-ქაღალდის წარმოებისათვის ნაფოტის დამუშავებ-
ისას გამოყენებულია დისკოებიანი საჭრელი მანქანა, ფილებისა და
მუყაოს წარმოებისათვის „ДУ-2“ მარკის დოლებიანი დანადგარი;
ფრაქციების მიხედვით ნაფოტის დასახარისხებლად გამოყენებულია
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:

$$V_{\text{სთ}} = n \cdot v \cdot K, \quad \text{სადაც}$$

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-
ცების რაოდენობას, რაც დამოკიდებულია ნაფოტის ზომასა, ფორმა-
სა და შემადგენლობის ერთგვაროვნებაზე — 0,30—0,35.

$$K = \frac{V_{\text{მკმ}^3}}{V_1}, \quad \text{სადაც}$$

$V_{\text{მკმ}^3}$ 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;

$$T_0 = T_{\text{გა}} \cdot C_1 \quad \text{სადაც}$$

T არის აბსოლუტურად მშრალი ნაფოტის მასა (კგ-ით);

$T_{\text{ა}}$ — აწონით განსაზღვრული ნედლი ნაფოტის მასა (კგ-ით).

C — ნედლი მასის აბსოლუტურ მასაში გადამყვანი კოეფიციენტი.

$$C = \frac{V_{\text{ნფ}}}{V_0}, \quad \text{სადაც}$$

$V_{\text{ნფ}}$ არის აწონის 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 — გამოშვებული ნაფოტის სინჯის მასა (გრ).

ს ა ფ უ თ ა ვ ი მ ე რ ქ ნ ის ბ უ რ ბ უ შ ე ლ ა ს წ ა რ მ ო -
გ ბ ა. მერქნის ბურბუშელა ვიწრო და თხელი ლენტისებრი ზოლ-
ებია, გამოყენებულია საფუთავ მასალად და სამშენებლო მასალაში
შემავესებლის შემცველად (ვიბროლიტი). იგი უნდა აკმაყოფილე-
ბდეს სახელმწიფო სტანდარტის — 5244—73-ის მოთხოვნილებებს.

ბურბუშელის ნედლეულად გამოყენებული უნდა იყოს წი-
წვოვანი, ფოთლოვანი რბილი ჯიშისა და აგრეთვე არყის ხის ვა-
ქერქილი ჯანსაღი კოტრი ფართო და სწორი წლიური შრეებითა და
როკების მცირე შემცველობით.

ბურბუშელის წარმოების ტექნოლოგია ხასიათდება შემდეგი
უპირატესობით; ნედლეულის მომზადება საქერქი ჩარხების გა-
მოყენებით, საამქროში მიწოდება, ნედლეულის ბურბუშელად გა-
დამუშავება უკუქცევითი-მოქცევითი მოძრაობის მქრელი იარაღ-
ით აღჭურვილ „CD-3“ მარკის ჩარხზე, მართუთხა კვეთის შეკვრ-
ებად დაწნეხვა „ПК-2“ და „ПК-3“ მარკის შესაყრავ საწნებ წნეხ-
ებზე და პროდუქციის საწყობში ტრანსპორტირება. 12—14 სმ
დიამეტრის კოტრებიდან ბურბუშელის გამოსავლიანობა შეადგენს
75%-ს.

მ ე რ ქ ნ ის ფ ქ ე ი ლ ის წ ა რ მ ო ე ბ ა. მერქნის ფქვილი ნა-

ძვის, ფიჭვისა და სხვა ჯიშის მერქნის წმინდად დაფქვილი მასაა. მის მისაღებად ნახერხი ან ბურბუშელა წინასწარ ქუცმაცდება სამსხვრე-ველათი; დაქუცმაცებული მერქანი გადადის საკონტროლო საცრებ-ზე, სადაც ხარისხდება განსაზღვრული ზომის მიხედვით შემდგომში წისქვილზე დასაფქვავად. თუ გადასამუშავებელია სახერხი წარმო-ების წვრილფრაქციანი ნახერხი, იგი უშუალოდ მიდის საკონტ-როლო საცრებზე. დამსხვრევისა და გაცრის შემდეგ გამონაცერი წვრილი ნაწილაკები დოლისებურ საშრობებში გამოშრება 10—15% ტენიანობამდე და მერქნის ფქვილის მისაღებად იფქვება წისქვი-ლზე. წისქვილის მწარმოებლობაა 80—120 კგ ფქვილი საათში, ერ-თი კილოგრამი ფქვილის საწარმოებლად იხარჯება 0,2—0,5 კვტ-საათში.

მერქნის ფქვილი გამოიყენება პლასტიკური მასების, ასაფეთქ-ებელი მასალების, ლინოლეუმის, ლინკრუსტების, პარფიუმერიისა და პურის ცხობის წარმოებაში.

ს ა ხ ა ლ ხ ო მ ო ხ მ ა რ ე ბ ი ს ს ა ქ ო ნ ლ ი ს ა დ ა ს ა წ ა-რ მ ო ო დ ა ნ ი შ ნ უ ლ ე ბ ი ს ნ ა კ ე თ ო ბ ა თ ა წ ა რ მ ო ე ბ ა ფოთლოვანი რბილი ჯიშის და მდარე ღირსების მერქნიდან, აგრეთ-ვე, სხვადასხვა ნარჩენიდან შესაძლებელია ორი ათასი დასახელ-ების ნაკეთობის დამზადება, რომლებზედაც მოსახლეობის, საბჭო-თა მეურნეობების, კოლმეურნეობების დიდი მოთხოვნილებაა. ამ პროდუქციას განეკუთვნება სახარატო, სადურგლო, საბალო, საყავრე, ნაპობი და ნახერხი ნაკეთობები, აგრეთვე კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საოჯახო დანიშნულების ნაწარმი დარგობ-რივი სტანდარტის 13—39—75 შესაბამისად.

სამრეწველო ნარჩენებისაგან სახალხო მოხმარების საქონლისა და საწარმოო დანიშნულების ნაკეთობათა გამომუშავებისათვის, მატერიალური დაინტერესების გაძლიერებისათვის საწარმოში პროდუქციის რეალობაციით მიღებული მოგების ნაწილი ჩაირიც-ხება სახალხო მოხმარების საქონლის ფონდში, ნაწილი კი საწა-რმოს განკარგულებაში რჩება, მატერიალური სტიმულირებისათვის.

