

501
1981

სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



ქართული
ბუნებისმეტყველების
აკადემია

შრომის წითელი დროშის ორდენისა
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი
Грузинский ордена Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственный институт

სამეცნიერო შრომები, ტ. 117 Т. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

საქართველოს
სამთო-საგყეო მეურნეობა
ГОРНОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
ГРУЗИИ

სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР



შრომის წითელი დროშის ორდენისა და
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის
Грузинский ордена Трудового Красного Знамени
сельскохозяйственный институт

სამეცნიერო შრომები, ტ. 117 Т. НАУЧНЫЕ ТРУДЫ

59

საქართველოს
სამთო-საგლეხო მეურნეობა
ГОРНОЕ ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО
ГРУЗИИ

თბილისი — 1981 — ТБИЛИСИ



ეროვნული
ბიბლიოთეკა

განხილულია სატყეო-სამეურნეო ფაკულტეტის სამეცნიერო საბჭოს სხდომაზე და მოწონებულია შრომის წითელი დროშის ორდენისანი საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სამეცნიერო საბჭოს მიერ

Рассмотрен на заседании Ученого Совета лесохозяйственного факультета и одобрен Ученым советом Грузинского ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственного института

მთავარი რედაქტორი აკად. ვ. მეტრეველი

სარედაქციო კოლეგია: პროფ. ი. აბაშიძე, დოც. შ. აფციაური, ჯ. ბობოხიძე (პ/მგ. მდივანი), დოც. ა. ბეროზაშვილი, პროფ. ვ. დარახველიძე, პროფ. კ. თარგამაძე (მთ. რედ. მოადგილე), პროფ. ვ. მეტრეველი.

Главный редактор акад. ВАСХНИЛ В. И. Метревели.
Редакционная коллегия: проф. Я. Л. Абашидзе, доц. Ш. А. Аnciaური, доц. А. Г. Берозашвили, Дж. П. Бобохидзе (отв. секретарь), проф. В. Ф. Дарахвелидзе, проф. П. А. Метревели, проф. К. М. Таргамдзе (зам. гл. редактора).



საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები, ტომი XXVI, ნომერი 9

ТРУДЫ ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА, Т. 117, 1981

УДК 634.9

ი. აბაშიანი

17037

საქართველოს ხეხევის ბარიტორიის დაკვირვება გუნდის კულტურების
გაზაფხულის თვალსაზრისით

სკვბ XXVI ყრილობის დირექტივებიდან გამომდინარე, საჭიროა პირველი და მეორე ჯგუფის ტყეებში ჭრების ჩატარების შემდეგ, უმაღლეს იქნეს აღდგენილი ტყეები სწრაფმზარდი და ტექნიკურად ძვირფასი ჯიშებით, გატყიანდეს ძველი ტყეეფები, ნახანძრალეები და ტყით დაუფარავი სხვა ადგილები.

ტყის აღდგენით სამუშაოებს უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს მთავრობის საქართველოსათვის, რადგანაც: ა) საქართველოში საქმაოდ დიდია უტყეო — გაშიშვლებული ადგილები, რომლებიც გამოუსადეგარია სოფლის მეურნეობის სხვა კულტურებისათვის და გატყიანებას მოითხოვს, ასეთებია: ქვიშაღრები, ხეხევი მთის კალთები თხელი, ჩამორეცხილი ან განუფითარებელი ნიადაგებით, არაწესიერად ჩატარებული ჭრის შედეგად დარჩენილი ტყეეფები, მკვებლებით დაზიანებული და მოსპობილი ტყის ფართობები და სხვ., ბ) გასაშენებელია დიდ ფართობებზე მინდორსაკავი ტყის ზოლები; გ) საჭიროა საქართველოს ტყეების წარმადობის გაზრდა, რადგანაც მათი დიდი ნაწილი, წარსულში მეურნეობის არასწორი წარმოების გამო, გაჩანაგებულია და მცირე შემატებით ხასიათდება და სხვ. ამრიგად, ტყის გაშენების სამუშაოთა მასშტაბი საქართველოში ძალზე დიდია.

ამიტომ სამეურნეო ღონისძიებანი მიმართული უნდა იქნეს ტყის აღდგენისა და მისი წარმადობის გაზრდისაკენ, რადგანაც ეს ადგილები, ერთი მხრივ, ამორიცხულია საქართველოს ტერიტორიის წარმადი ფართობებიდან და მეორე მხრივ, წარმოადგენენ რა ეროზიულ მოვლენათა ასპარეზს, დიდ ზიანს აყენებენ რესპუბლიკის სახალხო მეურნეობას.

არავითარი კაბიტალური დაბანდებანი არ შეიძლება შევადაროთ თავისი შედეგებით იმ გამაფრთხილებელ ღონისძიებათა სისტემას, რომელიც

გამომდინარეობს მთის ფერდობთა ტყის საფარის მიმართ ზეგნებულ დ-
მოკიდებულებიდან.

დიდი ოქტომბრის სოციალისტურ რევოლუციამდე ტყის ზეგნებულ და სატყეო-სამელიორაციო სამუშაოებს ნაკლები ყურადღება ექცეოდა და კი ტყის კულტურების გაშენების პრაქტიკას საქართველოში საკმაოდ მიღწევები აქვს. ამიტომ, ტყის ხელოვნური გაშენების შედეგების დადგენა, მისი თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი და არსებულ მიღწევათა განზოგადება წარმოადგენს დიდ მეცნიერულ და საწარმოო ინტერესს.

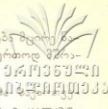
უტყეო და მცირეტყიანი რაიონების გატყეების, არსებული ტყე-
ფებისა და ჭრით გაჩანაგებული კორომების აღდგენის საკითხი, სხვა სა-
ტყეო-საკულტურო და სატყეო-სამელიორაციო სამუშაოებთან ერთად,
როგორც აღვნიშნეთ, საკმაოდ აქტუალურია და სწორი გადაწყვეტისათვის
მოითხოვს ყოველმხრივ შესწავლას და ფრთხილ, გონიერულ მოქმედებას.
ამიტომ სატყეო-საკულტურო სამუშაოთა წარმოება საქართველოს საკულ-
ტურო ფართობებზე, რომლებიც ნაირგვარი ბუნებრივი პირობებით ხასი-
ათდება და ბიოეკოლოგიურად განსხვავებული ტყის ჯიშებია გამოსაყენე-
ბელი, მომავალში დიდი წარმალობისა და მაღალი ღირსების კორომების
შესაქმნელად, გვიკარნახებს საქართველოს ტერიტორიის დარაიონებისა
და რაციონალური ტყის ტიპების შექმნის აუცილებლობას. ამ დროს გათ-
ვალისწინებული უნდა იქნეს წარსულში დაშვებული შეცდომებიც.

მთიანი ქვეყნების მიზნობრივი დარაიონების საკითხი ნაკლებად და-
მუშავებულა, მიუხედავად იმისა, რომ სსრ კავშირის მთელი ტერიტორი-
ის 40%-მდე მთიანია. ეს საკითხი საყურადღებოა მით უმეტეს კავკასიისა-
თვის, კერძოდ საქართველოსათვის, ქვეყნისთვის, რომელსაც მეტად რთუ-
ლი ოროგრაფია და მკვეთრად გამოსახული ვერტიკალური ზონალობა ახა-
სიათებს.

საქართველოს ტერიტორიის თავისებური ფიზიკურ-გეოგრაფიულა
ხასიათი, სახელდობრ, მაღალი ქედების, რომლებიც სერავენ მას სხვადა-
სხვა მიმართულებით, ზეგნებისა და დიდსა და პატარა კავკასიონის ქედებს
შორის გასწვრივი დეპრესიების სახით ძლიერ ფართო დაბლობების არსე-
ბობა და, აგრეთვე, შედარებით მცირე ტერიტორიაზე ორი ზღვის მდებარე-
ობა, იწვევს კლიმატურ, ნიადაგურ და საერთოდ გარემო პირობების დიდ
სირთულესა და სიჭრელეს.

საქართველოს დასავლეთი ნაწილი, იმყოფება რა ატლანტიკის ოკეა-
ნეს, ხმელთაშუა და შავი ზღვების ტენიანი ჰავის გავლენის ქვეშ, ხასიათ-
დება თბილი ჰავით, ნალექების დიდი რაოდენობით და ჰაერის დიდი შე-
ფარდებითი ტენიანობით, აღმოსავლეთი ნაწილი კი, იმყოფება რა შუა აზი-
ის, ციმბირისა და ნაწილობრივ ირანისა და სომხეთის მთიანეთის მშრალი

და კონტინენტური ჰავის გავლენის ქვეშ, პირიქით, ხასიათდება მცირე ხა-
ლექებით, ჰაერის დაბალი შეფარდებითი ტენიანობით და საერთოდ მშრ-
ლი და კონტინენტური ჰავით.



ეროვნული
მეცნიერებათა
აკადემია

მარტო აღნიშნული მაკროორგრაფიით არ ისაზღვრება მკვლევარ-
ლის ჰავის ნაირგვარობა. მისი მეზო-და მიკროორგრაფია, ე. ი. ცალკეუ-
ლი, უფრო პატარა ქედები და დაბლობები, ზღვის დონიდან სხვადასხვა სი-
მღლეზე, ექსპოზიციები, დაქანების სიმკვეთრე და სხვ. კმნიან, თავის
მხრივ, ძალიან რთულ და ჰრელ კლიმატურ თავისებურებას. ყველა ეს ედა-
ფიური და სხვა ფაქტორები ერთად, ხელს უწყობს აღნიშნულ ტერიტორი-
აზე მრავალ თავისებურ ლოკალურ გარემო პირობების არსებობას.

ამის გამო მთიანი ქვეყნების დარაიონება, ე. ი. ბუნებრივ ერთეულე-
ბად დაყოფა (ოლქები, რაიონები, სარტყლები და სხვ.), უდაოდ ერთერთ
ძნელ, მაგრამ სოფლისა და სატყეო მეურნეობის წარმოებისათვის აუცილე-
ბელ გადასაწყვეტ საკითხს წარმოადგენს. სიძნელე იმაში მდგომარეობს,
რომ ბუნებაში, მით უმეტეს მთაგორიან პირობებში, სადაც ყოველ ნაბიჯ-
ზე, როგორც დავინახეთ, იცვლება ნიადაგობრივ-კლიმატური და სხვა პი-
რობები, დარაიონების ერთეულებს შორის ზუსტი საზღვრების დადგენა
თითქმის შეუძლებელია.

კავკასიის მცენარეული საფარის დარაიონების შესახებ არსებული
ლიტერატურის ანალოზი გვიჩვენებს (ნ. კუზნეცოვი, დ. სოსნოვსკი, ა. გრო-
სკეიმი და სხვ.), რომ უკანასკნელი რამდენიმე ათეული წლის მანძილზე
მცენარეული საფარის დარაიონება-შესწავლა ატარებდა ფლორისტული
შემადგენლობისა და მისი წარმომადგენლების სისტემატიკური ანალიზის
ხასიათს, რომელსაც საფუძვლად ედო გეოგრაფიულ-ფლორისტული პრინ-
ციპი, რომელთა საფუძველზე ხდებოდა ძირითადი მცენარეული ოლქების
გამოყოფა, მხოლოდ უკანასკნელ ხანებში მცენარეული საფარის შესწავლა
და დარაიონება მართებულად ატარებს გეობოტანიკურ ხასიათს.

დარაიონების საფუძვლად მიზანშეწონილია დადებული იქნეს ნიადა-
გურ-კლიმატურ პირობებთან ერთად, არამარტო ბუნებრივი მცენარეულო-
ბა და მისი ფლორისტული შემადგენლობა, არამედ მცენარეებს შვეუბა-
ზრდის ეფექტურობაც, რაც აუცილებელია კერძოდ ტყის კულტურების
წარმოებისას.

მაგრამ აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ, როდესაც პირველად კავკასიის
მცენარეულობის დარაიონების საკითხების დამუშავება დაიწყო, მაშინ
საწარმოო ძალების განვითარება საწყის მდგომარეობაში იყო, ამიტომ ზე-
მთმოყვანილი ავტორების მიერ გამოყოფილი ერთეულების დახასიათე-
ბა, რასაკვირველია, აღწერილობითი სტადიიდან უნდა დაწყებულიყო.

ამიტომ არის, რომ ამ საკითხზე არსებული მხოლოდ უკანასკნელი დროის შრომები თანდათან გამოყენებით ხასიათს ღებულობს.

კავკასიის მცენარეული საფარის დარაიონებისას, ზეგე მკვლევარნი (კოსი, სმირნოვი, რადე და სხვ.) პირველად გამოყოფს მსხვილ და სარტყლებად განლაგებულ ერთეულებს და შემდეგ ამ სარტყლებში უფრო სწრაფად ერთეულებს, ზოგი კი (ი. მედვედევი, ნ. კეცხოველი, ვ. გულისაშვილი, შენიკოვი, შიფერსი, აბოლინი და სხვ.) პირიქით, ღებულობენ რა მხედველობაში საგრძნობ განსხვავებებს, ერთი მხრივ, მცენარეულობის თავისებურებაში განსაზღვრული დიდი პორიზონტალური მიმართულებით მდებარე ტერიტორიის ფარგლებში და, მეორე მხრივ, მათში ვერტიკალური მიმართულებით არსებულ დასარტყლიანებას, კავკასიის მცენარეულ საფარს ჰყოფენ ჯერ პორიზონტალურ-გეოგრაფიულ ნაწილებად (ერთეულებად) და შემდეგ ამ ნაწილებს კი ვერტიკალურ სარტყლებად.

კავკასიის მცენარეული საფარის ან მისი ცალკეული ნაწილის დაყოფისას თითქმის ყველა ავტორი აღიარებს საქართველოს ტერიტორიაზე ხუთი შემდეგი განცალკევებული (განსხვავებული) ფიტოგეოგრაფიული ოლქის არსებობას, სახელდობრ: დასავლეთ საქართველო, აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიანი ნაწილი, აღმოსავლეთ საქართველოს მშრალი ნაწილი, შიდა კახეთი და მესხეთ-ჯავახეთი.

მართალია, მცენარეული ოლქების ჩამოყალიბებაში ამა თუ იმ ტერიტორიის ზედაპირის გეომორფოლოგიის და ნიადაგობრივ-კლიმატურ თავისებურებათა მნიშვნელობა საყოველთაოდ ცნობილია, მაგრამ, პრაქტიკული თვალსაზრისით, საქართველოს განცალკევებულ ერთეულებად (ოლქებად) დაყოფას, ტყის ზრდის პირობების გათვალისწინება ყველაზე მიღებულად (შესაფერისად) უნდა ჩაითვალოს. ამიტომ საქართველოს მცენარეული საფარის დარაიონებისას ჩვენ ამ უკანასკნელ პრინციპს ვეყრდნობით.

ამრიგად, გეოგრაფიულ-ფლორისტული საკითხები, მიუხედავად მათი დიდი მნიშვნელობისა, განსაზღვრული მიმართებით ხშირად არ აკმაყოფილებს სატყეო მეურნეობის პრაქტიკულ მოთხოვნილებებს.

ცნობილია, რომ მთიან რაიონებში ტერიტორიები, რომელთაც დაახლოებით ერთნაირი ტყის ზრდის პირობები ახასიათებს, მოითხოვს ერთნაირ სამეურნეო და საწარმოო ღონისძიებებს, მაგრამ მათი ერთმანეთისაგან დაცილების გამო, ისინი ჰყვებიან სხვადასხვა ფლორისტულ-გეოგრაფიულ ოლქში.

მაგალითად, შიდა კახეთი და აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიანი ნაწილი, მართალია, ცალკე ოლქებია—ერთმანეთისაგან საკმაოდ დიდი მანძილით დაცილებული და ფლორისტულად განსხვავებული, მაგრამ მათ ში-

რის უდავო მსგავსებაა ტყის ზრდის პირობების მიხედვით. ამ ორ ოლქს შორის მსგავსება დასტურდება აგრეთვე კოლხეთის ტიპის და თანაც ტყისა-მეული პერიოდის ფლორის დამახასიათებელი ელემენტების არსებობით. რომლებიც აღმოსავლეთ საქართველოს სხვა ადგილებში არ შეინიშნება.

არ არის დიდი განსხვავება აგრეთვე აჭარის შშრალ (ქედის რაიონი) ნაწილსა (რომელიც მიკუთვნებულია დასავლეთ საქართველოს ოლქში) და მდინარე ქობლანჩაის ბასეინის ზედა ნაწილს შორის, რომელიც ვოდერძის უელტეხილის მეორე მხარეს მესხეთში მდებარეობს.

იგივე ითქმის ფლორისტული და ტყის ზრდის პირობების მიხედვით მსგავსების შესახებ აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიან ნაწილსა (რომელიც შედის ბორჯომ-ბაკურიანის, სურამისა და სამხრეთ ოსეთის მცენარეულობა) და ზემოიმერეთის ზედა ნაწილზე, რომელიც მდებარეობს სურამის უელტეხილის მეორე მხარეზე დასავლეთ საქართველოს მცენარეულობის ოლქში.

ამ შემთხვევაში ოლქების განცალკევება აიხსნება მხოლოდ მათ შორის საკმაოდ დაბალი სურამის ქედის არსებობით.

ამიტომ, რიგი პრაქტიკული სატყეო-სამეურნეო საკითხების გადაწყვეტისას, კერძოდ საქართველოში ტყეკულტურების დარაიონებისას უმჯობესი იქნებოდა აღნიშნული ადგილების გაერთიანება ტყის ზრდის პირობების მსგავს კომპლექსებად. თუნდაც მათ შორის არსებობდეს ფლორისტული განსხვავება.

ნათქვამიდან გამომდინარე, ტყეკულტურების დარაიონების თვალსაზრისით, ზემოთ დასახელებულ საქართველოს ხუთი ფლორისტული ოლქიდან, მვენ ვაერთიანებთ აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიან ნაწილს შიდა კახეთთან. ოლქად, რომელსაც ვუწოდებთ—„აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიან ნაწილს შიდა კახეთით“ და, მეორე მხრივ, მესხეთ-ჯავახეთს აღმოსავლეთ საქართველოს შშრალ ნაწილთან, ოლქად შემდეგი სახელწოდებით—„აღმოსავლეთ საქართველოს შშრალი ნაწილი“.

ასეთი გაერთიანების შედეგად საქართველოს ფარგლებში ტყის კულტურების დარაიონების მიზნით ვადგენთ სამ ოლქს: 1. დასავლეთ საქართველო ხუთი ვერტიკალური სარტყლით; 2. აღმოსავლეთ საქართველოს ტენიანი ნაწილი შიდა კახეთით, ხუთი ვერტიკალური სარტყლით; 3. აღმოსავლეთ საქართველოს შშრალი ნაწილი ხუთი ვერტიკალური სარტყლით. პირველი ორი სარტყელი მესხეთ-ჯავახეთში არ არის.

დარაიონების დროს საჭიროა მხედველობაში იქნეს მიღებული აგრეთვე ის სპეციფიკა, რომელსაც ვამჩნევთ ამ ოლქებში აშკარად გამოსახულ ვერტიკალურ ზონალობასთან დაკავშირებით. თამამად შეიძლება ითქვას,



რომ საქართველოს ტერიტორიაზე, ჩვენ მიერ გამოყოფილ სამივე ოლქში, პირველი ორი ქვედა სართული ტყის ზრდის პირობების მიხედვით აშკარად (მკაფიოდ) განსხვავებულია ერთმანეთისაგან, მხოლოდ მესამის სართულიდან დაწყებული (მთების შუა წელიდან ზემოთ) — ქვედა სართული, ერთმანეთისაგან დაცილებული ოლქებისაც კი, მიუხედავად მათ შორის არსებულ ფლორისტულ განსხვავებისა, ერთნაირია ტყის ზრდის პირობების მიხედვით.

ამიტომ ჩვენ, ტყის კულტურების წარმოების თვალსაზრისიდან გამომდინარე, ვაერთიანებთ სამივე ოლქის სუბალპური ტყეებს (ზ. დ. 1800 მ-დან 2400 მ-მდე) „საქართველოს სუბალპური ტყეების სართულის“ სახელწოდებით და, მეორე მხრივ, დასავლეთ და აღმოსავლეთ საქართველოს როგორც ტენიანი, ისე მშრალი ნაწილების ოლქებს — წიფლის და ნაძვნარ-სოჭნარების სართულებს, (ზ. დ. 1000 მ-დან 1800 მ-მდე) — „წიფლნარ-ნაძვნარ-სოჭნარი ტყეების სართულის“ სახელწოდებით.

ამასთან ერთად, თითოეული ვერტიკალური სართულის შიგნით არსებული განსხვავებანი, გამოწვეული ფერდობთა დაქანების სიმკვეთრით, ექსპოზიციებით და სხვა პირობებით გვიკარნახებს ჩვენ მიერ გამოყოფილ ოლქებსა და ვერტიკალურ სართულებში უფრო წვრილი, ხოლო გარეშე პირობებით ერთნაირი ხასიათის ერთეულების გამოყოფას, რომლებიც რაციონალური სატყეო მეურნეობისა და ტყის კულტურების წარმოების საყრდენი იქნება.

აღნიშნული საკითხის გადასაწყვეტად, შესაძლებელი იყო გამოვეყენებინა სუკაჩეის — ტყის ტიპების, ანდა ალექსეევისა და პოგრებნიაცის ტყის ზრდის პირობების სქემები, მაგრამ აღნიშნულ სქემებში, სამწუხაროდ, მხედველობაში არაა მიღებული მთიანი ქვეყნების სპეციფიკა, ურომლისოდაც შეუძლებელია რაიმე პრაქტიკულ ღონისძიებათა განხორციელება. ამიტომ ჩვენ მიერ ტყის ზრდის პირობების ტიპები მოცემული იქნება გამოყოფილი ოლქების ფარგლებში თითოეული ვერტიკალური სართულის მიხედვით. მივიღეთ რა მხედველობაში საქართველოს ტერიტორიის ოროგრაფიული თავისებურება და სატყეო ფართობებზე ფერდობთა დაქანების სიმკვეთრესა და ნიადაგის სიღრმეს შორის არსებული განსაზღვრული დამოკიდებულება, ნიადაგის ნაყოფიერება გამოვსახეთ განსაზღვრულ ხარისხში დაქანების სიმკვეთრით და დავსახეთ შემდეგი ოთხი კატეგორია:

- I — დიდი — 25° მეტი დაქანების ფერდობები, თხელი განუვითარებელი, პრიმიტიული, ძლიერ (ეროზირებული) ჩამორეცხილი ნიადაგები;
- II — ფერდობები 26°-დან 11°-მდე დაქანების, საშუალო სისქის ნიადაგებით;
- III — ნაკლებ დამრეცი, 10°-მდე დაქანების ფერდობები და ვაკე ადგილები შედარებით ღრმა ნიადაგებით;

IV — ხეების ნაპირა, ნაკლებ დამრეცი ფერდობები, პერიოდულად ნესტიანი მდინარეების პირები, მთის ლელები; ნიადაგები უფრო ხშირად პროლუვიალურ-დელუვიური.

მივიღეთ რა მხედველობაში მთიან ქვეყნებში არსებულ ტყეებს შორის ურთიერთკავშირი ნიადაგის სინესტის ხარისხსა და მთის ფერდობთა მიმართულებას შორის, ქვეყნის მხარეების მიმართ ნიადაგისა და პაერის ტენიანობის ზრდის ხარისხის მაჩვენებლად მივიჩნიეთ ფერდობთა ექსპოზიცია და დაქანების სიმკვეთრე. ამრიგად, ტენიანობის ხარისხის მაჩვენებლად დავსახეთ შემდეგი სამი კატეგორია:

I — „ზვარე“ — სამხრეთ რუშების მშრალი ფერდობები;

II — „ჩრდილი“ — ჩრდილოეთ რუშების ტენიანი ფერდობები;

III — ჰარბტენიანი ჯდგილები.

ტყის ზრდის პირობების ზუსტი ნაირფეროვნება, რომელიც დამახასიათებელია საქართველოს ტყეების ტერიტორიისათვის, მოცემული იქნება შემდეგში ცალკეული ოლქებისა და სარტყლების დახასიათება-აღწერისას ტყის კულტურების ტიპებთან და რეკომენდებულ ჯიშთა ასორტიმენტთან ერთად.

ლიტერატურა — Литература

1. ი. აბაშიძე. საქართველოს ტყის კულტურები და მათი განვითარების პერსპექტივები. თბ., 1958.
2. ვ. გულიაშვილი. ზოგადი მეტყვეობა, II ნაწ. თბ., 1974.
3. А. А. Гроссгейм. Растительный покров Кавказа, М., 1965.
4. ნ. კეცხოველი. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბ., 1935.
5. Н. И. Кузнецов. Принципы деления Кавказа на геоботанические провинции. СПб, 1914.
6. Я. С. Медведев. Об областях растительности на Кавказе, Тб., 1919.



ჯანსუღ-ამორჩევითი ჰრა წიფლის, ნაძვისა და სოჯის ტყეებში

ჩვენ მიერ, დუშეთის სატყეო მეურნეობაში ჩატარებულ კვლევით შემოღობის შედეგად, დადგინდა იქნა, რომ მცირე (დიამეტრი 15 მ-მდე) და დიდი (დიამეტრი 20 მეტრზე მეტი) ზომის ფანჯრებში წიფლის ბუნებრივი განახლება არადაამაკმაყოფილებელი მაჩვენებლებით ხასიათდება. განახლების კარგი შედეგები მივიღეთ საშუალო სიდიდის (15—20 მ) ფანჯრებში. არსებული ლიტერატურის [1] მიხედვით ანალოგიური მდგომარეობა აღინიშნება საქართველოს სოჭნარ-ნაძენარებშიც.

საქართველოს სსრ ტყეებისათვის მოქმედი ჰრის წესების (1980) შესაბამისად წიფლის, ნაძვისა და სოჯის ტყეებში „ფანჯრის მოწყობის და მათი გაფართოების თითოეული ჯერის ჩატარების დროს იჭრება საშუალოდ საერთო მარაგის 25%, ანუ ჰრის წესები ითვალისწინებენ ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრის მთელი ციკლის აღსრულებას ოთხჯერად, რაც, ჩვენი მოსაზრებით, არასაკმარისია, უკეთეს ჰრის ასეთი მცირეჯერადობის გამო. ე. წ. განახლებითი პერიოდი ძალზე შემოკლებულია (არ აღემატება 20—35 წელს).

საკითხთან დაკავშირებული არსებული ლიტერატურის [1, 3, 4, 5, 6] მიხედვით ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრა ნელტემპიანი ჰრაა, ანუ ხანგრძლივი (30—70 წელი) განახლებითი პერიოდით ხასიათდება. ოთხჯერადიანი, ანუ ხანმოკლე განახლებისპერიოდიანი ჯგუფურ-ამორჩევითი ჰრა განსაკუთრებით მიუღებლად უნდა ჩაითვალოს ქარქვევადი ჯიშების—წიფლის, სოჯისა და ნაძვის კორომებისათვის მთაგორიანი რელიეფის პირობებში, უკეთეს ასეთი კორომების ძირითად დანიშნულებას, დაცვითი, წყალმაწვსრივებელი, რეკრეაციული და სხვა დაუფასებელი სასარგებლო ფუნქციების შესრულება შეადგენს.

ხენი წინადადება ამ საკითხთან დაკავშირებით შემდეგია: 0,6—0,7 სიხშირის კორომებში, სადაც მოზარდის ჯგუფიანი ფაქტორები მოსეკობს, უნდა ჩატარდეს ხუთჯერადიანი ჯგუფურ-ამორჩევითი მერქნითი ტარდება 7-12 წელში განმეორებით, ანუ 30—50-წლიანი განახლებითი ტარდება 7-12 წელში განმეორებით, ანუ 40—70-წლიანი ხანგრძლივობის განახლების პერიოდით.

სკკპ პარტიის XXVI ყრილობის მიერ მიღებული სსრ კავშირის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების 1981—1985 წლების და 1990 წლამდე პერიოდის ძირითადი მიმართულებების (1981) შესაბამისად გათვალისწინებულია, რათა „სატყეო მეურნეობაში უზრუნველვყოთ მისი თანდათან გადასვლა უწყვეტი და რაციონალური ტყეთსარგებლობის პრინციპით გაძლოლაზე, ტყეების თვისობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესება“.

ჯგუფურ-ამორჩევითი ტრის ერთ-ერთ უარყოფით მხარედ მიაჩნიათ [1], რომ მისი გამოყენებისას, თითქოს მერქნით სარგებლობის ოდენობის რეგულირება გაძნელებულია. სინამდვილეში, როცა ტრის ჯერადობათა რიცხვი დადგენილია, მერქნით სარგებლობის ოდენობის რეგულირების და ტყეთსარგებლობის უწყვეტი და რაციონალური პრინციპის მიღწევას სიმძლე გამორიცხულია.

ხენი წინადადება ჯგუფურ-ამორჩევითი ტრის ინტენსივობისა და მერქნით სარგებლობის რეგულირებასთან დაკავშირებით შემდეგია: 0,6—0,7 სიხშირის წიფლნარ, სოკნარ, ნაძვნარ და ამ ჯიშებით ნარევი კორომებში ტრა უნდა ტარდებოდეს 5-ჯერად, ყოველ ჯერზე მოიჭრება ტრის დაწყებამდე (პირველ ჯერამდე) არსებული მერქნის მარაგის მეხუთედი, ანუ საწყისი მარაგი (M) გაყოფილი ჩატარებულ ჯერებზე რიცხვზე (n), ე. ი. ყოველი ჯერის აღსრულების შედეგად მოსაჭრელი მერქნის მოცულობა $V = M : n$. შესაბამისად ამისა, ტრის ინტენსივობა ცალკეული ჯერისათვის 20% შეადგენს.

0,8 და მეტი სიხშირის კორომებში კი, ჩატარდება რა 7-ჯერადიანი ჯგუფურ-ამორჩევითი ტრა, მოიჭრება ყოველ ჯერზე საწყისი მარაგის მეშვიდედი ნაწილი, ანუ ტრის ინტენსივობა ცალკეული ჯერისათვის 14—15% შეადგენს.

ტრის მოქმედი წესების (1980) შესაბამისად ქარქცევადი ჯიშების — სოკის, წიფლისა და ნაძვის კორომებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ტრა 25-მდე დახრილობის ფერდობებზე ტარდება, ქარგამძლე ჯიშების — ფიჭვისა და რცხილის კორომებში კი 20-მდე დახრილობის ფერდობებზე, რაც არასწორად უნდა ჩაითვალოს და ამიტომ მიგვაჩნია, რომ ტრის მოქმედი წესები გარკვეულ კორექტირებას მოითხოვს.



ჩვენი წინადადება ამ საკითხთან დაკავშირებით შექდევია: ტიპურა ქარქვევადი ჭიშების—წიფლის, სოჭისა და ნაძვის კორომებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა 15°-მდე დახრილობის ფერდობებზე უნდა ტარდებოდეს. ქრისტესბეჭდიანი, მკვდარსაფარიანი და ჩიტისთაეიანი ტყე-საფარიან კორომებში, რათა არ შეიქმნას ქარქვევადობისა და მასთან დაკავშირებულა შემდგომი უარყოფითი მოვლენების (ნიადაგის წყლისმიერი ეროზია, ტყის ბუნებრივი განახლების შეწყვეტა, ტყის გარემოსმარეგულირებელი ფუნქციის მოშლა და სხვა) განვითარების საფრთხე.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა ხანგრძლივი განახლებითი პერიოდით ხასიათდება. ამიტომ ჭრის მთელი ციკლის დამთავრებამდე, ძველი თაობის ხეებთან ერთად, ფართობზე არსებობს წინასწარი განახლებით მიღებული ახალი თაობის ნაირგვარი ხნოვანების ჯგუფები (ნორჩნარი, მოზარდი, ლატნარი, შუახნოვან-მომწიფარი). ასეთ ახალგაზრდა ჯგუფებში, თვითგამოზშირვის პროცესის და ჭიშთა შორის ურთიერთ-დამოკიდებულების რეგულირებისათვის, აუცილებელია მოვლითი ჭრის შესატყვისი სახის (განათება, გაწმენდა, გამოხშირვა, გავლითი ჭრა,) გამოხშირვის ხერხის (დაბლითი, მაღლითი, კომბინირებული) და წესის შერჩევა-ჩატარება. მოვლითი ჭრის ჩატარების შედეგად, გაუმჯობესდება რა მომავალი ტყის საერთო თვისებები (ჭიშობრივი შემადგენლობა, საქონლიანობა, მავნებლების, დაავადებათა და მავნე სხვა ფაქტორებისადმი გამძლეობის უნარის გაძლიერება, ნიადაგთდაცვითი და წყალშენახვითი ფუნქციების უფრო სრულყოფა, ტექნიკურად მწიფე მერქნის მიღებისათვის საჭირო პერიოდის შემოკლება) და მთავარი სარგებლობის ჭრამდე მიიღება მნიშვნელოვანი ოდენობის შუალედური სარგებლობა, მნიშვნელოვნად გაიზრდება სატყეო მეურნეობის შემოსავალი. ჩვენი წინადადება ამასთან დაკავშირებით შემდეგია: მთავარი სარგებლობის ჭრასთან (ჯგუფურ-ამორჩევითი) ერთად იმავე ფართობზე (ფანჯრებში და რგოლებზე) შექმნილ ახალგაზრდა თაობის ჯგუფებში მოვლითი ჭრაც უნდა ტარდებოდეს. მთავარი და შუალედური სარგებლობის ასეთი კომბინირებით მიღებულ ჭრას, ჩვენი მოსაზრებით, მიზანშეწონილია კომპლექსური ჭრა ეწოდოს. ახალი თაობის ჯგუფებში მოვლითი ჭრის გაგრძელებას ვითვალისწინებთ ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრის მთლიანი ციკლის დამთავრების შემდეგაც, ვიდრე მთავარი სარგებლობის ჭრის ხნოვანობამდე.

