

სამიწათმთხუტოუ დაკრთქტქბა

საქართულოს სსრ სახალხო განათლებიწ სამინისტროს
მიერ დამტკიცებულთა სახელმძღვანელოდ სასოფლო-
სამეურნეო ინსტიტუტის მიწათმთხუტობის სპეციალო-
ბის სტუდენტებისათვის

წინამდებარე სახელმძღვანელო განკუთვნილია სასო-
ფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის მიწათმოწყობის 3109 სპეცია-
ლობის სტუდენტებისათვის.

წიგნში დეტალურადაა განხილული მიწათმოწყობის
თეორიული და პრაქტიკული საკითხები საქართველოს სსრ
რესპუბლიკის ბუნებრივ-ეკონომიკური და სოციალური პი-
რობების გათვალისწინებით.

ნაშრომი მთლიანად შეესაბამება მიწათმოწყობის სპეცია-
ლობის სასწავლო პროგრამის სრულ კურსს.

რ ე ც ე ნ ზ ე ნ ტ ე ბ ი: ეკონომიკურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
ბ. გოგრაძე

ეკონომიკურ მეცნიერებათა კანდიდატი, დოცენტი
ნ. გოგუაძე



შესავალი

მიწის პროდუქტიულობის ზრდა, მისი ეკოლოგიური გარემოსა და მშვენიერების სრულყოფა, მუდამ იყო და არის საბჭოთა ადამიანის ყოველდღიური საზრუნავი.

ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარება ბევრადაა დამოკიდებული წარმოების ძირითადი საშუალების — მიწის რაციონალურად გამოყენებაზე.

საბჭოთა კავშირის მიწის ფონდი 2,2 მლრ ჰა-მდეა, საქართველოს რესპუბლიკისა კი — 7 მლნ ჰა.

მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენება და საადგილმამულო ურთიერთობის რეგულირება საკმაოდ რთული და საპასუხისმგებლო საქმეა. ამჟამად განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ახალი მიწების ათვისებასა და მიტოვებული მიწების აღდგენას; ამ მიწების სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში შეყვანას; ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებას; ინტენსიური სავარგულების მოშვირნეობით ხარჯვას; ბუნებრივი საკვები სავარგულების პროდუქტიულობის ზრდას; ნიადაგის გროზიული პროცესებისაგან დაცვას; დაზიანებული მიწების რეკულტივაციასა და ფართო მელიორაციას.

სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების 606 მლნ ჰა-მდე ფართობის მიწა მიმაგრებულია 50 ათასამდე კოლმეურნეობა-საბჭოთა მეურნეობასა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო წარმოება-დაწესებულებაზე. მიწების ნაწილი გამოყოფილია სხვადასხვა სახის დამხმარე მეურნეობისა და მეზოტინეობის ამხანაგობების მოსაწყობად. საქარმიდამო ნაკვეთებით სარგებლობს 35 მლნ-მდე კოლმეურნე, მუშა და მოსამსახურე. საკმაოდ დიდი ფართობი უქირავს: მრეწველობას, ტრანსპორტს, დასახლებულ პუნქტებს, ჰიდროელექტროსადგურებსა და სხვა. საადგილმამულო ურთიერთობა რეგულირდება საბჭოთა კანონმდებლობის საფუძველზე, სახელმწიფო მიწათმოწყობის საშუალებით იქმნება ახალი, წესრიგდება არსებული მიწათსარგებლობები, ინერგება სოფლის მეურნეობის წარმოების ზონალური სისტემები.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტერიტორიული პირობების შექმნისა და პერსპექტიული დაგეგმვის საფუძველია. სახელმწიფო მიწათმოწყობის საშუალებით იქმნება

ახალი წესრიგდება არსებული მიწათსარგებლობები, ინერგება სოფლის მეურნეობის წარმოების ზონალური სისტემები.