სატყეო-სამეურნეო საწარმოების სახალხო მოხმარების საქო-ნლის ნომენკლატურაში შედის 280 დაახელებაზე მეტი, რომელ-იც სამ ჯგუფად იყოფა: კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნუ-ლებისა და საოჯახო მოხმარების საქონელი; კულტურულ-საყოფაც-

ხოვრებო და საოჯახო მოხმარების საქონლის საწარმოებლად საქ-
ირო მაკომპლექტებელი ნაკეთობები, სხვა საქონელი, რომლის რე-
ალიზაცია მოსახლეობაზე სავაჭრო ორგანიზაციების მეშვეობით ან
უშუალოდ საწარმოს საწყობებიდან წარმოებს.

საქონლის ნუსხას ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეო-
ბის სახელმწიფო კომიტეტი, საბჭოთა კავშირის სახელმწიფო სა-
გეგმო კომიტეტი და ცენტრალური სტატისტიკური სამმართველო.

ამ საქონლის საწარმოებლად საამქროები, გამოსაშვებ ნაკეთ-
ობათა ნომენკლატურისაგან დამოკიდებულებით დაკომპლექტდება
ჩარჩოხერხებით, ჩარჩოხერხმიმდებარე მოწყობილობით, ლენტა
ხერხის ჩარხებით, მრგვალხერხა და სხვადასხვა ჩამოსაგანავი ჩა-
რხით, ბოლომასწორებლებით, სატროსავი მოწყობილობით, ლარტ-
ყაგამყოფებით, საწიბოე, დამძელავი უნივერსალური და კომბინი-
რებული ჩარხებით, რომლებზედაც შესრულდება ისეთი ტექნოლ-
ოგიური პროცესები, როგორიცაა: გრძივი, განივი და კუთხუ-
რი 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
ზინისტრთა საბჭოს მიერ დამტკიცებული „ხე-ტყის გაცემის წესე-
ბის“ შესაბამისად. I ჯგუფის ტყეებში ხე-ტყის გაცემა წარმოებს
ტყის აღდგენითი და მოვლითი ჭრებით: II და III ჯგუფის ტყეებ-
ში კი — მთავარი სარგებლობისა და მოვლითი ჭრებით. მთავარი
სარგებლობის ჭრები პირველ რიგში ინიშნება იმ კორომებში, რომ-
ლებიც მოითხოვენ ჭრას თავისი მდგომარეობის მიხედვით. პირველ
რიგში იჭრება გადაბერებული კორომები.

ტყის აღდგენითი ჭრების დროს კი, უპირველეს ყოვლისა, იჭ-
რება წვერხმელი ფაუტიანი, დაზიანებული, მწიფე და მწიფეზე
უხნესი ხეები.

დამტკიცებული ხე-ტყის ჭრის წესების შესაბამისად აკრძა-
ლულია: წაბლის, კაკლის, რკინის ხის, ბზის, ძელქვის, ბიჭვინთა

ფიჭვის, ელდარის ფიჭვის, უთხოვრის, მაყალოს, პანტის, ხურმისა და სხვა ძეგრფასი და იშვიათად გავრცელებული ჯიშების მოჭრა-დამტკიცებული ტყეეაფის ფონდის ფარგლებში პირველ რიგში უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს სატყეო მრეწველობის ორგანიზაციები, შემდეგ კი სხვა დამამზადებლები.

ხე-ტყის დამამზადებელ ორგანიზაციებზე ტყე-ნედლეულის ბაზებს ამაგრებენ მოკავშირე რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს სათანადო გადაწყვეტილებით ხანგრძლივი ვადით, რაც განისაზღვრება მათი ექსპლოატაციის ხანგრძლივობის პერიოდით. აქ ტყეეაფის გამოყოფა, სხვა დამამზადებლებზე აკრძალულია; ხე-ტყის გაცემა შეიძლება ადგილობრივ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად.

რაიონის ადგილობრივ მოთხოვნილებათა დაკმაყოფილებას ხდება სპეციალურად გამოყოფილი უბნების ხარჯზე და იგი ნედლეულის ბაზის მქონე ორგანიზაციასთან უნდა შეთანხმდეს.

მთავარი და ტყის აღდგენითი ჭრებით ხე-ტყის გაცემის ოდენობას ყოველწლიურად საზღვრავს სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო (მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოს წარდგინებით); ტყეეაფის ფონდის განაწილებაზე ზემდგომი ორგანოების დადგენილების მიღების შემდეგ, ხე-ტყის დამამზადებელი სამინისტროები და უწყებები მოვალენი არიან 10 დღის ვადაში გაუგზავნონ მათზე გამოყოფილი ტყეეაფის ფონდის განაწილება წარმოებისა და დაწესებულებების მიხედვით, სატყეო მეურნეობის სამინისტროებს, სამმართველოებს. სატყეო მეურნეობის რესპუბლიკური სამინისტროები და სამმართველოები ვალდებული არიან ტყეეაფის ფონდი 15 დღეში გაანაწილონ წარმოებებსა და ორგანიზაციებზე.

შუალედური სარგებლობის მიხედვით ხე-ტყის გაცემის ყოველწლიურ ოდენობას ამტკიცებს სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტი.

ტყეეაფის გამოყოფა მთავარი სარგებლობის ჭრებით ხე-ტყის ძირზე გასაცემად და ფართობების გამოყოფა მოვლითი ჭრებისათვის წარმოებს გაზაფხულ-ზაფხულის პერიოდში: მთავარი სარგებლობის და ტყის აღდგენითი ჭრებისათვის 2 წლით ადრე, მოვლითი ჭრებისათვის — 1 წლით ადრე; სანიტარიული ჭრებისათვის კი ტყე-

კათი გამოიყოფა კორუმების სანიტარიული მდგომარეობის საჭიროების მიხედვით.

ხე-ტყის ჭრისა და გამოზიდვის უფლებას იძლევა ხე-ტყის საჭრელი ბილეთი — ხე-ტყის დამამზადებელ წარმოება-ორგანიზაციებზე და ორდერი — ადგილობრივ მოსახლეობაზე.