დასკვნა

სოჭის, ნაძვის, წიფლის და ამ ჭიშთა შერეულ ტყეებში ჯგუფურ-ამორჩევითი ჭრა ტარდება მდგრად და საშუალო მდგრადობის ნიადაგებშია



15°-მდე დახრილობის ფერდობებზე, ქრისტესბეჭდიან მკვდარსაფარისა და ჩიტისთვალის ტყის ტიპების კორომებში. ფანჯრის დიამეტრი — 15 — 20 მ. მკვდარსაფარის მნილი ფანჯრები (ე. ი. მოზარდის ჯგუფები) არ არსებობს, ისინი კრის ჩატარებით უნდა შეიქმნას ისეთივე რაოდენობით (5—6) ფართობზე თანაბარ განლაგებით. როგორც წინასწარ შექმნილ (მოზარდის ჯგუფიან), ისე ხელოვნურად მიღებულ ფანჯრებში მოიჭრება ყველა ხე (არ დაიტოვება სათესლე ხეები).

ბუნებრივი განახლების პროცესის წარმატების მიხედვით კრის პირველი ჯერის ჩატარებიდან გარკვეული პერიოდების (ყოველი 7—12 წლის) შემდეგ ტარდება შემდგომი ჯერები და ხორციელდება ფანჯრების თანდათანობითი გაგანიერება. კრის ცალკეული ჯერის ჩატარება, როგორც წესი, შეძლებისდაგვარად თესლმსხმოიარობის წელს უნდა დაემთხვას. ყოველი ჯერის აღსრულებისას ფანჯრის გაფართოება უნდა მოხდეს იმ შემთხვევაში, როცა ფანჯარაში და მის ირგვლივ გამოყოფილ რგოლზე მიიღება მთავარი ჯიშების საკმაო რაოდენობის საიმედო მოზარდი, რაც უზრუნველყოფს ბუნებრივი განახლების პროცესის წარმატებას. ისეთი ფანჯრები, რომლებშიც ბუნებრივი განახლების წარმატებით პროცესის უზრუნველყოფი რაოდენობის საიმედო მოზარდი არ არის, გაგანიერებას არ ექვემდებარება. ან უკიდურეს შემთხვევაში მეურნეობა ახორციელებს მთავარი ჯიშების ხელოვნურად განახლებას (შერგვით).

0.6—0.7 სიხშირის კორომებში, სადაც არსებობს მოზარდის ჯგუფებიანი ფანჯრები, ტარდება 5-ჯერადიანი კრა, ყოველ 7—12 წელში, ანუ 30 — 50-წლიანი განახლებითი პერიოდით. კრის ინტენსივობა ცალკეულ ჯერზე მერქნის პირვანდელი მარაგის 20% შეადგენს. უფრო მეტი სიხშირის კორომებში კი უნდა ტარდებოდეს 7-ჯერადიანი კრა, ასევე ყოველ 7 — 12 წელში, ანუ 40—70-წლიანი ხანგრძლივობის განახლების პერიოდით. კრის ინტენსივობა ცალკეულ ჯერზე 14 — 15%-ით განისაზღვრება.

ქარქცევადობის თავიდან აცილების, ტყის ბუნებრივი განახლების უზარისა და დაკვითი ფუნქციების შენარჩუნების მიზნით სოკის, ნაძვის, წიფლის და ამ ჯიშებით ნარვე კორომებში ჯგუფურ-ამორჩევითი კრა უმჯობესია 15°-მდე დახრილობის ფერდობებზე ტარდებოდეს.

ჯგუფურ-ამორჩევით კრასთან ერთად იმავე ფართობზე შექმნილ ახალგაზრდა თაობის ჯგუფებში მოვლითი კრაც უნდა ჩატარდეს (კომპლექსური კრა).

ლიტერატურა — Литература

1. ვ. გულისაშვილი. ზოგადი მეთყვეობა. წიგნი II. „განათლება“ — თბ., 1975.

2. საქართველოს სსრ ტყეებში მთავარი სარგებლობისა
კრების წესები. თბ., 1980.

3. В. В. Гутан. Рубки главного и промежуточного
вия. Тб., 1931.

4. В. Г. Нестеров. Общее лесоводство. М., 1949.

5. М. Е. Ткаченко. Общее лесоводство, 1952.

6. Н. С. Тройн. Лесоводственные системы, 1931.





УДК. 734.9:502.7.

В. Ф. ДАРАХВЕЛИДЗЕ

КОЭФИЦИЕНТ КОНТИНЕНТАЛЬНОСТИ КЛИМАТА И
ЗАКОНОМЕРНОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ СОСНЫ СОС-
НОВСКОГО И ЕЛИ ВОСТОЧНОЙ В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ
ГРУЗИИ

Распространение отдельных видов растений в природе, как известно, не является чем-то произвольным, а обуславливается целым рядом внешних факторов роста растений, историей земного шара и его отдельных частей, конкуренцией растений между собой, их экологическими особенностями и влиянием человека на них, (В. З. Гулисанивили, 1940).

Сосна сосновского и ель восточная являясь весьма ценными породами, имеют ограниченное распространение в связи с климатическими условиями в Грузии.

Географическое положение, геологическое прошлое и своеобразное преломление господствующих здесь циркуляционных процессов атмосферы обуславливают сложность, пестроту и многообразие элементов ландшафта Грузии, в том числе и климата. Поэтому климат Грузии (Кавказа) привлекал внимание многих исследователей. Среди них: И. В. Фигуровский (1919), А. И. Войков (1912), Б. Л. Алисов (1956), А. А. Борисов (1948), Ф. Ф. Давитая (1964), К. В. Келенджеридзе (1947), М. О. Кордзахия (1961), К. В. Келенджеридзе, Е. Б. Джикия, Т. Д. Мгеладзе (1959) и др. Согласно данным этих исследователей, характерной особенностью климата Грузии в целом является его многообразие, что обусловлено географической широтой, сложностью рельефа и различием в абсолютной высоте.

В Грузии можно встретить почти все типы климатов — от влажного субтропического на Черноморском побережье и степного континентального в измененной части Восточной Грузии до холодного

ს. შარდენის სსიპ. სსიპ. სსიპ.

17037

климата зоны вечных снегов и ледников. Такое разнообразие климата обусловлено особенностями географического положения республики, Грузия расположена в средних широтах, что обуславливает повышенную солнечную радиацию и общий ход процессов атмосферы свойственной им.

Таблица 1
Изменение некоторых климатических показателей районов распространения сосны соснового и ели восточной в различных флористических областях Грузии

Флористические области	Метеостанция (лесхоз или лесничество)	Высота над ур. моря	Температура, °С			Осадки, мм		Относительная влажность, %	
			среднегодовая	январь	июль	годовы	за вегетац. пер.	годовая	за вегетац. период
А. Сосна соснового									
Западная Грузия	Местийский	1441	5,7	-6,0	16,4	960	423	75	71
	Бечойский	1467	5,5	-4,7	17,2	918	416	—	—
	Шовекский	1307	5,2	-5,6	15,6	1124	486	78	76
Месхети	Ахалцихский	980	9,0	-3,8	20,4	508	312	69	66
	Аспиндзский	1098	9,4	-2,2	20,0	469	315	64	66
Картли	Адигенский	1265	6,4	-5,4	17,2	580	342	77	70
	Горийский	588	10,9	-1,2	22,2	498	326	74	69
	Боржомский	794	8,3	-2,8	17,8	613	306	77	75
Горная Тушет	Бакурианский	1703	4,2	-7,2	14,8	839	317	77	77
	Омалойский	1880	3,5	-9,1	14,0	685	277	68	69
Б. Ель восточная									
Западная Грузия	Хулойский	923	10,4	0,9	19,4	1177	526	75	73
	Ажарский	932	9,4	-0,6	18,8	1438	703	76	79
	Лебардинский	1599	6,1	-4,1	15,8	1486	467	—	—
	Гагрский хребет	1630	5,8	-3,2	14,6	1737	352	68	73
	Бахмаройский	1913	3,7	-5,5	12,4	1406	454	73	79

Флористические области распространения сосны соснового и ели восточной характеризуются следующими показателями температур (табл. 1, 2):

Западная Грузия: средняя годовая температура +7,7°; средние январская и июльская температура -2,8°; +17,4°; средняя

температура вегетационного периода +14,6°; абсолютная минимальная и максимальная температура — 27°; +36°. Продолжительность вегетационный период 535 мм., или 45% годовых.

Месхети: соответственно: +8,3°; — 3,8°; +19,2°; +15,8°; — 31°; +38°; 323 мм, 62%.

Картли: соответственно: +7,8°; — 3,7°; +18,2°; +16,2°; — 29°; +36°; 316 мм; 51,3%.

Горная Тушети: соответственно: +3,5°; — 9,1°; +14°; +14°; +12,4; — 36; +31; 277 мм, 40%.

Анализируя вышеприведенные климатические средние показатели по флористическим областям распространения сосны сосновского, можно заключить, что они (с малыми отклонениями) во многом тождественны и указывают на континентальность климата.

В соответствии с этим (табл. 3) П. А. Метревели (1963) вычислил по формуле Ценкера коэффициент континентальности (К) для некоторых пунктов флористических областей Грузии. Основываясь на этих данных, мы разработали коэффициент континентальности (К), также и для других флористических областей распространения сосны сосновского. Материал приводится в той же таблице.

Таблица 2.

Средняя (самого теплого месяца), абсолютная максимальная и абсолютная минимальная температуры распространения сосны сосновского и ели восточной в Грузии

Флористические области	Метеостанция (лесхоз или лесничество)	Высота над ур. моря (м)	Температура °С		
			Средняя самого теплого месяца	Абсолютный максимум	Абсолютный минимум
А. Сосна сосновского					
Западная Грузия	Местийский	1441	16,4	35	—35
	Бечойский	1407	17,0	38	—33
	Шовский	1507	15,6	32	—33

Б. Ель восточная

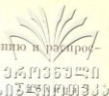
Западная Грузия	Хулойский	923	15,4	39	36
	Аджарский	952	18,8	39	36
	Лебардинский	1599	15,9	36	36
Месхети	Гагрский хребет	1630	14,9	32	—28
	Бахмаройский	1913	13,2	31	—30
	Ахалцихский	980	20,5	39	—32
Картли	Аспиндзский	1093	20,3	39	—29
	Адигенский	1205	17,3	37	—31
	Горийский	588	22,3	40	—23
Горная Тушети	Боржомский	794	19,6	37	—29
	Бакурианский	1703	15,0	31	—31
	Омалойский	1800	14,2	31	—36

Как видно из таблицы 3, в некоторых пунктах Западной Грузии, где коэффициент континентальности ниже 50%, сосна почти отсутствует — в Маяковском, Хулойском и Аджарском лесничествах, полностью отсутствует в Чохатаурском лесхозе и в Лебардинском лесничестве.

С увеличением коэффициента континентальности в Западной Грузии (выше 50%) участки, занятые сосной, увеличиваются: в Онском лесхозе — в Шовском лесничестве и в Местийском лесхозе — в Местийском, Инарском и Бечойском лесничествах. Следовательно, в Западной Грузии имеются районы с континентальным климатом, способствующим распространению сосновых лесов. Согласно П. А. Метревели (1963), такие места расположены главным образом в ущельях, имеющих широтное расположение, в этом отношении особо выделяется верхняя часть ущелья реки Ингури (выше села Бечо) и ущелье реки Чапчахи. Эти пункты расположены на высоте 1500 м (Местия) — 1600 м (Шови) над уровнем моря, но, несмотря на это, температурный режим летнего периода на довольно высоком уровне, доказательством чему П. А. Метревели указывает на тот факт, что, как и в Месхети, здесь почти беспрятственно созревают прекрасные сорта яблок и груш.

Средняя температура самого теплого месяца и абсолютная максимальная температура районов распространения хвойных лесов в Грузии выявляют следующую закономерность. Так, по данным таблицы 2, средняя температура самого теплого месяца +13,2° в Бахмаро, +19°, в Боржоме и в Хуло +19,4°, а абсолютная максимальная температура варьирует от +28° (Гагрский хребет) до +36°,

(Боржоми и Хуло), что благоприятствует возникновению и распространению темнохвойных лесов (ели и пихты).



Породный состав лесов в зависимости от коэффициента континентальности климата (К) по флористическим областям Грузии

Флористические области	Лесовые или лесничества	Порода	Занимаемая площадь в %	К	Кто вывел коэффициенты	Средний показатель засушливости по нестерову (тыс. единиц)	Пожароопасность
1	2	3	4	5	6	7	8
Западная Грузия	Маяковский	Сосна ель, пихта, бук	0,71 9,29	43	Метревели		
	Чохатаурский	Сосна ель, пихта, бук	— 100	45	Метревели		
	Лебардинское	Сосна ель, пихта, бук	— 100	47	Дарахвелидзе		
	Хулойский	Сосна ель, пихта, бук	1,1 98,7	48	Дарахвелидзе		
	Аджарское	Сосна ель, пихта, бук	3,5 96,5	44	Дарахвелидзе		
	Гагрский хребет	Сосна ель, пихта, бук	1,4 98,6	41	Метревели		
	Местийский	Сосна ель, пихта, бук	21,3 78,7	57	Метревели	3737	Высокая гористость
	Бечойское	Сосна ель, пихта, бук	31,8 68,2	54	Дарахвелидзе		
	Инарское	Сосна ель, пихта, бук	49,2 50,8	57	Метревели		
Шовское	Сосна ель, пихта, бук	36,0 64,0	51	Дарахвелидзе	2641	Средняя гористость	

1	2	3	4	5	6	7	8
Мес-хети	Ахалцихский	Сосна ель, пихта, бук	57,1 42,9	62	Метре-вели	3413	высокая горность
	Ассиндзское	Сосна ель, пихта, бук	74,0 26,0	56	Метре-вели	4464	—
	Адигенский	Сосна ель, пихта, бук	25,4 74,6	54	Метре-вели	3856	высокая горность
Картли	Горийский	Сосна ель, пихта, бук	23,1 76,9	57	Метре-вели	5546	чрезвычайная горность
	Боржомский	Сосна ель, пихта, бук	20,1 79,9	53	Метре-вели	3321	высокая горность
Горная Тушети	Бакурианский	Сосна ель, пихта, бук	19,0 81,0	53	Метре-вели	1957	ниже-средн. горность
	Омалойское	Сосна береза, осина	75,6 24,4	55	Парахвеландзе	2627	средняя горность

Совсем другая картина выявляется в местах распространения сосны сосновского. Средняя температура самого теплого месяца превышает $+16^{\circ}$ (Местиа), доходит до $+22,3^{\circ}$ (Гори). Максимальная температура превышает $+35^{\circ}$ (Местиа), доходит до $+40^{\circ}$ (Гори). Здесь жаркое лето с продолжительным периодом засушливости.

Эти полученные нами выводы, касающиеся Грузии, полностью соответствуют выводам А. И. Толмачева (1954) о возникновении и распространении темнохвойных лесов вообще.

Коэффициент континентальности климата помогает определить районы естественного распространения сосны Сосновского и ели восточной в горных условиях Грузии. Проектирование этих культур с учетом данных коэффициента континентальности гарантирует максимальную приживаемость в случае их искусственного распространения.

Литература



1. Б. Г. Алисов, Климаты СССР, Изд-во МГУ, 1959.
2. А. А. Борисов, Климаты СССР, Учгедгиз, М., 1948.
3. А. И. Воейков, Климат Боржоми и Боржомского имения, СПб, 1912.
4. В. З. Гулисахвили, Некоторые экологические особенности ели восточной и ихты Кавказской и климатические границы их распространения. Сообщ. Груз. филиала АН СССР, т. 1, № 1, 1940.
5. Ф. Ф. Давитая, Прогноз обеспеченности теплом и некоторые проблемы сезонного развития природы, М., 1964.
6. К. В. Келенджеридзе, Агроклиматический очерк равнинной части Нижней и Средней Имеретии. Тр. Аджаметской опытной станции, т. 1 (на груз. яз.), 1947.
7. К. В. Келенджеридзе, Э. Б. Джикия, Т. Д. Мгеладзе, Сельскохозяйственная метеорология и климатология (на груз. яз.) Тбилиси, 1959.
8. М. О. Кордахия, Климат Грузии (на груз. яз.), Изд-во АН ГССР, Тбилиси, 1961.
9. П. А. Метревели, Темнохвойные леса Грузии и основы ведения хозяйства в них, (Диссертация на соискание уч. степени доктора с/х наук), Тбилиси, 1963.
10. А. И. Толмачев, К истории возникновения и развития темнохвойной тайги, Изд-во АН СССР, М. — Л., 1954.
11. И. В. Фигуровский, Климаты Кавказа, Записки Кавказск. отд. Русск. географ. об-ва, кн. XXIX, вып. 5, 1919.



УДК 634 . 956 . 58

ბ. ზავაშვილი

ქართული მუხის კულტურის შესწავლის შედეგები აღმოსავლეთ საქართველოს მთის პირობებში

ტყის კულტურების წარმოების ეფექტურობაზე დიდადაა დამოკიდებული მომავალი ტყის პროდუქტიულობის ამაღლების საკითხი.

გატყეების საქმეში ერთ-ერთ ძირითად ჯიშად მიჩნეულია მუხა, მუხის კულტურების შექმნისას აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ მისი ბიოეკოლოგია — საარსებო პირობებისადმი მოთხოვნილება და საკვები ელემენტებისადმი საჭიროების თავისებურება. მუხის კულტურის წარმატებულობა, ეფექტურობა, დიდადაა დამოკიდებული თესლის წარმოებაზე [4, 9, 10], თესლის დამზადების პირობებზე [11], ნიადაგის მომზადებასა და დამუშავებაზე [1, 2], გაშენების მეთოდზე, კულტურის ტიპსა და მისი შერევის სქემაზე [3, 6, 8], კულტურის სიხშირეზე [1, 5], მოვლაა და ა. შ.

საქართველოში მუხის კულტურების გაშენების შედეგები მეცნიერულად შეუსწავლელია და დღევანდლამდე ამ საკითხზე გამოქვეყნებული მასალა არ მოგვეპოვება.

ქართული მუხის კულტურების შედგენილობის დასადგენად გამოკვლევა ჩატარდა სიღნაღის, საგარეჯოს, ბოლნისისა და თეთრიწყაროს სატყეო მეურნეობებში. სიღნაღის სატყეო მეურნეობის სიღნაღის სატყეოში აღებულ იქნა 4 საალრიცხვო ფართობი (ბაქანი) №№ 1—2—3 და 4, ბოლნისის სატყეო მეურნეობის საჩინის სატყეოში — 1, (№ 5), საგარეჯოს სატყეო მეურნეობის მანავის სატყეოში (№ 6), ხოლო თეთრი წყაროს სატყეო მეურნეობის თეთრი წყაროს სატყეოში — 2 (№№ 7—8) საალრიცხვო ფართობები.

სიღნაღის სატყეო მეურნეობის მუხის კულტურაში დაცილების მანძილი, რიგთა შორის 2,5 მ შეადგენდა, ხოლო რიგში სათეს ადვილთა შორის — 0,8 მეტრს, საგარეჯოს სატყეო მეურნეობაში შესაბამისად —



1 X 2 მ, ბოლნისის სატყეო მეურნეობაში — 1,7 X 1 მ, თეთრიწყაროს სატყეო მეურნეობაში — 2 X 0,8 მ, 1 X 1 მ.

მუხის კულტურები გაშენებულია ბუდობრივი წესით, მუხის მუხის თითოეულ ბუდნაში ჩათესილია 5—7 რკო.

ნიადაგი დამუშავებულია სიღნაღის და საგარეჯოს სატყეო მეურნეობაში მთლიანი წესით, ბოლნისის სატყეო მეურნეობაში ზოლებრივ-ბაქნობრივი წესით, თეთრი წყაროს მეურნეობაში ზოლებრივად და ხელოვნურ ფანჯრებში მცირე ზომის ორმოების ამოღების წესით.

ქართული მუხის კულტურების შედეგიანობის მაჩვენებლები შესწავლილ იქნა ვ. ოგივესკისა და ა. ხიროვის მეთოდით [7].

გამოკვლევული მუხის კულტურების მდგომარეობა გახარების, ზრდის და ვარჯის განვითარების მაჩვენებლების მიხედვით სრულიად დამაკმაყოფილებელ სურათს იძლევა აღმოსავლეთ საქართველოს მთის პირობებში. კერძოდ, მოქმედი შეფასების სკალით კულტურის გახარება № 4 საალრიცხო ფართობზე 6-წლიან მუხის კულტურაში 24,5 სმ, მეორე საალრიცხო ფართობზე — „კარგი“ და ის შეადგენს 80—95,6%.

საშუალო-წლიური შემატება სიმაღლეში შეადგენს პირველ საალრიცხო ფართობზე 6-წლიან მუხის კულტურაში 24,5 სმ, მეორე საალრიცხო ფართობზე 5-წლიან მუხის კულტურაში—26 სმ, მესამე საალრიცხო ფართობზე იგივე ხნოვანების კულტურაში—18 სმ, მეოთხე საალრიცხო ფართობზე 4-წლიან კულტურაში — 17,5 სმ, მეხუთე საალრიცხო ფართობზე 32-წლიან კულტურაში — 31 სმ, მეექვსე და მეშვიდე საალრიცხო ფართობზე 3-წლიანი მუხის კულტურაში შესაბამისად 4 სმ და 8,3 სმ.

საშუალო-წლიური შემატება პირველ ხუთ საალრიცხო ფართობზე დიამეტრში შესაბამისად შეადგენს 0,54 სმ, 0,68 სმ, 0,4 სმ, 0,2 სმ, 0,34 სმ.

ანალიზმა გვიჩვენა, რომ მუხის კულტურები დამაკმაყოფილებელი ზრდის მაჩვენებლებით ხასიათდება. ამასთანავე ისინი სხვადასხვა საალრიცხო ფართობებზე განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ზრდის ინტენსივობით როგორც სიმაღლეში, ისე დიამეტრში, რაც გამოწვეულია ნიადაგურ-კლიმატური პირობებისა და განსაკუთრებით, აგროტექნიკით გათვალისწინებული ღონისძიებების ჩატარების ხარისხით.

სამწუხაროდ უნდა აღვნიშნოთ, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონში მხოლოდ ზოგიერთ სატყეო მეურნეობაში აღმოჩნდა ქართული მუხის კულტურა. ვერ შევხვდით სხვადასხვა სიხშირისა და სხვადასხვა ტიპის ხნიერი კულტურების ვარიანტებს, ამასთანავე ძირითადად მუხის წმინდა კულტურაა გაბატონებული, ამიტომ შეუძლებელია მეცნიერული სწორი დასკვნების გაკეთება იმაზე, თუ როგორია ამ ელემენტების გავლენა მუხის კულტურის ზრდის მაჩვენებლებზე აღმოსავლეთ საქართველოს რე-



ვიონში. მიუხედავად ამისა, უნდა მივეთითოთ, რომ აგროტექნიკით გათვალისწინებული ღონისძიებების დროულად და ხარისხობრივად განხორციელების შემთხვევაში, ქართული მუხის კულტურები განსაკუთრებით ზრდა-განვითარებით საკმაოდ კარგ მაჩვენებლებს მოგვცემს საქართველოს ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში ზღვის დონიდან 1000—1200 მ სიმაღლემდე. ამაზე ნათლად მეტყველებს საგარეჯოს სატყეო მეურნეობის მანავის სატყეოში ზღვის დონიდან 890 მ სიმაღლეზე 2 კა ფართობზე შექმნილი 32-წლიანი ქართული მუხის ხელოვნური ნარგაობა. დღეისათვის ამ ნარგაობის საშუალო სიმაღლე შეადგენს 10,5 მ, მაქსიმალური — 14 მ, მინიმალური — 7 მ. ნარგაობის მდგომარეობა და შედგენილობა ფრიად ეფექტურია. გამოირჩევა სწორლეროიანობით და თანაბარი ატანწვრილებით. ნათლად არის გამოსახული ზრდის I—II—III და IV კლასი. ნარგაობის სტრუქტურულ აღნაგობაში ზრდის II და III კლასის ხეები შეადგენს 85% და ხასიათდება კალთის მაღალი შეკრულობით.

აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონში ქართული მუხის კულტურების შედგენიანობაზე მოპოვებული მასალებისა და სამეცნიერო შრომებზე დაყრდნობის საფუძველზე ვიძლევიტ შემდეგ დასკვნებსა და რეკომენდაციებს:

1. მუხის კულტურები სწორად შერჩეული ტიპებისა და შერევის სქემების, აგრეთვე აგროტექნიკით გათვალისწინებული ნიადაგის მომზადება-დამუშავებისა და მოვლითი ღონისძიებების ხარისხობრივად ჩატარების შემთხვევაში ხასიათდება კარგი გახარებითა და ზრდის მაჩვენებლებით, ამიტომ უნდა გაფართოვდეს მუხის კულტურების წარმოება სატყეო-საკულტურე ღია ფართობებზე.
2. მუხის კულტურების თესვით გაშენება უთუოდ კარგ შედეგს იძლევა, ამიტომ მომავალშიც მუხის კულტურების მეტი ნაწილი თესვით უნდა გაშენდეს შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე. თუ თავნაირი მღრნელების საშიშროება არაა, უპირატესობა უნდა მიეცეს თესვას შემოდგომაზე, რადგან საქართველოში ქართული მუხის სარტყელში ყინვით დაზიანების საშიშროება არ არის. საჭიროების შემთხვევაში შემოდგომით ნათესში უნდა ჩატარდეს რკოს მღრნელების საწინააღმდეგო ღონისძიებანი. დარგვით გაშენებისას უმჯობესია გამოვიყენოთ 1-წლიანი ნათესები.
3. მუხის კულტურების ზრდა-განვითარებაზე ტიპების, შერევის სქემებისა და სისშიოეების გავლენის ნათელსაყოფად მეცნიერული დასკვნების გასაკეთებლად, უნდა მოეწყოს საცდელი ექსპერიმენტები ერთ-ერთ სატყეო მეურნეობაში. ამჟამად, მუხის წმინდა კულტურაა გაბატონებული. რუსეთის პრაქტიკამ კი, პირიქით, მუხის შერეული კულტურების დიდი უპირატესობა და ღებრადობა დაამტკიცა. წმინდა კულტურა ნაკლებად



მდგრადია, ნაკლებად იცავს თავს წაყინვებისაგან, ბალახოვანი საფარის კონკურენციისაგან. მავნებლებისა და სოკოვანი დაავადებებისაგან. ამასთან, თხოულობს შედარებით მაღალ სიხშირეს და ხანგრძლივ მოქმედებას.

4. დაბალი სიხშირის კორომებში, როგორც პრაქტიკულად ყველა შემთხვევის კულტურების წარმოება, დამატებითი სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების გარეშე შედეგს არ იძლევა, ამიტომ უნდა ვერიდოთ უმიზნო ხარჯებს.

რეკომენდაციას ვიძლევიტ აღმოსავლეთ საქართველოს რეგიონში სატყეო-საკულტურე ღია ფართობებზე ზღვის დონიდან 1200 მ სიმაღლემდე ქართული მუხა გაშენდეს მთლიანი შერეული კულტურების მეთოდით ქვემოთ მოტანილი კულტურების ტიპებისა და სქემების მიხედვით:

I. კულტურების ბუჩქოვანი ტიპი
შემდეგი სქემით

- ა) მ-ბ-მ-ბ-მ-ბ და ა. შ. / 50% მუხა
50% ბუჩქი
- ბ) მ-მ-ბ-მ-მ-ბ და ა. შ. / 75% მუხა
25% ბუჩქი

მანძილი: რიგთაშორის — 2 მ.
რიგში — 0,5 — 0,7 მ.

II. კულტურების ხე-ჩრდილოვანი ტიპი
შემდეგი სქემით

- ა) მ-ჩჯ-მ-ჩჯ-მ-ჩჯ და ა. შ. 25% მუხა
ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ და ა. შ. 75% ჩჯ.
- ბ) მ-ჩჯ-მ-ჩჯ-მ-ჩჯ და ა. შ. 50% მუხა
ჩჯ-მ-ჩჯ-მ-ჩჯ-მ და ა. შ. 50% ჩჯ.

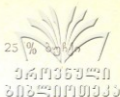
მანძილი: რიგთა შორის — 2,2 მ
რიგში — 0,5 — 0,7 მ

III. კულტურების ხე-ჩრდილოვან-ბუჩქოვანი
ტიპი შემდეგი სქემით

- ა) მ-მ-მ-მ-მ-მ და ა. შ. 25% მუხა
ბ-ბ-ბ-ბ-ბ-ბ და ა. შ. 25% ჩჯ.
ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ-ჩჯ და ა. შ. 50% ბუჩქი
ბ-ბ-ბ-ბ-ბ-ბ და ა. შ.
- ბ) მ-მ-მ-მ-მ-მ და ა. შ. 50% მუხა
ბ-ჩჯ-ბ-ჩჯ-ბ-ჩჯ და ა. შ. 25% ჩჯ.

მ-მ-მ-მ-მ-მ და. ა. შ.
ბ-ჩ-ბ-ჩ-ბ-ჩ-ბ და ა. შ.

მანძილი: რიგთა შორის — 2,2 მ
რიგში — 0,5—0,7 მ.



თანამგზავრი ჭიშებიდან ეურჩევთ: რცხილას, მინდვრის ნეკერჩხალს, თათრულ ნეკერჩხალს, ჰანტას, შაქლოს, თამელს.


ჩამოთვლილი თანამგზავრი ჭიშები ვერ ასწრებს მუხას ზრდაში, არ ჩაგრავს მას, აძლიერებს ნარგაობის ნიადაგდაცვით და წყალშემნახველ თვისებებს, ჩრდილავს ნიადაგს, მუხისთვის წარმოადგენს გამრეკებს და ქმნის მეორე იარუსს, ნაწილობრივ გადადის ქვეტყეში.

ბუჩქებიდან ეურჩევთ: შინდს, შინდანწლას, ჩვ. კვიდოს, თრიმლს, ჩვ. თხილს, ევროპულ ჰანტას, მეკვეპიან ჰანტას, ქართულ და კავკასიის ცხრატყავას, ძაბველას, კავკასიის ტყის ცოცხას, ზღმარტლს, კუნელს.

დასახელებული ბუჩქები ჩრდილავს ნიადაგს. ხელს უშლის ბალახების განვითარებას, პირველ წლებში წარმოადგენს მუხის დამცავს და უზრუნველყოფს ნარგაობის წყლის მარეგულირებელი ფუნქციის შენარჩუნებას.

ლიტერატურა — Литература

1. И. Головчанский и др. Прогрессивные методы создания смешанных культур дуба черешчатого на Украине. Реф. журн. «Лесоводство и агролесомелиорация», М., 1978.
2. Е. Годнев. Результаты опытов с гнездовыми посевами дуба. Гослесбумиздат, М.-Л. 1951.
3. Е. Заборовский. Культуры дуба. Лесные культуры, М.-Л., 1955.
4. Б. Логинов, Л. Устиновская. Эффективность дубовых лесонасаждений в степи. Реф. журн. «Лесоводство и агролесомелиорация», М., 1978.
5. В. Огневский. Густота культур основных лесообразующих пород, Л., 1974.
6. В. Огневский и Н. Рубцов, Культуры дуба. Лесные культуры и лесная мелiorация, М., 1960.
7. В. Огневский, А. Хиров, Обследование и исследование лесных культур. Изд-во «Лесная промышленность», М., 1964,

- 
8. А. Родни. Густота культур, Пособие лесокulturнику. Изд-во «Лесная промышленность», М., 1969.
9. С. Ростовцев. Районирование перебросок ~~железудей~~ дуба черешчатого Пушкино. изд. ВНИИЛМ, 1962. ~~303-31101333~~
10. А. Шутяев. Географические культуры дуба черешчатого в степных условиях Краснодарского края. В сборнике Генетика, селекция, интродукция лесных пород. Воронеж, 1974, вып. 1.
11. А. Шутяев, В. Тертерян. Неографические культуры дуба в Ростовской области, Журн. «Лесное хозяйство», № 3, 1980.
-



УДК 634 . 956 . 58

ა. ბერიშვილი, რ. რაზაძე.