სახელმწიფო მიწათმოწყობა უზრუნველყოფს მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენებას—მეცნიერულად დასაბუთებული პროგნოზების, რაიონული მიწათმოწყობის გენერალური სქემების, სამეურნეობათაშორისო მიწათმოწყობის პროექტების, კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობებისა და სხვათა შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტებისა და მუშა პროექტების შედგენა-განხორციელების გზით. მიწის, როგორც წარმოების ძირითადი საშუალების, ინტენსიურად გამოყენებასთან ერთად აუცილებელია მიწისა და უშუალოდ მასთან დაკავშირებული წარმოების სხვა საშუალებებისა და ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობის ფორმების სწორად შერჩევა.

სახელმწიფო მიწათმოწყობა არის მიწის კანონმდებლობის განხორციელების ღონისძიებათა სისტემა გამიზნული მიწისა და უშუალოდ მასთან დაკავშირებული წარმოების სხვა საშუალებების სრულად, რაციონალურად და ეფექტიანად გამოხსაყენებლად. მისი შინაარსი განისაზღვრება საზოგადოებრივი წარმოების მოთხოვნილებებით, უპირველეს ყოვლისა, ეკონომიკის სექტორით.

უმნიშვნელოვანესი სამიწათმოწყობო მოქმედებებია: ახლად ასათვისებელი მიწების გამოვლენა; ახალ მიწათსარგებლობათა შექმნა და არსებულის მოწესრიგება; სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა შიდასამეურნეო ორგანიზაცია, მიწის ნაკვეთების გამოყოფა-ჩამორთმევა; მიწათსარგებლობათა საზღვრების შეცვლა და დადგენა; ტოპოგრაფიულ-გეოდეზიური, ნიადაგობრივი, გეო-ბოტანიკური და სხვა საკვლევადიებო სამუშაოები.

შინაარსის სირთულის მიხედვით მიწათმოწყობა იყოფნა სახეებად და სახესხვაობებად, ახასიათებს სხვადასხვა ფორმა, რაც დამოკიდებულია ზონალური, ბუნებრივ-ეკონომიკური და სოციალური პირობების თავისებურებებსა და მეურნეობათა საწარმოო ტიპზე.

მიწათმოწყობის საწარმოო და იურიდიული პროცესი შედგება რიგი სტადიებისაგან: მოსამზადებელი სამუშაოები; პროექტის შედგენა; პროექტის განხილვა-დამტკიცება; პროექტის ნატურაში გადატანა; მიწათსარგებლობის დოკუმენტების გაფორმება და პროექტის განხორციელებაზე საავტორო ზედამხედველობა. ამ სტადიებიდან ყველაზე რთული და მნიშვნელოვანია დაპროექტება, პროექტის შედ-

განა და დამტკიცება. საპროექტო გადაწყვეტათა დამუშავების მეთოდ-
ლიკა და მათი ეკონომიკური დასაბუთება არის ამ სახელმძღვანელო-
ს განხილვის საგანი.

მოსაზრებებისა და წინადადებების ჩამოყალიბება-გადმოცემის
საფუძველი უნდა იყოს სოციალიზმის ეკონომიკური კანონები და მი-
წის, როგორც ბუნებრივი რესურსისა და წარმოების ძირითადი სა-
შუალების ფუნქციონირების კანონზომიერებები.

ამ სახელმძღვანელოს პირველ კარში გადმოცემულია სამიწათ-
მოწყობო დაპროექტების თეორიული საფუძვლები. მეორე და მესამე
კარში გაშუქებულია მეთოდოლოგიური წინამძღვრები, საპროექტო
გადაწყვეტათა საერთო მეთოდოლოგიური მიდგომა და დაპროექტე-
ბის კონკრეტული მეთოდლიკა, ე. ი. ფორმულირებულა: ამ ამოცანე-
ბის შინაარსი მიწათმოწყობის სახეების, სახესხვაობების, პროექტის
შემაღველი ნაწილებისა და ელემენტების მიხედვით; მათი შესრუ-
ლების პირობები და ფაქტორები; ეკონომიკური, ტექნიკური და ტექ-
ნოლოგიური მოთხოვნილებები, რომლებიც უნდა დავამუშაოთ მათი
გადაწყვეტის დროს და გაცემულია პასუხი თუ როგორ და როგორი
თანამიმდევრობით უნდა დავამუშაოთ საპროექტო გადაწყვეტილებ-
ები და მათი ეკონომიკური დასაბუთება.