ხე-ტყის დამამზადებელმა ორგანიზაციებმა მათთვის გამოყოფილი 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 მიღების უფლება აქვთ გეოლოგიურ, ტყეთმოწყობის და სხვა საძიებო ექსპედიციებსა და პარტიებს; სატყეო მეურნეობებს, რომლებიც სატყეო-საკულტურო, ხანძარსაწინააღმდეგო, ტყის მოვლით, სანიტარიულ და აღდგენით ჭრებს ატარებენ.

ხე-ტყის ძირზე გაცემის წესების დაცვას და დამამზადებელი ორგანიზაციების საქმიანობას აკონტროლებს სატყეო მეურნეობა.

ტყეკაფის გამოყოფის წესები და მათი მატერიალურ-ფულადი შეფასება

ტყის უბნების ერთობლიობას, რომლებიც უახლოესი პერიოდისათვის მოსაჭრელადაა განკუთვნილი, ტყეკაფის ფონდი ეწოდება. ტყეკაფის ფონდის ტაქსაცია გულისხმობს პირველ რიგში მოსაჭრელი 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 მატერიალური შეფასება ეწოდება.

ჭრის წესები განსაზღვრავს ტყეკაფის ტაქსაციის (გასაცემი ხე-ტყის აღრიცხვის) ხერხებსა და ტექნიკას.

გასაცემი ხე-ტყის რაოდენობა აღირიცხება: მოსაჭრელი ფართობის, ჭრაში 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 ჭრაში 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 ქარქცეული 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 არამერქნული 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, მაჟალოს, შინდის, მაყვლის, ჟოლოს 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, მაჟალო 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 ეკვივალენტულია.

არანაკლებ საყურადღებოა ბერძნული კაკალი, რომელიც სსრ კავშირის ტყეებში მნიშვნელოვნად არის გავრცელებული (შუა აზიაში, ყაზახეთში, უკრაინაში, კავკასიაში და სხვ.). შუა აზიაში და ახლოებით 90 ათას ჰექტარ ფართობზეა გავრცელებული, მსხმოიარობს 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 მზეზე, 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 დამოკიდებულია მრავალ გეოგრაფიულ და ეკოლოგიურ ფაქტორზე, რაც იწვევს იმის აუცილებლობას, რომ მათი ეკონომიკური შეფასების დროს მივუდგეთ რეგიონალურ-ტიპოლოგიური მეთოდოლოგიით. ამასთანავე მხედველობაშია მისაღები ამ პროდუქტების სიმწოდის ხარისხი, მოკრეფის პერიოდი, ქიმიური შემცველობა, გამოსაყენებელი ტარა და სხვა ფაქტორები, რომლებიც დიდ გავლენას ახდენენ მის სარეალიზაციო ფასებზე.

გარეული ხილკანაროვნების 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 შესრულოს 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

განგარიშდება 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 საჭიროებასათვის.

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 დამზადება

ჩვენს ქვეყანაში გავრცელებულია საჭმელი სოკოს 20C სახეობა. მოსახლეობა ძირითადად კრეფს 10—15 სახეობას. ტყეში გავრცელებულ საჭმელ სოკოებს ერთ-ერთი პირველი ადგილი უჭირავს იმ მცენარეულ საკვებ პროდუქტთა შორის, რომელთაც ბუნება უზვად აძლევს ადამიანს შრომის ყოველგვარი დანახარჯების გარეშე. იტყვიან ყველა სოკო არ იჭმება. არის სოკოს მრავალი სახეობა, რომლის საჭმელად გამოყენება საშიშია, როგორიცაა შხამიანი, ბუზის საჭერი სოკო და სხვ. სსრ კავშირის ტყეებში ყოველდღიურად ათეულ ათას ტონა სოკოს აგროვებენ. სოკო, როგორც ახალი და კრეფილი, ისე გამხმარი, დამარილებული, დამჟავებული და დაკონსერვებული, საუკეთესო სასარგებლო ვიტამინებით არის მდიდარი, ქიმიური შედგენილობისა და კვებითი ღირებულების თვალსაზრისით ნაკლებად შესწავლილ პროდუქტთა რიცხვს ეკუთვნის საჭმელი სოკოები. საჭმელი სოკო ძალზე მდიდარია ნახშირწყლებით, ცილებით, ცხიმებით, ისინი შეიცავენ მარალებს, კალც,

ფოსფორს და ისეთ ვიტამინებს, როგორიცაა: A_1 , B_1 , B_2 და PP_1 . გლიკოგენების შემცველობის მიხედვით საჭმელი სოკო ენსვაგება ცხოველური წარმოშობის საკვებ პროდუქტებს და სრულებით განსხვავდება მცენარეული პროდუქტებისაგან.

საქართველოში ყველაზე ფართოდ გავრცელებულია სოკოს შემდეგი სახეობა: ძვრანა, კალმახა, ნიყვი, ქამა, ვარყა, ირემა, მანჭკვალა, ჭეშკეტა, ყვითელი საჩჩეღლა და სხვა. ყველა საჭმელ 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 (ქუდის) ზომა, რაც საღებავად 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, როგორიცაა კედარი (ციმბირის ფიჭვი), ბერძნული კაკალი, თხილი, ნუში, წიფელი, წაბლი, მუხა და სხვ. კაკალნაყოფიანი შე-

იძლება იყოს წიწვოვანიც და ფოთლოვანიც. წიწვოვანებიდან 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 ზეზე. 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, ალკალოიდები, 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, ჩაღუნა 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 დაეცივათ გაშრობის წესები. ფოთლების, ყვავილის, ქერქის გაშრობის დროს უნდა მოვერიოდოთ მზის სინათლეს, რადგან იგი აყვითლებს და უკარგავს ბუნებრივ შეფერილობას. გაშრობისათვის იყენებენ სპეციალურ საშრობებს — ფარდულებს.

სათიბები და საძოვრები

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,

წიწვოვან ტყეში — 2—3 ჰა. ტყას ფონდის მიწებზე ბალახის მო-
ავლიანობის ამადლების მიზნით საჭიროა ჩატარდეს დამატებითი
აგროტექნიკური 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 ზოგადი კარგეული
ადგილი უჭირავს სასურსათო ზორცეულის 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.