მთის პირობებში ხეის კულტურების წარმოების საკითხი

ტყის კულტურების წყალმარეგულირებელი და ნიადაგდაცვითი მნიშვნელობა სხვადასხვა ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში სხვადასხვაა. მაგრამ ამ მხრივ ტყის კულტურების როლი მეტად მნიშვნელოვანია. განსაკუთრებით მთიან პირობებში, სადაც ადგილი აქვს სელური ღვარების წარმოქმნას და საერთოდ კი, წყლის ზედაპირული ჩამონადენის ინტენსიურ მოქმედებას.

ტყის კულტურების წარმოების პრაქტიკაში, მიღებულია ტყის გაშენება დარგვით, რაც გამართლებულ მეთოდადაა მიჩნეული არა მარტო ჩვენს ქვეყანაში, არამედ საზღვარგარეთაც. მაგალითად, შვეიციაში, სადაც სატყეო მეურნეობა გაცილებით მაღალ დონეზეა, ვიდრე ევროპის მრავალ ქვეყანაში, ტყის გაშენება თესვით თითქმის არ წარმოებს და ამჟამად, ამ ქვეყანაში ხელოვნურად შექმნილი ტყის მასივების ფართობი შეადგენს 4,0 მლნ. ჰა-ს და იგი გაშენებულია ძირითადად დარგვით.

საჭიროა აქვე აღინიშნოს, რომ ბევრგან ეს ღონისძიება ხორციელდება, პირველ რიგში. გასატყიანებელი ფართობის ათვისების თვალსაზრისით. (მათზე შესაბამისი მერქნიანი ჯიშების გაშენებით). მაგრამ ხშირად ხელოვნურად შექმნილი ტყის მასივების ძირითადი დანიშნულება, მათში ტყის გარემოს წარმოქმნის პირობების შექმნა ყოველთვის არაა გათვალისწინებული, რის გამოც ხელოვნურად შექმნილ ტყის მასივებში ამ თვალსაზრისით ბევრგან არ არის მიღებული სასურველი შედეგი. ამის ძირითადი მიზეზია ის, რომ ხშირად არ წარმოებს ტყის გასაშენებლად ნიადაგის სათანადო დამუშავება, ამა თუ იმ მერქნიანი ჯიშის გაშენება წარმოებს დაბალი სიხშირით, შემდეგ კი არ ტარდება სათანადო მოვლითი ღონისძიება და სხვ.

ტყის კულტურების ზრდისა და მდგომარეობის შესწავლა ჩატარდა ღუმეთის სატყეო მეურნეობის ფასანაურის სატყეოში, რომლის ფართო-



ბი შეადგენს 25 904 ჰა-ს. საველე მუშაობა ჩატარდა შავი არაგვის, თეთრი არაგვისა და ხანდოს ხეობაში. შავი არაგვის ხეობა იწყება კურორტ ფასანაურიდან და გრძელდება 27 — 30 კმ-მდე. ამ ხეობის მცენარეულობა სოფლები მაქარდი, დიდებანი, გამსი, ჩოხი. თეთრი არაგვის ხეობა იწყება სოფლები ფასანაურიდან მლეთამდე. ამ ხეობის გასწვრივ მდებარეობს სოფლები: ჩალისციხე, ამირნი, ხარხეთი, ნადიბანი, ქვეშეთი, არახეთი. ამ ხეობებში ტყის კულტურები გაშენებულია 1000—1600 მ-მდე ზ. დ. აქ ფართობების დაქანება მკვეთრად ცვალებადობს და ზოგან იგი აღწევს 40°-მდე.

სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების შესწავლა ჩატარდა ვ. ვ. ოგივესკისა და ა. ა. ხიროვის ცნობილი მეთოდით, რომლის მიხედვით ტყის კულტურების გამოკვლევა გათვალისწინებულია მათი ზრდის შემდეგ ფაზებში (წიწკოვანებისა და ნელა მოზარდი ფოთლოვანი ჯიშებისათვის):

- I. გახარების ფაზა (ფაზის ხანგრძლივობა 1—3 წ.)
- II. ფაზა საბურველის შეკრულობამდე (3—10 წ.)
- III. კორომის ფორმირების ფაზა (11—20 წ.)
- IV. ლატნარობის ფაზა (21—40 წ.)

კვლევის ობიექტზე გაშენებულია უმეტესად წმინდა კულტურება ისეთი ჯიშებისა, როგორცაა სოსნოვსკის ფიჭვი, შავი ფიჭვი, გეხდება აგრეთვე ჩვეულებრივი იფნის კულტურაც და სხვა. აღნიშნული კულტურების დამახასიათებელ ადგილებში გამოყოფილი სააღრიცხვო ბაქნების მონაცემების საფუძველზე შეიძლება აღვნიშნოთ, რომ მაგ., შავი არაგვის ხეობაში ვხვდებით ძირითადად სოსნოვსკის ფიჭვის კულტურას, რომელიც ბევრ ადგილას გაშენებულია დაბალი სიხშირით. ამის შედეგად კორომის ფორმირების ფაზაში მყოფ კულტურაში ადგილი აქვს ბალახეული საფარის გაძლიერებას და ნარგაობის დაბალი გახარების პირობებში ეს პროცესი (ბალახეული საფარის განვითარება და სხვა) უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს, რასაც ხელს უწყობს კულტურის საბურველის შეუკრელობა და აქედან გამომდინარე, ინტენსიური განათება. კულტურაში, სადაც სოსნოვსკის ფიჭვთან გაშენებულია, მაგ., შავი ფიჭვი, სიმაღლეში საშუალო-წლიური და მიმდინარე შემატების მონაცემების მიხედვით შავი ფიჭვი არა მარტო არ ჩამორჩება სოსნოვსკის ფიჭვს, არამედ ბევრგან იძლევა უკეთეს მაჩვენებლებსაც. ამიტომ კულტურების გაშენებისას შავ ფიჭვს უნდა დაეთმოს შესაბამისი ადგილი.

იმ ფართობებზე, რომლებზედაც კულტურები გაშენებულია მაღალი სიხშირით (10 000 ცალი საშ. 1 ჰა-ზე და ა. შ.). მოვლითი ღონისძიებები, რაც ასეთ ნარგაობაში ჩატარდა მისი სიცოცხლის წინა ფაზებში (გახარებისა და საბურველის შეკრულობის ფაზებში — გათოხვით და სხვა), შემ-



დგომი ფაზები სათანადოდ წარმართვისათვის საკმარისი არაა კრომის თერმობების ფაზაში მყოფ კულტურებში (11—20 წ.), სადაც თავს იჩენს შემადგენელ ხეთა დიფერენციატია სიმაღლეში ზრდის მიხედვით. კულტურა გაშენებულია მაღალი სიხშირით, იწყება შემაჯავრობით ცალკეული ეგზემპლარების ზრდაში მკვეთრი ჩამორჩენა (ზოგჯერ ხმობაც და ა. შ.). ამ ვითარებაში ტყის გარემოს შექმნის დაჩქარების თვალსაზრისით, კულტურის სიციცხლის ამ პერიოდში საჭიროა ადამიანის ჩარევა, სახელდობრ ნარგავობის ამ ერთგვარი „დაძაბვის“ პერიოდში უნდა ჩატარდეს მოვლითი ჭრა, რაც ხელს შეუწყობს კულტურის წარმატებით გადასვლას შემდგომ (ლატნარობის) ფაზაში, თუ ასეთი სამეურნეო ღონისძიება დროულად არ ჩატარდა, მაშინ იგი უნდა განხორციელდეს ლატნარობის ფაზის დასაწყისშივე. ამ მხრივ საყურადღებოა 28 წლის სოსნოვსკის ფიჭვის კულტურა ადგილი „წინამხარი“, (ლუთხუმის ხეის გადასწვრივ), რომელიც გაშენებულია 7 ჰა-მდე ფართობზე საკმაოდ მაღალი სიხშირით (1 მ X 1 მ), ადგილის დაქანება 25 — 30°, აღმოსავლეთი ექსპოზიცია, დიდთოვლიან ზამთარში (1976 წ.) კულტურაში ადგილი ჰქონდა მასობრივ თოვლტყდომას, რის შედეგადაც ძლიერ დაზიანდა ფართობის 40%-მდე. კულტურის ეს დაზიანებული ფართობი მთლიანად ჩალეწილია, აქ დარჩენილია მასალა ხმელი ფიჩხის სახით. გადარჩენილ ფართობზე კი კულტურას საკმაო კარგი ზრდა აქვს, რასაც ადასტურებს სიმაღლეში ბოლო წლების შემატება (0,25—0,30 მ). სათანადო ტექსაციური გაანგარიშებით ასეთ ადგილებში მერწნის მარაგი საშუალოდ 1 ჰა-ზე შეადგენს 300 მ³-ზე მეტს. მეორე მხრივ, ასეთ ადგილებში შეინიშნება მკვედარი საფარიც, რაც მოწმობს მაღალი სიხშირით გაშენებული აღნიშნული ხნოვანების კულტურაში ტყის გარემოს წარმოქმნას და, ამასთან ერთად, ტყის წყალშემნახავი და წყალმარეგულირებელი უნარის ნიშნებს. რასაც პირველხარისხოვანი მნიშვნელობა აქვს მთის პირობებში გაშენებული ტყის კულტურების ეროზიის საწინააღმდეგო მოქმედების თვალსაზრისით.

თეთრი არაგვის ხეობაში ტყის კულტურების გამოკვლევა ჩატარდა (მდ. თეთრი არაგვის) მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ, რადგან აქაა ამ ხეობაში გაშენებული კულტურის დაახლოებით 80 %. ისევე, როგორც შავი არაგვის ხეობაში აქაც გაშენებულია ძირითადად სოსნოვსკის ფიჭვის კულტურა. ეხადებით აგრეთვე შავი ფიჭვია კულტურასაც (გარდა ამ ჩიშებისა გაიშენებულულია აგრეთვე იფნისა და სხვა ჭიშის კულტურაც. მაგრამ მათი გაშენება ჩატარებულია ბოლო წლებში და მათი ხნოვანება არ აღემატება 3—8 წელს). ისევე, როგორც შავი არაგვის ხეობაში, აქ თითქმის ყველგან ა. შიშები, ტ. 117, 1981.

კულტურები გაშენებულია ფერდობებზე, რომელთა დაქანება 20°-ზე და ზოგან კი იგი აღწევს 30—35°-მდე.

შესწავლილი კულტურების ზრდის ერთ-ერთი მაგნიტუდა 15—20°-ის დაქანების ფერდობზე გაშენებული სოსნოვსკის კულტურის ბიოლოგიური ხნოვანება შეადგენს 11 წელს (სოფ. მლეთასთან, კვარტ. № 64) 6,0 ჰა-ზე. მცენარეთა განლაგება ფართობზე 2 მ X 1,5 მ; საშუალო სიღრმის ყომრალი. მიუხედავად იმისა, რომ ნარგაობის გახარება საკმაოდ მაღალია (90%-მდე), მისი ზრდის მონაცემები არ აღემატება სიმალლეში 1,8 მ-ს, მაგრამ უკეთესი მაჩვენებლებით ხასიათდება ეს კულტურა სიმაღლეში მიმდინარე შემატების მხრივ.

თეთრი არაგვის ხეობაში შეგროვილი საველე მასალებიდან საყურადღებოა მონაცემები, რაც ადასტურებს მაღალი სიხშირით გაშენებული სოსნოვსკის ფიჭვის კულტურაში შექმნილ გარემოებას (თოვლტყდომას, რის შესახებაც აღინიშნა შავი არაგვის ხეობაში შეგროვილი მასალების მიხედვით). ამ თოვლტყდომას ადგილი ჰქონდა სოფ. ხარხეთთან გაშენებულ სოსნოვსკის ფიჭვის 25-წლიან კულტურაში.

ხანდოს ხეობაში გაშენებული კულტურებიდან საყურადღებოა თესვით გაშენებული სოსნოვსკის ფიჭვის კულტურა (ხეობის მარჯვენე, ჩრდ. ექსპოზიციის ფერდობი, დაქანებით 30—40°). როგორც მეურნეობის სპეციალისტები აღნიშნავენ, კულტურის თესვით გაშენებისას თითო სარგავ ადგილზე ითესებოდა 2—3—4 ცალი ფიჭვის თესლი, ამჟამად აქ საბურველი მთლიანად შეკრულია. საჭიროდ უნდა ჩაითვალოს (მოსალოდნელი თოვლტყდომის თვალსაზრისით) კულტურაში მოვლითი ჭრის ჩატარება.

ზემოაღნიშნულის საფუძველზე ჩვენ მიერ რეკომენდებულია შემდეგი:

5°-მდე დაქანების ფერდობები შეიძლება დამუშავდეს მთლიანად, ხოლო 6 — 20° დაქანების ფერდობებზე ტყის გასაშენებლად ნიადაგი უნდა დამუშავდეს ზოლებად (მოჭრილი ბელტის გადაწყენით ფერდობის დაქანების მხარეს).

20°-მდე მეტი დაქანების ფერდობები უნდა დამუშავდეს ბაქნებად (0,5 მ X 0,5 მ).

ტყის კულტურების წარმოებისას საჭიროა გაფართოვდეს მერქნიან ჯიშთა ასორტიმენტი ისეთი ჯიშებით, როგორიცაა (გარდა არსებული ჯიშებისა) ევროპული ნაბვი, ქართული მუხა, მაღალმთის მუხა, ჩვ. იფანი, აღმოს. წიფელი, კავკ. ცაცხვი.

გარდა წმინდა კულტურისა, უნდა შენდებოდეს შერეული კულტურებიც (ამ შემთხვევაში ჯიშთა თანაფარდობა სასურველია იყოს წიწვოვანებისათვის 60—70 %, ხოლო ფოთლოვანებისათვის 30—40 %).

სამხრეთი ექსპოზიციის ფერდობებზე უპირატესობა უნდა მიენიჭოს მშრალი ტიპის ტყის კულტურებს (როგორცაა სოსნოვსკის ფიქვი, შავი ფიქვი, ქართული მუხა, მაღალმთის მუხა, ჩვ. იფანი), ხოლო ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე—ტენიანი ტიპის ტყის კულტურები (მოსვლეთის წიფელი, ჩვეულებრივი ან ევროპული ნაძვი, აღმოსავლეთის ნაძვი, კავკასიური ნაძვი).

კულტურებში უნდა ტარდებოდეს აგროტექნიკით გათვალისწინებული მოვლითი ღონისძიებები (მათი სიცოცხლის ზემოაღნიშნული ფაზების შესაბამისად).

ლიტერატურა — Литература

1. И. Г. Вакумок — Густота посадки чистых культур сосны, «Лесное хозяйство», № 4, 1980.
2. К. Костадинов — Густота и продуктивность культуры сосны черной, (Болгария) «Горское стоп», Реф. жри. № 12. 1980.
3. А. Н. Мартынов — Густота культур хвойных пород и ее значение, М., 1974.
4. В. В. Огневский — Густота культур основных лесобразующих пород, Л., 1974.
5. В. В. Огневский, А. А. Хиров — Обследование и исследование лесных культур, Л., 1967.
6. А. Н. Писаренко — Лесовосстановление, М., 1977.
7. Г. И. Редько — Взаимодействие древесных и кустарниковых пород в смешанных культурах, Л., 1974.
8. Ф. Р. Соловьева — Об агротехнике культуры сосны, «Лесное хозяйство», 1980.
9. В. В. Успенский, В. К. Попов — Особенности роста и продуктивности и таксации культур, М., 1974.
10. Лесные культуры в современном мире, Государственный комитет лесного хозяйства СССР, М., 1976.
11. Новое в лесовыращивании. Под редакцией И. Шутова, М., 1977.
12. Основные положения по переводу лесных культур в покрытую лесом площадь в Гос. лесном фонде СССР, М., 1966.
13. Основные положения по лесовосстановлению в Государственном лесном фонде СССР, М., 1969.



УДК 634.9

ბ. ხანიკაძე

ჯიშთა ცვლის საკითხის შესწავლა ზოგონის ხომლის ფიზიკურაში

ბორჯომის ხეობის ფიჭვნარებში თანამედროვე მდგომარეობა, როგორც ეს ჩვენი გამოკვლევის მასალებით დასტურდება, ხასიათდება საკმაოდ კარგად გამოხატული ჯიშთა ცვლით. ფიჭვის კორომებში ჯიშთა ცვლის საკითხის შესწავლა სატყეო მეურნეობისათვის ფრიად აქტუალური მნიშვნელობის საკითხია. მას აქვს როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული მნიშვნელობა, რადგან ამ მოვლენის განვითარებასთან ერთად იცვლება კორომის შემადგენლობა, ხდება ჯიშთა ცვლა, უაღრესად ძვირფასი, კურორტოლოგიური თვალსაზრისით, ფიჭვი იცვლება სხვა ჯიშებით—ნაძვით და არასასურველი ფოთლოვანი ჯიშებით.

სატყეო ლიტერატურაში ჯიშთა ცვლა, აღნიშნავს ვ. კოლდანიძე [1], განიხილება მას შემდეგ, რაც დაიწყო ტყეების სამრეწველო ათვისება. ჯიშთა ცვლის თეორიული ახსნა კი შედარებით ახალია, იგი მოცემული აქვს თავიანთ შრომებში ს. კორეინსკის [2], გ. მოროზოვის [5], ვ. სუკაჩევის [6], ვ. ტიმოფეევის [8] და სხვ.

უკანასკნელი პერიოდის სატყეო დარგის სხვადასხვა მიმართულების სპეციალურ შრომებში მკვეთრად და გამახვილებული ყურადღება აღნიშნულ თემაზე. ინტერესი დიდია, მაგრამ ტყის ჯიშთა ცვლის პრობლემა, აღნიშნავს ვ. კოლდანიძე [1], ჯერ კიდევ ნაკლებადაა შესწავლილი.

იშვიათი არაა, როცა ჯიშთა ცვლის შედეგად ნიადაგდაცვითი, წყალდაცვითი, კურორტოლოგიური, ესთეტიკური და სხვა თვალსაზრისით დაბალირების ტყე მიიღება. ამიტომ სატყეო მეურნეობა მუდამ სიფხიზლეს უნდა იჩენდეს, რათა ჯიშთა ცვლის არასასურველი პროცესი არ განვითარდეს.

ბორჯომის ხეობაში ნაძვის კორომების შემდეგ თავის გავრცელებით წიწვოვან ჯიშებს შორის მეორე ადგილი უჭირავს ფიჭვის კორომებს. მისი საერთო ფართობი უდრის 11373 ჰა, ანუ ტყით დაფარული საერთო ფარ-



თობის (64 432 ჰა) 17,7 %. თუ ამ რიცხვს შევადარებთ ი. ბელევეტის [4] მიერ მოყვანილ-ციფრს (12 639), ნათელი გახდება, რომ ფიჭვნარი კრომების საერთო ფართობი ამ ხნის განმავლობაში შემცირდა. ამასთანავე ით, რაც ბორჯომის ხეობის როგორც საკურორტო მნიშვნელოვანი სათვის, განსაკუთრებით არასასურველი შედეგია.

ვინაიდან ჯიშთა ცვლის პროცესის შესწავლა არ შეიძლება კორომზ ბუნებრივი მდგომარეობის და განვითარების შესწავლის გარეშე, რომ ჯიშთა ცვლის საკითხს ძირითადად წყვეტს ჯიშის თვითგანახლების უნარი და ზრდის ინტენსივობა, კვლევის ობიექტის ფიჭვის კორომებში ჯიშთა ცვლის პროცესის დადგენის მიზნით შევისწავლეთ ფიჭვისა და მისი თანაგზავრა ჯიშების ბუნებრივი განახლების დინამიკა ტყის ტიპებთან დაკავშირებით.

კვლევის დროს ტყის ტიპების შესახებ ვხელმძღვანელობდით ე. სუკაჩევისა და ს. ზონის [7] მეთოდოლოგიური მითითებით, ხოლო ბუნებრივი განახლების შესწავლა-შეფასების დროს ვხელმძღვანელობდით პროფ. ე. ნესტოროვის (1948) ბუნებრივი განახლების შეფასების სკალით.

კვლევის ობიექტზე გამოყავით და შევისწავლეთ ფიჭვის კორომების რვა ძირითადი ტიპი, რომლებიც გვხვდება როგორც მთის ქვედა, ისე შუა და ზედა ნაწილში, სადაც ჰქმნიან ვერტიკალურად ჩანაცვლებულ ტყის ქვეტიპებს.

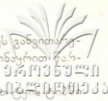
1. ფიჭვნარი ნაირბალახიანი საფარით — *Pinetum prasinorum*

აღნიშნული ტყის ტიპი კვლევის ობიექტზე ფართო გავრცელებით ხასიათდება: იგი წარმოდგენილია ძირითადად ჩრდილოეთის და ჩრდ. — დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, სადაც შედარებით ღრმა და საშუალო ტენიანობის ნიადაგებია განვითარებული. ზღვის დონიდან სხვადასხვა სიმაღლეებზე შენარევი სახით ვხვდებით ნაძვს, წიფელს, მუხას, რცხილას, არყს და ვერხვს. ცოცხალი საფარი კარგადაა განვითარებული და მის შემადგენლობაში ვხვდებით: ბრძამს, ბერსელას, ცახცახას, ტყის თივაქასრას, ჩვეულებრივ, ნამიკრეფიას, წებლას და სხვ.

აღნიშნული ტიპის ფიჭვის კორომები ხასიათდებიან საკმაოდ მაღალა წარმადობით და მეტწილად ბონიტეტის მეორე კლასს განეკუთვნებიან. ვერტიკალური მიმართულებით მას უკავია ზ. დ. 900—1000 მ-ის სიმაღლიდან 1900 — 2000 მ-მდე და წარმოდგენილია სამი ქვეტიპისაგან.

მთის ქვედა სარტყლის ფიჭვნარში ნაირბალახოვანი საფარით ფიჭვის აღმონაცენი (1—5 წლამდე) ჰა-ზე საშუალოდ გვაქვს 6000 ეგზემპლარი (ძარი), მაგრამ იგი საიმედო მოზარდში გადასული ვერსად ვერ ვნახეთ. რო-

გორც ირყევა აქ ფიჭვის აღმონაცენს ზღუდავს და არ აძლევს განვითარების საშუალებას მუხის, რცხილისა და ჭაგრცხილის უხვი ამონაყრით. მოშობის მოზარდი.



წიგნი
წიგნი

მთის შუა სარტყლის ფიჭვნარში ნაირბალახოვანი საფარით ბუნებრივი განახლება კარგია. სულ 3ა-ზე აღმონაცენ—მოზარდი გვაქვს 25 000 ძირი. სადაც ფიჭვის აღმონაცენ—მოზარდზე მოდის 18 000 ძირი, მათ შორის 6 წელზე უხნეს მოზარდზე მოდის 8000 ძირი.

მთის ზედა სარტყლის ფიჭვნარში ნაირბალახოვანი საფარით ტყის ტიპში ფიჭვის ბუნებრივი განახლება შეიძლება ითქვას, რომ სრულიად შეწყვეტილია. ფიჭვის აღმონაცენის განვითარებაც კი არ იქნა შენიშნული. როგორც ირყევა, აქ ფიჭვის განახლების შემზღუდავ ფაქტორად უხვი ნაირბალახოვანი საფარი წარმოადგენს.

II. ფიჭვნარი წივანას ცოცხალი საფარით — Pinetum festucosum

ფიჭვნარი ტყის ეს ტიპი კვლევის ობიექტზე წარმოდგენილია ჩრდილოეთის, დასავლეთისა და ჩრდილო-დასავლეთის ექსპოზიციის მცირე და საშუალო დაქანების ფერდობებზე, სადაც ნიადაგი საკმაოდ კარგადაა განვითარებული. ამ ტიპში წარმოდგენილი კორომები მაღალი წარმადობით ხასიათდება და წარმოდგენილია ბონიტეტის პირველი და მეორე კლასით. ფიჭვთან ერთად შერეულია ნაძვი, ვერხვი, არყი, ჭნავი. ბალახოვან საფარში ვხვდებით წივანას, მთის პიტნას, ხარისთვალას, მთის ჩადუნას, უკმურას და სხვას.

ფიჭვნარი ტყის ეს ტიპი, კვლევის ობიექტზე წარმოდგენილია ორი ქვეტიპისაგან.

მთის შუა სარტყლის ფიჭვნარში წივანას საფარით ტყის ტიპში ფიჭვის განახლება ძალზე შეზღუდულია, რაც კორომის კალთის ქვეშ სინათლის უკმარისობითაა გამოწვეული. ნაძვის განახლება კი ასეთ პირობებში გაცილებით უკეთესია. 3ა-ზე არსებული საერთო რაოდენობის 5500 ძირი აღმონაცენიდან და 4400 ძირი მოზარდიდან ფიჭვზე მოდის: აღმონაცენი — 1500 ძირი და მოზარდი — 1200 ძირი; ნაძვზე კი მოდის, შესაბამისად 4000 და 3200 ძირი.

კიდევ უფრო ცუდი მდგომარეობაა ფიჭვის განახლების თვალსაზრისით. მთის ზედა სარტყლის ფიჭვნარში წივანას საფარით ტყის ტიპში 3ა-ზე არსებული საერთო რაოდენობის 6200 ძირი აღმონაცენიდან და 3800 ძირი საიმედო მოზარდიდან ფიჭვზე მოდის: აღმონაცენი—1600 ძირი და საიმედო მოზარდი—800 ძირი, დანარჩენი 4600 ძირი აღმონაცენი და 3000 ძირი მო-

ზარდი განეკუთვნება არყის, ვერხვისა და ჭნავის აღმონაცენ-
ამ ტიპში აღრიცხულ იქნა აგრეთვე არყის, ვერხვისა და ჭნავის
განახლება, რასაც საერთო ჯამში მიეყვართ ჯიშთა ცვლ-
წყების ფაქტადე.

ნივ...
ნივ...
ნივ...

III. ფიქვნარი თივაქასრას საფარით — Pinetum poosum

ფიქვნარი ტყის ეს ტიპი კვლევის ობიექტზე საკმაოდ ფართო გავრცე-
ლებით ხასიათდება. წარმოდგენილია იგი სამხრეთის და სამხრეთ-აღმოსავ-
ლეთის ექსპოზიციის საშუალო და დიდი დაქანების ფერდობებზე. ამ ტი-
პის კორომები ძირითადადში წმინდა ფიქვნარებითაა წარმოდგენილი; ზოგ-
ჯერ ერთეული სახით ნაძვი და ვერხვი ერევა.

ამ ტიპში წარმოდგენილი კორომები ძირითადად საშუალო სიხშირით
და წარმადობით ხასიათდება და განეკუთვნება ბონიტეტის II და III
კლასს. ბალახეული საფარის შექმნაში მონაწილეობენ: თივაქასრა, ჭყიპატა,
სამყურა, ბრძამი და სხვა.

ვერტიკალური მიმართულებით აღნიშნული ტყის ტიპი წარმოდგენი-
ლია სამი ქვეტიპისაგან:

მთის ქვედა სარტყლის ფიქვნარში თივაქასრას საფარით ტყის ტიპში ბუ-
ნებრივი განახლება კარგია, სულ აღმონაცენ-მოზარდის საერთო რაოდე-
ნობა ჰა-ზე გადაყვანით 24500 ძირია. მათ შორის ფიქვის აღმონაცენ-მოზა-
რდზე მოდის 18 000 ძირი, სადაც 6 წელზე მეტი ხნოვანების საიმედო მო-
ზარდია 10 000 ძირი. ნაძვის აღმონაცენ-მოზარდზე კი მოდის 6500 ძირი,
სადაც 6 წელზე უხნესი საიმედო მოზარდს განეკუთვნება 2500 ძირი.

მთის შუა სარტყლის ფიქვნარ თივაქასრას საფარით ტყის ტიპში ბუ-
ნებრივი განახლება ასევე კარგია. სულ აღმონაცენ-მოზარდი ჰა-ზე გვაქვს
20000 ძირი. მათ შორის ფიქვის აღმონაცენ-მოზარდს განეკუთვნება 17000
ძირი, სადაც 6 წელზე მეტი ხნოვანების საიმედო მოზარდზე მოდის 9000
ძირი. ნაძვის აღმონაცენ-მოზარდი კი 3000 ძირია, სადაც 1000 ძირი 6 წელ-
ზე უხნესს განეკუთვნება, აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ კორომის შემად-
გენლობაში ნაძვი მხოლოდ პლუს ერთეულით არის წარმოდგენილი.

მთის ზედა სარტყლის ფიქვნარში თივაქასრას საფარით ტყის ტიპში გა-
ნახლება არაადამაკმაყოფილებელია. სულ აღმონაცენ-მოზარდი ჰა-ზე გვაქვს
3000 ძირი. მათ შორის ფიქვის აღმონაცენ-მოზარდზე მოდის 1000 ძირი,
სადაც 6 წელზე უხნეს მოზარდს იშვიათად ვხვდებით. განახლების ხელის-
შემშლელ მიზეზად ამ ტიპში მძლავრი სუბალპური ბალახეულობის არსე-
ბობა მიგვაჩნია.

IV. ფიქვნარი ხავსის საფარით — *Pinetum hylacomiosum*



ფიქვნარი ტყის ეს ტიპი კვლევის ობიექტზე საკმაო გავრცელებული სიათდება. წარმოდგენილია ძირითადად ვაკე, მცირე და საშუალო ნების ჩრდილო და ჩრდილო-დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე. ნიადაგი ღრმა ან საშუალო სიღრმის გრილი; კორომები უმთავრესად 0,6 — 0,7 სიხშირის, მაღალი წარმადობის და მის შემადგენლობაში თითქმის ყოველთვის მონაწილეობს ნაძვი, ცოცხალ საფარში გაბატონებულია ხავსური და ლარიბია ბალახებით.

ვერტიკალური მიმართულებით აღნიშნული ტიპი წარმოდგენილია მთის ქვედა და ზედა სარტყელში, სადაც ქმნის შესაბამის ვერტიკალურ ქვეტიპებს.

ბუნებრივი განახლება როგორც ქვედა, ისე ზედა სარტყლის ხავსის საფარიან ფიქვნარში ნაძვის უხვი აღმონაცენ-მოზარდის არსებობის გამო სურთო ჯამში დამაკმაყოფილებლად შეიძლება ჩაითვალოს. რაც შეეხება ფიქვის განახლებას, იგი ძალზე შეზღუდულია კორომის კალთის მაღალი შეკრულობის გამო და ამჟამად შეინიშნება ფიქვის ცვლა ნაძვით.


V. ფიქვნარი თხილის ქვეტყით — *Pinetum corylosum*

კვლევის ობიექტზე აღნიშნული ტყის ტიპი არც თუ ისე ფართო გავრცელებით ხასიათდება. წარმოდგენილია იგი ძირითადად მთის ზედა სარტყელში, ზ. დ. 1500—1700 მ-ის სიმაღლეზე. იკავებს ვაკე და მცირე დაქანების ფერდობებს სამხრეთ და სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციებზე. ასეთი ტიპის კორომები ძირითადად წმინდა ფიქვნარებითაა წარმოდგენილი, წიფლისა და ნაძვის მცირეოდენი შერევით და ხასიათდება დაბალი (0,4—0,5) სიხშირით. ქვეტყეში მაღალი სიხშირით თხილია გაბატონებული და ბალახეული საფარი სუსტადაა განვითარებული.

ფიქვის ბუნებრივი განახლება, კორომის კალთის ქვეშ სინათლის რეჟიმის შეზღუდულობის გამო, ძალზე სუსტია და მხოლოდ ჩრდილის ამტანი ჯიშების განახლება მიმდინარეობს. ჰა-ზე აღრიცხული 10 ათასი ძირი აღმონაცენ-მოზარდიდან ფიქვის აღმონაცენ-მოზარდზე მხოლოდ 1500 ძირი მოდის და 6—10 წელზე უხნესი ფიქვის საიმედო მოზარდი საერთოდ არ გვხვდება. შეინიშნება ამჟამად გამოხატული ჯიშთა ცვლის პროცესის დასაწყისი.

VI. მშრალი ფიქვნარი — *Pinetum sicum*

აღნიშნული ტყის ტიპი კვლევის ობიექტზე ფართო გავრცელებით ხასიათდება. წარმოდგენილია იგი ძირითადად მთის ქვედა სარტყელში, ზ. დ.



800 — 1100 მ-ის სიმაღლეზე, იკავებს დიდი დაქანების სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობებს, სადაც ნიადაგი თხელია და პრიმიტიული: ამ ტიპის კორომები წმინდა ფიჭვნარებითაა წარმოდგენილი და ხასიათდება მკვრივად განვითარებული, ახასიათებს კალთის დაბალი შეკრულობა (0,3—0,4) და მკვრივად განვითარებული ბონიტეტის IV—V კლასს. როგორც ქვეტყის, ისე ბალახეული საფარის განვითარება ამ ტიპში ძალზე შეზღუდულია და ხშირ შემთხვევაში სრულებით არ გვხვდება.