წინამდებარე სახელმძღვანელოს დაწერა განაპირობა იმან, რომ
დღემდე სახელმძღვანელო „სამიწათმოწყობო დაპროექტება“ ქარ-
თულ ენაზე არ არსებობს, ხოლო 1976 წელს მოსკოვში ვ. კირიუხი-
ნის რედაქციით რუსულ ენაზე გამოსული სახელმძღვანელო მოძველ-
და, ვერ პასუხობს თანამედროვე მოთხოვნებს. გარდა ამისა, ვითვა-
ლისწინებთ იმ გარემოებას, რომ საქართველოს რესპუბლიკას, საბ-
ჭოთა კავშირის სხვა კუთხეებთან განსხვავებით, აქვს ბუნებრივ-ეკო-
ნომიკური პირობების თავისებურებები და მრავალფეროვნება, რისი
ასახვა და გათვალისწინება აუცილებელია სახელმძღვანელოში, რომ-
ლითაც ყალიბდება ჩვენს რესპუბლიკაში მომუშავე სპეციალისტი-მი-
წათმომწყობი. ვფიქრობთ, კავშირში არსებული სამიწათმოწყობო
ლიტერატურის გამოყენებითა და ადგილობრივი პირობების გათვა-
ლისწინებით დაწერილი სახელმძღვანელო „სამიწათმოწყობო და-
პროექტება“ ხელს შეუწყობს დისციპლინის ქართულ ენაზე შესწავ-
ლას და დიდად დაეხმარება სამიწათმოწყობო სამსახურის ყველა
მუშაკს.

ქარი პირველი

სამიწათმორწყობო დაკრომეპტიების თეორიული საფუძვლები

თ ა ვ ი I. სამიწათმორწყობო დაკრომეპტიების მეთოდ- ლოლოგიური საკითხები

§ 1. დაკრომეპტიების, როგორც სამიწათმორწყობო პროცესის სწავლი- ის განვითარება

საბჭოთა მიწათმოწყობა, თავისი არსებობის მთელი ისტორიის მანძილზე, მის წინაშე დასმულ ამოცანებს ასრულებდა დაპროექტი-ების სხვადასხვა ხერხებითა და მეთოდებით. ერთპიროვნული მიწათ-სარგებლობის გარდაქმნის პერიოდში (1921—29 წ.წ.) ცალკეული კომლებისა და ერთობებისათვის გამოყოფილი ნაკვეთები პროექტდე-ბოდა მაღალი სიზუსტით—ანალიტიკური ხერხებით. სამიწათმოწყობო, მეცნიერება დაყვანილი იყო ფართობის დაყოფის მათემატიკურ-გეო-დეზიურ ხერხებამდე, აგრეთვე მიწათსარგებლობის უფლებრივი დოკუმენტების იურიდიულ გაფორმებამდე. ძალზე სუსტად ფიგურ-ირებდა საქმის ეკონომიკური მხარე. სამიწათმოწყობო დაპროექტი-ბა სრულიად შეიცვალა კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეო-ბების შექმნის შემდეგ. სამიწათმოწყობო მეცნიერება ეძებდა მიწათ-მოწყობის ახალ ფორმებს, რომლებიც ხელს შეუწყობდა ახლად შექ-მნილი კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ორგანიზაცი-ულ-სამეურნეო განმტკიცებას. თანდათანობით, მარტივი ხერხებიდან, მეურნეობებისა და კოლმეურნეობების საზღვრების ნატურაში ჩვენე-ბიდან, მიწათმოწყობა გადავიდა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათმოწყობის რთულ ფორმებზე.

საკირო იყო მიწათმოწყობის ისეთი ახალი ფორმების შემუშა-ვება, რომლებიც უზრუნველყოფდნენ: მაღალმწარმოებლური ტექნი-კის, კოლექტიური შრომისა და მიწის მსხვილი მასივების რაციონა-ლურად გამოყენებას; მიწათმოწყობის იურიდიულ-ტექნიკურ ასპექ-ტებთან ერთად სოციალურ-ეკონომიკური ამოცანების პირველ პლან-

ზე წამოწევას; ახლად შექმნილი კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების სამეურნეო ცენტრების, ქვედანაყოფების რაციონალურად განლაგებას; სავარგულების საჭირო სტრუქტურის დადგენასა და სწორი თესლბრუნვების შემოღებას.