სატყეო 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 შეთანაწყობათ 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 დამტკიცა 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 ამყამად ითვლება: სატყეო მეურნეობა, მექანიზებული სატყეო მეურნეობა, საწარმოო-საჩვენებელი მეურნეობა, სასწავლო-

კვლევითი ტყის მეურნეობა, სტეპებისა და ველების ტყის მეურნეობა, ნაკრძალების მეურნეობა, ტყე-პარკების მეურნეობა სახელმწიფო სანერგე მეურნეობა, მექანიზებული სატყეო სამელიორაციო სადგურები და სხვ. ყოველი ფორმის პირველადი სამეურნეო ერთეული მოქმედებს გარკვეული ტერიტორიის ფარგლებში და ასრულებს შინაგანაწესის მიხედვით გარკვეულ მიზნობრივ ფუნქციებს. ყოველი პირველადი სამეურნეო ერთეული დაყოფილია საწარმო-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, მეტყვევ-ეკონომისტი, აღნიშნულ მუშა-
ებს მართვის ფუნქციების შესრულებაში გარკვეულ მომსახურეობ-
ას უწევს სამეურნეო დარგისა და კანცელარიის მუშაკები. სატყეო
მეურნეობის მმართველობითი აპარატის მუშაკებს მიეკუთვნება აგ-
რეთვე სატყეოს უფროსები, მათი თანამშემწეები, სამცველოს
უფროსები, სატყეო მეურნეობის სამრეწველო საქმიანობის და-
წყოფების ხელმძღვანელები და სპეციალისტები.

ტყის მეურნეობის დარგში სამეცნიერო-კვლევით სამუშაო-
ებს ახორციელებს დარგობრივი სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუ-
ტები და სატყეო უმაღლესი სასწავლებლები. საპროექტო სამუშაო
სამუშაოებს—დარგობრივი საპროექტო ინსტიტუტები: ტყეთმოწ-
ყობის სამუშაოებს ასრულებს საკავშირო გაერთიანება „ტყეპროე-
ქტი“ და მის დაქვემდებარებაში არსებული ტყეთმოწყობის საწარ-
მონი.

საპროექტო-სამშენებლო სამუშაოები ტყის მეურნეობაში

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობაში საპროექტო-სამშენებლო სა-
მუშაოებს ახორციელებს დარგობრივი საპროექტო-სამშენებლო საკავში-
რო ინსტიტუტი „სოიუზგეპროლესხოზი“ და მოკავშირე რესპუბლი-
კებში მისი ფილიალები. აგრეთვე სამეცნიერო-საწარმოო გაერთ-
იანება „სილვა“ და სხვა ორგანიზაციებისა და სამინისტროებს სა-
პროექტო ინსტიტუტები სატყეო-სამეურნეო ორგანიზებთან დად-
ებული სთანადო ხელშეკრულების საფუძველზე.

ამ ბოლო წლებში სატყეო მეურნეობის დარგში კაპიტალური
დაბანდების მნიშვნელოვან გადიდებასთან დაკავშირებით საგრძნო-
ბლად გაიზარდა საპროექტო-სამშენებლო და სამეცნიერო-საწარმოო
ხასიათის სამუშაოები, ამ სამუშაოთა შესრულების ტექნიკური
დონე. მნიშვნელოვნად გაუმჯობესდა საპროექტო-სამშენებლო სამუშ-
აოების სტრუქტურა, საპროექტო გადაწყვეტილებათა ეკონომიკუ-
რი ეფექტი, სატყეო-სამეურნეო, სატყეო-საკულტურო სამუშაოთა
გადაადგილების, განვითარების პროგნოზირების და ამ სამუშაოთა
წარმოების ტექნიკურ-ეკონომიკურ გაანგარიშებათა და დასაბუთე-
ბათა ხარისხი. დაიწყო და ფართოდ იწერება სატყეო მეურნეობა-
ში ტყის ფონდის მიწებზე არსებული დამხმარე სარგებლობის სა-

მუშაოების დაპროექტებისა და მათი სამეურნეო გამოყენების სამუშაოები, დაიწყო და ფართო მასშტაბით ვითარდება კომპლექსურ სატყეო მეურნეობებში მერქნის პირველადი გადამუშავების, ხე-ტყის დამზადება-გადამუშავების ნარჩენების გამოყენების, ფართო მონმარების წაკეთობათა დამზადება-რეალიზაციის სამუშაოები, რომელთა განხორციელება წარმოებს სათანადო წესით შედგენილი და დამტკიცებული საპროექტო დოკუმენტაციის საფუძველზე. ეწყობა სატყეო მეურნეობებში სარემონტო სახელოსნოები, ავტომანქანების სადგომები, სათანადო კვლევით სამუშაოთა ბაზაზე დამუშავდა და დამტკიცდა ახალი პრეისკურანტები, გამომუშავების 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.

სახელმწიფო მეურნეობის გეგმის სახეები

სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობა ვითარდება ერთიანი სახელმწიფო გეგმის მიხედვით. განვითარების პერიოდში იგი ეყრდნობა სახალხო მეურნეობის დარგთა შორის ურთიერთშეთანაწყობისა და პროპორციული განვითარების ეკონომიკური კანონის მოთხოვნებს. მოქმედების ხანგრძლივობის შესაბამისად სატყეო მეურნეობაში ხანგრძლივი პერიოდისათვის ადგენენ გენერალურ გეგმებს (ან გენერალურ სქემებს), პერსპექტიულ (ხუთწლიან) 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 კომუნიზმის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის თა-

ნამიმდევრული მშენებლობის ძირითადი მიმართულებები. გარდა 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 შეთანწყობის პრინციპები, დარგის განვითარების ტემპები და სხვ.

ხანგრძლივი პერიოდის გეგმის ეს სახე საფუძვლით 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 მთავარ 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 მოცულობითი 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 მიღწევების 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 მეთოდები

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 სოციალისტური 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 ადგენენ 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 დააჭირდება, ადგენენ 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, რომლის 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 აპირობებს 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 მახედვით 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 ამოცანას გადაწყვეტისას. ამ მიზნით დგება სატრანსპორტო საშუალებების საექსპლუატაციო 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 ნაჯღები დანახარჯებით მერე ეფექტის მიღებას და სხვ. ასეთი წესით შედგენილი მოდელის გამოყენება შესაძლებელია სხვა მეურნეობებში განსხვავებული ფაქტორების გათვალისწინებით.