ფიჭვის ბუნებრივი განახლება აღნიშნულ ტიპში არადაამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს, რაც გამოწვეულია ფიჭვის აღმონაცენზე ზაფხულის დიდი სიციხეების ხანგრძლივი დროით დამლუპველი მოქმედების გამო.

VII. ფიჭვნარი ტყის ცოცხის ქვეტყით — Pinetum cytisosum

ფიჭვნარი ტყის ეს ტიპი კვლევის ობიექტზე საკმაოდ ფართო გავრცელებით ხასიათდება. გვხვდება როგორც სამხრეთის, ისე სამხრეთ-აღმოსავლეთის ექსპოზიციების მცირე და საშუალო დაქანების ფერდობებზე მთის ქვედა და შუა სარტყელში, სადაც ქმნის შესაბამის ქვეტიპებს.

ფიჭვის კორომები ტყის ცოცხის ქვეტყით მთის ქვედა სარტყელში ხასიათდება მუხისა და რცხილის შერევით და შუა სარტყელში ნაძვის შერევით. ქვეტყეში გაბატონებულია ტყის ცოცხი, შინდისა და ჯაგრცხილის მცირეოდენი შერევით. ბალახეული საფარი ორივე ქვეტიპში საკმაოდ კარგადაა განვითარებული და წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: წავანა, სამყურა, ნალევა და სხვ.

ფიჭვის ბუნებრივი განახლება როგორც ქვედა, ისე შუა სარტყელში იქ, სადაც კალთის მაღალი შეკრულობაა (0,6—0,7) არადაამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს, რაც გამოწვეულია კალთის ქვეშ სინათლის რეჟიმის დარღვევით, ხოლო იქ, სადაც კალთის შეკრულობა დაბალია, ასევე არადაამაკმაყოფილებელია. რაც გამოწვეულია ქვეტყისა და ბალახეული საფარის ხშირი განვითარების გამო, რომელიც ფიჭვის აღმონაცენს მეტოქეობას უწევს, ახშობს და არ აძლევს საშუალებას, რომ გადავიდეს მოზარდში.

VIII. ფიჭვნარი ნაირბუჩქიანი ქვეტყით — Pinetum mixtofruticosum

ფიჭვის კორომების აღნიშნული ტყის ტიპი კვლევის ობიექტზე გვხვდება მთის ქვედა სარტყელში ზ. დ. 800—1000 მ-ის სიმაღლეზე, მცირე და საშუალო დაქანების ყველა ექსპოზიციის ფერდობებზე, სადაც ნიადაგი საშუალო სიღრმის და სინოტივისაა. კორომები ძირითადად 0,4—0,5 სიხ-

შირისა და წმინდა ფიჭვნარებითა წარმოდგენილი. ქვეტყეში შეხვეტი
სახეობები გვხვდება: შინდი, შინდანწლა; კუნელი, კოწახური, თუთუბი,
ჯაგრცხლა და სხვ. ბალახეული საფარი ასევე საკმაოდ კარგადაა განვითარებული
და წარმოდგენილია შემდეგი სახეობებით: სამეყრა, თივაქასო,
წივანა, ზოგიერთი ხავსი და სხვ.

ფიჭვის ბუნებრივი განახლება აღნიშნულ ტყის ტიპში არადაამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს, რომლის მიზეზადაც უნდა ჩაითვალოს კორომის კალთის ქვეშ ძლიერი განვითარების ქვეტყისა და ბალახეული საფარის არსებობა, რომელიც ფიჭვის აღმონაცენს არ აძლევს განვითარების საშუალებას.

ყოველივე ზემოთქმულიდან გამომდინარე, ბორჯომის ხეობის ფიჭვის კორომებში, სადაც ფიჭვის ბუნებრივი განახლება სხვადასხვა მიზეზების გამო შეზღუდულია და შეინიშნება ჯიშთა ცვლა, საჭიროდ მიგვაჩნია გატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები: იმ ტიპებში, სადაც ფიჭვის ბუნებრივი განახლება შეზღუდულია, ერთი მხრივ, თანამგზავრი ფოთლოვანი ჯიშების უხვი ამონაყრითი წარმოშობის მოზარდის განვითარებით და, მეორე მხრივ, უხვი ბალახეული საფარის განვითარებით, სადაც მთის ზედა სარტყელში სუბალპური მაღალი ბალახეულობაც ერევა მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ფიჭვის შეტანა ხელოვნური გზით (შეთესვა, შერგვა), ბაქნობრივი ან კორიდორული მეთოდის გამოყენებით. ხოლო იმ ტიპებში სადაც ფიჭვის განახლება შეზღუდულია კორომის კალთის მაღალი შეკრულობის შედეგად გამოწვეული სინათლის უკმარობით, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ასეთ კორომებში ჩატარდეს სამუშაოები კალთის შეთხელების მიზნით.

კალთაშეკრულ ახალგაზრდა ფიჭვის კორომებში, მისი საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესების და ბუნების უნებური მოვლენების თავიდან აცილების მიზნით, საჭიროა თავის დროზე და სისტემატიკურად ტარდებოდეს აოგლითი ანუ შუალედი სარგებლობის ჭრები.

ლიტერატურა — Литература

1. В. Я. Колдашов — Смена пород и лесовосстановление, М., 1966.
2. С. М. Боржинский — Северная граница черноземно-степной области восточной полосы Европейской России в ботанико-географическом и почвенном отношении, Тр. об-во, естеств. исп. при Казанском ун-те, т. 18, вып. I, 1888.
3. Материалы лесоустройства Боржомского госзаповедника, Бакурианского и Боржомского лесхоза, Тбилиси, 1970.

4. Я. С. Медведев, А. С. Гамрекелов — Статистическое описание лесов Боржомского имения, Тифлис, 1889.
5. Г. Ф. Морозов — Смена пород, «Лесной журнал», вып. 7, С. 11, 1913.
6. В. Н. Сукачев, Дендрология с основами геоботаники, т. 1, 1934.
7. В. Н. Сукачев, С. В. Зони — Методические указания по изучению типов леса, Изд. АН СССР, М., 1961.
8. В. П. Тимофеев — Причины усыхания хвойных лесов подмосковья и мероприятия по их восстановлению. Доклад М. С. Х., акад. им. Тимирязева, вып. 29, 1940.
-



УДК 635. 9.

А. Д. ГОГОЛАДЗЕ

О ПЛАКУЧЕЙ ФОРМЕ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА *Juniperus oblonga* Vieb.

Juniperus oblonga Vieb. — можжевельник длиннолистный самый распространенный на Кавказе вид рода *Juniperus* L. Встречается от Каспийского до Черного моря и от морских побережий почти до верхнего предела лесов, что свидетельствует о его приспособленности к жизни в весьма различных условиях среды.

Внутривидовая неоднородность *J. oblonga* известна издавна. Отмечены формы отличающиеся очертанием шишкочагод, характером расположения и размерами листьев, а также строением кроны.

В литературе, если не раньше всех других внутривидовых таксонов данного вида, то одним из первых приводится форма, отличающаяся от типовой повислыми ветвями, с кроной принятой называть плакучей.

Х. Х. Стевен, организатор и первый директор Крымского (ныне Никитского) ботанического сада (1812-1824) принял можжевельник длиннолистный за особый неизвестный науке вид и дал название *J. wittmanniana* — по имени впервые нашего и собравшего его К. Виттманна. Но судя по имеющимся в литературе данным, описание *J. wittmanniana* Х. Х. Стевеном опубликовано не было.

В 1857 г. Ф. Антуане (F. Antoine) в монографии рода *Juniperus* L. приводит в видовом ранге *J. wittmanniana* с авторством Х. Х. Стевена с полным диагнозом и подробным описанием (на латинском языке), где характерным его признаком, наряду с удлиненными повислыми ветвями, отмечено исключительно древовидный характер роста (дерево до 9 м высоты с диаметром ствола 20 см)

в указано, что данный вид обитает в долине Куры, в Гурии и Абхазии. Им же дано и фотографическое изображение типового экземпляра (ветвь и шишкоягоды из гербария Х. Х. Стевена, собранные К. Виттманном).

В 1863 г. Ф. Парлаторе (*F. parlatore*) в известном «Продромисе» Декадолье *J. wittmanniana* Stev. понижает до ранга разновидности и под названием *var. reflexa* подчиняет обыкновенному можжевельнику — *J. communis* L. так как, не признает видовую самостоятельность *J. oblonga* Bieb. Ф. Парлаторе в отличие от Ф. Антоние единственным отличительным признаком рассматриваемой формы считает только удлиненные повислые ветви, а относительно ее местообитания довольствуется отметкой — «собрал К. Виттманн в Гурии».

В 1874 г. А. Оверин плакучую форму можжевельника длиннолистного находит в окрестностях пос. Абастумани (Месхети, Аджарский район). Высказывает восхищение о ее высокой декоративности и полагает, что открыл новый вид или разновидность. Однако приложенном к заметке списке собранных и найденных им растений, по определенных Э. Р. Траугфеттером или подтвержденных им правильность определений А. Оверина, она значится под названием *J. communis* L. *var. pendula* (в списке без автора приведены еще и другие таксоны).

В 1883 г. Я. С. Медведев в первом издании хорошо известной книги «Деревья и кустарники Кавказа», рассматриваемую форму приводит по Ф. Парлаторе (1863). Цитата короткая: „*Juniperus communis* L. *var. reflexa* (*J. Wittmanniana* Stev.)^a ветви удлиненные, повислые, — Гурия, Манглис, Абастуман». Но тут же ставит под сомнение выделение ее в особый таксон. Заметим, что он еще больше сомневается в самостоятельности *J. oblonga* Bieb. приведенного им в ранге разновидности, так же по Ф. Парлаторе — *J. communis* L. *var. oblonga* (Bieb.) Parl.

В 1901 г. Я. С. Медведев в статье «К систематике кавказских можжевельников», которую затем включит во второе издание цитированной выше книги (1905) говорит, что на Кавказе (Гурия, Манглис, Боржом), встречается форма названная *J. communis* L. *var. reflexa* Parl., которой не придает таксономического значения,

так как, по его наблюдениям повислость ветвей у *var. reflexa* Parl. не представляет постоянного признака, нередко встречаются особи имеющие поникшие и прямостоящие ветви.

Позднейшими авторами форма эта не изучалась. В современных «Флорах» она или вовсе не упомянута, или же приводится в виде литературной справки. Во «Флоре СССР» В. Л. Комаров (1934), в «Деревья и кустарники СССР» В. П. Малеев (1949) и наконец в «Дендрофлоре Кавказа» М. Ф. Сахокия (1959) в описании *J. oblonga* Vieb. отмечают, что известна его форма с повислыми ветвями, описания как *J. wittmanniana* Stev. или *communis* L. var. *reflexa* Parl. по Я. С. Медведеву (1883).

В процессе плучения межжевельников Грузии с целью их дальнейшего изучения, нами была установлена действительность существования плакучей формы *J. oblonga*. Она найдена в двух из отмеченных прежними авторами районах и близко расположенных к ним пунктах: в окрестностях Абастумани (в районе астрофизической обсерватории), к юго-западу на расстоянии одного километра от села Джагесман (Ахалцихский район); между пос. Манглиси и сел. Архоти; между Манглиси и сел. Парцхиси («Чермани»), между сел. Орбети и сел. Амлеви (Тетрицкаройский район). Приводим описание найденных экземпляров.

Деревья 3 — 6 (9) м высоты. Боковые ветви большей частью горизонтально отстоящие. Ветви второго и более низкого порядка удлиненные (до 40-80 см длины и более) отвесно свисающие. Листья на кончиках побегов направлены косо-вниз, у основания ветвей отогнуты назад, а все остальные — горизонтально отстоящие, нередко короче, чем у типовой формы. (Например у дерева из окрестности Абастумани, высотой более 8 м, диаметром ствола у основания 20 см, а на высоте груди 15 см, с правильной конусовидной кроной, сравнительно молодого и здорового на вид, листья длиной не более 15 мм, составили 70,8%, а длиной 16-22 мм — 29,2%, из измеренных 500. Намного короткими оказались листья у дерева в Джагесмани, так же молодого и здорового на вид, высотой 4 м, диаметром ствола у основания 8 см, из измеренных 250 — один лист — 16 мм, а все остальные — до 16 мм длины.

Изучение межжевельника длиннолистного с плакучей кроной, какую образуют как женские, так и мужские особи, нас убедило в том, что отличающие его признаки (удлиненные повислые ветви)

ластолько устойчивы и достаточны, что данная форма вполне заслуживает ранг разновидности, правильное название которой, согласно Кодекса международной ботанической номенклатуры, *Juniperus oblonga* Bieb. var. *Wittmanniana* (Stev. ex Ant.) M.

Var. *Wittmanniana* высокодекоративное деревце с очень красивой живописной кроной. Удачно сочетается с другими хвойными и может быть использовано в садово-парковом строительстве; в частности на переднем плане парковых массивов и декоративных групп, а так же как солитер.

Литература

- В. Л. Комаров, 1934, *Juniperus* L. В кн. Флора СССР, т. I. М.-Л.
В. П. Малеев, 1949, *Juniperus* L. В кн. Деревья и кустарники СССР, т. М—Л.
Я. С. Медведев, 1883, Деревья и кустарники Кавказа, Тифлис.
Я. С. Медведев, 1901, К систематике кавказских можжевеловиков. Труды Ботанического сада Юрьевского унив. вып. IV, т. II.
Я. С. Медведев, 1905, Деревья и кустарники Кавказа. Издательство 2-ое. т. I. Тифлис.
А. Оверин. 1874. Заметки о растительности Ахалцихского уезда по отношению к местным климатическим условиям. Зап. Кавк. общ. сельского хоз. 4-5, 6, Тифлис.
М. Ф. Сахокия, 1959, *Juniperus* L. В кн: Дендрофлора Кавказа, т. I. Тбилиси.
F. Antoine. 1877. D. Cupress — Gatt. Arceuthos, *Juniperus* u. *Sabina*.
F. Parlatore. 1863. *Juniperus* L. Ln De Candolle A. Prodrromus Sist. regni veget., XVI. Parisiis.
-



УДК 634.952

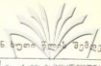
თ. რუხაია

ბალახოვანი საფარის ცვლა წიფლნარიაში პრასთან დაკავშირებით

როგორც ცნობილია, ტყეში ჭრის ჩატარების შედეგად იცვლება მიკროკლიმატური პირობები, რაც პირდაპირ მოქმედებს ცოცხალი საფარის ხასიათზე. ამიტომ პრასთან დაკავშირებით ბალახოვანი საფარის ცვლადობას წიფლნარებში ვაკვირდებით თვალის სატყეოში, სადაც ჩატარებულია მთავარი სარგებლობის ჭრა. ცოცხალი საფარის ცვლა თანდათანობით მიმდინარეობს. პირველ წელს იგი თითქმის შეუმჩნეველია და არ განსხვავდება პრამდე არსებულისაგან. 4—5 წლის შემდეგ საფარი სწრაფად იცვლის სახეს, მაგრამ მისი შემადგენლობა იგივე რჩება, მხოლოდ უხვი განათების, ხელსაყრელი ნიადაგური პირობებისა და მერქნიანი ჯიშებას კონკურენციის შემცირების შედეგად ლალად ვითარდება სარეველა მცენარეები, ხოლო ის სახეობები, რომლებიც ტყეში ვეგეტატიურად მრავლდებოდა, ასეთ ახალ პირობებში უხე მსხმოიარობას იწყებს. ამის კარგი მაგალითია: *Cirsium ineanum* Fisch., *Taraxacum vulgare* (Lam.) Schrank *Leucanthemum vulgare* (L.) Lam. და სხვ. აღნიშნული სარეველების თესვები ქაოთად ადვილად ვრცელდება.

ჭრის შემდეგ (5-წლიანი) ტყის საფარი ნაირბალახოვანი ხდება და თითოეულ სახეობათა სიხშირე დიდაა. ფესურიანი მცენარეები, თავისი მიწისქვედა ნაწილებით და მძლავრი მიწისზედა ღეროებით კონკურენციას უწევენ მერქნიანი ჯიშების აღმონაცენს. მით უმეტეს წიფლისას, რომელიც მგრძობიარეა სარეველების მიმართ (სია № 1).

მაშინ, როდესაც ტყეში სარეველა მცენარეთა სახეობების რაოდენობა იზრდება, პარალელურად განვითარებას იწყებს მდელოს ფორმებიც, ხოლო უფრო ძლიერი მდელოს მცენარეულობა. მაგალითად: წივანა, კოინდარი, თივაქასრა და სათითურა არსებობისათვის პრძოლაში, გამოდევნის სარეველას. ეს კორდის შემქმნელ მცენარეთა სახეობები თავიანთი მძლავრი ფესვთა სისტემით, რასაკვირველია, კონკურენციას უწევენ მერქნიანი ჯიშის აღმონაცენს.



მცენარის სახელწოდება	სი- შირე	ბიოტოპი	მარჯვენა საქარაფხველი	მარჯვენა საქარაფხველი
<i>Symphytum caucasicum</i> M. B.	4	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Taraxacum vulgare</i> (Lam.) Schrank.	3	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Daucus carota</i> L.	4	2 წლიანი	ხალხმად	
<i>Rubus caucasicus</i> L.	5	მრავალ წლ.	მთლიანი	ფესურიანი
<i>Salvia nemorosa</i> L.	4	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Cirsium incanum</i> Fisch.	4	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	4	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Coronilla varia</i> L.	2	მრავალ წლ.	ცალკეული	ფესურიანი
<i>Medicago sativa</i> L.	2	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Trifolium pratense</i> L.	2	მრავალ წლ.	ხალხმად	ფესურიანი
<i>Trifolium repens</i> L.	2	მრავალ წლ.	ხალხმად	ფესურიანი
<i>Leucanthemum vulgare</i> (L.) Lam.	4	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Vicia sativa</i> L.	2	2 წლიანი	ცალკეული	
<i>Galium verum</i> L.	4	მრავალ წლ.	მთლიანი	
<i>Melandrium boissieri</i> Schischk.	2	1 და მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Asperula odorata</i> L.	1	მრავალ წლ.	მთლიანი	ფესურიანი
<i>Sambucus ebulus</i> L.	4	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Brunella vulgaris</i> L.	1	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Mnium undulatum</i> Hedw.	1		ხალხმად	
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.	3	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Urtica dioica</i> L.	5	მრავალ წლ.	მთლიანი	ფესურიანი
<i>Ajuga genevensis</i> L.	3	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Polygonum glaberrimum</i> C. Koch.	2	მრავალ წლ.	ცალკეული	ფესურიანი
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	4	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Epilobium adnatum</i> Griseb.	2	მრავალ წლ.	ცალკეული	
<i>Geranium palustre</i> L.	4	მრავალ წლ.	ხალხმად	
<i>Solanum persicum</i> W.	4	მრავალ წლ.	ცალკეული	

ტყის საბურველის შეკრულობის რეგულირება ცოცხალ საფართან ბრძოლის ეფექტური საშუალებაა, ამის ნათელი მაგალითია ოცწლიან ტყეაფხვე შედგენილი საფარის სია, სადაც მკვდარი საფარის სისქე 4—5 სმ აღწევს (სია № 2).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ცოცხალ საფარში კლებულობს სიხშირე, იმ სახეობებისა, რომლებიც დამახასიათებელი არაა წიფლნარებისათვის. ხოლო ზოგი სახეობა საერთოდ განდევნილია ცოცხალი საფარიდან, მაგ., გერანიუმი, ძალყურძენა, ღოღო, ბაბუაწვერა და სხვ. მაგრამ წიფლნარებისათვის დამახასიათებელი სახეობების სიხშირე მომატებულია, მაგ., ტყის ჩიტისთვალა, ხავსი, გობისცხვირა, გვიმრა და სხვა სახეობები.



მცენარის სახელწოდება	სიხშირე	ბოტიპი	მკვლევარის სახელი
<i>Viola kitaibeliana</i> Roem. et schult.	1	2 წლიანი	
<i>Rubus caucasicus</i> Fock.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Mnium nudobatum</i> Hedw.	3		
<i>Polytrichum norvegicum</i> Hedw.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Asperula odorata</i> L.	3	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Sambucus ebulus</i> L.	1	მრავალ წლ.	
<i>Festuca pratensis</i> L.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Poa iberica</i> F. et M.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Daucus carota</i> L.	1	2 წლიანი	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	1	მრავალ წლ.	
<i>Brunella vulgaris</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Climacium dendroides</i> (Hedw.) web. et Mohr.	2	მრავალ წლ.	
<i>Polygonum glaberrimum</i> C Koch.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Medicago sativa</i> L.	1	მრავალ წლ.	
<i>Trifolium pratense</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Urtica dioica</i> L.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი

ტყის საფარი ნაირხნოვან წიფლნარებში გამოსახავს წიფლის ტყის ტიპის საფარის სახეს. მკვდარი საფარის სისქე 5—6 სმ-ია. (სია № 3).

ნაირხნოვანი კრავაფუღელი წიფლნარების ფიტოცენოლოგიური სია № 3
 თვალის, 17/VII, 80 წ.

მცენარის სახელწოდება	სიხშირე	ბოტიპი	ეკოლოგიური სასიცოცხლო ფორმა
<i>Asperula odorata</i> L.	3	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Ajuga genevensis</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Primula macrocalyx</i> Bge.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Paris incompleta</i> M. Bieb.	1	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Fragaria vesca</i> L.	1	მრავალ წლ.	
<i>Polygonatum glaberrimum</i> C. Koch.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Poa pratensis</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Dryopteris filix mas</i> (L.) Schott.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Geranium palustre</i> L.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი
<i>Rubus caucasicus</i> L.	2	მრავალ წლ.	ფესტრიანი



1	2	3	
<i>Sambucus ebulus</i> L.	1	მრავალ წლ.	ფესურიანი
<i>Sambucus nigra</i> L.	1	h	
<i>Mnium undulatum</i> Hedw.	3	მრავალ წლ.	
<i>Valeriana tiliifolia</i> Troitzky.	2	მრავალ წლ.	ფესურიანი
<i>Urtica dioica</i> !.	2	მრავალ წლ.	ფესურიანი
<i>Orobanche lutea</i> Baumg.	1	1 წლიანი	
<i>Epilobium adnatum</i> Grisb.	1	მრავალ წლ.	
<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	1	მრავალ წლ.	
<i>Brunella vulgaris</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Festuca pratensis</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	1	1 წლიანი	ფესურიანი
<i>Galyum verum</i> L.	2	მრავალ წლ.	
<i>Paltigera canina</i> (L.) Willd.	2	მრავალ წლ.	
<i>Atropa caucasica</i> Rupr.	1	მრავალ წლ.	

ზემოთ მოყვანილი სიები გვაძლევს საფუძველს აღვნიშნოთ, რომ მცენარეული საფარი კრის შემდეგ თანდათან იცვლება: 5—6 წელში საფარი ნაირბალახოვანი ხდება და თითქმის არ განსხვავდება მინდვრის მცენარეულობისაგან, საგრძნობლად მატულობს სარეველების სიხშირე, შემდეგ წლებში საფარში მატულობს მარცვლოვნები, რომლებიც ზღუდავენ სარეველების გავრცელებას და ტყიდან გამოიძევება ისეთი სახეობები, რომლებიც წინააღმდეგობას ვერ უწევენ მარცვლოვნებს, ოცო წლის შემდეგ საფარში შესამჩნევი ცვლილებები ხდება, ფესურიანი მცენარეების სიხშირე მცირდება, მაგრამ საფარში თანაბრად მონაწილეობას წიფლნარი ტყისათვის დამახასიათებელი სახეობები. რაც შეეხება კრაგაუელ წიფლნარებს, აქ საფარი ჩამოყალიბებულია (სია № 3).

ბალახოვანი საფარის ცვლის საკითხი მეტად საინტერესოა და კიდევ უფრო დეტალურ შესწავლას საჭიროებს.



საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. 117, 1981

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. 117, 1981

ТРУДЫ ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА, Т. 117, 1981

УДК 634.0.0.686.3

ა. თარბაშაძე, ა. ზაღანიძე

წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების ზოგიერთი საკითხი სამთო საბაჟო მეურნეობაში

სკკბ XXVI ყრილობის მიერ დასახული ამოცანის წარმატებით განხორციელებაში სახალხო მეურნეობის სხვა დარგთა შორის გარკვეულ როლი აკისრია სატყეო მეურნეობას. ამ დარგში დასაქმებულ შრომით კოლექტივებს ყრილობამ მიზნად დაუსახა მეთერთმეტე ხუთწლედში უზრუნველყონ სატყეო მეურნეობის თანდათანობითი გადასვლა უწყვეტ და რაციონალურ ტყეთსარგებლობაზე, მნიშვნელოვნად გააუმჯობესონ ტყეების თვისობრივი შედგენილობა, გააზარონ სულ ცოტა 8 მილიონ ფართობზე ძვირფასმერქნიანი ჯიშების ნერგები, დანერგონ ტყის გაშენების სამრეწველო მეთოდები, მკვეთრად აამაღლონ ტყის მეურნეობის ეფექტურობა.

მეთერთმეტე ხუთწლედში და შემდგომ ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების აუცილებლობა განპირობებულია იმით, რომ სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის თანამედროვე ეტაპზე მნიშვნელოვნად გაიზარდა სატყეო მეურნეობის როლი ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური ცხოვრების მრავალ სფეროში. ამჟამად ძნელია მოიძებნოს სახალხო მეურნეობის ისეთი დარგი, რომლისთვისაც ტყეს თავისი პირდაპირი თუ არაპირდაპირი სახით სარგებლობა არ მოჰქონდეს. მართალია, საერთოდ სატყეო მეურნეობას სხვა დარგებთან შედარებით მრავალი სპეციფიკური თავისებურება (ცვლავწარმოების ხანგრძლივი ციკლი, სამუშაოთა შესრულების სეზონურობა, სამუშაო ობიექტის გეოგრაფიული გაფანტულობა, ბუნებრივ-კლიმატურ და რელიეფურ ფაქტორებთან დამოკიდებულება და სხვ.) ახასიათებს, მაგრამ ეს განსაკუთრებული თავისებურებები და მეურნეობრივი სირთულეები სრულიადაც არ ამცირებს იმ ფასდაუდებელ სარგებლობას, რასაც იგი ამძლევს სახალხო მეურნეობას. სხვა ბუნებრივ რესურსებთან შედარებით ტყის რესურსების თავისებურება იმაშია



მდგომარეობს, რომ იგი აღდგენადა და ამავე დროს ფართობის ერთეულიდან მას ერთდროულად შეუძლია მოგვეცეს ურთიერთმართებული მრავალი სახეობის სარგებლობა.

ტყის ფონდის მიწებზე არსებული სასარგებლო რესურსები და ტყის გარემოზე დადებითი ზემოქმედების შედეგად მიღებული სარგებლობა პირობით შეიძლება დაეყოს სამ ჯგუფად. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ტყისაგან მიღებული მერქნული სარგებლობა, მეორე ჯგუფს—ტყის ფონდის მიწებზე არსებული არამერქნული რესურსების ათვისებით მიღებული სარგებლობა, ხოლო, მესამე ჯგუფს მიეკუთვნება ტყისათვის დამახასიათებელი გარემო ფაქტორებზე დადებითი ზემოქმედების შედეგად მიღებული (ტყის სანიტარულ-ჰიგიენური, კლიმატომარეგულირებელი, ნიადაგდაცვითი და სხვა) სარგებლობა.

ტყის რესურსების რაციონალურად გამოყენებისა და მისი წარმოებას ეფექტურობის შემდგომი ამაღლების მიზნით, ყოველ კონკრეტულ პირობებში, შესწავლილი უნდა იქნეს ტყის ამა თუ იმ ფართობზე რა სახის სასარგებლო რესურსებია და როგორია მათი საექსპლუატაციო მარაგები, რა წესით და ოდენობით წარმოებს ამ სასარგებლო რესურსების გამოყენება. პირველი და მეორე ჯგუფის სარგებლობის შედეგად მიღებული ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა დადგენილი მეთოდებით ხორციელდება. ხოლო, რაც შეეხება მესამე ჯგუფის სარგებლობას, რომელიც ლიტერატურაში ადრე „უწონადი სარგებლობით“ იწოდებოდა, მისი სიდიდის განსაზღვრა გარკვეულ სიმძლავს წარმოადგენს, რადგან არაპირდაპირი სარგებლობის მთელ რიგ სახეობებზე ჯერჯერობით სატყეო ეკონომიკურ მენიერებას არა აქვს დადგენილი ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრის ერთიანი სრულყოფილი მეთოდიკა. არაპირდაპირი სარგებლობის შედეგად მიღებული ეფექტის ნატურალურ და ფულად სიდიდეში დადგენას გარკვეულად ართულებს ის გარემოება, რომ ზოგიერთი სახის არაპირდაპირი სარგებლობიდან მიღებული ეფექტის შედეგები სცილდება სატყეო მეურნეობის ფარგლებს და იგი მონაწილეობს სახალხო მეურნეობის სხვა დარგებში წარმოებულ საზოგადოებრივ პროდუქტში. ასე, მაგალითად, დაცვიითი ზოლების გავლენით მიღებული სას.-სამ. კულტურების ნამატი მოსავალი, წყლის რესურსების რეგულირებით ჰიდროენერგეტიკულ მეურნეობაში, საირიგაციო, კომუნალურ მეურნეობასა და სხვა დარგებში მიღებული ეფექტი ტყის მეურნეობაში არ აღირიცხება.

აღნიშნული და რიგი სხვა საკითხების დაზუსტების გამო, ტყის ყველა სახის სასარგებლო რესურსების და მის ზემოქმედებით მიღებული მთლიანი ეფექტი ჯერჯერობით არ შედის სატყეო მეურნეობის საწარმოო-საფინანსო გეგმაში. სარგებლობის ყველა სახის გეგმაში, გაუთვალისწინებლობის

ვამო, ჯერჯერობით ძალზე დაბალია ამ დარგის რენტაბელობის და წარმოების ეფექტიანობის მაჩვენებლები.



ცნობილია, რომ ყოველ საწარმოში ეკონომიკური ეფექტურობის მაჩვენებელი საზღვრება საწარმოო დანახარჯებისა და მიღებული საწარმო-^{საწარმოო} ურთიერთმედარებით. ამხ. ლ. ი. ბრევენემა აღნიშნა, რომ—წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების არსი ის არის, რომ შრომითი, მატერიალური და ფინანსური დანახარჯების თითოეულ ერთეულზე შემცირებით მივაღწიოთ წარმოების ეროვნული შემოსავლის მოცულობის არსებით გადიდებას.

ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების პრობლემის ქვეშ იგულისხმება, რომ უფრო რაციონალურად გამოვიყენოთ მატერიალური, შრომითი, ფულადი რესურსები და გავზარდოთ დანახარჯების შედეგად მიღებული მატერიალური დოვლათის ღირებულება. თავის მხრივ, ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობა დამოკიდებულია ფაქტორთა კომპლექსზე (ორგანიზაციულ-ტექნიკურ, სოციალურ-ეკონომიკურ, ბუნებრივ და სხვ.), რომელიც ურთიერთმჭიდრო კავშირშია, გამომდინარე აქედან ტყის მეურნეობაში წარმოების ეფექტიანობის მაჩვენებლად მრეწველობასა და სხვა დარგებში გამოყენებულ მაჩვენებელთა (საზოგადოებრივი შრომის ნაყოფიერების ზრდა, ეროვნული შემოსავლის სიდიდე ერთ მომუშავეზე, ფონდუეუგება, კაპიტალდაბანდება და სხვა) გარდა, გამოიყენება ტყის პროდუქტიულობაც. ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის სწორად დადგენის მიზნით, საჭიროა სარგებლობის სხვადასხვა ჯგუფში სხვადასხვა წესით ვაწარმოოთ ეკონომიკური ეფექტის დადგენა: კერძოდ. პირველი და მეორე ჯგუფის ტყის სარგებლობის პირობებში ცალ-ცალკე უნდა იქნეს შესწავლილი და დადგენილი მერქნული და არამერქნული რესურსების ოდენობა. სარგებლობის სახეების მიხედვით შესწავლილი უნდა იქნეს ამ რესურსების კვლავწარმოებაზე, მოვლაზე, დაცვასა და სხვა სამუშაოების შესრულებაზე საჭირო მატერიალური, შრომითი და ფულადი დანახარჯები, კვლავწარმოების ციკლის ხანგრძლივობა, ფონდუეუგება და სხვ. ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრისათვის, ამ რესურსების წარმოებასთან დაკავშირებული სამუშაოები შეიძლება დაიყოს სამ ჯგუფად. პირველ ჯგუფში გაერთიანდება ისეთი სამუშაოები, რომლებიც ხასიათდება ხანგრძლივი საწარმოო ციკლით. ამ სამუშაოების შესრულებაზე გაწეული დანახარჯები უკუგებას იძლევა არა სამუშაოს შესრულების სამეურნეო წელს, არამედ რამდენიმე წლის შემდეგ. ასეთი სამუშაოებია: ტყის აღდგენა-განახლების, სატყეო-სამელიორაციო, ტყის მოვლისა და სხვ. ამ სამუშაოების შესრულებაზე გაწეული დანახარჯების ეკონომიკური ეფექტი ძირითადად დროის ფაქტორთანაა დაკავშირებული. იგი იანგარიშება ცოცხალი და



განივებული შრომის დანახარჯების შედეგად დროის ნაკლები ხარისხით ოდში მიღებული მატერიალური დოვლათის ღირებულებებს მის შექმნაზე გაწეული მთლიანი დანახარჯების ჯამზე გაყოფით.