სოფელთშორისი და სოფელთშიდა მიწათმოწყობა შეცვალა სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობამ. ობიექტურ აუცილებლობად იქცა დასახული ამოცანების გადაწყვეტის ახალი გზების მონახვა და მეცნიერულად დამუშავება. წინა პლანზე წამოიწია მიწათმოწყობის სოციალურ-ეკონომიკურმა მიმართულებამ. თანამედროვე სოციალისტური მიწათმოწყობის, როგორც მეცნიერული დისციპლინის, მთავარი წყაროა მარქსისტულ-ლენინური სოციალურ-ეკონომიკური თეორია. მიწათმოწყობის ძველი თეორიის უსუსურობა და ახალი ამოცანების ცხოველმყოფელობა ღრმად გააანალიზა პროფესორმა ი. შულეიკინმა, რომელმაც 1932—38 წლებში მისივე აქტიური მონაწილეობით შექმნილ ტერიტორიის ორგანიზაციის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში სოციალისტური მიწათმოწყობის აღმავლობის დასამკვიდრებლად შეიმუშავა და ჩამოაყალიბა პერსპექტიული მიმართულებები. სამიწათმოწყობო აზროვნების წინსვლაში დიდი წვლილი შეიტანა ბევრმა მეცნიერმა, რომელთა შრომებშიც მოცემული იყო სამიწათმოწყობო მეცნიერების აღმავლობის ამოსავალი პოზიციები და მარქსისტულ-ლენინური ფილოსოფიის საფუძველზე, სახალხო მეურნეობის შემდგომი განვითარების საუკეთესო ტერიტორიული პირობების შექმნის მეთოდია. ამ სკოლას სამი ათეული წლის განმავლობაში მეთაურობდა პროფესორი ს. უდაჩინი, რომელმაც ჩამოაყალიბა სამიწათმოწყობო მეცნიერების ცნება, ამოცანები, მიზნები და მიწათმოწყობის პრინციპები. მისი წინადადებით მიწათმოწყობა ორად გაყვეს. მანვე დაამუშავა საკითხები შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის სტრუქტურულ დაყოფაზე, რომელიც პრაქტიკულად დამკვიდრდა და ფუნქციონირებს ამ დიდი საინჟინრო, ეკონომიკური და იურიდიული ღონისძიებების კომპლექსის განხორციელების საქმეში. სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენის ეკონომიკური დასაბუთების მეთოდია და მიწათმოწყობის მეცნიერული თეორია იქმნებოდა ერთ მთლიანობაში.

საბჭოთა სამიწათმოწყობო მეცნიერება ბოლო ათწლეულში დიდ ნაყოფიერ შრომას ეწევა მიწათმოწყობის თეორიის შემდგომი განვითარებისა და დაპროექტების სრულყოფის ხაზით. განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ქვეყნის ბუნებრივ-ეკოლოგიური პირობების თავისებურებებსა და წარმოების მართვის ახალი მეთოდების ასახვას,

საინჟინრო-ტექნიკური, ორგანიზაციული, ეკონომიკური, მიწების შეფასების, სასოფლო-სამეურნეო კარტოგრაფირების, პერსპექტიული დაგეგმვისა და პროგნოზირების, მელიორაციის, აგროსატყეო-კამელიორაციო, საგზაო ქსელის, სოფლის დასახლებული პუნქტების დაგეგმარების და სხვა საკითხების კომპლექსურად გადაწყვეტის საქმეს. დიდი ყურადღება ეთმობა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების არასასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის გონივრულად გამოყოფასა და ვარგისი მიწების მოპყირნობით ხარჯავს. თითოეული ჰა-ის ინტენსიურად გამოყენება სახალხო მეურნეობის შემდგომი განვითარების უზრუნველყოფის ქვაკუთხედიია.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სპეციალიზაციამ და კონცენტრაციამ, აგროსამრეწველო კომპლექსების ორგანიზაციამ საკმაოდ დიდი ცვლილებები შეიტანა წარმოების სტრუქტურასა და ტერიტორიის ორგანიზაციაში. გაძლიერდა მიწათმოწყობის ეკონომიკური არსი და საჭირო გახდა სამიწათმოწყობო პროექტების ეკონომიკურ-იურიდიული დასაბუთების სრულყოფა, სახარჯთაღარიცხვო დოკუმენტაციის დეტალური დამუშავება, მიწის ფართობებისა და ადგილმდებარეობის განსაზღვრის ტექნიკის სრულყოფა და პროექტების სიზუსტის დაცვა.