მახნობრივი პროგრამირების მეთოდი გამოიყენება რომელიმე სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობის პრობლემის განხორციელების მიზნით. მოცემული პრობლემის გადასაწყვეტად დგება გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება მიზნობრივი პროგრამირების განხორციელებისათვის ყველაზე საჭირო ღონისძიებები. სკკპ 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 გეგმება. 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.

ლაგერების სამუშაოთა 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 პროექტიდება 5—8 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 შესრულებადება გეგმის შედგენის მომენტისათვის განვლილი თვეების გეგმის ფაქტობრივი შესრულებისა და დარჩენილი თვეების გეგმის შეჯამებით, მაგრამ გეგმის მოსალოდნელი შესრულების გაანგარიშების 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-

რომ წლის გეგმის მოსალოდნელი შესრულების სწორად განსახდობაზე დამოკიდებულია ახალი სამეურნეო წლისათვის საწარმოო მაჩვენებლების ზრდის ტემპების დადგენა, ახალი სამეურნეო წლის პირველი კვარტალის გეგმის სიდიდე და სხვ. ახალი წლის პირველი კვარტალის გეგმა უნდა ითვალისწინებდეს წინა სამეურნეო წლის მეოთხე კვარტალის გეგმის შესრულების დონეს და მიღწეულ წარმატებებს, სოლო თუ წარმოება სეზონურია. გასული წლის პირველი კვარტალის გეგმის შესრულების მაჩვენებლებს. იმის შემდეგ, რაც სატყეო მეურნეობა შეისწავლის და დაახუსტებს როგორც საბიუჯეტო საქმიანობის, ისე სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანილ საწარმოთა საანგარიშო და საგეგმო მაჩვენებლებს. ისინი შეიტანება სატყეო მეურნეობის სამინისტროსაგან მიღებული გეგმის შესადგენად დაშვებულ სპეციალურ ფორმებში, სადაც სპეციალური სვეტი აქვს დათმობილი საგეგმო წლის წინა წლის გეგმის მოსალოდნელი შესრულების მაჩვენებლებს.

2. ახალი წლის გეგმის ძირითადი საწარმოო მაჩვენებლების მიღება ზემდგომ სატყეო მეურნეობის ორგანოებიდან. იმის გამო, რომ სატყეო მეურნეობაში მთელი რიგი სამუშაოები (ტყის განახლების, ტყის დაცვისა და სხვ.) სრულდება ბიუჯეტიდან მიღებული თანხებით, ზემდგომი სატყეო ორგანოები ანაწილებენ ამ თანხებს სატყეო 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 რომელიმე მაჩვენებელი რაიმე მიზეზის გამო არარეალურია, ამის შესახებ სათანადო დასაბუთებული განცხადებით უნდა მიმართოს სატყეო მეურნეობის ზემდგომ ორგანოს, რომლის საბოლოო გადაწყვეტილებას კანონის ძალა აქვს და იმის მიხედვით უნდა შედგეს ახალი წლის გეგმის პროექტი. ზემდგომი სატყეო მეურნეობის ორგანოდან მიღებული საწარმოო დავალებების საფუძველზე სატყეო მეურნეობა ადგენს გაშლილი მაჩვენებლებით (სატყეოებისა და საწარმოო უბნების მიხედვით) საწარმოო-საფინანსო გეგმის პროექტს.

3. გეგმის პროექტის განხილვა. მის შედგენაში მონაწილეობს სატყეო 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 სამჭროების, საწოდეების და სხვა წარმოების სახით) შედეგებსა და ასევე წლის გეგმის პროექტის შესახებ. საკითხის სათანადო განხილვის შემდეგ მეურნეობის მუშაკების მიერ შემოტანილი წინადადებები უნდა გათვალისწინონ გეგმის პროექტში. მეურნეობის კოლექტივის მიერ განხილული და მიღებული გეგმის პროექტი ახსნა-განმარტებითი ბათათი წარმოდგენილ უნდა იქნეს სატყეო მეურნეობის ზემო-ვლენ ორგანოში, ამ უკანასკნელის მიერ დადგენილ ვადაში.

სატყეო მეურნეობის სამინისტრო შესაბამისი სამმართველო-ებთან და განყოფილებების საშუალებებით სატყეო მეურნეობიდან მიღებული გეგმის პროექტებს ანალიზებს და მასში საჭირო შეს-წორებებს შეტანის შემდეგ აუგენს ერთი მოდერნი რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმის პროექტს და მისი გადასინჯვის შემდეგ უდგენს რესპუბლი-კის მინისტრთა საბჭოს განსახილველად. მინისტრთა საბჭოს შესე-ბით სა განყოფილება საგეგმო და საფინანსო ორგანოების მონაწი-ლეობით განიხილავს აღნიშნული გეგმის პროექტს და სასაზღვო 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 ეგზავნე-ბა აგრეთვე სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კო-მიტეტს.

რესპუბლიკის სატყეო მეურნეობის გეგმის პროექტი დეტალურად განიხილება სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომ-იტეტში და მისი მოწონების შემდეგ წარუდგინება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭო მოკავშირე რეს-პუბლიკების მინისტრთა საბჭოებიდან და სსრ კავშირის სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო კომიტეტიდან მიღებული გეგმის პრო-ექტს განიხილავს როგორც მინისტრთა საბჭოს შესაბამის განყოფი-ლებებში, ისე სსრ კავშირის საგეგმო კომიტეტში, სსრ კავშირის