თუ ამ წესით მიღებული ეფექტის ოდენობას იმ წესით ვარაუდობთ, რომელიც საჭიროა შექმნილი ღირებულების სახმარად ვარჯისი მდგომარეობამდე მისაყვანად (სამრეწველო დანიშნულების ტყის გაშენებისას—ტექნიკური სიმწიფის პერიოდი, დაცვითი ტყის გაშენებისას—ამ ტყეების დაცვითი ფუნქციების პერიოდი და სხვა), მივიღებთ წლიური ეკონომიკური ეფექტის სიდიდეს. თუ აღნიშნულ სიდიდეებს ფორმულაში ჩავსვამთ მივიღებთ:

$$\mathfrak{P}_{\text{მ.ი.}} = \frac{M_{\text{მ.}}}{3}$$

სადაც $\mathfrak{P}_{\text{მ.ი.}}$ არის ტყის აღდგენა-მოვლაზე გაწეული ხარჯების ეკონომიკური ეფექტი,

$M_{\text{მ.}}$ — გარკვეული წლების შემდეგ მიღებული მატერიალური დოვლათის ღირებულება,

3 — მატერიალური დოვლათის მისაღებად გაწეული დანახარჯების ჯამი.

ხოლო წლიური ეკონომიკური ეფექტის სიდიდე გამოითვლება

$$\mathfrak{E} = \frac{\mathfrak{P}_{\text{მ.ი.}}}{H}$$

სადაც H არის სასარგებლო რესურსის წარმოებისათვის საჭირო წლები.

სატყეო-სამეურნეო სამუშაოების მეორე ჯგუფს შეიძლება მივყუთვნოთ ისეთი სამუშაოები, რომელთა შესრულების შედეგად არ იქმნება ახალი მატერიალური ღირებულება, არამედ გაწეული დანახარჯებით სატყეო მეურნეობა თავიდან იცილებს ტყის ფონდის მიწებზე არსებული რესურსების მოსალოდნელ დაზიანება-განადგურებას (ხანძარსაწინააღმდეგო, ტყის ფიტო- და ენტომავნებლებისაგან დაცვა, ეროზიული პროცესების წინააღმდეგ ბრძოლის ჩატარება და სხვა). ამ სამუშაოებზე გაწეული დანახარჯების ეკონომიკური ეფექტი იანგარიშება დაცვის სამუშაოების ჩაუტარებლობის შედეგად მოსალოდნელი ზარალისა და სამუშაოების ჩატარებისათვის საჭირო, დანახარჯების სხვაობით.

$$\mathfrak{E}_{\text{ა.ე.}} = \mathfrak{V}_0 - P,$$

სადაც $\mathfrak{E}_{\text{ა.ე.}}$ არის დაცვის სამუშაოზე გაწეული დანახარჯების ეკონომიკური ეფექტი ;



Y* — დაცვის სამუშაოების ჩატარებლობის შედეგად მოსალოდნელი ზარალის თანხა.

P — დაცვის სამუშაოებზე გაწეული დანახარჯები; იმ შემთხვევაში, როდესაც ტყის დაცვის სამუშაოებზე გაწეული ხარჯების ეფექტი მიიღება რამდენიმე წლის განმავლობაში, მაშინ ეს დანახარჯები უნდა განაწილდეს ეფექტის მიღების წლებზე.

სამუშაოთა მესამე ჯგუფს მიეკუთვნება ისეთი სამუშაოები, რომლის შესრულებაზე გაწეული დანახარჯების უკუგება ხდება ერთი სამეურნეო წლის ან სამეურნეო წლის ცალკეულ მონაკვეთში (კვარტალში, თვეში, დღეში, საათში). ასეთებს მიეკუთვნება სატყეო მეურნეობაში მერქნული და არამერქნული სარგებლობის ათვისებისათვის საჭირო სამუშაოები. ამ ჯგუფის სამუშაოებზე ეკონომიკური ეფექტი გაიანგარიშება დანახარჯების შედეგად მიღებული პროდუქციის სარეალიზაციო ღირებულებასა და მის წარმოებაზე გაწეული დანახარჯების სხვაობით.

$$\Theta_{\text{III}} = \Pi_p - C_{\text{II}},$$

სადაც Θ_{III} არის მერქნული და არამერქნული პროდუქციის წარმოებისგან მიღებული ეფექტის ოდენობა;

Π_p — წარმოებული პროდუქციის სარეალიზაციო ღირებულება; d

C_{II} — პროდუქციის წარმოების სრული თვითღირებულება.

ტყის სარგებლობის პირველ და მეორე ჯგუფზე მიკუთვნებულ სამუშაოებზე წარმოების ეკონომიკური ეფექტის სიდიდე დიდადაა დამოკიდებული ტყის ჯიშობრივ სტრუქტურაზე, მათი კვლავწარმოების ციკლის ხანგრძლივობაზე, ტყის დაცვის სამუშაოთა ხასიათზე, მათ შრომატევადობაზე, მატერიალურ და ფულადი დანახარჯების მოცულობაზე და სხვა. ხოლო მესამე ჯგუფის სამუშაოებზე მიკუთვნებული მერქნული და არამერქნული სარგებლობის წარმოების ეკონომიკური ეფექტის დონე ორგანულადაა დაკავშირებული ტყის ფონდის მიწებზე არსებული მერქნული და არამერქნული რესურსების საერთო და პოტენციურ პროდუქტიულობაზე. საერთოდ ცნობილია, რომ ტყის სასარგებლო რესურსების საერთო პროდუქტიულობა ისაზღვრება ფართობის ერთეულზე არსებული მარაგის, ამ ფართობზე არსებული სასარგებლო რესურსების ხნოვანების პერიოდში გატანილი მარაგისა და ბუნებრივი დანაკარგების მარაგების ჯამით. ტყის ფონდის მიწებზე მერქნული და არამერქნული სასარგებლო რესურსების საერთო პროდუქტიულობა იანგარიშება ფორმულით:

$$\Pi_0 = E_{\text{M}} + E_p + E_0,$$

სადაც Π_0 არის საერთო პროდუქტიულობა;



E_M — მერქნული და არამერქნული სასარგებლო რესურსების არსებული მარაგები;

E_P — სასარგებლო რესურსების ხნოვნების პერიოდში მული ფართობიდან სარგებლობის სხვადასხვა წესით გატანილი მარაგები.

E_D — სასარგებლო რესურსების კვლავწარმოების პერიოდში მოცემულ ფართობზე ყველა სახის სასარგებლო რესურსების ბუნებრივი დანაკარგები.

ტყის ფონდი. მიწებზე პოტენციური პროდუქტიულობის ცნების ქვეშ იგულისხმება მეურნეობის მიერ გაწეული დანახარჯების შედეგად მიღებულ მერქნულ, არამერქნულ და არაპირდაპირ სარგებლობათა ნამატის ჯამი. პოტენციური პროდუქტიულობა იანგარიშება ფორმულით:

$$\Pi_{II} = EM_M + ED_M + EK_M,$$

სადაც Π_{II} არის პოტენციური პროდუქტიულობა;

$EM_M + ED_M + EK_M$ სატყეო მეურნეობის მიერ ჩატარებული ღონისძიებების შედეგად ტყის ფართობის ერთეულზე მიღებული მერქნის მარაგის, დამხმარე სარგებლობის რესურსებისა და არაპირდაპირი სარგებლობის ნამატა ჯამი.

ტყის პროდუქტიულობის ნატურალური მაჩვენებლის გადაყენა ფულად სიდიდეში შეიძლება სათანადო ფასების საშუალებით.

პოტენციური პროდუქტიულობის გასადიდებლად გაწეული დანახარჯების ეფექტიანობის დასადგენად საჭიროა გაწეული დანახარჯების შედეგად მიღებული ნამატი პროდუქციის ღირებულების ჯამი გაიყოს გაწეული დანახარჯების ჯამზე. მიღებული სიდიდე მოგვცემს რენტაბელობის კოეფიციენტს, ხოლო გაწეული დანახარჯების უკუგების პერიოდის დასადგენად გაწეული დანახარჯების ჯამი იყოფა დანახარჯების შედეგად მიღებული ნამატი პროდუქციის ღირებულებაზე.

ამრიგად, საქართველოს სამთო ტყის მეურნეობაში განსაკუთრებულ ანაზღაურებად დასაქმებულ ტყის საერთო და პოტენციური პროდუქტიულობა უნდა განისაზღვროს არა მარტო მერქნის არსებული მარაგით, საშუალო და მიმდინარე შემატებით, არამედ სარგებლობის ყველა სახის პროდუქტიულობითაც. მას უნდა დაემატოს აგრეთვე გარემოზე ტყის დაცვითი ზემოქმედების თვისებების გამოყენებით მიღებული სარგებლობის ოდენობაც. ასეთი წესით დადგენილი ტყეთსარგებლობა ნათელ წარმოდგენას მოგვცემს იმაზე თუ სხვადასხვა კატეგორიის ტყე რა როლს ასრულებს სახალხო მეურნეობის ეკონომიკაში. ტყის არაპირდაპირი სარგებ-



ლობის განსაზღვრისათვის თუ აღრე არ არსებობდა ერთიანი მეთოდები და გარკვეული წესი. ამჟამად ამ სარგებლობის მთელ რიგ სახეობებში შემუშავებულია სარგებლობის ოდენობის გაანგარიშების მეთოდები (ფუძვლები). მაგალითად, სსრკ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ მოკავშირე რესპუბლიკების მიხედვით დადგენილია, თუ რამდენი პროცენტით აღიდეშს სას.-სამ. კულტურების მოსვლიანობას დაკვითი ტყის ზოლები. ერთსა და იმავე ნიადაგურ კლიმატურ და გაშენება-მოვლის პირობებში ერთი და იგივე სას.-სამ. კულტურა ქარსაფარებით დაკულ და დაუკულ ფართობებზე იძლევა სხვადასხვა რაოდენობისა და ხარისხის მოსავალს. ქარსაფარი ზოლების გავლენით მიღებული შემოსავალი უმოკლეს ვადაში ანაზღაურებს ქარსაფარი ზოლების გაშენებასა და მოვლა-დაცვის ხარჯებს და ამავე დროს დიდ მოგებას აძლევს მეურნეობას. ასევე დიდ მნიშვნელოვანია ტყისათვის დამახასიათებელი დაკვითი თვისებებით მიღებული ეფექტი სახალხო მეურნეობის მთელ რიგ სხვა დარგებში. ტყის ნიადაგდაცვითი, წყალდაცვითი, კლიმატომარეგულირებელი, სანიტარულ-ჰიგიენური, ესთეტიკური და სხვა თვისებების გამოყენებით მიღებული ეფექტი ზოგიერთ რეგიონში იმდენად დიდია, რომ იქ მერქნული სარგებლობიდან მიღებული ეფექტი მეორეხარისხოვანი გახდა.

ამჟამად მეცნიერთა და მკვლევარ-პრაქტიკოსთა მიერ დადგენილია აგრეთვე თუ რა ეფექტს იძლევა სამუშაოდან თავისუფალ დროს ადამიანის ტყეში (ხანმოკლე ან ხანგრძლივი) დასვენება—გასეირნება. თავისუფალ დროს მუშა-მოსამსახურეთა ტყეში გასეირნება დადებითად მოქმედებს ადამიანის ჯანმრთელობასა და შრომისუნარიანობაზე. ტყეში ორგანიზაციული წესით დასვენების შედეგად 3—4%-ით მცირდება ავადმყოფობათა შემთხვევების ხვედრითი წილი, რის გამოც მცირდება ბიულეტენზე მყოფთა რაოდენობა. გარდა ამისა, 2—3%-ით მცირდება ავადმყოფობის მიზეზით ვაცდენილი სამუშაო დროის დანაკარგი. ბუნების წიაღში დასვენების შედეგად უმჯობესდება რა ადამიანის ჯანმრთელობა, ამავე დროს 1,5—2%-ით მაღლდება მისი შრომისუნარიანობა, რის გამოც საბოლოო ჯაშში იზრდება შრომის ნაყოფიერება. რეკრეაციული დანიშნულების ყოველ 3ა ტყეს შეუძლია წელიწადში მოგვეცეს 400—500 მანეთის ეფექტი. ზოგიერთ ავტორთა გამოკვლევებით რეკრეაციული დანიშნულების ერთი 3ა ტყე 20-ჯერ მეტ შემოსავალს იძლევა, ვიდრე ამ ფართობზე მიღებული მერქნის რეალიზაცია. მაგალითად, იაპონიაში ქალაქის ახლომდებარე ტყით დამზადრე და არაპირდაპირი სარგებლობა 50-ჯერ უფრო მეტ შემოსავალს იძლევა, ვიდრე მერქნული სარგებლობა. სატყეო ფართობის რეკრეაციული ფუნქციის ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრისათვის რეკომენდებულია მრავალი ვარიანტი, რომელთა შორის ფართო აღიარება ჰპოვა სატყეო მე-

ურნეობის წლიური დანახარჯების ჯამის შეფარდება **სანორმატივო კოეფიციენტთან, ე. ი.**



$$U = \frac{U_{\text{როი}}}{E_n}$$

სადაც U არის ერთი ჰა ტყის შეფასება;

$U_{\text{როი}}$ — სატყეო მეურნეობის წლიური დანახარჯები ფართობის ერთეულზე;

E_n — სანორმატივო კოეფიციენტი და უდრის 0,08.

აღსანიშნავია, რომ ტყის რეკრეაციული მნიშვნელობის შეფასების აღნიშნული წესი სრულყოფილად ვერ ასახავს ამ მიმართულებით გამიზნულ ეფექტს, რადგან ტყეში დასვენება შეიძლება იყოს ხანმოკლე და ხანგრძლივი, დასვენების ზონა იყოს ახლოს ან შორს, ამიტომ, თავის მხრივ, ხანგრძლივი დასვენების პერიოდში შორს მანძილზე მდებარე ტყეში გაწეული ხარჯები უფრო მეტია, ვიდრე ახლო ზონის ხანმოკლე დასვენების პერიოდში, ამის გამო საჭიროა ეკონომიკური ეფექტის დადგენის დროს მხედველობაში იქნეს მიღებული ეს გარემოება. გარდა ამისა, მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც, რომ დამსვენებელზე დიდ გავლენას ახდენს კორომის ჭიმობრივი შემადგენლობა, სიხშირე, ფერდობის დაქანება, სიმაღლე ზღვის დონიდან და სხვ. ამ მიმართულებით ჩატარებული დაკვირვებების შედეგად ემპირიულ ფორმულას გვთავაზობს ი. ტურკევიჩი (1978), რომლის მიხედვით რეკრეაციული ფუნქციის შეფასება გამოიხატება ფორმულით:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n (R - C_i \cdot N_i)}{E}$$

სადაც $i, 1, 2, 3, \dots$ ნაკვეთის (დასასვენებელი ფართობების) ნომერია;

R — ნორმატივით დადგენილი დანახარჯები ერთ დამსვენებელზე;

C_i — ფაქტიური დანახარჯები ერთ დამსვენებელზე;

N_i — წლიური დატვირთვის ნორმატივი 1 ჰა-ზე;

E — ეფექტიანობის ნორმატივი — 0,08.

ბევრი საინტერესო გამოკვლევაა ჩატარებული აგრეთვე ტყის დადებითი ზემოქმედებით მიღებული ეფექტის დასადგენად ნიადაგის შექმნაში, მისი სტრუქტურისა და ნაყოფიერების გადიდებაზე, ჰიდრორესურსებარეგულირებით თუ რა ეფექტი მიიღება ჰიდროენერგეტიკულ-საირიგაციო კომუნალურ და სხვა დარგებში, კლიმატის ელემენტების ოპტიმალური რე-

გულირების შედეგად მიღებული ეფექტი ეანგბადის წარმოქმნის შედეგად გამოწვევისაგან გაწმენდის და სხვა სახით ბუნების დაცვის სისტემაში.


ეროვნული
ეკონომიკური

ამრიგად ტყისაგან მიღებული მერქნული, არამერქნული და სხვა სახის პროდუქტების წარმოების ხარისხის გაზრდას ხელს უწყობს სახელმწიფოს მიერ ტყის დაცვის საკანონმდებლო საფუძვლის გაძლიერება და ტყის რესურსების დაცვის საკანონმდებლო საფუძვლის გაძლიერება. ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების კომპლექსურ მიმართულებებს შორის ტყის რესურსების გამოყენების ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა ხელს შეუწყობს ამ დარგის საერთო რენტაბელობის ამაღლებას, სამეურნეო ანგარიშზე გადაყვანას და სამეურნეო მექანიზმის სრულყოფას. ტყის მეურნეობის წარმოების ეფექტიანობის შემდგომი ამაღლებისათვის საჭიროა ზემოთ აღნიშნული სამივე ჯგუფის სარგებლობის საწარმოთა კომპლექსში ფართოდ განხორციელდეს: საწარმოო პროცესების მექანიზაციის, ავტომატიზაციისა და ქიმიზაციის ფართო პროგრამა, სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის მაღალი ტემპები, მეცნიერებისა და ტექნიკის უახლესი მიღწევების დანერგვა, მოწინავე საწარმოთა გამოცდილების გამოყენება, კადრების სწორი გამოყენება, წარმოების საშუალებების, წარმოების რეზერვების და ყველა სახის სასარგებლო რესურსების მაღალეფექტური გამოყენება, დაგეგმვის, მართვის სისტემის სრულყოფა, სოციალისტური შეჯიბრის შემდგომი გაშლა, შრომის მეცნიერული ორგანიზაციის ყველა მიმართულების ფართო მასშტაბით გამოყენება და ამ ღონისძიებათა განხორციელების შედეგად შრომის ნაყოფიერების შემდგომი გადიდება და სხვ.

საქართველოს ტერიტორიის 40%-ზე მეტი ტყის ფონდის მიწებს უკავია: ტყის ფონდის მიწების ყოველ ჰა-ზე სასარგებლო რესურსების გამოყენების საწარმოო პროცესების ეფექტურობის ღონის შემდგომ ამაღლებას უდიდესი მნიშვნელობა ექნება ჩვენი საშობლოს ეკონომიკური ძლიერების შემდგომი გაზრდის საქმეში.

ლიტერატურა — Литература

1. სსრ კავშირის ეკონომიკური და სოციალური განვითარების 1981—1984 წლებისა და 1990 წლამდე პერიოდის ძირითადი მიმართულებები. ვახ. „ეკონომისტი“, 5 მარტი, 1981.
2. ვ. მ. თარგამაძე. მთის ტყეების ეფექტიანობის განსაზღვრისათვის. ეურ. „ეკონომისტი“, № 5. 1979.
3. В. И. Джикович, Экономическая оценка лесных ресурсов, Экономические проблемы оптимизации природопользования. М., 1979.

- 
4. Л. И. Ильев. Основы лесного кадастра, М., 1969.
 5. Т. С. Лобовиков. О стоимостной оценке лесов. Материалы к вопросу о стоимостной оценке лесов. М., 1965.
 6. Н. А. Моисеев. Основы прогнозирования использования и производства лесных ресурсов. М., 1974.
 7. М. И. Пронин. Рекреация в лесах США. Гослескомитет СССР. Центральное бюро Н. Т. Информации, М., 1979.
 8. И. В. Туркевич. Экономическая оценка лесных ресурсов. Обзорная информация. Гослескомитет СССР. Центральное бюро Н. Т. информации, М., 1980.
 9. Н. П. Федоренко. Об экономической оценке природных ресурсов, жри. «Вопросы экономики», № 3, 1968.
-



УДК 630 . 7 . 658 . 155

ლ. გვახავაძე

საქართველოს შთის მებაეზი ხე-ბის ღანჯაღების სავსაოთხა ორგანიზაციის
სრულყოფის საკითხი

შთის ტყეებში ამორჩევითი ჭრის ჩატარებისას მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეს ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიის სრულყოფის საკითხებს, რადგანაც იგი განსაზღვრავს ტყის ჭრის წესების დაცვას და ჭრით გამოწვეული ისეთი დაზიანებების ხარისხს, როგორიცაა მოსაჭრელი ხის ირგვლივ მდგომი ხეების დაზიანება, ნიადაგის საფარის რღვევა და მოზარდის განადგურება მოჭრილი ხე-ტყის სატრანსპორტო გადაადგილების შედეგად.

გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ხე-ტყის დამზადებისას ტყეკაფის სამუშაოების წარმოების წესების მკაცრი დაცვა უზრუნველყოფს ტყეების სამეურნეო ფუნქციების შენარჩუნებასა და გაუმჯობესებას, რაც ჩვენს პირობებში ჯერ კიდევ დაბალ დონეზე სრულდება.

ჭრის ჩატარება მიზნად უნდა ისახავდეს ტყეების პროდუქტიულობის ამაღლებას, ბუნებრივი განახლების უზრუნველყოფას, ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილებას, ჭრის შემდგომ დარჩენილი ზეზე მდგომი ხეების დაზიანებისაგან დაცვას, ასევე ტყეკაფების მიერთებისა და ჭრის განმეორების ვადებისა და ჭრის ინტენსივობის მკაცრი დაცვის ამოცანებს.

საქართველოს მთავორიანი რელიეფის პირობებში მთავარი სარგებლობის ჭრის ჩატარების დროს სატყეო მეურნეობის წარმოების ძირითად მიზანს მერქნით სარგებლობასთან ერთად წარმოადგენს ამ ტყეების ნიადაგდაცვითი, წყალშენახვითი და ესთეტიკური ფუნქციების გაუმჯობესება.

მთავარი სარგებლობის ჭრის სახედ „ნებით-ამორჩევითი“ ჭრის შერჩევა განპირობებულია ზემოთ მოყვანილი მოსაზრების საფუძველზე, რომლის შესაბამისად პირველ რიგში ტყიდან გამოღებული უნდა იქნეს ფაუტი და გადაბერებული, ხოლო შემდგომ საღი ხეებიც, რომლებიც ხელს უშლიან ტყის ზრდას, განვითარებას და პროდუქტიულობის ამაღლებას. ამ თვალ-

საზრისით აღნიშნული ჰრის ჩატარება, როგორც ცნობილია, დასაშვებია 0,5-ზე მეტი სიხშირის ტყეებში 35°-მდე დაქანების ფერდობებზე.

ჰრის ჩატარება უნდა წარმოებდეს წყალშემკრები ტყეებში, ხე-ტყის ათვისების შესაძლებლობის გათვალისწინებით. ჩატარებისას პირობებში მუშაობა დიდი შრომატევადობითაა განპირობებული. აღნიშნული მოსაზრების საფუძველზე მთის პირობებში ტყეკაფების გამოყოფა უნდა ჩატარდეს არა 2 წლით ადრე, როგორც ეს მიღებულია საერთაშორისო დებულებით, არამედ 3—5 წლით ადრე ტყეკაფების ათვისების სიძნეულების, მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარების და ტყეკაფების ათვისებას კალენდარული გრაფიკების და წლის პერიოდის გათვალისწინებით.

ტყეკაფების ათვისების სიძნელეთა განსაზღვრის მიზნით, შედგენილი უნდა იქნეს სათანადო პროექტები, რომელთა განხილვაც უნდა მოხდეს ჯერ სატყეო მეურნეობებში დამამზადებლებთან ერთად. ხოლო მათი ათვისების კალენდარული გრაფიკების დადგენის შემდეგ იგი უნდა განიხილოს სამინისტროს მიერ გამოყოფილმა კომისიამ ხე-ტყის დამამზადებისა და ტყის რესურსების კვლავწარმოების სათანადო სპეციალისტების მონაწილეობით.

ტყეკაფების გამოყოფისა და ათვისების დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული დასამზადებელი მერქნის კონცენტრირების საკითხი, უზნობრივი კომბინირებული ჰრის ჩატარების შესაძლებლობის შესახებ. ეს კი იმას გულისხმობს, რომ დღეისათვის პრაქტიკაში დამკვიდრებული წესი, რომელიც ითვალისწინებს წლიური მარაგის ათვისებას სატყეო მეურნეობის მთელ ტერიტორიაზე და ტყეკაფების გამოყოფას ყოველწლიურად სატყეოების მიხედვით, შეცვლილი უნდა იქნეს ასათვისებელი მარაგების ერთ უბანზე, ერთი სატყეოს ტერიტორიაზე, ერთ ან რამდენიმე კვარტალში თავმოყრით, მათი ათვისების შესაძლებლობის მიხედვით. ტყეკაფების გამოყოფისა და ათვისების ასეთი კონცენტრაციის შედეგად გაიზრდება წარმოების მთელი რიგი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები. ტყეკაფის ათვისების კონცენტრაცია ხე-ტყის დამამზადების ტექნოლოგიის სრულყოფის საშუალებასაც იძლევა.

ხეების ჰრაზე გამოყენებული უნდა იქნეს „ურალი-2“, МНН-5 და „ტაიგა-214“-ის ტიპის ბენზინისძრავიანი ხერხი.

შოლტების სატრაქტორო გზებამდე ანდა საბაგიროდანადგარამდე მოსათრევად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს სხვადასხვა საშუალებები, როგორცაა რელიეფზე ხელით ჩამოყრა, ცოცხალი ძალით მოზიდვა არა უმეტეს 100 — 150 მეტრ მანძილზე, ხოლო მეტი მანძილის შემთხვევაში კი მუხლუხიანი მორსათრევი ტრაქტორები ТТ-4, ТДТ-75, ან ТН-157 და ТКП მარკის თვლიანი ტრაქტორები და სხვა.

მოთრეული შოლტების ზედა საწყობამდე მისაზიდად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს როგორც მუხლუხა, ისე თვლიანი სპეციალური ან სა-

ერთო დანიშნულების ტრაქტორები T-100 M, DT-75 და სხვ. რომელიც ნიადაგის ზედაპირის დაშლისაგან, ტრანსპორტირებელი მქონის მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვის და მოძრაობის წინააღმდეგ მიზნით აღჭურვილი უნდა იქნეს სპეციალური საშუალებებით და სხვ.

როგორც აღინიშნა ტყეკაფების გამოყოფა მთავარიანი რელიეფის პირობებში უნდა მოხდეს მინიმუმ 3—5 წლით ადრე ტყეკაფების ათვისების სამუშაოთა გაადვილების მიზნით ჩასატარებელ, წინასწარ მოსამზადებელ სამუშაოთა მოცულობისა და ხასიათის გათვალისწინებით. ტყეკაფების გამოყოფის სამუშაოთა ჩატარების დაწყებამდე აუცილებლად მიგვაჩნია განალიზდეს მათი ათვისების სიძნელები, რის მიხედვითაც უნდა შედგეს ტყეკაფების ათვისების კალენდარული გრაფიკები. აღნიშნული სამუშაოს თანმიმდევრულად ჩატარების მიზნით, საჭიროა ტყის მასივის გეგმის განხილვა-დამუშავება, კრის სისტემის შერჩევა ადგილზე და წინასწარ მოსაპრელი ხეების აღრიცხვის ჩატარება საშუალოდ 1-3ა ფართობის ფარგლებში. მიღებული მაჩვენებლების საფუძველზე შედგენილი უნდა იქნეს ტექნოლოგიური რუკა, ტყეკაფის დამუშავებისათვის. ყოველივე ამის შემდეგ საჭიროა გამოიყოს ტყეკაფი. მისი ათვისების შესაძლებლობის გათვალისწინებით.

ხეების კრაში დანიშნის დროს მონაწილეობას უნდა ღებულობდეს როგორც მეტყევე, ისე დამამზადებელი.

ტყეკაფის გამოყოფის დროს მატერიალურ-ფულადი უწყისის შედგენასთან ერთად უნდა შედგეს აბრისი, რომელიც უნდა დაუკავშირდეს სამანქანო გზას, აღინიშნოს არსებული გზა და მშენებარე გზის საორიენტაციო სიგრძე. ამასთან საჭიროა განისაზღვროს ხე-ტყის ზიდვის საშუალო მაჩვენებლები საჭირო გადასახადის ზუსტად განსაზღვრისათვის. მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ის გარემოება, რომ საქართველოს ტყეებში დღეისათვის ხე-ტყის გამოზიდვა ხდება უშუალოდ რკინიგზებამდე და მოხმარების პუნქტებამდე, რაც მოითხოვს საჭირო გადასახადის არსებული წესის შეცვლას.

ყოველივე აქეთი წინასწარი სამუშაოს შემდეგ უნდა შედგეს ტექნოლოგიური რუკის საბოლოო ვარიანტი შეთანხმებული მთავარ მეტყევესთან, რომელიც ტყის საპრელ ბილეთს წერს. ტექნოლოგიური რუკის გარეშე ტყის საპრელი ბილეთის გამოწერა დაუშვებელია.

ტექნოლოგიური რუკა დგება ტყეკაფის ათვისების პროექტების საფუძველზე. მასში განგარიშებული იქნება ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ხასიათი, მოცულობა, საჭირო მექანიზმები და მათი

ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები, 1 მ² დამზადებულ მეურნეობის
ლირებულების გეგმური მაჩვენებლები და სხვ.



ტყეკაფების ათვისებისათვის საჭირო მოსამზადებელ ტექნიკურ-ეკონომიკურ და ჩატარდეს სპეციალური ბრიგადის მიერ, რომელიც განაგრძობს მუშაობას სათანადო მანქანებითა და მექანიზმებით. რამდენიმე სატყეო მეურნეობისათვის შეიძლება არსებობდეს ერთი მოსამზადებელი ბრიგადა ცალკეული რეგიონის მიხედვით, რომელთა მუშაობის კოორდინაცია უნდა აწარმოოს ხე-ტყის დამზადების სამმართველომ. ბრიგადის მიერ სამუშაოთა შესრულება უნდა ხდებოდეს სამეურნეო ანგარიშზე, სატყეო მეურნეობებთან სათანადო პირდაპირი ხელშეკრულებების გაფორმების საფუძველზე, რომელიც უნდა ემთხვეოდეს ტყეკაფების ათვისების კალენდარულ გრაფიკებს, რაც უზრუნველყოფს ხე-ტყის დამზადების საწარმოო გეგმების რითმულად შესრულებას.

ტყეკაფების მოსამზადებელ სამუშაოებში გათვალისწინებულია სამანქანო მაგისტრალური, მორსათრევი მაგისტრალური გზებისა და განსტობებითა მშენებლობა, დასატვირთი ბაქნების მოწყობა და სხვ. ამასთან მაგისტრალური გზების მშენებლობა უნდა განხორციელდეს კაპიტალური ხარისხით.

იმ შემთხვევაში, როცა მორსათრევისათვის გათვალისწინებულია გამოყენებული იქნეს საბაგირო მოწყობილობა, საჭიროა მათთვის ტრასის მომზადება ბაგირის გასაჰიმავად. მიღებულია, რომ ტრასის სიგანე უკ-1 დანადგარისათვის უნდა იქნეს 10—15 მ, ხოლო ცთვ-3ც-თვის—4—5 მ. შერჩეული უნდა იქნეს ზედა, ქვედა და შუალედური ანძები უკ-1-ისა და ცთვ-3ც დანადგარისათვის.

ტრასის შერჩევის შემდეგ მიწის თანაპირად იჭრება და გაიზიდება მის ფარგლებში მოხვედრილი ხეები, აღნიშნული მასა შეტანილი უნდა იქნეს ტყეკაფის ფონდში. შემდეგ ეტაპზე ეწყობა ზედა დასატვირთი ბაქანი, ტრაქტორებისა და სხვა მოწყობილობების სადგომები, საწვავ-საცხები მასალების შესანახი ადგილები, წარმოებს მუშაოთა საყოფაცხოვრებო პირობების მოგვარება და სხვ. ბუღლოზერების საშუალებით გაჭრილი უნდა იქნეს, სპეციალური მორსათრევი, ტყეკაფზე შესასვლელი გზები, რომელთაც საჭიროა ჰქონდეთ სათანადო პროფილები. ტყეკაფზე მუშაობის უშიშროების უზრუნველყოფის მიზნით პირველ რიგში უნდა მოიჭრას ზეხმელი და ქარქცული ხეები. კომპლექსური ბრიგადის წევრებს უნდა ჩატარდეს ინსტრუქტაჟი ტყეკაფის დამუშავების ტექნოლოგიის, გამომუშავების ნორმებისა და ერთეულის შეფასების შესახებ, ამასთანავე უნდა მოხდეს უშიშროების ტექნიკის წესების გაცნობა.

ხეების კრა და წაქცევა წარმოებს ბენზინის ძრავიანი ხერხებით, წაქცევის მიმართულებით წინასწარი ჩანახერხისსაფეხურიანი მეთოდით. ჩა-



ნახერხის სიმაღლის რეგულირებით შესაძლებელია ხის წაქცევა შენეულ ბელი სიჩქარით. ხეების წაქცევის მიმართულებად ძირითადად ტერმინის მიმართულებაა მიღებული. ტოტების შეკრა და შოლტების მოშორება წინააღმდეგობა ეწინააღმდეგება ტყეკაფზე. ხოლო დამატებითი გასუფთავება დასატვირთ ბაქანზე დამორჯვასთან ერთად. შოლტების ან ნახევრად შოლტების გამოზიდვის შემთხვევაში, ღეროების გასუფთავება ქვედა საწყობში სორტიმენტად დამორჯვის დროს უნდა ეწინააღმდეგება.

ტყეკაფზე ყველა დანართილი ხის მოჭრისა და წაქცევის შემდგომ, უნდა მოიკრას ძლიერ განაინებული ხეები—კენწეროგადამტვრეული, ტოტებდამტვრეული და სხვა. მიღებული მასა შეტანილი უნდა იქნეს ტყეკაფის ფონდში.

დამორვა უნდა ეწინააღმდეგება დასატვირთ ბაქანზე სპეციალურად მოწყობილ ესტაკადაზე. მისამუღებით ტრანსპორტირების შესაძლებლობის შემთხვევაში ეს პროცესი უნდა გადავიტანოთ ქვედა საწყობში. დატვირთვაზე უნდა გამოვიყენოთ ავტოამწეები, კაბელ-ამწეები, ყბიანი მტვირთავები და სხვ. მოსაჭრელი მარაგის კონცენტრაციისა და ხასიათის მიხედვით.

ნების-ამორჩევითი ჭრების ჩატარების დროს ფართობის ერთეულადან მოსაჭრელი მარაგი დაახლოებით 30—50 მ² აღწევს, რაც მოცულობით საშუალოდ 1 ჰა-ზე 7—8 ხეს უდრის, ჭრის ადგილიდან ზედა დასატვირთ ბაქანამდე ან საბაგირო დანადგარებამდე მერქნის გადაადგილებისათვის გამოიყენება სპეციალური დანიშნულების მუხლუხა TT-4 და TDT-75 მარკის ტრაქტორები. ცხადია, მოსაჭრელი მარაგის ასეთი სიმცირე და რელიეფური სრითულე ართულებს მორთრევის პროცესს, რის გამოც მთის პირობებში მორთრევა უმეტეს შემთხვევაში ორ ეტაპად უნდა შესრულდეს. პირველი ეტაპი ითვალისწინებს ხის წაქცევის ადგილიდან მორსათრევე ჯამდე გადაადგილებას ტრაქტორზე მოწყობილი ჯალამბრით, ხოლო მეორე ეტაპზე კი სატრაქტორო გზაზე მოთრეული ხე-ტყე TT-4 და T-100 M მარკის შედარებით მძლავრი ტრაქტორების საშუალებით გადაადგილებული უნდა იქნეს ზედა დასატვირთ ბაქანამდე, რის შემდეგ ტვირთის ნახევრად კიდულ მდგომარეობაში მორთრევის მიზნით აღჭურვილი უნდა იქნეს სპეციალური მოწყობილობა.

წიფლის კორომებში CTY—3C დანადგარით ტყეკაფების ათვისებისას, როდესაც ტვირთი გამოიზიდება საავტომობილო გზებთან, დატვირთვაზე შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ყბიანი მტვირთავები ავტოამწეები და სხვ.

ჭგუფურ-ამორჩევითი ჭრის ტყეკაფების ათვისების დროს ტექნოლოგიური პროცესი შემდეგ სახეს ატარებს. CTY—3C დანადგარის გამოყენებით შეიძლება ერთი დგომიდან სიღრმეში ავითვისოთ 300—350 მ. გა-



დაადგოლება მოვახდინოთ ყოველ 30—40 მ სიგრძეზე. ასეთი წესით ტყე-
კაფს შეიძლება მიეცეს ლენტური ფორმა წაგრძელებულ კონუსურ ფორმის
მსგავსად. გზის გაყვანა დაგვირდება ყოველი 600 მ-ის შემდეგ.

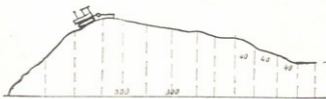
350	მ	350
	მ	
350	მ	350
	მ	

ნახ. 1

რადგანაც CTY-3C დანადგარს შეეძლება
ორივე მხრიდან 350 მ-ის მანძილზე მოთრევა.

სპეციალურ ლიტერატურაში მითითე-
ბულია, რომ მთაგორიანი რელიეფის პირო-
ბებში უკეთეს შედეგს იძლევა ჯგუფურ-
ამორჩევითი კრის ჩატარება. თუმცა ამ
კრამ ჯერჯერობით კიდევ ვერ მოიკიდა ფე-
ხი საქართველოს პირობებში. ვფიქრობთ,
რომ მომავალში უპირატესობა უნდა მიეცეს
ჯგუფურ-ამორჩევით კრას, რომელთა ჩატა-
რების ტექნიკურ-ორგანიზაციული და

ტექნოლოგიური პროცესების შესწავლა და დაზუსტებაა საჭირო. ქვემოთ
ჩვენ მიერ რეკომენდებულია ამ კრის ჩატარების ერთ-ერთი ტექნოლოგი-
ური სქემა (ნახ. 2).



ნახ. 2

ამ წესით შეიძლება ფერდობების მთელ სიგრძეზე გამოიყოს ტყეკაფი
და ავითვისოთ წყალგამყოფი ქედიდან ორივე მხარეს: ზევით ამოზიდვის
შემთხვევაში ერთი ფერდობიდან 300—350 მ-ის სიღრმიდან და მეორე მხა-
რესაც 350 მ-ის სიღრმიდან. 1 კმ მანძილზე ათვისებული იქნება 30—35 ჰა,
თუ ჰა-ზე საშუალოდ 45 მ²-ს მოვუვრით, მაშინ ერთ კმ გზით შეიძლება ავი-
თვისოთ დაახლოებით 1350 მ².

კრის ადგილების გაწმენდა უნდა განხორციელდეს მორთრევის დამ-
თავრებამდე.

კრის ადგილების გაწმენდის წესებია:

— ნარჩენების მოფანტვა ტყეკაფზე, რომელიც დაპრილი უნდა იქნეს
1 მ-ის ზომით.

— ნარჩენების შეგროვება და დაწყობა ხურგებად 1,5 მ-ის სიგანით.

აღმონაცენი მოზარდისაგან თავისუფალ. ავგილებზე—ლია აღვილებზე
მორსათრევ გზებამდე და სხვა.

— მიღებულია ასევე კომბინირებული მეთოდი. ნარჩენების შემცირების
უნდა აღმატებოდეს სისქით 5 სმ-ს, ხოლო სიგრძით 1—1.5 მმ-ს. თანახმად ზეზე მდგომი ხეების გაცემის წესებისა, კრის აღვილებს
დათვალეობა-შემოწმებაც დადგენილ ვადებში ხდება. დათვალეობების
დროს სანიმუშო ფართობზე, რომელიც აღებული იქნება კრის შემდგომ,
აღირიცხება დარჩენილი ხეები, განისაზღვრება მოზარდისა და ნიადაგის
დაზიანების ხარისხი და სხვა. დარჩენილი მარაგის, სიხშირის, მოზარდის
რაოდენობის, ნიადაგის მდგომარეობის, კორომის ხასიათისა და სხვა მაჩ-
ვენებელთა მიხედვით, დათვალეობების აქტში ისაზღვრება სათანადო ღო-
ნისძიებანი. იმ შემთხვევაში, თუ ბუნებრივი განახლება არაა საკმარისი,
იგეგმება კულტურები. ხელოვნური შევსება განსაკუთრებით ეხება წგუ-
ფურ-ამორჩევით კრას, ხოლო თუ მოზარდი კარგია, მაშინ ინიშნება სათა-
ნადო მოვლითი კრა. კრის ჩატარების დროს მთავარი ჯიშების ბუნებრივი
განახლება 60—70%-ის ფარგლებში უნდა იქნეს შენარჩუნებული.

კრის სისტემისა და მიღებული ტექნოლოგიის საფუძველზე უზრუნ-
ველყოფილი უნდა იქნეს ნიადაგის საფარის დაუზიანებლად შენარჩუნება
მთლიანი ფართობის დაახლოებით 80—90%-ზე.

დადგენილი ნორმების ფარგლებს ზემოთ მოზარდისა და ნიადაგის სა-
ფარის დაზიანების შემთხვევაში დამამზადებლები გადაიხდიან ჯარიმას ორ-
მაგი ღირებულებით, რაც დასჭირდება კულტურების გაშენებას. დაზიან-
ებულ ხეთა რაოდენობა ამორჩევითი კრის დროს არ უნდა აღმატებოდეს
დარჩენილი მარაგისა 10—15%-ს.

ტყეკაფის ათვისების კონცენტრაციისა და ჩვენ მიერ რეკომენდებულა
ტექნოლოგიური სქემების დანერგვის შედეგად შეიცვლება შემდეგი მაჩვე-
ნებლები: მექანიზმების მწარმოებლობა დღიურად გაიზრდება 15—20 %-ით;
ტრანსპორტის მომსახურების ხარჯები შემცირდება 10—15 %-ით; ხელ-
დასის ფონდი შემცირდება 15—20 %-ით; ბინების მშენებლობის საქმე გა-
აღვილდება საგრძნობლად 20—25 %-ით. საწვავის გადატანის საქმე გააღ-
ვილდება 10 — 15 %-ით; მუშახელის გადაყვანის ორგანიზაციის საკითხი
გაუმჯობესდება 15—20 %-ით; მუშათა კვების ორგანიზაციის საკითხები მო-
წესრიგდება 10—15 %-ით; გაუმჯობესდება მუშათა კულტურული მომსა-
ხურების საკითხის ორგანიზაცია 10—15 %-ით; გზების მოვლის სამუშაოთა
ორგანიზაცია გაუმჯობესდება 20—25 %-ით; შემცირდება მოსამზადებელ
და დამხმარე სამუშაოთა ხარჯები. არ იქნება საჭირო რამდენიმე დასატვირ-
თი ბაქნების მოწყობა, გაიზრდება დამორთვისა და დატვირთვის სამუშაოთა
მწარმოებლობა და შრომის ნაყოფიერება ამ სამუშაოებზე 15—20 %-ით;



გაიზრდება გამომუშაების ნორმები გაწმენდის სამუშაოებზე ტყეკაფის კონცენტრაციის გამო 10—15%-ით; შემცირდება ტყეკაფების გამოყენების სამუშაოთა ორგანიზაციის საქმიანობა 10—15%-ით; გაიზარდოს უსრულესი ბრივადის წვერების გამომუშაება 15—20%-ით; გაიზარდოს შესრულების რითმულობის უზრუნველყოფა: შეიქმნება ხე-ტყის ნარჩენების კონცენტრაციისა და გამოზიდვის საშუალება; ხე-ტყის გრძელი სორტიმენტებით გამოზიდვის ორგანიზაცია გაადვილდება, რადგანაც ძირითადად ში ერთი მაგისტრალური გზა იქნება ასაშენებელი; საფუძველი იქნება:

ა) ზედა დასატვირთ ბაქანზე ელექტროხერხების გამოყენების; ბ) დატვირთვის სამუშაოებზე ყბიანი მტვირთავების ან კაბელამწეების გამოყენების, გ) დამორვის სამუშაოთა სრულყოფილად ჩატარების მიზნით სათანადო ესტაკადების მოწყობის.

საქართველოს მთაგორიანი რელიეფის პირობებში ხე-ტყის დამზადების ტექნოლოგიური პროცესის ჩვენ მიერ აღწერილი სქემების დანერგვით შესაძლებელია უზრუნველყოფილი იქნეს შრომის ნაყოფიერების საერთო ზრდა 1,5—2,5 %-ით და სათანადოდ გაუმჯობესდეს ტყეების სამეურნეო მდგომარეობა, რაც მათი პროდუქტიულობის ამაღლების შემდგომ გაუმჯობესების საწინდარი იქნება.

ლიტერატურა — Литература

1. ლ. გვაზავა. ტყეკაფის სამუშაოთა ტექნოლოგიის სრულყოფის საკითხისათვის საქ. მთაგორიან რელიეფის პირობებში. რესპ. სამეცნიერო-ტექნიკური საზ. შრომები, № 2, 1976.
2. ლ. გვაზავა. მთავარი სარგებლობის ჭრები და ტყეკაფის სამუშაოთა ტექნოლოგია საქართველოს მთაგორიანი რელიეფის პირობებში. რესპ. სამეცნიერო-ტექნიკურ საზ. შრომები, № 1, 1975.
3. საქართველოს სს რესპუბლიკის ტყეებში მთავარი სარგებლობის ჭრებსა და ტყის აღდგენითი ჭრების წესები. თბ., 1980.



УДК 630.7.658.155

ბ. ჯაფარიძე

საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. 117, 1981


ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების ეფექტიანობის გადიდებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოს სამთო სატყეო მეურნეობაში. სადაც წარმოების ეს დარგი ჯერ-ჯერობით ზარალიანია.

წევნ მიერ შესწავლილ იქნა საქართველოს ზოგიერთ სატყეო-მეურნეობაში ხე-ტყის დამამზადებელი მრეწველობის ზარალიანობის მიზეზებზე, აგრეთვე სატყეო-მეურნეობებში არსებული და ჯერ კიდევ გამოუყენებელი რეზერვები, რომლის გამოყენებითაც შესაძლებელი გახდება ხე-ტყის დამამზადებელი მრეწველობის ეფექტურობის შემდგომი ამაღლება. საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში ჩატარებული კვლევის შედეგად გამოვლინებულ იქნა ხე-ტყის დამამზადება-გადაზიდვის თვითღირებულების შემცირების რიგი რეზერვებისა. მათ რიცხვს მიეკუთვნება:

1. საჯირკო გადასახადის მერქნის თვითღირებულებაში სწორად დარიცხვა.

საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს დადგენილებით საჩხერის სატყეო მეურნეობის ტყეები მიკუთვნებულია I ჯგუფზე და მოქმედი პრეისკურანტის მიხედვით მთავარი სარგებლობისათვის ხე-ტყის ძირზე გაცემა წარმოებს I ზონის ნიხრებით. იმავე დადგენილებით სატყეო კვარტალები დიდერენცირებულია თანრიგად.

საჩხერის სატყეო-მეურნეობაში ხე-ტყის ძირზე გასაცემი ფასების დადგენისას მხედველობაში არ არის მიღებული სსრ კავშირის ფასების სახელმწიფო კომიტეტის მიერ 1973 წლის 2 იანვარს დამტკიცებული № 07-01 პრეისკურანტის მე-7 მუხლის „გ“ პუნქტი, სადაც ნათქვამია, რომ იმ ტყეებში, სადაც დამამზადებელი ხე-ტყე უშუალოდ მოხმარების პუნქტამდე გამოაქვთ, სანიხრე თანრიგები აღებული იქნეს არა ტყეკაფებიდან საავტომობილო გზებამდე, არამედ ხე-ტყის დამამზადების კვარტლის ცენტრიდან



მოხმარების პუნქტამდე, მანძილის მიხედვით. მოქმედი ნიშნების მიხედვით საჩხერის სატყეო მეურნეობაში მთავარი სარგებლობის კრით დამზადებული ხე-ტყის თვითღირებულებას საჯიჯო გადასახადი ერსება. ნიშნების მიხედვით, რომელიც არის ტყეაფიდან სააეტომობის სარგებლობის არა საჩხერის რკინიგზის სადგურამდე არსებული მანძილით, სადამდეც სატყეო მეურნეობა ფაქტიურად ეზიდება დამზადებულ მერქანს.

1980 წელს საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობის ცხამის სატყეოში (საოსტატო პერანგა) სადაც უნდა დამზადებულიყო 5857 მ³ ხე-ტყე (აქედან სამასალე 4438 მ³ და საშეშე 1320 მ³) გამოზიდვის მანძილის მიხედვით იგი მიკუთვნებულია III თანრიგზე მაშინ, როდესაც ფაქტიურად იგი IV თანრიგზე უნდა იყოს მიკუთვნებული. აღნიშნულ ტყეაფზე დამზადებული ხე-ტყის სანიხრე ღირებულების განსაზღვრა სატყეო მეურნეობამ აწარმოვა არა კვარტლის ცენტრიდან რკინიგზის პუნქტამდე მანძილის, არამედ კვარტლის ცენტრიდან სარაიონო დანიშნულების მეკრივი საფარის მქონე გზებამდე მანძილის მიხედვით, რის შედეგადაც ფაქტიურად სანიხრე ღირებულება სამასალეზე სულ შეადგენს 23965 მანეთს, ხოლო საშეშეზე—992 მან. IV თანრიგის მიხედვით უნდა დარიცხულიყო სამასალეზე 14201,6 მან., საშეშეზე კი 264 მან., ე. ი. ზედმეტადაა დარიცხული 10491,4 მან. ასეთივე მდგომარეობაა კალის, კიათურის, ონის, ჯავისა და ზნაურის სატყეოებში, სულ კი საჩხერის მექანიზებული სატყეო მეურნეობის მიერ. 1980 წელს ზედმეტად არის გადახდილი 61477,2 მან. აღნიშნულის შედეგად ხელოვნურადაა გაზრდილი ხე-ტყის დამზადება-გამოზიდვის სასაქონლო პროდუქციის თვითღირებულება. 1981 წელს საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში მთავარი სარგებლობის კრით უნდა დამზადდეს 9000 მ³ მერქანი, თუ მეურნეობაში დარჩება საჯიჯო გადასახადის არასწორი დარიცხვის პრაქტიკა, მაშინ სატყეო მეურნეობამ გადამეტებით უნდა გადაიხადოს 15600 მან.

2. საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში არ ხორციელდება სსრ კავშირის ფასების სახელმწიფო კომიტეტის მიერ № 07—01 პრეისკურანტის მე-14 მუხლით დადგენილი დებულება. ამ დებულების მიხედვით თუ ძირზე გასაცემი ხე-ტყე დაზიანებულია მწერების მიერ, სოკოვანი დაავადებით ან სხვა მიზეზებით, ხე-ტყის ძირზე გასაცემი ფასი უნდა შემციოდეს, საქართველოს სატყეო მეურნეობებში მთავარი სარგებლობა ხორციელდება ძირითადად „ნებით-ამორჩეული კრით“, რომლის მიხედვითაც ტყეაფებზე პირველ რიგში უნდა მოიპრას გამხმარი, წვერხმელი, ფაუტიანი, მწერების მიერ და სოკოვანი დაავადებებით დაზიანებული ხეები. თუ კოლომის სიხშირე საშუალებას იძლევა, შეიძლება მოიპრას აგრეთვე სრულიად ჯანსაღი და ტექნიკურად შალახარისხოვანი ხეებიც. ვინაიდან ზე-



მთ დასახელებული დებულება რესპუბლიკაში ჯერ-ჯერობით არ იქონიერებდა, ხე-ტყის დამამზადებლები მალახარისხოვან და დაავადებულ დაზიანებულ მერქანში, ასორტიმენტის მიხედვით, ერთნაირ ტექნიკურ და მხედველობაში არ იღებენ მერქნის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს, რომ დამამზადებელი ცდილობს დაამზადოს და ტყიდან გამოიტანოს მალახარისხოვანი მერქანი. ტყეთმომწყობის მიერ ჩატარებული ინვენტარიზაციის მიხედვით საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში ფაუტიანი და გადაბერებული წიფლის ხეების ხვედრითი წილი საქსპლუატაციო მერქნის 49,5% შეადგენს. ჩვენი ტყეების ასეთი მდგომარეობის გამო დაზიანებული და დაავადებული მერქნის დამზადების სტიმულირების მიზნით, სსრკ ფასების სახელმწიფო კომიტეტის დებულების შესაბამისად საქიროსა საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს წარედგინოს დასამტკიცებლად დაზიანებული და ფაუტიანი ხე-ტყის ძირზე გასაცემი ახალი ნიხრები.

3. ხე-ტყის დამზადება-გადაზიდვის თვითღირებულებაში დიდი ხვედრითი წილით არის წარმოდგენილი ტყის ექსპლუატაციის ტექნოლოგიური პროცესების შესრულებისათვის საჭირო დანახარჯები.

სამთო სატყეო მეურნეობაში ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების შემდგომი სრულყოფის მიზნით, საქართველოს კპ ცენტრალური კომიტეტისა და საქართველოს მინისტრთა საბჭოს 1977 წლის 29 სექტემბრის № 724 დადგენილებით „საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო ორგანოების საქმიანობის ტყეების დაცვის შემდგომი გაუმჯობესებისა და ტყის რესურსების რაციონალური გამოყენების ღონისძიებათა შესახებ“ — დასახულია საქართველოს სატყეო მეურნეობაში მერქნის მომპოვებელი საწარმოო პროცესების შემდგომი გაუმჯობესების რიგი ღონისძიებებისა: ხაზგასმითაა მითითებული, რომ ხე-ტყის დამზადების თავმოყრა საქართველოს სატყეო მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში სწორი და დროული ღონისძიებაა, რაც ხელს უწყობს სატყეო მეურნეობის გაძლიერების გაუმჯობესებას, ტყის რესურსების უფრო სწორად გამოყენებას. მაგრამ, კომპლექსური სატყეო მეურნეობის შექმნასთან დაკავშირებული საკითხები, ნათქვამია აღნიშნულ დადგენილებაში, ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერ კიდევ არ არის გადაწყვეტილი.

სატყეო მეურნეობაში ირღვევა ტყის ჰრის წესები, არ ხორციელდება საკმარისი ღონისძიებები იმისათვის, რათა აღმოიფხვრას წარსულში გამოყენებული სამრეწველო ამორჩევითი ჰრისა და მოკლევადიანი ტყეთსარგებლობის პრინციპის შედეგები, რამაც მკვეთრად შეამცირა ტყეთსარგებლობის მოცულობა. ტყის ექსპლუატაციის დროს გამოყენებული ტექნოლოგია და ტექნიკა ზიანს აყენებს მთის ტყეებს. ჰრის წესების დარღვევას

ბელს უწყობს აგრეთვე სამასალე მერქნის გამოსაღვიანობის არასწორი დაგეგმვა, განსაკუთრებით წიფლის ტყეებში.



დადგენილება აეალებს საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სამინისტროს ფართოდ დანერგოს ტყის ჰრის პროგრესული მეთოდების დაცვას ტყის უწყვეტი და არაგამანადგურებელი სარგებლობის პრინციპი, ამასთან განსაკუთრებით ყურადღება დაეთმოს ტყეეაფის ფონდის რაციონალურ გამოყენებას, ხე-ტყის დამზადების სწორ განლაგებას, მერქნის დანაკარგების თავიდან აცილებას, არ დაუშვას მთავარი სარგებლობის ჰრის დამტკიცებული საანგარიშო ტყეეაფების ყოველწლიური ოდენობის გადამეტება.

საქართველოს სატყეო მეურნეობის სამინისტროს დაევალა სამეცნიერო-კვლევით და საკონსტრუქტორო ორგანიზაციებთან ერთად განახორციელოს ყველა საჭირო ღონისძიება, რათა გაუმჯობესდეს მერქნის დამზადებისა და გამოზიდვის ტექნოლოგია, უახლოეს მომავალში მორთვევაში გამოყენებული მუხლუხა ტრაქტორები შეიცვალოს თვლიანი ტრაქტორებით, ხოლო იქ, სადაც ეს მიზანშეწონილია, ცოცხალი გამწვევი ძალით აწარმოოს ხე-ტყის მოზიდვა გზებამდე. დაინერგოს ეფექტიანი მექანიზმები და სამარჯვები, რომლებიც ტექნიკურად გამოსადეგია მთის პირობებში მერქნის პირველადი ტრანსპორტირებისათვის.

საქართველოს კპ ცკ და საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს დადგენილების წარმატებით შესრულების მიზნით საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სამინისტრომ შეიმუშავა და გამოსცა სპეციალური ბრძანება, რომლითაც დასახულ იქნა რიგი ღონისძიებებისა აღნიშნულ დადგენილებაში მითითებულ ნაკლოვანებათა გამოსასწორებლად.

სადღეისო პრობლემებიდან განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს ტყეეაფის გამოყოფისა და ათვისების სამუშაოთა სრულყოფის აუცილებლობა. სატყეო-მეურნეობაზე ხე-ტყის დამზადების სამუშაოების გადაცემასთან დაკავშირებით სატყეო მეურნეობის განვითარების დღევანდელ დონეზე გაუმართლებლად უნდა ჩაითვალოს სატყეო მეურნეობის ფუნქციებში ტყეეაფების გამოყოფის სამუშაოების დატოვება.

თუმცა ტყეთმორწყობის მიერ მითითებულია სად, რომელ კვარტალში, რომელ სამეურნეო ნაწილში, რომელ სექციაში უნდა განხორციელდეს სარევიზიო პერიოდში ტყით სარგებლობის ესა თუ ის სახე, მაგრამ იმის გამო, რომ მითითებული არ არის სარევიზიო პერიოდის რომელ წელს, რომელ კვარტალში ან სექციაში უნდა განხორციელდეს ესა თუ ის სარგებლობა, — სატყეო მეურნეობას საშუალება ეძლევა პირველ რიგში აწარმოოს ტყეთსარგებლობა არა იმ უბნებში, სადაც ამას ტყის მდგომარეობა მოითხოვს, არამედ ისეთ სექციებში, რომელთა ათვისება ნაკლებ შრომით,

ფულად და სხვა მატერიალურ დანახარჯებს საჭიროებს. მაშინ როდესაც ტყის დამზადებას სხვა უწყება აწარმოებდა მეურნეობა უმეტეს შემთხვევაში ტყის მდგომარეობის გათვალისწინებით ყოფდა ტყეკაფების დედაც თვითონ არის დამამზადებელი, ტყეკაფების გამოყენების შემთხვევაში მხედველობაში იღებს მისი ათვისების შესაძლებლობასა და არა ტყის მდგომარეობას.

ამ არასწორი ტენდენციის აღმოფხვრის მიზნით, მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მთავარი სარგებლობის, მოვლითი და სანიტარული კრისათვის ტყეკაფების გამოყოფა ტყის ინვენტარიზაციის ჩატარებისას ტყეთმომწყობის პარტიას დაევალოს.

ამ მიზნით ტყეთმომწყობის პარტიაში მიწვეული უნდა იქნენ მაღალკვალიფიციური სპეციალისტები და სატყეო მეურნეობის შესაბამისი სატყეოს უფროსები.

ტყის ინვენტარიზაციის ჩატარებისას ტყეთმომწყობის პარტია ადგენს ტყეკაფების ათვისების კალენდარულ ვადებსაც. ამ ვადების დედგენისა და მიღებულ უნდა იქნეს მხედველობაში ტყეთსარგებლობის კონცენტრაციის შესაძლებლობა და მთავარი სარგებლობის, მოვლითი და სანიტარული კრის ერთდროულად, კომბინირებული წესით ჩატარება.

ტყეკაფების გამოყოფისას და განსაკუთრებით ტყეკაფებზე მოსაპრეღა ხეების დანიშვნისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს კრაში დანიშნული ხეების წაჭევისას მოსალოდნელი და აუცდენელი ხეების დაზიანება და მიუხედავად ასეთი ხეების ხზოვანებისა და მდგომარეობისა ისინი შეტანილი უნდა იქნეს კრის უწყისში და მათი მხედველობაში მიღებით მოხდეს სარგებლობის ოდენობის განსაზღვრა და სისწირის რეგულირება.

ტყეთმომწყობის მიერ გამოყოფილი ტყეკაფების ფონდი, ტყეკაფების სახეობისა და მათი ათვისების კალენდარული ვადები ტყეთმომწყობის ანგარიშთან ერთად დამტკიცებული უნდა იქნეს საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სამინისტროს მიერ.

სამინისტროს მიერ დამტკიცებული ტყეკაფები უნდა გადაეცეს შესაბამის საპროექტო ინსტიტუტს, რომელმაც უნდა შეადგინოს ტყეკაფების ათვისების პროექტები და ხარჯთაღრიცხვები იმ ვარაუდით, რომ ორი წლით ადრე სამინისტროს პქონდეს საგვეგმო წლისათვის ტყეკაფების ათვისების პროექტი და ტექნოლოგიური რუკა. ტყეკაფების ათვისების პროექტისა და ხარჯთაღრიცხვის მიხედვით სატყეო მეურნეობა ახორციელებს ყველა სახის მოსამზადებელ სამუშაოებს ტყეკაფების ათვისებისათვის წინა წელს ხე-ტყის საზიდი გზების, მორსათრევი გზების, არსებული გზების შეკეთებას, დასატვირთი ბაქნების მოკულობას და სხვ.



სატყეო ტერიტორიაზე გამოყოფილი ყველა სახის ტყეკაღების მოვლა უნდა ხორციელდებოდეს მოიჯარე სამეურნეო ანგარიშზე გათვალისწინებული კომპლექსური ბრიგადის მიერ სატყეო მეურნეობასთან დაკავშირებული ხელშეკრულების საფუძველზე. სამუშაოს დამთავრების შემდეგ ტყეკაღების მეურნეობას ბრიგადა აბარებს ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ სამუშაოებს. აღნიშნული სამუშაოების სატყეო მეურნეობაზე ჩაბარების შემდეგ ბრიგადა იწყებს მეორე უბნის ათვისებას და ა. შ.

თვითღირებულების შემცირების რეალურ ღონისძიებად მიჩნეული უნდა იქნეს აგრეთვე სატყეო მეურნეობაში გამსხვილებული საწარმოო უბნების შექმნა. ამჟამად მცირე სიმძლავრის საწარმოო უბნების მიხედვით დაქსაქსულია მეურნეობის წლიური გეგმა და მის შესაბამისად შრომითი და მატერიალურ-ტექნიკური საშუალებები. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია მეურნეობის ტერიტორია გაიყოს 10 საწარმოო უბნად. ყოველ უბანს უნდა მოეცეს მეურნეობის წლიური გეგმა შესასრულებლად. ამ უბანზე უნდა განხორციელდეს სარევიზიო პერიოდისათვის ტყეთმომწყობის პარტიის მიერ დაპროექტებული სამუშაოები, ამ სამუშაოების ერთ სამეურნეო წელს ჩატარების შემდეგ უბანი იკეტება 10 წლის ვადით. მეორე სამეურნეო წელს საწარმოო უბანი გადადის მომდევნო უბანში. ამავე უბანში ტყის აღდგენა-განახლების სამუშაოები სრულდება ამავე უბნის საწარმოო ბრიგადის მიერ. ხე-ტყის დამამზადებლებს ტყის აღდგენა-განახლების სამუშაოების შესრულება დაკისრებული აქვთ დადგენილებით, რომლის შესაბამისად მოიჯარე საწარმოო ბრიგადების წევრებში უნდა შეისწავლონ და დახელოვნდნენ არა მარტო მთავარი სარგებლობის, მოვლითი და სანიტარული ჭრის ჩატარების ტექნიკაში, არამედ უნდა ათვისონ ტყის აღდგენა-განახლებისა და მოვლა-დაცვის სამუშაოების ჩატარების ტექნოლოგიაც. მოიჯარე ბრიგადა სატყეო მეურნეობას უდებს გენერალურ ხელშეკრულებას ათი წლის ვადით. ამ ხელშეკრულებაში შეტანილი იქნება ტყეთსარგებლობისა და ტყის მოვლა-დაცვისა და აღდგენა-განახლების სამუშაოების მაღალ დონეზე ჩატარების ღონისძიებები. ხე-ტყის დამამზადებლები, იქნებიან რა მატერიალურად დაინტერესებული ტყის აღდგენითი სამუშაოების ჩატარებით, ყველაფერს გააკეთებენ იმისათვის, რომ ტყეკაღზე არ დააზიანონ აღმონაცენი, მოზარდი ხე-ტყის მოთრევა აწარმოონ ტყისა და ნიადაგის დაცვის მიზნით. ამავე დროს ხე-ტყის მოთრევის მოცდენის პერიოდშიაც შეძლებისდაგვარად გამოიყენონ ტექნიკა ტყის აღდგენა-განახლების სამუშაოებზე.