ფინანსთა სამინისტროში. მომარაგებისა და გასაღების სა-
ხელმწიფო კომიტეტში და ასეთი სახით განხილული გეგმა
მტკიცდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოში. სსრ კავშირის
მინისტრთა საბჭო დამტკიცებულ გეგმას გადასასინჯად გადასცემს
სსრ კავშირის უმაღლეს საბჭოს. სსრ კავშირის უმაღლეს საბჭოში
შექმნილია სათანადო კომისიები, რომლებიც დეტალურად განიხი-
ლავენ სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მიერ წარდგენილ გეგ-
მას. კომისიების მიერ გეგმებში შესწორების შემდეგ სახალხო
მეურნეობის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების გეგმები
განისტდება სსრ კავშირის უმაღლესი საბჭოს ს. სიაზე. უმა-
ღლესი საბჭოს კომისიების მიერ შეტანილი შესწორებე-
ბით აღნიშნული გეგმები მტკიცდება და შესასრულებლად უბრუ-
ნდება სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს. სსრ კავშირის მინისტრთა
საბჭო უმაღლესი საბჭოს სესიის მიერ მიღებული შენიშვნებით სა-
ბოლოოდ ამტკიცებს სახალხო მეურნეობის ეკონომიკური და სოც-
იალური განვითარების გეგმას მოკავშირე რესპუბლიკებისა და და-
რგების მიხედვით. მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოე-
ბი საბოლოოდ ამტკიცებენ სახალხო მეურნეობის განვითარების
გეგმებს დარგების მიხედვით. სახალხო მეურნეობის დარგები (სა-
ნიშნობრები და უწყებები) ეკონომიკური და სოციალური განვი-
თარების გეგმებს ამტკიცებს მათდამი დაქვემდებარებული სამეურ-
ნეო ერთეულების მიხედვით.

4. დამტკიცებული გეგმის დაყვანა ძირეულ სამეურნეო ერთეუ-
ლებამდე, რომელიც, თავის მხრივ, გეგმას ანაწილებს უბნების,
ბრიგადებისა და ცალკეული შემსრულებლების მიხედვით.

დაგეგმვის სამუშაოების მეხუთე სტადიაში მოწმდება დამტ-
კიცებული გეგმის შესრულების მომდინარეობა.

მეურნეობის გეგმის შესრულების შემოწმება სოციალისტური
სახალხო მეურნეობის დაგეგმვის ორგანული ნაწილია. გეგმის შე-
დგენა დაგეგმვის დასაწყისია. მხოლოდ ბიუროკრატებს შეუძლია
ათ მეურნეობის დაგეგმვა გეგმის შედგენით შემოფარგლონ. გე-
გმის შედგენა და გეგმის განხორციელება დაგეგმვის ერთ მთლ-
იან სისტემას წარმოადგენს.

მეურნეობის გეგმის რაოდენობრივი და თვისებრივი მაჩ-
ვენებლების დროულად და ხარისხიანად შესრულების უზრუნვე-

ელყოფის მიზნით წარმოებს გეგმის შესრულების მომდინარეობის - სისტემატური შემოწმება. გეგმის შესრულების შემოწმების მიზანია კონკრეტული ღონისძიებების დასაჯერება არა მარტო დამტკიცებული გეგმის შესრულებისათვის, არამედ მსურსეობაში ისეთი რისკების გამოვლინებისათვის, რომლებიც გეგმის შედგენის დროს მხედველობაში არ იყო მიღებული.

მსურსეობაში გამოუყენებელი რეზერვების რაციონალური გამოყენებით მიღწეული უნდა იქნეს გეგმების გადაჭარბებით შესრულება სახალხო მეურნეობის ინტერესების უზრუნველყოფის მიზნით.

დამტკიცებული გეგმების შესრულების შემოწმება ყოველწლიურად, კვირავლად, თვეობად სამუდამოდ გადასული და დადასტურებული თუ რამდენად სწორად და რეალურად იყო შედგენილი მსურსეობის გეგმები და ყოველგვარი შეუსაბამობის შემთხვევაში საერთო წესის მიხედვით გამოვასწოროთ გეგმის შედგენის დაშვებული შეცდომები.

მსურსეობისათვის დამტკიცებულ გეგმას კანონის ძალა აქვს ამიტომ მასში მხოლოდ და აუცილებელი კანონიერების შეტანა შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ შემდგომი სატყეო მეურნეობის ორგანიზების სათანადო დადგინებით: როგორც გეგმის შედგენისას ისე გეგმის შესრულების შემოწმების დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ამა თუ იმ ჯგუფისა და კატეგორიის ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა. მაგალითად, სატყეო უბანზე ყოველწლიურად ტყეებში ძირითად ამოცანას შეადგენს წილის საწარმოო რაოდენობის ზრდაში რაც შეიძლება მეტა ოდენობის მორჩანი 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 შეფასება უნდა დადგინდეს, თუ რა ფაქტორების გამოყენებით შესრულდა გეგმა გადაჭარბებით ან რა მიზეზით არ შესრულდა იგი. დეტალურად უნდა შეისწავლოს როგორც ერთი (დადაჭარბების), ისე მეორის (შე-

უსრულებლობის) კონკრეტული მიზეზები და დაისახოს ღონისძიებები დადებითი მოვლენების ფართოდ დანერგვისა და უარყოფითი მოვლენების დაუყოვნებლივი ლიკვიდაციისათვის.

გეგმის შესრულებას ამოწმებენ მეურნეობის ხელმძღვანელი მუშაკები სათანადო სპეციალისტების და საწარმოო უბნებსა და ბრიგადების ხელმძღვანელების მონაწილეობით. შემოწმების შედეგები უნდა განიხილოს მეურნეობის საერთო კრებაზე ან საწარმოო თათბირებზე. ან კიდევ სამეურნეო აქტივის კრებაზე. გეგმას უსრულეობს შემოწმების შედეგებს ეახლოვება და სათანადო ქმედით ღონისძიებების დასახება ამ მეტად დიდ საპასუხისმგებლო მუშაობის მხოლოდ დასაწყისია. მთავარია დასახულ ღონისძიებებს განსორციელების სწორი ორგანიზაცია. გეგმის წარმატებით შესრულებას მიზნით დასახული ღონისძიებები უნდა იყოს კონკრეტული, რეალური. უნდა დაისახოს ამ ღონისძიებების შესრულების კადენდარული ვადა, გამოიყოს ღონისძიებების შესრულებისათვის საჭირო რესურსები და დაინიშნოს ღონისძიებების გატარებისათვის უშუალო პასუხისმგებელი პირები. ასეთი წინსწარმოსამზადებელი სამუშაოს ჩატარების შემდეგ, გეგმის შესრულების სისრულეამდე 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 დირექციის 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.

საბაზო 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 უშუალო დაკვირვებებისა და შესწავლის მასალებს, არამედ გეგმის შესრულების სააღრიცხვო მასალებსაც. გეგმის შესრულების შემოწმებისას სატყეო მეურნეობის სააღრიცხვო-საანგარიშო მასალები ძირითად დასაყრდენ მახვენებლებს 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 მოუგებარებელია აღრიცხვა-ანგარიშგება, მოსალოდნელია ყოველგვარი გაუგებრობა. გეგმების შესრულების მოულოდნელი ჩაშლა, გეგმის შესრულებისათვის საჭირო მასალების დროული მოუპარაგებლობა და სხვ.

ვ. ი. ლენინი აღნიშნავდა, რომ სოციალისტურ მეურნეობაში ყოველი ნაკეთობა, ყოველი გირვანჯა პური არ უნდა იყოს აღურიცხავი. რადგან სოციალიზმი უპირველეს ყოვლისა, არის აღრიცხვა.

სატყეო მეურნეობაში გამოყენებული საბუხპალტრო აღრიცხვა საშუალებას იძლევა ნატურალური და ფულადი გამოსახვლებით აღრიცხვოს წარმოების მატერიალური საშუალებები და მეურნეობის სამეურნეო ფონდების ბრუნვები. ღირებულებებით აღრიცხვისას საბუხპალტრო აღრიცხვა ემყარება ანგარიშებს, ფაქტურებს. სათანადო წესით გაფორმებული ანგარიშები მეურნეობის თვითრი, კვარტალური და წლიური ბალანსების შედგენის საფუძველია. ბალანსებში მოცემულია თვითრი, კვარტალური და წლიური გეგმების შესრულების მახვენებლები 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 საბუხპალტრო 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 განმარტებელი 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 ნდგომარეობას 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 სატყეოებს, უბნებს, ბრიგადებსა და ცალკეული შემსრულებლების მიხედვით გიგებსა ოპერატიული აღრიცხვის შედეგად, რომლის საფუძველზე მეურნეობის ხელმძღვანელობა ღებულობს საჭირო ოპერატიულ გადაწყვეტილებებს გეგმის წარმატებით შესრულებისათვის.

საწარმო-საფინანსო ფლიური 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 (ტყეომოწყობის, 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 გაწმენ-

ნდის, სამეურნეო ვსების შეცვლების, ახალი სასაეურნეო ვსების შემენებლობის და სხვათა სამუშაოები;

მესამე განყოფილებაში შედის ტყის თესვის, დარგვის, ტყის კულტურების შევსების, მოვლის, თესვების დამშ. დებას, საწერგის გაშენება-მოვლის, ნერგების ამოღების და სხვა სამუშაოთა გეგმება;

მეოთხე განყოფილებას ეთმოდ. წინებულ. სატყეო-სამეურნეო სამუშაოება;

მესხთე განყოფილებაში — ტყის დაავადებებისა და მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის სამუშაოთა გეგმება;

მიოქტესე განყოფილებაში — ტყის ხანძრისაგან დაცვის სამუშაოები;

მეშვიდე განყოფილებაში — სახელმწიფო დაცვის ტყის ზოლების მშენებლობა;

მერგე განყოფილებაში — საერთო-საწარმოო სამუშაოებზე და ნახარჯები;

მეცხრე განყოფილებაში — სატყეო მეურნეობის აპარატის შენახვისა და აღმინისტრაციული ხარჯები;

მათე განყოფილებაში — დანახარჯების დამტკიცის წყაროება;

თანამედროვე კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანილ საწარმოთა საქმიანობას. კომპლექსურ სატყეო მეურნეობაში შედის მთავარი სარგებლობის ტყეკაფების ათვისება, ამ ტყეკაფებზე მთავარი სარგებლობის ჭრების ჩატარება, დამზადებული ხე-ტყის მორთორეა და საბოლოო პუნქტებამდე მიტანა, შუალედური სარგებლობით დამზადებული მერქნის ტყეკაფებზე შეძენა და მათი მორთორეა და გამოზიდვა, ხე-ტყის დამზადების ნარჩენებიდან და წვრილი სორტიმენტებიდან ფართო მოხმარების პროდუქციის დამზადება, სატყეო მეურნეობის ტყის ფონდის მიწებზე არსებული არამერქნული რესურსების რაციონალური გამოყენება, დამხმარე სოფლის მეურნეობის საგარეულების ათვისება და სხვ.

სამეურნეო ანგარიშზე მყოფ საწარმოთა გეგმები აუცილებლად უნდა ითვალისწინებდეს მეურნეობაში არსებული ტექნოლოგიური და ენერგეტიკული მანქანა-იარაღებისა და მოწყობილობათა მაქსიმალურ გამოყენებას, ახლის შეძენის შესაძლებლობას და წარმოების მუშახელით უზრუნველყოფას.

სატყეო მეურნეობის სენდკომი 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 (ნაბმარბეზი) პროდუქციის გეგმას;
3. ნატურალური გამოსახულებით საქმიან და სამ შვ მცრქნის დამზადებას;
4. შვ სკიდი ზე-რყის მოცულობას;
5. გადამუშავების ძირითად ნავერობებს;
6. მემცენარეობისა და მეცხოველეობის ძირითად მაჩვენებლებს;
7. შრომისა და ხელფასის ფონდის გეგმას;
8. შრომის ნაყოფიერების ზრდის გეგმას;
9. ძირითად ნავეობათა თვითღირებულების ზრდის, მოვეების გეგმას და სხვ.

სატყეო მეურნეობის ღირექცია გაღღებელია დეცალტრად შერწეველის ზა ზუსს და გაანსალის სატყეო მეურნეობის სენდკომი ორგანოდან მიღებული დავალეებში:

სატყეო მეურნეობის სამრეწველო საქმიანობის ტექნიკურ-საწარმოო-საფინანსო გეგმის რაოდენობრივ და თვისებრივ მაჩვენებლებს თან გრთვის ტექნიკურ-ორგანიზაციული და ეკონომიკური გაანგარიშებანი.