საკიროების შემთხვევაში დათესვით ან ნერგის დარგვით, ან კიდევ მავნებლებისა და დაავადების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების ჩატარება

რეზიზ ლიკვიდირებული იქნება ბრიგადის წევრების მოცდენა. გაიზრდება ბრიგადის განკარგულებაში არსებული ტექნიკის გამოყენება და მალაღობის წინაგანხორციელება ტყის აღდგენა-განახლების, ტყის მოვლა-წესვლის მუშაობები, რომლებსაც ბრიგადა იღებს სატყეო მეურნეობაში შესრულების ასეთი წესი გზას დაუზღობს სატყეო მეურნეობაში ამ სამუშაოთა შესრულების აღრიცხვასა და დაფინანსებაში ამყარდ არსებულ არასწორ პრაქტიკას. გაძლიერდება სამუშაოს შესრულებებზე სატყეო მეურნეობის მუშაების კონტროლი, ამაღლება ამ სამუშაოების შესრულების ხარისხი, ბრიგადის წევრებისა და ტექნიკის უკეთ გამოყენებით გაიზრდება შრომის ნაყოფიერება და შემცირდება ამ სამუშაოების თვითღირებულება. ვარდა აღნიშნული ღონისძიებებისა სატყეო მეურნეობაში უნდა შეიცვალოს უკვე მოქმედებული და ნაკლებეფექტიანი მანქანა-იარაღები და მოწყობილობები, ასე, მაგალითად, მეურნეობაში გამოიყენება როგორც „დრეკა“, ისე „ურალ-2“. აღნიშნული ბენზინისძრავიანი ხერხები ძლიერ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ტექნიკური მახასიათებლებით. „ურალ-2“-ის მწარმოებლობა ცელაში 20—25 კუბური მეტრი მერქნით შეტია, რაც დიდად მოქმედებს როგორც ზის მკრელის შრომის ნაყოფიერებაზე, ისე დამზადებული მერქნის თვითღირებულებაზე.

ასეთივე მდგომარეობაა მორსათრევი ტრაქტორებისა და მოსათრევი მანქანების მხრივაც. მაგალითად, საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში მორსათრევაზე გამოიყენება ისეთი მარკის ტრაქტორები, რომლებიც საჭიროებენ სხვადასხვაგვარ მომსახურებას.

შროდტეკის თვითღირებულების შემცირებისა და მეურნეობის რენტაბელობის ამაღლების საქმეში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს დამზადებული მერქნის რაციონალურ სორტიმენტაციას. ამ ბოლო წლებში საჩხერის სატყეო მეურნეობაში მთავარი სარგებლობის კრებით მზადდება წიფლის სახერხი მორები, საფანერო მორები, ტექნოლოგიური შეშა და საწვავი შეშა.

იმის დასადგენად, თუ რამდენად სწორად აწარმოებს საჩხერის მექანიზებული სატყეო მეურნეობა დამზადებული ხე-ტყის სორტიმენტაციას, ჩვენ მიერ ადვილზე ჩატარდა შემდეგი სახის სამუშაოები.

სატყეო მეურნეობის სხვადასხვა სატყეოების ზედა საწყობებში წინასწარ შერჩევის გარეშე მიყოლებით აღებულ იქნა 130 შოლტი. შოლტები სხვადასხვა დიამეტრისა იყო. ისინი პირობითად დანაწილდა სამ ჯგუფად: I ჯგუფში შეტანილი იქნა 80 სმ და მეტი დიამეტრის შოლტები, ასეთი შოლტები აღმოჩნდა 51 ცალი, ანუ საანალიზოდ აღებული შოლტების 39,1%. II ჯგუფს მივაკუთვნეთ 74—80 სმ დიამეტრის შოლტები; ასეთები აღმოჩნდა 41 ცალი ანუ 31,7%, III ჯგუფში დარჩა 66—47 სმ საშუალო დიამეტრის შოლტები 38 ც. ანუ 27,2%.



თითოეული ჯგუფიდან აღებულ იქნა სამოდულო შოლტი. მათი გაზომვები, დავადგინეთ მათი საერთო მოცულობა და ქვეყნული შოლტის წინასწარი შესწავლის შედეგად ვაწარმოეთ მათი სორტიმენტაციის სავარაუდო რიგის მიხედვით. შოლტის სხვადასხვა სორტიმენტებად დასაწილებია შედეგად, როგორც ამის შესახებსწორად აღნიშნავა პროფ. თორი ანუჩინი, იხრდება არა მარტო საქმისი მერქნის გამოსავლიანობა, არამედ მიღებული სორტიმენტის სარეალიზაციო ღირებულებაც. წინასწარ შერჩეული ხარისხობრივი რიგის მიხედვით შოლტიდან ამოვკერით საფანერო ფარგისი მორი, შემდეგ სახერხი და ა. შ.

დიამეტრის მიხედვით დანაწილებულ სამსავე ჯგუფში აღებულ სამოდულო შოლტებიდან მიღებული სორტიმენტების საშუალო შეწონილით დავადგინეთ ამ ჯგუფის ან ხარისხობრივი რიგით მიღებული მერქნის გამოსავლიანობა და გამოვიანგარიშეთ თუ რა თანხას მიიღებდა მეურნეობა ამ მერქნის რეალიზაციით, ამავე დროს განვსაზღვროთ აგრეთვე თუ რა სორტიმენტისა და მოცულობის მერქანს მიიღებდა მეურნეობა სორტიმენტაციის აქამდე მოქმედი წესით.

ჩვენ მიერ რეკომენდებული ხარისხობრივი რიგების მიხედვით დამზადებული მერქნის სორტიმენტაციის შედეგად მეურნეობის ფულადი შემოსავალი მნიშვნელოვნად დადგება. ასე, მაგ., საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში არსებული წესით დამზადებული მერქნის სორტიმენტაციით საშუალოდ ერთი, კუბური მეტრი მექრნის რეალიზაციამ 1980 წ. შეადგინა 20,7 მან., ხოლო 1981 წ.—20,6 მან. ჩვენ მიერ შეთავაზებულ სორტიმენტაციის შედეგად კი საშუალო 1 მ³ მერქნის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი საშუალოდ შეადგენს 27,09 მანეთს.

თუ ჩვენ მიერ შეთავაზებულ წინადადებას საჩხერის სატყეო მეურნეობა მიიღებს და 1981 წელს ხარისხობრივი რიგის მიხედვით ნაატარებს სორტიმენტაციას, რეალიზაციიდან შემოსავალი მარტო ამ ღონისძიებების შედეგად გაიზრდება 15,424 მანეთით.

იმის გამო, რომ დამზადებული მერქნის ხარისხობრივი რიგის მიხედვით სორტიმენტაცია მოითხოვს მაღალკვალიფიციურ სპეციალისტს, საქიროდ მიგვაჩნია მოეწყოს ბრიგადებისა და ტექნიკოსების მოკლევადიანი კურსები და მხოლოდ ამ კურსდამთავრებულს მიეცეს უფლება აწარმოოს შოლტის სორტიმენტაციის მონიშვნა ზედა საწყობში.

შრომის ნაყოფიერების დონეზე და პროდუქციის თვითღირებულებების სიდიდეზე უდიდეს გავლენას ახდენს საჩხერის მექანიზებულ სატყეო მეურნეობაში ამჟამად დამკვიდრებული წარმოების ორგანიზაციის ფორმები.



წლიური ვეგმის შესრულების მიზნით სატყეო მეურნეობაში შექმნილია 6 საოსტატო. ამ საოსტატოების მიხედვით გაფანტულია როგორც წარმოების ვეგმა, ისე მუშები, ტექნიკა და სხვა მატერიალური საშუალებები. ტყეთსარგებლობაზე დასაქმებულ მუშაკთა შრომის ინტენსივობა შემდგომი ამაღლებისა და ამ სამუშაოებზე დანახარჯების შემცირების მიზნით სასურველია განხორციელდეს ტყეთსარგებლობის სამუშაოთა კონცენტრაცია.

თუ საჩხერის სატყეო მეურნეობაში 6 მცირე სიმძლავრის საწარმოო უბნის მაგივრად იმუშავებს ერთი საწარმოო უბანი, შრომის ნაყოფიერება 20—26 %-ით გაიზრდება და 15—20 % შემცირდება ტყეთსარგებლობის სამუშაოების თვითღირებულება, მნიშვნელოვნად ამაღლება აღნიშნულ მეურნეობაში ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების ეფექტურობა.





УДК 630.26

თ. ოსუვაშვილი

ბინდორსაცავი ტყის ზოლების ეკონომიკური ეფექტი

დაცვითი ტყის ზოლების უდიდესი სახალხომეურნეობრივი მნიშვნელობით აიხსნება ის გარემოება, რომ სსრ კავშირში ყოველწლიურად ათეულ ათას ჰა-ზე ამუწებენ დაცვით ტყის ზოლებს. ასევეა საქართველოშიც, სადაც მთავარი ნაწილი სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა განლაგებულია ვაკეებზე და ძლიერი ქარების მავნე ზემოქმედება ზღუდავს მათ მოსავლიანობას.

ჩვენი რესპუბლიკის კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში მინდორსაცავ ტყის ზოლებს ძირითადად სოფლის მეურნეობის სამინისტრო ამუწებს. ხოლო ეკონომიკურად სუსტ კოლმეურნეობებში კი საიჯარო წესით სატყეო მეურნეობის სამინისტრო. ბოლო 15 წლის განმავლობაში კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ფართობებზე მათ მიერ ხუთწლეულების მიხედვით გაშენებული მინდორსაცავი ტყის ზოლები შემდეგ სურსათს გვაძლევს.

ცხრილი 1

ხუთწლეულის დასახელება	სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაშენებული დაცვითი ტყის ზოლები, ჰა	სატყეო მეურნეობის სამინისტროს მიერ გაშენებული დაცვითი ტყის ზოლები, ჰა
1966—70	6336	4801
1971—75	3850	1990
1976—80	1485	462
სულ	11 681	7253

როგორც მოცემული ცხრილიდან ჩანს მე-8 და მე-9 ხუთწლეულებში შედარებით უფრო მეტ ფართობებზე იქნა გაშენებული დაცვითი ტყის ზოლები, ვიდრე ბოლო მე-10 ხუთწლეულში. ეს იმით არის გამოწვეული, რომ კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში საორგანიზაციო გეგმით ქარსაფარი ზოლების გაშენებისათვის გამოყოფილი ფართობების ნაწილი

უკვე ათვისებულია და დანარჩენი ფართობების ათვისება წარმოებს შედარებით მცირე მასშტაბებით.

მე-11 ხუთწლეულში რესპუბლიკის კოლმეურნობებსა და საკოლმეურნეო ურნეობებში მინდორსაცავ ტყის ზოლებს ძირითადად სწავლის მეთოდების სამინისტრო გააშენებს.

გარდა საბჭოთა მეურნეობებისა და საკოლმეურნეო მინდორსაცავი ტყის ზოლებისა, გაშენებულია 35 სახელმწიფო დაკვითი ტყის ზოლი, რომელთა საერთო ფართობი 5080 ჰა-ს აღემატება [3], მათ შორის აღმოსავლეთსაქართველოში გაშენებულია 24 ასეთი ზოლი.

მრავალი წლის დაკვირვებების შედეგად დადასტურებულია, რომ ქარსაცავი ზოლები არსებითად ცვლიან სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარების ვარემო ფაქტორებს, არეგულირებენ და სტრუქტურულად აუმჯობესებენ ნიადაგურ პირობებს, კლიმატის ელემენტებს, პიდრორესურსებს და ამით ოპტიმალურ პირობებს ქმნიან სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მაღალი მოსავლის მისაღებად.

დაკვითი ტყის ზოლები მისი მოქმედების რაიონში მკვეთრად ცვლის ქარის სიჩქარეს. გ. ი. მატკიანი (1952) აღნიშნავს, რომ თუ ქარის სიჩქარე წამში 10 მ-ს აღწევს და ასეთი სიჩქარის ქარს შეხვდება დაკვითი ტყის ზოლი, ზოლის მეორე მხარეს გარკვეულ მანძილზე ქარის სიჩქარე თითქმის შეუმჩნეველი ხდება. მაგრამ ვცილდებით რა ქარსაფარ ზოლს გარკვეული მანძილით, ზოლის ქარებზე გავლენა თანდათანობით მცირდება და ქარის სიჩქარე მატულობს და გარკვეული მანძილის შემდეგ თავის პირვანდელ სიჩქარეს აღწევს. ცნობილია, თუ რა უარყოფით გავლენას ახდენს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებაზე ძლიერი, ცივი, მშრალი და ცხელი ქარები. ისინი აზიანებენ ფოთლებს, ყვავილებს, ნაყოფებს, ზოგჯერ აზიანებენ მცენარის ღეროსაც კი. ჰერის მასების მოძრაობის ქარსაფარი ზოლებით შემცირების შედეგად სოფლის მეურნეობისათვის ქარის ეს მავნე მოქმედება სავსებით უვნებელი ხდება.

ყვარლის რაიონის მთისძირის სანერგე მეურნეობაში ჩატარებულ დაკვირვებების შედეგად დადგენილ იქნა ქარსაფარი ზოლების გავლენით თუ როგორ იცვლება ქარის სიჩქარე და მიმართულება. დაკვირვება ვაწარ-

ცხრილი 2.

დაკვირვების თარიღი	ქარის სიჩქარე ლა მინდორზე	ქარსაფარი ზოლიდან დაშორებული მანძილები მეტრებით							
		20	60	100	140	180	220	240	280
11. IX, 80	100	88	75	69	61	53	47	56	65
19. IX, 80	100	91	73	71	65	55	51	58	67
21. IX, 80	100	87	77	70	63	54	49	56	64



მოეთოთხნეწკრივიან (კანადური ვერხეი—გაშენებულია 1966 წელს) ქარსაგამ-
 ტარ ზოლნი, რომლის საშ. სიმაღლე 21 მეტრია. ქარის სიჩქარე შეადგენს 11
 18—20 მ/წმ). პროცენტული მაჩვენებლებით იგი ასეთ ხარისხშია (ცხრ. 2).

როგორც მოცემული ცხრილიდან ირკვევა, ქარსაცავი ზოლის კედ-
 ლიდან სიმაღლის 10-ჯერად მანძილზე ქარის სიჩქარე თავის მინიმუმს აღ-
 წევს, ხოლო შემდეგ იგი კვლავ იზრდება, სქემატურად იგი ასე შეიძლება
 გამოვსახოთ.

დაცვით ტყის ზოლებს უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ აგრეთვე, რო-
 გორც კლიმატმარეგულირებელ ფაქტორს. ხშირად გვალვები და მაღალი
 ტემპერატურა საკმაოდ დიდ ზარალს აყენებს სასოფლო-სამეურნეო კულ-
 ტურებს. ტყე და საერთოდ მინდორსაცავი ზოლები დიდ გავლენას ახდენს
 ზოლის გარშემომდებარე ნაკვეთის კლიმატსა და მიკროკლიმატზე. გვალვის
 დროს და ცხელ ამინდებში ტყის საბურველის ქვეშ ტემპერატურა გაცილე-
 ბით დაბალია და ჰავა უფრო ტენიანი, ვიდრე გარშემომდებარე უტყეო ფა-
 რთობებზე. ეს ისე არ უნდა ვიფიქროთ, თითქოს ტენი მხოლოდ ტყის სა-
 ბურველის ქვეშ ტრიალებდეს. ფიზიკის კანონებიდან გამომდინარე წნევათა
 სხვადასხვაობის გამო, რომელიც არსებობს ტყის საბურველსა და მისგან
 საკმაო მანძილს შორის, ხდება ტენის გადანაცვლება მაღალი ტემპერატუ-
 რისაკენ დაბალ ტემპერატურიდან. ეს კი იწვევს ჰარბტენიანი ჰაერის გაერთე-
 ლებას ქარსაცავი ზოლიდან გარკვეულ მანძილზე. ჰარბტენიანი ჰაერისა და
 დაბალი ტემპერატურის გადანაცვლება ტყის მახლობლად ფართობზე იწ-
 ვევს მიკროკლიმატის შეცვლას და ჰაერის კანონზომიერებას, რასაც უდიდე-
 სი მნიშვნელობა აქვს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითა-
 რებასა და მოსავლიანობის ზრდისათვის.

დაცვითი ტყის ზოლები მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ზოლებს შო-
 რის მოთავსებულ ნაკვეთების ჰაერის შეფარდებით ტენიანობის ზრდაზე.
 მრავალი ცდით დადასტურებულა, რომ ქარსაცავრებით დაცულ ფართო-
 ბებზე მიწის ზედაპირის ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 2—3%-ით მა-
 ლალია დაუცველი ნაკვეთების მიწის ზედაპირის ჰაერის შეფარდებით ტე-
 ნიანობაზე, ხოლო აბსოლუტური ტენიანობა 0,5 მმ-ით მეტია [2].

საქართველოს პირობებში მინდორსაცავ ტყის ზოლებს გარკვეული
 მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე თვით ზოლებში და ზოლებსშორის მოთავსე-
 ბულ ფართობებზე თოვლის დნობის რეგულაციის საქმეში, უზრუნველყო-

ფენ რა ზამთრის ნალექების ნიადაგში დაგროვებას, ამით ხელსაყრელ პირობებს ქმნიან უხვი მოსავლის მისაღებად.

დიდია დაცეითი ტყის ზოლების დადებითი გავლენა ადგილებში ნიადაგის დაცვის თვალსაზრისითაც, სადა ნალექებისაგან ნიადაგის ინტენსიური ჩამორეცხვა ხდება. სწორედ ამიტომ სატყეო მეურნეობის სამინისტრო ყოველწლიურად რესპუბლიკის კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობების ეროვნობული ფართობების გატყიანებას აწარმოებს. ამ მიმართულებით მე-8 ხუთწლედში გატყიანებულია 8485 ჰა ფართობი, მე-9 ხუთწლედში — 17467 ჰა, ხოლო მე-10 ხუთწლედში — 12119 ჰა. მომავალში კვლავაც გათვალისწინებულია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისათვის გამოუსადეგარი ეროვნობული ფართობების გატყიანება და შემდეგ ისევ კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების საკუთრებაში გადაცემა.

ქარის სიჩქარის შეცვლით, თოვლის დნობის რეგულაციით და მიკროკლიმატის გაუმჯობესების შედეგად მთელს ჩვენს ქვეყანაში მნიშვნელოვნად იზრდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა.

პროფ. პ. ვასილევმა [4] 80 სხედასხვა საცდელი პუნქტიდან მიღებული მასალების სისტემატიზირების საფუძველზე შემდეგი მასალები გამოაქვეყნა (ცხრ. 3).

ცხრილი 3

კულტურის დასახელება	დაკვირვების ოიცივი	მოსავლის ზრდა %-ით		
		მაღალმოსავ. წელს	საშუალომოს. წელს	დაბალმოსავ. წელს
საშემოდგომო კვავი	16	43	50	200
საშემოდგომო ზორბალი	24	40	54	191
საგაზაფხულო ზორბალი	20	27	35	90
შერია	20	38	66	85

მართალია, აღნიშნულ მონაცემებს მექანიკურად ვერ გავავრცელებთ საქართველოს ფართობებზე, მაგრამ თუ მხედველობაში მივიღებთ ველიან და ტყეველიან რაიონებში, არახელსაყრელი კლიმატური პირობებისადმი მარცვლეული კულტურების გამძლეობისა და ზრდა-განვითარების უნარს, აგრეთვე ჩვენში ხშირად განმეორებად და სუბტროპიკული და ციტრუსოვანი კულტურების ზრდა-განვითარებაზე უარყოფითად მოქმედ არახელსაყრელ მეტეოროლოგიურ ფაქტორებს, უნდა ვივარაუდოთ, რომ



მათგან თავის დაზღვევის პირობებში საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ზრდის მაჩვენებლები უმეტესწილად ტი იქნება.

პროფ. კ. თარგამაძე [1] აღნიშნავს, რომ საქართველოს სხვადასხვა რაიონებში დაცვითი ტყის ზოლების დადებითი გავლენის დონე სხვადასხვა კლიმატური ზონებისა და კულტურების მიხედვით. გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ერთსა და იმავე ნიადაგურ-კლიმატურ და აგროლონისპიებათა პირობებში მარტო დაცვით ზოლების დადებითი ზემოქმედების შედეგად კარგმოსავლიან წლებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა საქართველოში 10—15 %-ით იზრდება, საშუალომოსავლიან წლებში 30 — 40%-ით, ხოლო ცუდმოსავლიან წლებში დაცვითი ტყის ზოლების ზემოქმედების შედეგად სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავალი ერთიორად იზრდება.

დაცვითი ტყის ზოლების დადებითი გავლენა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებზე ნათლად ჩანს აგრეთვე მეცნიერი მუშაკების—მგალობლისვილის, ვადაჭკორიას, იოსელიანის, ა. გულისაშვილის და სხვათა დაკვირვებების საფუძველზე.

ი. ტურკევიჩმა კი [5] მათემატიკური ფორმულით გამოსახა მინდორ-საცავი ტყის ზოლების ფუნქციის შეფასება.

$$R_{\text{მა}} = \frac{\Delta q_1 (Z_1 - C_1) + e}{E}$$

- სადაც Δq_1 არის მოსავლის საშუალო ნაკადი ცენტნერობით;
- Z_1 — ერთეული კადასტრის ფასი მან-ობით;
- C_1 — დანახარჯები დამატებითი მოსავლის აღების დროს მან-ობით;
- e — თოვლის შეკავების შედეგად მიღებული წლიური ეკონომია მან-ობით;
- E — ეფექტიანობის კოეფიციენტი (0,05).

საქართველოს ტერიტორიის გეოგრაფიულმა მდებარეობამ, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების სხვადასხვა კლიმატურ პირობებში არსებულმა არახელსაყრელმა მეტეოროლოგიურმა ფაქტორებმა ჩვენს რესპუბლიკაში განაპირობა დაცვითი ტყის მშენებლობის საპიროვნება. გარდა ამისა, ყოველ ჰა დაცვით ტყის ზოლს სათანადო განლაგებით შე-



უძლია დაიკვას დაახლოებით 16 ჰა სასოფლო-სამეურნეო კულტურები ან სხვა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.

ქარსაფარი ზოლების გაშენებისას, საჭიროა პირველ რიგში კულტურებზე მივაქციოთ გასაშენებელი მერქნიანი ხეებისა და ბუჩქნარების მოვლა-პატრონობის შერჩევას, რომელსაც საფუძვლად უნდა დაედოს პირველ რიგში ის, თუ რამდენად შეესაბამება გასაშენებელი ჯიში ადგილობრივ პირობებს; ამასთან. გათვალისწინებული უნდა იქნეს აგრეთვე მერქნიანი ჯიშის ბიოლოგიური გამძლეობა, მისი სიცოცხლის ხანგრძლივობა. ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, ჩვენ მიერ, ყვარლის რაიონის გრემის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობის ზვრებში დაპროექტებულია დაცვიით ტყის ზოლები, რომლის განხორციელება უახლოეს ხანში დიდ მოგებას მისცემს მეურნეობას.

ჩვეულებრივ, მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენება მიღებულია ორი ურთიერთმართობული მიმართულებით. ამას კი განსაზღვრავს აღებულ მიდამოებში გაბატონებული მავნე ქარის მიმართულება, რომლის მართობულადაც შენდება ე. წ. მთავარი ზოლები, ხოლო მათ მართობულად დამხმარე ზოლები.

ზოლების ურთიერთდაშორებას განსაზღვრავს ძირითადად მინდორსაცავი ტყის ზოლის სიმაღლე, რასაც შეიძლება მან მიაღწიოს 25—30 წლი ძნოვანებაში. გარდა ამისა, ზოლთა შორის დაცილება დამოკიდებულია ზოლის სტრუქტურასა და ქარის სიძლიერეზე.

სატყეო-სამელიორაციო სამუშაოები კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მიერ იგეგმება წარმოების განვითარების საორგანიზაციო სამეურნეო სამუშაოებთან ერთად. დგება სატყეო-სამელიორაციო სამუშაოთა გეგმა, რომელშიც გათვალისწინებული უნდა იყოს სამუშაოთა მოცულობა და მათი შესრულების ვადები, რაც დაკავშირებული უნდა იყოს ეკონომიკურ შესაძლებლობასთან და სოფლის მეურნეობის წარმოების განვითარების საერთო გეგმასთან.

იმ მეურნეობებსა და კოლმეურნეობებში, რომელთაც გააჩნიათ მინდორსაცავი ტყის ზოლები, საჭიროა ადრეული გაზაფხულიდანვე და შემოდგომაზე ჩაატარონ შესაბამისი მოვლითი სამუშაოები, მოიჭრას ყველა გამხმარი, დაზიანებული ხე, ასევე გამრეკი ჯიშების ისეთი ხეები, რომლებიც ხელს უშლიან მთავარი ჯიშების ზრდას. ყოველგვ ეს ხელს შეუწყობს დაცვიით ტყის ზოლის სტრუქტურის გაუმჯობესებას, რომელიც პირდაპირ კავშირშია სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ზრდასთან.

ლიტერატურა — Литература



1. კ. თარგამაძე, ლ. ფარჯანაძე. დაცვითი ტყის მნიშვნელობის სახალხომეურნეობრივი მნიშვნელობა საქართველოში, თბ., 1955.
 2. კ. თარგამაძე, ა. ბეროზაშვილი. დაცვითი ტყის ზოლები და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავალი, თბ., 1974.
 3. ა. ბეროზაშვილი. დაცვითი ტყის ზოლები თბ., 1977.
 4. П. Васильев, Лесонасаждения и их значение в строительстве коммунизма, Журн «Большевик», № 3, 1951.
 5. И. Туркевич, Экономическая оценка лесных ресурсов, Обзорная информация, М., выпуск 3, 1980.
-



УДК 030.375.001.2

ბ. ტაბიშვილი

სამთო ხე-ტყის საზიდი გზების თავისებურება

ლიტერატურული მონაცემებით კავკასიაში, საქართველოში და უკრაინის კარპატებში მთის ტყეები გავრცელებულია ძირითადად 700 მ მეტი სიგრძის ფერდობებზე და დაქანების მიხედვით შემდეგნაირად არიან განლაგებული (ცხრ. 1).

ცხრილი 1.

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება ფერდობების დაქანების მიხედვით % % -ში.

№ რიგ.	ფერდობის დაქანება გრადუსობით	მთიანი რაიონები		
		საქართველო	ჩრდილოეთ კავკასია	უკრაინის კარპატები
1	0—15	12,3	15	33
2	16—25	21,3	38	38
3	25 და მეტი	61,4	47	29

როგორც ამ მონაცემებიდან ჩანს საქართველოში ისევე, როგორც სამხრეთ კავშირის სხვა ადგილებში მთიანი ტყეების ნახევარზე მეტი გავრცელებულია 25° მეტი დაქანების ფერდობებზე.

მთის ტყეები მალალხარისხოვანი ძვირფასი ჯიშების მერქნის უნიკალურ ბაზას წარმოადგენს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად.

ამ ტყეების ათვისებისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა ისეთი ფაქტორები, როგორცაა ადგილმდებარეობის რელიეფი, ნიადაგური პირობები, ტყის ჭრის წესები, კორომის ტაქსაციური დახასიათება და სხვა.

მთის ტყეებში მერქნით სარგებლობისას აუცილებელია სატყეო-სამეურნეო მოთხოვნილების შესრულება, რომლებიც მიმართულია ტყის გარემოს დაცვისა, მისი პროდუქტიულობის ამაღლებისა და სხვა.



ტყის ექსპლუატაციის მრავალფეროვანი ადგილობრივი პირობები განსაზღვრავენ სხვადასხვა სახის სამთო ტრანსპორტის გამოყენების აუცილებლობას. ამიტომ ამა თუ იმ ტრანსპორტის სახის შერჩევისას უნდა იქნას გათვალისწინებული გარემოს პირობებიდან უპირატესობა ეძლევა ტრანსპორტის სახის არჩევანში, რომელიც მაქსიმალურად აკმაყოფილებს წარმოების მოთხოვნებს და შესაბამეობა ზემოაღნიშნულ პირობებს. ასეთ სახეთ მიჩნეულია საავტომობილო ტრანსპორტი, როგორც ყველაზე უფრო მობილური და უნივერსალური. შესაძლებელია, რომ ასეთი გზების მშენებლობა დაკავშირებული იყოს მნიშვნელოვან დანახარჯებთან. მაგრამ პროგრესული სატყეო მეურნეობის წარმოების აუცილებლობა ამართლებს ასეთ დანახარჯებს იმით, რომ იგი წარმატებით შეიძლება გამოყენებული იქნეს არა მარტო მერქნის, არამედ სატყეო-სამეურნეო მიზნებისა და სხვა სახის ტვირთების გადასაზიდად მაშინ, როდესაც სპეციალური სატყეო დანიშნულების გზები (საპარო-კიდული ბაგირის გზები, ლარები და სხვ.) გამოსაყენებელია მხოლოდ მერქნის ტრანსპორტირებისათვის.

ხე-ტყის საზიდი გზები, ზოგადი კლასიფიკაციით, სამრეწველო გზების ჯგუფს მიეკუთვნება, რომლებსაც საერთო სატყეობის გზებისაგან განსხვავებული კლავა-ძიების, მშენებლობისა და ექსპლუატაციის ნორმატივები ახასიათებს ქანობების, მოსახვევის რადიუსების, მიწის კაჟისისა და სავალი ნაწილის სიგანისა და სხვათა ზღვრული სიდიდეებისათვის.

ხე-ტყის საზიდი გზები, რომლებიც განკუთვნილია მთის ტყეების ასათვისებლად ძირითადად გაყვანილია ისეთ რელიეფზე, რომლისთვისაც დამახასიათებელია მკვეთრად დასერილი ციცაბო დაქანების ფერდობება, ღრმა და კლაკნილი ხეობები, დიდი რაოდენობის მთის ნაკადულები და სხვ.

აღნიშნული გზები, როგორც საინჟინრო ნაგებობა, პროფილში წარმოადგენს აღმართიან, დაღმართიან და შედარებით მცირე რაოდენობით პორიზონტალური უბნების ერთობლიობას. ამ უბნების დაქანების სიდიდეები რელიეფის სიმკვრივესთან პირდაპირ დამოკიდებულებაშია.

როგორც წესი, ხე-ტყის საზიდი გზები, მცირე გამოჩაყლისის გარდა, ტრასირდება ამა თუ იმ რეგიონის წყლის ნაკადთა ქსელის თანხვედნით. ამიტომ სატყეო ტვირთების გადაადგილება ზევიდან ქვევით წყლის ნაკადების დინების მიმართულების შესაბამისად წარმოებს.

სატყეო ტვირთნაკადების მიმართულება აპრობებს სამთო ხე-ტყის საზიდ გზებზე სატვირთო მოძრაობის მიმართულებით დაღმართების სიჭარბეს.

სპეციალურ ლიტერატურაში მითითებულია, რომ სიგრძის მიხედვით სამთო ხე-ტყის საზიდი გზების დაღმართიანი უბნების ხვედრითი წილი

კარპატებსა და საქართველოში მთელი სიგრძის 90 %, ხოლო ჩრდილოეთ კავკასიაში 70%-ს შეადგენს.

სატყეო მიმართულებით დაღმართებისათვის მაქსიმალური რივის მაჩვენებელი, რელიეფის სირთულის ხარისხიდან გამომდინარე დასხვა და შერყეობს საქართველოს ხე-ტყის საზიდი გზებისათვის 11 — 16 %-მდე, კარპატებში — 10 — 12 %, ჩრდილოეთ კავკასიაში — 9—14 %.

შედარებით დიდი და ზოგიერთ შემთხვევაში მომატებული გრძივი დაქანებები ძირითადად გამოწვეულია რთული რელიეფით.

ლიტერატურაში მოყვანილია ცნობა, რომ მთის ტყეების საავტომობილო გზის ზოგიერთ უბანზე დაღმართის ზღვრული სიდიდე 14—20 %-მდე არის გაზრდილი. საერთოდ კი სამთო ხე-ტყის საზიდი საავტომობილო გზების აბსოლუტურ უმრავლესობაზე გზის მთელი სიგრძის არანაკლებ 90%-ის დაქანება 11° არ აღემატება.

მოსახვევის სიგრძის რადიუსის სიდიდე განსაზღვრავს გზის ექსპლუატაციისა და უსაფრთხო მოძრაობის ხარისხს — მცირე რადიუსიანი მოსახვევები აფერხებენ მოძრავე შემადგენლობის (ავტომობილის, ავტომატარებლის) გავლას მრუდზე, ამცირებენ მოძრაობის სიჩქარესა და მაშასადამე, მის მწარმოებლობას, ზრდიან საგზაო—სატრანსპორტო შემთხვევის შესაძლებლობას და სხვ. ამიტომ მცირე რადიუსების შერჩევა მოსახვევის მრუდისათვის არაა სასურველი. დაპროექტების ტექნიკური პირობების მიხედვით მთიან ხე-ტყის საზიდი საავტომობილო გზაზე, რომლის ტვირთბრუნვა 150 ათას კუბურ მეტრამდეა, დასაშვებ მინიმალურ რადიუსად რეკომენდებულია 15 მ.

საგზაო მრუდის რადიუსის მინიმალური სიდიდეები აღნიშნულია: საქართველოში — 10 მ, კრასნოდარის მხარეში—15 მ და კარპატებში 12 მეტრი. როგორც ჩანს, საქართველოსა და კარპატებში ტექნიკური მოთხოვნები მინიმალური რადიუსის ზღვრული ოდენობის შესახებ საგრძნობლადაა დარღვეული, ხოლო კრასნოდარის მხარეში კი დაცულია. ამის მიზეზი უნდა იყოს შემდეგი.

მოუხედავად იმისა, რომ სამივე განხილული რეგიონი მკვეთრად მოსახულ მთიანეთს წარმოადგენს, რელიეფის თავისებურებებით ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან. საქართველოსა და კარპატების ტყეები განფენილია თიანეთის მთიანეთის დაქანების ფერდობებზე მაშინ როდესაც კრასნოდარის მხარის მთის ტყეების რელიეფისათვის დამახასიათებელია ერთდაგვარი საფეხურიანობა — ვრცელი პლატოების დაქანებულ ფერდობებთან მონაცვლეობა. რაც გვიანტური საფეხურიანი კიბის შთაბეჭდილებას ქმნის. უკანასკნელ შემთხვევაში გზის ტრასის განვითარება შესაძლებელია შედარებით უფრო დიდ რადიუსიანი მრუდეების გამოყენებით. საქართველოსა

და კარპატებში კი, სადაც ტყეები განვითარებულია დაახლოებით მალის და უწყვეტ ფერდობებზე ცალკეული დამრეცი უბნების გარეშე მრავალჯერ მუშაობის შემცირების მიზნით, იყენებენ შედარებით მცირე მანძილზე მრუდებს.

სამთო გზები, მათ შორის ხე-ტყის საზიდი გზები, ერთი მხრივ, მაქსიმალურად უსაფრთხო უნდა იყოს ექსპლუატაციაში და, მეორე მხრივ, მათი სამშენებლო ღირებულება არ უნდა იყოს მაღალი, ზემოაღნიშნული ორი პირობა ერთმანეთს გამორიცხავს, განსაკუთრებით მცირე ტვირთბრუნვის შემთხვევაში, მაგრამ მხედველობაშია მისაღები, რომ კომპლექსური სატყეო მეურნეობის შემთხვევაში ხე-ტყის საზიდი გზა უნდა მოემსახუროს მეურნეობის სხვა სატრანსპორტო საჭიროებებს (სამეურნეო ტვირთების, შუალედური სარგებლობის ჭრით მიღებული მერქნის, სარგავი მასალის, არაპირდაპირი სარგებლობის პროდუქციისა და სხვათა გადაზღვას). ამავე დროს მთის ტყეებს, როგორც აქტიური დასვენების ადგილს, ახასიათებს სხვა სასარგებლო თვისებები არანაკლები მნიშვნელობის ფუნქცია მშრომელთა რეკრეაციული მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად, რომელიც მოითხოვს კეთილმოწყობილი გზების არსებობას, რაც წარმატებით შეუძლია შეასრულოს ხე-ტყის საზიდი გზამ.

აღსანიშნავია, რომ სამთო ხე-ტყის საზიდი გზებისათვის დამახასიათებელია: მცირე ტვირთბრუნვა, მერქნის გამოზიდვისა და მორთრევის დიდი მანძილი, სატრანსპორტო ქსელის დაბალი სიხშირე.

საქართველოს პირველი ჩვეულების ტყეების მთავარი სარგებლობის საანგარიშო ტყეაფი ამჟამად, აფხაზეთის ტყეების გაუთვალისწინებლად, 229 ათას მ³ შეადგენს, რომელიც თავმოყრილია 39 სატყეო მეურნეობაში, 1 ათას მ³—10 ათას მ³-მდე მოცულობით, საშუალოდ კი თითოეულ სატყეო მეურნეობაში — 5200 მ³, რაც ვერ უზრუნველყოფს ხე-ტყის საზიდი გზისათვის რამდენადმე გამოსახულ ტვირთბრუნვას, რადგანაც მოქმედი ტყის ჭრის წესების საექსპლუატაციო ტყის ერთი ჰექტრიდან სარგებლობის ოდენობა 25—30 მ³-ს შეადგენს, რაც ჩვენი ტყეების ხეთადგომის მსხვილზომიანობასთან დაკავშირებით 2 — 3 ხეს არ აღემატება. ამიტომაც, ალბათ, სატრანსპორტო ქსელის სიხშირის მაჩვენებელი 0,3 კმ. 100 ჰა-ზე დაბალი და კარპატებისა და ჩრდილოეთ კავკასიისათვის მაჩვენებელზე თითქმის ორჯერ ნაკლებია.

ეს მდგომარეობა აპირობებს როგორც მორთრევის, აგრეთვე ხე-ტყის გამოზიდვის მანძილის სიდიდეებს, რომელთა მაქსიმალური მნიშვნელობა სათანადოდ 3,0 და 85 კმ შეადგენს. ისტორიულ ასპექტში თუ განვიხილავთ ჩვენს ტყეებში საგზაო ქსელის განვითარების საკითხს, აღმოჩნდება, რომ ათეული წლების განმავლობაში მთის ტყეების ასათვისებლად გაწე-



ულმა შრომამ და კაპიტალურმა დაბანდებებმა საგზაო ქსელის სიხშირის მაჩვენებლებს ვერაფერი შემატა იმის გამო, რომ დამამზადებელი ორგანიზაციების მიერ აშენებული და ტყის მასივებიდან გასვლის ვეგეტაციის ვეგეტული გზები სრული უყურადღებობისაგან სულ მოკლე დროში იწიწიქმის უკვალოდ ინგრეოდა. არსებული გზების მოვლა-შენახვისადმი ასეთი უყურადღებობა რომ არ ყოფილიყო, საგზაო ქსელის სიხშირის მაჩვენებელი მოიმატებდა, რაც შექმნიდა სატყეო მეურნეობის უფრო მაღალ და კულტურულ დონეზე წარმოების შესაძლებლობის პირობებს.

მაგისტრალური ხე-ტყის საზიდი გზების კატეგორიები არსებული ნორმატივებით განსაზღვრულია ტვირთბრუნვასთან დაკავშირებით. აღნიშნულის შესაბამისად საქართველოს მთის ტყეების სარგებლობის ოდენობის მიხედვით ხე-ტყის საზიდი გზები მიეკუთვნება III უკანაქნელ კატეგორიას, რომლისთვისაც დამახასიათებელია 150 ათას მ³-მდე წლიური ტვირთბრუნვა. გარდა აღნიშნულისა, დაპროექტების ნორმებითა და წესებით დადგენილია არამაგისტრალური გზების გამოყენების შესაძლებლობა. ასეთი გზებია: ა) მაგისტრალის შტო, რომელიც ერთდროულად ან ცალ-ცალკე ასრულებს ხე-ტყის საზიდ ან სატყეო-სამეურნეო დანიშნულების ფუნქციებს; ბ) დროებითი გზა, რომელიც განკუთვნილია სატყეო ტვირთების შესაგროვებლად და ხასიათდება ექსპლუატაციის მცირე, არა უმეტეს ერთი წლის ვადით.

ამა თუ იმ სახისა და კატეგორიის გზის გამოყენების მიუხედავად, ტყის მასივის სატრანსპორტო ათვისების სქემის შერჩევა უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა წარმოების ტექნოლოგიის, სატყეო სამეურნეო მოთხოვნებისა და ბუნებრივი ფაქტორების ზეგავლენის გათვალისწინებასთან ერთად. ამრიგად, ჩვენა მთის ტყეების ათვისებისათვის აჯრე აშენებული და ბოლო დროს მშენებარე ხე-ტყის საზიდი გზების თავისებურებებს საერთო სარგებლობის მთის გზებისაგან განსხვავებით აპირობებენ მთის ტყეების ნიადაგდაცვის, წყალმარეგულირებელ, რეკრეაციული, მერქნით სარგებლობისა და სხვა ფუნქციები.

ხე-ტყის საზიდი გზები მაქსიმალურად უნდა იყოს გამოყენებული ტყის შუალედური და არაპირდაპირი სარგებლობის პროდუქციისათვის სასაქონლო ღირსების უზრუნველსაყოფად.

ამ გზების ქსელის გაფართოებით მიღწეული უნდა იქნეს, ხე-ტყის ამჟამად ეკონომიკურად არახელსაყრელი პროდუქციის (დამზადების ნარჩენების, წერილი ზომის ხე-ტყე და სხვ.) გადამუშავების სფეროში მოქცევა. სატყეო გზები როგორც რაოდენობრივად, ისე თვისობრივადაც უნდა უზრუნველყოფდნენ სატყეო სამეურნეო ღონისძიებების მაღალ აკროტექნიკურ დონეზე შესრულების შესაძლებლობას.

ზემოაღნიშნული ამოცანების წარმატებით გადაწყვეტა შესაძლებელი იქნება მთის ტყის გზების ქსელის განვითარებით, ხე-ტყის ტერიტორიების სიდიდის მზედველობაში მოუღებლად, ტყის მოვლისა და მასზე დასაყრდენი ფუნქციების განმტკიცებისათვის უპირატესობის მინიჭების საფუძველზე.

ლიტერატურა — Литература

1. А. К. Бирузя — Проектирование автомобильных дорог, ч. I, Изд-во Мин. автотранспорта и шоссейных дорог РСФСР, М., 1961.
2. С. П. Будика, А. К. Тихонов — Справочник лесопромышленника, Изд-во Академии Наук БССР, Минск.
3. Гиролесстраус, Технические указания по проектированию лесозаготовительных предприятий. Л., 1964.
4. С. М. Димитревский, Горный транспорт леса, Изд-во Лесная промышленность, М., 1964.
5. Б. А. Ильин — Сухонутный транспорт леса, Изд-во Лесная промышленность, М., 1973.
6. В. Г. Кочегаров, Л. Г. Федяев, И. А. Лавров, Технология и машины лесосечных и лесовосстановительных работ. Изд-во Лесная промышленность, М., 1970.
7. А. П. Ливанов — Технология и механизация лесозаготовок в горных условиях. Изд-во Лесная промышленность, М., 1980.



УДК 630* 907. 1

Т. Э. КАНДЕЛАКИ


ГОРНЫЕ ЛЕСА В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ

В условиях бурного развития научно-технического прогресса значительно возросла роль леса, как источника защитных, водоохраных, санитарно-гигиенических, рекреационных и других полезностей.

Неуклонный рост населения и объемов промышленного и сельскохозяйственного производства требуют дальнейшего расширения масштабов использования природных ресурсов, в том числе и лесных ресурсов. С другой стороны, всемерно углубляется проблема охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

По данным А. Клейхоф (1979) в настоящее время из недр земли ежегодно извлекается и сжигается для получения энергии 7 млрд. т горючих материалов, эксплуатируется около 55% земной поверхности планеты, забирается 13% рек для нужд промышленности, сельского хозяйства и бытовых целей. В водные источники сбрасывается 600 км³ неочищенных сточных вод, а в атмосферу поступает более 200 млн. т окиси углерода, 150 млн. т окислов серы, более 50 млн. т окислов азота. За последние 50 лет концентрация углекислого газа в атмосферном воздухе увеличилась на 10-12%.

Леса и его ресурсы играют огромную роль в сохранении и улучшении окружающей среды, однако сами испытывают вредное воздействие антропогенных и естественных факторов. Многого говорит только, тот факт, что в данное время в мировом масштабе заготавливается более 2,4 млрд. м³ древесины, причем потребности в ней с каждым годом растут и по существующему прогнозу потребление древесины на земле к 2000 году возрастет до 5,0-5,3 млрд. м³.



Природозащитный эффект от лесных насаждений связан с использованием в народном хозяйстве средообразующей и биотической роли леса, его способности существенно улучшить микроклимат, почву, водный, воздушный, волновой режимы, фауну и микромир, биотический ландшафт и другие природные условия на занимаемой и прилегающей территории. Вышеизложенные свойства лесов особенно ценны для горных районов, где природозащитные функции лесных ресурсов по сравнению с равнинными местностями в несколько раз выше.

Основная защитная функция горных лесов это регулирование водного баланса, укрепление склонов и защиты их от эрозии, размыва и смыва почвенного слоя и предупреждение разрушительных действий оползней, обвалов, снежных лавин и селевых потоков, т. е. сохранение экологического равновесия прежде всего сбережением земельных и водных ресурсов.

Выполняя водоохранную и водорегулирующую роль, горные леса обеспечивают стабильность запасов минеральных источников, примером которой служат такие всемирно известные курорты, как Боржоми, Пятигорск, Железноводск, Трускавец и сероводородные источники Мацесты.

Известно, что водоохранные функции заключаются в том, что леса содействуют более равномерному поступлению воды в источники или увеличению поступления, особенно в периоды минимума ее запасов. Водорегулирующие функции заключаются в том, что леса, не увеличивая общего поступления воды в источники, смягчают наводнения и предотвращают заболачивание или содействуют лучшему дренажу почвы. А водозащитные функции проявляются в том, что леса обеспечивают сохранение или улучшение качества воды, предохраняют водоемы от засорения и загрязнения. Однако указанные функции в различных природных условиях резко изменяются и в этом отношении она особенно высока в горных условиях.

В научной литературе (В. П. Целиев, 1979, С. А. Генсирук, 1979, В. В. Степин, С. Г. Спицын, 1978, А. С. Кузьмичев, А. Р. Асмаев, 1978 и др.) имеются попытки классификации лесов по признакам выполняемой им функции, которые в основном делятся на две группы — леса защитного и социального значения.

К группе защитных отнесены леса следующей категории: климатозащитные, ветрозащитные, почвозащитные, водоохранные, фондозащитные. Леса социального значения включают: санитарно-гиги-

ешеские, рекреационные, природоохранные научные и общекультурные. Также выделены виды насаждений по категориям лесов и основному получаемому от них эффекту.


В настоящее время в лесах первой группы, в которой полностью включены горные леса, при лесоустройстве и учете выделяется 9 обособленных категорий. При этом, основным принципом выделения категорий остается изложенная нами выше классификация: по характеру выполняемой лесами защитной роли в народном хозяйстве и часть — по роли лесов в социальном развитии общества.

Как известно, основная цель выделения лесов первой группы заключается в том, чтобы наиболее полностью использовать их защитные или другие специальные функции. Особенностью ведения хозяйства в этих лесах в первую очередь заключается в строгом регулировании проведения в них рубок, особенно промышленных при, которых лесозаготовители заинтересованы только в вырубке древостоев и не учитывают их защитную или социальную роль. Поэтому в некоторых категориях этих лесов расчетная лесосека устанавливается лишь на длительные сроки или на весь оборот рубки с более или менее равномерным использованием без истощения древесных запасов. При этом, преобладают выборочные рубки назначаемые по состоянию насаждений.

В этом отношении своеобразно решен вопрос в горных лесах Грузинской ССР и Азербайджанской ССР, где первой группе выделены специальные защитно-эксплуатационные насаждения соответственно с площадью в размере 793 и 187 тыс. га, с запасом древесины 170 и 31 млн. м³. Однако, и в этом случае использование древесины весьма ограничено.

По данным Л. В. Берга и др. (1974 г.) горные леса занимают более 200 млн. га, что составляет 40% всех лесных площадей нашей страны. Основными зонами произрастания горных лесов являются Кавказ, Урал, горные районы Юго-Западной и Восточной Сибири, а также Дальнего Востока. Общий запас древесины в этих районах составляет около 20 млрд. м³, в том числе эксплуатационный запас — 18 млрд. м³. Однако, из-за защитных функций этих лесов объем горных лесозаготовок не превышает 20-25 млн. м³, или примерно 15% расчетной годичной лесосеки в среднем по всем районам.

Удельный вес горных лесов в составе лесного фонда, находящегося в ведении органов лесного хозяйства в разных экономических



районах нашей страны неодинаков. Например, Армийская ССР и Киргизская ССР представлены только горными лесами. В Грузинской ССР и Таджикской ССР соответственно 96% и 43% площади приходится на горные леса. Тогда, как в европейской части СССР удельный вес горных лесов не превышает 12%. Следовательно, по мере увеличения удельного веса горных лесов в составе лесного фонда несколько раз повышаются их защитные и природоохранные функции.

В настоящее время в Узбекской, Грузинской, Азербайджанской, Киргизской, Таджикской, Армянской и Туркменской союзных республиках горные леса полностью отнесены к первой группе. Большинство этих лесов отличаются преобладанием в составе ценных древесных пород, такими как дуб, бук, ясень, клен, кедр, арча и т. д.

Для полной характеристики защитных функций лесов в системе охраны окружающей среды В. В. Стенин и С. Г. Спичин (1978) предлагают следующие показатели: биологическую инфраструктуру или защитную лесистость — отношение площади лесов социально-защитного назначения к площади территории, а также доля площади социально-защитных лесов, освобожденных от промышленной эксплуатации. Поскольку все леса выполняют природозащитные функции, то дополнительными показателями биоэкологической социально-защитного значения; структура лесов по покрытой лесом площади; обеспеченность территории различными категориями защитных лесов.

В СССР защитная лесистость равна 5,6% площади всей территории, а защитные насаждения составляют 16,3% площади лесов, причем 71,2% их освобождены от промышленной эксплуатации. В нашей стране защитная лесистость самая высокая в Грузинской ССР и составляет 29,7%, причем доля защитных лесов составляет 79,3%, т. е. ниже чем в Киргизской ССР — 99,6%, Таджикской ССР — 93,1%, Армянской ССР — 88,8%, Казахской ССР — 86,3% и Азербайджанской ССР — 85,2%. Однако, в этих республиках защитная лесистость колеблется от 2,7% до 8,8%.

Если учесть, что в горных районах для охраны окружающей среды защитная лесистость считается оптимальным 30-40%, то

необходимость повышения этого показателя почти во всех горных республиках страны не вызывает сомнения.

Защитная лесистость лесов во многом определяется показателем общей лесистости территории. За 1956-1973 гг. здесь достигнуты существенные успехи. Наиболее высокими темпами изменялась лесистость по данным К. Таргамадзе и В. Чихрадзе (1976) в Грузинской ССР, в 1956 г. — 31,9%, 1973 г. — 38,5% или на 7,1%. Однако весьма отрицательным можно считать факт уменьшения средних показателей полноты насаждений от 0,61 в 1951 г. до 0,54 в 1973 г., увеличение удельной доли насаждений с полнотой 0,3-0,4-0,5 и понижение доли древостоя с полнотой 0,8-0,9. Уменьшение показателя полноты во многом определяет понижение качества природозащитных функций горных лесов республики.

Природно-экономические условия в основном определяют структуру защитных лесов. В Грузинской ССР 69% лесов поле- и почвозащитные, тогда как в среднем по СССР этот показатель равняется 44,4%. В научной литературе часть — водоохранные леса — выделяется отдельно и по этому показателю Грузинская ССР — 1,3% от защитных лесов, значительно ниже по сравнению со среднесоюзным показателем 33,1%. С этим положением можно не согласиться, так как горные леса специфичны как для Грузинской, так и для других горных районов все защитные функции выполняют комплексно и вряд ли можно выделить насаждения которые имеют только или почвозащитное, или санитарно-гигиеническое или водоохранное, или фондозащитное и т. д. значение. По этим признакам в какой-то мере допустимо выделение защитных категорий лесов для равнинных условий и в этом случае тоже для определенных участков.

Вышеизложенное подтверждает и тот факт, что среднесоюзный показатель площади поле- и почвозащитных лесов к площади территории составляет 0,6%, а в Грузинской ССР равняется 20,6% или почти в 10 раз больше, чем для других горных районов нашей страны. Однако, этот показатель для водозащитной категории по СССР равняется 1,9%, а для Грузинской ССР 0,4%. Весьма выше и республиканский показатель площади санитарно-гигиенических лесов — 7,4% по сравнению с общесоюзными данными — 0,6%.

Как было отмечено, защитная роль лесов особенно велика в горных районах, поэтому каждая концепция о защитных функциях горных лесов отождествлено с понятием охраны и защиты окружа-

ющей среды и полностью характеризует взаимоотношения в системе «лес — окружающая среда». Следовательно, каждый пример о защитной роли горных лесов черпается с понятием «лес — окружающая среда» защиты природы.



ლიტერატურა — Литература

1. Л. В. Берги др., — Лебедки и трелевочные установки для горных условий. М., 1974.
2. С. А. Бенсирук — Рациональное природопользование, М., 1979.
3. А. Э. Клейхоф — Влияние загрязнения окружающей среды на лесные насаждения. М., 1979.
4. А. С. Кузьмичев, Л. Р. Асмоев — Влияние хозяйственной деятельности и рекреации на состояние лесных ресурсов, М., 1978.
5. В. В. Степин, С. Г. Свинцын — Лесное хозяйство в системе природопользования. М., 1978.
6. В. П. Цепляев — Народно-хозяйственное и социальное значение лесов I группы и их использование, М., 1979.
7. კ. თარგამაძე, ე. ჩიხრაძე — საქართველოს სსრ ტყის რეესურსები. თბილისი, 1976.



УДК 634.9

Районирование территории лесов Грузии с целью разведения лесных культур. Л. Я. Абашидзе. Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 3-9.

Дано обоснование выделения трех следующих лесорастительных областей: 1 — Западная Грузия; 2. Влажная часть Восточной Грузии с внутренней Кахетией, западной частью Южной Осетии, Сурамским и Боржомским районами и 3. Засушливая часть Восточной Грузии, а также обоснование объединения однородных, в лесорастительном отношении, некоторых вертикальных поясов указанных выше трех областей Грузии. Библ.-6.

УДК. 634.9.

Группово-выборочная рубка в лесах бука, ели и пихты, П. А. Метревели. Труды Груз. СХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 11-15.


Согласно существующей литературе группово-выборочная рубка отвечает биоэкологическим особенностям бука восточного, ели восточной и пихты кавказской. Однако следует отметить, что некоторые вопросы техники проведения этой рубки требуют уточнения, так, как среди исследователей имеются разногласия.

В разных стадиях возобновительного периода и после окончания полного цикла группово-выборочной рубки на площади наряду с деревьями старшего поколения имеются группы подроста, жердяка и присневающего возраста, что вызывает необходимость, параллельно с главной рубкой, проведения и соответствующих видов рубок ухода, в зависимости от возраста группы молодого поколения. Библ.-6.

УДК 634.9.50.7.

Коэффициент континентальности климата и закономерность распространения сосны сосновского и ели восточной в горных условиях Грузии, В. Ф. Дарахвелидзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 17-23.

Сосна сосновского и ель восточная имеют ограниченное распространение в Грузии в связи с климатическими условиями. В некоторых пунктах Западной Грузии, где коэффициент континентальности ниже 50%, сосна почти полностью отсутствует, а с увеличением коэффициента площади, занятые сосной, увеличиваются.



Коэффициент континентальности климата помогает определить районы естественного распространения сосны сосновского в восточной в горных условиях Грузии. Проектирование этих культур с учетом данных коэффициента континентальности гарантирует максимальную приживаемость этих пород в случае их искусственного распространения.

УДК 634.956.58.

Результаты изучения культур дуба грузинского в горных условиях Восточной Грузии. Г. Г. Гавашели, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 25 — 30.

В регионе Восточной Грузии культуры дуба характеризуются удовлетворительными показателями роста и развития. Также на разных учетных площадках они отличаются друг от друга интенсивностью роста как по высоте, так и по диаметру, что вызвано почвенно-климатическими условиями и особенно качеством проведения агротехнических мероприятий.

Необходимо отметить, что выполняя мероприятия по уходу, предусмотренные агротехникой в культурах дуба грузинского в условиях Восточной Грузии до высоты 1200 м над уровнем моря выявляют вполне положительные результаты роста и развития. В будущем необходимо увеличить производство культуры дуба сплошным, смешанным методом на безлесных лесокультурных площадях. Библ. — 11.

УДК 634.956.58.

К вопросу производства лесных культур в горных условиях А. Г. Берозашвили, Р. Д. Рухадзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 31 — 35.

Исследование лесных культур Пасанаурского лесничества Душетского лесхоза проведена в ущельях рек Черная Арагва и Хандо: здесь заложены преимущественно чистые культуры сосны Сосновского, сосны черной, а местами ясеня обыкновенного. Данные культуры разведены от 1000 до 1600 м над уровнем моря, а уклон местности составляет от 15° до 40°.

Рекомендовано: 1) обогащение древесных пород за счет дуба грузинского, дуба высокогорного, ясеня обыкновенного, бука восточного, липы кавказской и др.
2) создание как чистых, так и смешанных культур;



- 3) частичная обработка почвы;
- 4) в культурах **заложенных** высокой густой посадки — проведение рубок ухода (с начала фазы создания древостоя, т.е. в возрасте 11—20 лет). Библ.-13.

УДК. 634. 9.

Изучение смены пород в сосновых древостаях Боржомского ущелья. Е. А. Хачидзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, стр. 37—44.

В современных сосновых древостаях Боржомского ущелья явно наблюдается смена пород, причем сосна сменяется елью, буком, грабом, грабнишником, березой и др., что с хозяйственной точки зрения в курортных лесах является нежелательным явлением.

Предупреждение нежелательной смены пород и борьба с ней входят в большой комплекс мероприятий по повышению продуктивности лесов.

В связи с этим выявлены характер интенсивности смены пород в сосновых древостаях Боржомского ущелья по типам леса и намечены хозяйственные мероприятия по их восстановлению. Библ.-8.

УДК. 635. 9

О плакучей форме можжевельника *Juniperus oblonga* Vieb. А. Д. Гоголадзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 45—48.

Автор подтверждает существование в Грузии можжевельника длиннолиственного с плакучей формой. Приводит пункты его нахождения. Отмечает высокую декоративность и рекомендует для использования в озеленении населенных пунктов. Приходит к выводу, что изученная форма заслуживает таксономическую независимость — ранг разновидности и предлагает правильное ее название — *Juniperus oblonga* Vieb. var. *Vittmanniana*.

УДК 634. 952.

Изменение травянистого покрова в буковых древостаях в связи с рубками. Т. Рухадзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 49—52.

Изменение травянистого покрова в связи с рубками в буковых древостаях было изучено в Твалавском лесничестве Душетского лесхоза. Установлено, что через пять-шесть лет после рубки в древостое образуется разнотравный покров, а затем усиливаются зерновые,

которые препятствуют распространению сорной растительности. Через двадцать лет наблюдается заметное изменение: уменьшается количество корневищных растений, но в покрове прорастает характерный для буковых древостоев травянистого покрова.

УДК 634. 0. 0. 686. 3

Некоторые вопросы поднятия экономической эффективности лесохозяйственного производства в горных лесах. К. М. Таргамдзе, А. А. Зедгинидзе, Труды Груз. СХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 53 — 62.

Поднятие экономического эффекта каждого га земель лесного фонда безусловно будет иметь огромное значение для дальнейшего поднятия экономической мощи нашей страны. Одной из основных особенностей лесного хозяйства является возможность получения одновременно на одной и той же площади целого ряда разнообразных видов полезностей.

Производство каждого вида полезностей характеризуется своеобразным производственным процессом.

В целях определения и увеличения экономической эффективности этих производств авторы условно делят их на три основные группы.

В статье приводятся расчетные формулы для определения экономического эффекта затрат на год и на весь период цикла, по этим группам.

В конце статьи авторами приводятся мероприятия по поднятию экономической эффективности по всем трем группам производств.

УДК. 630. 7. 658. 155

К вопросу усовершенствования организации лесозаготовительных работ в горных условиях Грузии. Л. Л. Гвазава, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 63-70.

В статье рассматривается вопрос об усовершенствовании организации методов лесопользования и лесосечных работ в условиях горного рельефа Грузии.

Даны рекомендации, технологические схемы освоения горных лесов Грузии при ведении в них группово-выборочных рубок на базе перспективных машин и орудий.

Рекомендуются мероприятия по концентрации лесосечных работ, вместо существующих мелких разбросанных производственных

участков создание одного хозрасчетного подрядного капиляционного участка, на который возлагается проведение всех видов рубок.

УДК 630. 7. 658. 155.

К вопросу повышения эффективности лесозаготовительного производства Г. Джаридзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 71-79.

Рассматривается важность вопроса поднятия уровня эффективности лесозаготовительного производства в горных условиях, которое в настоящее время является убыточным.

В статье использованы материалы, собранные автором совместно с сотрудниками кафедры экономики лесного хозяйства и таксации леса в Сачхерском лесхозе.

Разработаны и рекомендованы предложения, осуществление которых Сачхерскому лесхозу даст возможность снизить себестоимость одного обезличенного кубометра лесопроизводства в пределах 15-20%.

УДК 630. 26.

Экономический эффект полезащитных лесных полос, Т. Ш. Осешашидзе, Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 81-87.

Даются рекомендации по ассортименту наиболее перспективных лесных пород для разведения полезащитных полос в связи с почвенно-климатическими условиями изучаемого объекта.

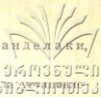
Приводятся технико-экономические расчеты по созданию полезащитных полос и определен их экономический эффект. Табл.-3, рис. 1, библи. 5.

УДК, 630, 375, 001, 2,

Особенности горных лесовозных дорог, Е. М. Татишвили. Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 89-94.

Подробно разбирается вопрос об основных особенностях горных лесовозных дорог, используемых для освоения горных лесов Грузинской ССР и работ связанных с ведением лесного хозяйства на уровне последних достижений лесной науки. Даются анализы некоторых характерных особенностей, для горных условий Грузии и рекомендации по поднятию обеспеченности горных лесов Грузии дорожной сетью.

Горные леса в системе охраны природы. Т. Э. Канделакви,
Труды ГрузСХИ, т. 117, 1981, Тбилиси, стр. 95-100.



На основании анализа соответствующего материала установлено, что каждая концепция о защитной функции горных лесов отождествлено с понятием охраны и защиты окружающей среды и полностью характеризует взаимоотношение в системе «лес — окружающая среда». Следовательно каждый пример о защитной роли горных лесов переплетается с понятием охраны и защиты природы. (библ. — 7).



ა. აბაშიძე — საქართველოს ტყეების ტრანტორიის დარაიონება ტყის კულტურების გაშენების თვალსაზრისით	3
ბ. მეტრეველი — ჩვეულებრივი-ამორჩეული კრა წიფლის, ნაძვისა და სოკის ტყეებში	11
В. Д. Дарахелидзе — Коэффициент континентальности климата и закономерность распространения сосны сосновского и ели восточной в горных условиях Грузии	17
გ. გავაშელი — ქართული მუხის, კულტურის შესწავლის შედეგები აღმოსავლეთ საქართველოს მთის პირობებში	25
დ. ბეროზაშვილი, რ. რუხაძე — მთის პირობებში ტყის კულტურების წარმოების საკითხი	34
ე. ნანიძე — ქიშთა ცვლის საკითხის შესწავლა ბორჯომის ხეობის ფიქვნარებში	37
А. Д. Гоголаძე — О плакучей форме мажжевелиника	45
თ. რუხაძე — ბალახოვანი საფარის ცელა წიფლატყეა კვანთან დაკავშირებით	49
ი. თარგამაძე, ა. ზედგინიძე — წარმოების ეფექტიანობის ამაღლების ზოგიერთი საკითხი სამთო-სატყეო მეურნეობაში	53
ლ. გვახავა — საქართველოს მთის ტყეებში ხე-ტყის დამზადების სამუშაოთა ორგანიზაციის სრულყოფის საკითხი	63
ზ. ჟაფარიძე — ხე-ტყის დამამზადებელი წარმოების ეფექტიანობის გაღვივების ზოგიერთი საკითხი	71
ობ. ოსედაშვილი — მინდორსაცავი ტყის ზოლების ეკონომიკური ეფექტა	81
ც. ტატიშვილი — სამთო ხე-ტყის საზიდი გზების თავისებურება	89
Т. Э. Канделаки — Горные леса в системе охраны природы	95
Резюме	101



ეროვნული
ბიბლიოთეკა

ლუდანი მომზადდა გამოსაცემად
სარედაქციო-საგამომცემლო განყოფილების მიერ
რედაქტორები: მ. დოლიძე, ნ. კერესელიძე,
მ. თორელაშვილი.

შეკ. 689

უფ 10881

ტ. 500

გაღებულ წარმოებას 29, 04, 81. ბელმოწერილია დასაბეჭდად 24,06,81. ანაწ-
ყოების ზომა 6 1/2 X 10, სასტამბო თაბაზი 6,75 სააღრიცხვო-საგამომცემლო თაბაზი 5,2.

ფასი 80 კაპ.

სსსი სტამბა, თბილისი—31.

Типография Груз. СХН. Тбилиси-31.

23.9/20

ფასი 80 კპ.



ქართული
ნაციონალური
ბიბლიოთეკა