ესე როგორც სასალხო 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 პროგრამა, 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 ახალ მეთოდების გამოყენებას. ორგანიზაციულ ტექნიკურ-ეკონომიკურ ღონისძიებათა გეგმა დეგმა კონკრეტული ვადების მიხედვით და შემდეგ სისტემატური კონტროლი უნდა გაეწიოს შესრულებას მიმდინარეობას. ორგანიზაციულ ტექნიკურ-ეკონომიკური ღონისძიებებს გეგმის შედგენას წინ უსწრებს წარმოებაში იმ წინადადებების შეგროვება, რომლებიც მიხნად ისახევენ წარმოების პროცესების გაუმჯობესებას და სოციალისტური შეჯიბრების გაშლას. ამ ღონისძიებების შედგენას მეთაურობს დირექტორი და მისი მოადგილე—მთავარი მეტყევე. 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.

შ ი ნ ა რ ს ი

წინასიტყვაობა	3
ტყის მოვლითი (შუალედური სარგებლობის) ტრა (პ. მეტრეველი)	5
მოსატრელი ხეების შერჩევის პრინციპები (მისივე)	6
მოვლითი ტრის განმეორებითობის პერიოდი და ინტენსივობა (მისივე)	10
მოვლითი ტრა მთის ტყეებში (მისივე)	12
მთავარი სარგებლობის ტრა (ვ. დარახველიძე)	17
მთავარი სარგებლობის ტრის ცნება და ძირითადი მოთხოვნები (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის ტრის მიზანი და ამოცანები (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის ტრის ძირითადი სახეები (სისტემები) (მისივე)	17
მთავარი სარგებლობის ტრის ჩატარება საფუძვლები (მისივე)	13
საქართველოს მთის ტყეებში მთავარი სარგებლობის ტრის ძირითადი მოთხოვნები (მისივე)	20
საქართველოს მთის ტყეებში მთავარი სარგებლობის ტრის სახეები (მისივე)	22
საქართველოს მთის ტყეებში ტრის სარჩენებისაგან ტყეაფის გაუმჯობესის შეთადები (რ. რუხაძე)	23
ტყის ბუნებრივი განახლება (მისივე)	27
ტყეების ხანადასაწინააღმდეგო ღაცვა (მისივე)	30
ტრის ხანძრის სახეები (მისივე)	30
ტრის ხანძრებთან ბრძოლა (მისივე)	30
სატყეო აეთესლეობა (ე. წაჩიძე)	33
ტყის ჭიმბა ნაყოფიერება (მისივე)	33
ტრის თესვის დამზადებას ორგანიზაცია (მისივე)	33
ტრის სათესლე საცეოება (უბნები) (მისივე)	40
ტრის თესვის შეგროვება, დამუშავება და შენახვა (მისივე)	41
ტრის აღდგენა და გაშენება (მისივე)	50
ტყის კულტურების წარმოების ძირითადი დებულებები (მისივე)	50
ნიადაგის დამუშავება ტყის კულტურების გასაშენებლად	56
ტყის გაშენება თევზით (მისივე)	59
ტყის გაშენება დარგით (მისივე)	60
ტყის სარგავი მასალის აღზრდა (ა. პეროზაშვილი)	64
სატყეო მელორაცია (მისივე)	75
ტყეაფის ტექსტიკა (მ. აფციაური)	83
ტყეიმოწეობა (გ. გიგაური, ს. მაზარი)	83
ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესი (ლ. გვაზავა)	103
ტყეაფითი სამუშაოება (მისივე)	106
ხის ტრა (მისივე)	109
ხე-ტყის მორთრევა (მისივე)	112
მანქანები და მექანიზმები მოვლითი ტრებით დამზადებული ხე-ტყის მორთრევისათვის (მისივე)	113
მანქანები და მექანიზმები დასატყირთ-სატრანსპორტო სამუშაოებისათ- ვის (მისივე)	114
მანქანები და მექანიზმები ღეროსაგან მწვანე ფარსის მოცილებისათ-	

დერის გაქერქვისა და წვრილწაღი დერის დაქუცმაცებისათვის (მისივე)	114
ზედა საწყობები და დასატვირთი ბაქები (მისივე)	115
წიწვიანი ჯიშების შოლტების დამორვა (მისივე)	116
ფოთლოვანი ჯიშების შოლტების დამორვა (მისივე)	116
შოლტების დამორვის საერთო წესი (მისივე)	118
ხე-ტყის გამოსივლა ავტომატურად (მისივე)	118
ტყისათვის გზების-საბოლოო-საპროექტო სამუშაოების ჩატარება (მისივე)	120
ტყის ტრასპორტის მუშაობის ორგანიზაცია (მისივე)	122
მერყის გადამწმენდა და სახალხო მოსაოფრის საცობის წარმოება	
ზოგადი აღებულება (მ. ტატიშვილი)	122
ძირითადი ცხოველები მუშაობის კრისა და ხის დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესების შესახებ (მისივე)	125
კრისა და მიწის ნიჟარე (მისივე)	126
მერყის კრის სამუშაოები (მისივე)	127
მერყის მექანიკური დამუშავების ტექნოლოგიური პროცესი (მისივე)	129
სახეობი წამოღება (მისივე)	130
ხის გადამწმენდას აწარმო (მისივე)	135
სახეობ-საოხრად წარმოებაში წარმოქმნილი ნარჩენების სახეობა და მოადენობა (მისივე)	137
საყუთე ტარისა და მისი პროდუქციის წარმოება (მისივე)	137
ტექნოლოგიური საფორის წარმოება (მისივე)	138
ხე-ტყის გაქერქვის ორგანიზაცია და წესები (კ. თარგამაძე, ა. ზელგინაძე)	142
ტყეაფის გამოყოფის წესები და მათი მატერიალურ-ფულადი შეფასება (მათივე)	144
ტყის არაპროქსული სარგებლობის სახეები (მათივე)	145
გარეული ნაყოფ-ვეცროვანები და მათი გამოყენება (მათივე)	145
გარეული ხილვეცროვანების მარაგების აღრიცხვა, მოსავლიანობის განსაზღვრა და ეკონომიკური შეფასება (მათივე)	147
სოკოს შეგროვება და დამზადება (მათივე)	148
კაკლის დამზადება (მათივე)	149
სამკერძო მცენარეთა დამზადება (მათივე)	150
სათიბები და საძოვრები (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 წარმოების გეგმის სტრუქტურა (მათივე)	163