§ 2. სამიწათმოწყობო დაპროექტების შინაარსი თანამედროვე ეტაპზე

სამიწათმოწყობო დაპროექტება დღეისათვის გართულებულია, მიუხედავად მისი სპეციფიკური თავისებურებებისა, ძირითადად, მაინც სრულდება ქვეყნის საპროექტო-სახარჯთაღარიცხვო საქმის წარმოების საერთო საფუძველზე.

ამჟამად, ყოველგვარი ტექნიკა, საწარმოო თუ არასაწარმოო პროცესების ტექნოლოგია, მოქმედებაში შედის წინასწარ შედგენილი პროექტების საფუძველზე. მეცნიერულ-ტექნიკური რევოლუციის საუკუნეში, როდესაც მეცნიერება უშუალო მწარმოებლურ ძალად იქცევა, პრაქტიკაში ინერგება ახალი მექანიზმები და აგრეგატები. პროგრესულმა ტექნოლოგიამ უნდა გაიაროს რთული გზა, მეცნიერების გონებაში იღეის წარმოქმნიდან მის საწარმოო და ექსპერიმენტულ გამოცდამდე, მეცნიერული რეკომენდაციების შემუშავებამდე და, კონკრეტულად, პრაქტიკაში—ნატურაში, რეალიზაციამდე.

წარმოების პროცესის მთელ ჯაჭვში, შენობა-ნაგებობების აღმართვა, მექანიზაცია, ტექნოლოგია, ტერიტორიის ორგანიზაცია და სხვა პროექტი გამოდის როგორც დოკუმენტების ერთობლიობის უმნიშვნე-

ლოვანესი რგოლი. შრომის პროცესი სულ უფრო რთულდება. მასში ადამიანის საშემსრულებლო ფუნქცია მცირდება. მნიშვნელოვან ადგილს იკერს წინამორბედი განმსწავლველი ფუნქციები: პროგნოზირება, დაგეგმვა, დაპროექტება, კონსტრუირება და მოდელირება. გეგმა ეყრდნობა პროგნოზებს და გამომდინარეობს კონკრეტული პროექტიდან, რომელიც მთავრდება საფინანსო-სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშებებით.

მიწა ადამიანის მატერიალური მოღვაწეობის ნებისმიერ დარგში გამოდის როგორც წარმოებითი კავშირების ობიექტი და არამწარმოებლურ სფეროში—როგორც სივრცობრივი ბაზისი. ამიტომ, სამიწათმოწყობო პროექტი მთელი სახალხო მეურნეობის საინჟინრო ბაზაა, ქალაქებისა და სოფლების კეთილმოწყობისა და გარემოს დაცვის ორგანიზაციის საფუძველია. არც ერთ საწარმოსა და ორგანიზაციას არა აქვს უფლება ისარგებლოს მიწით მანამ, სანამ სამიწათმოწყობო პროექტის საფუძველზე ნატურაში არ გაიმიჯნება გამოყოფილი ნაკვეთი.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებში მიწა წარმოების მთავარი საშუალებაა. მის რაოდენობაზე, ხარისხზე, სავარგულების სტრუქტურაზე, მიწის მასივების კონფიგურაციაზე, განფენილობაზე. გზებისა და წარმოების ცენტრების განლაგებაზეა დამოკიდებული პროდუქციის წარმოების რაოდენობა, ხარისხი და თვითღირებულება.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ორგანიზაციაზე განსაკუთრებულ გავლენას ახდენს შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტი, პროფესიული ტექნოლოგია, სავარგულების რაციონალური სტრუქტურა, მეურნეობის მართვის, მიწათმოქმედებისა და თესლბრუნვების სისტემები. ისაა საწარმოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების საფუძველი და განსაზღვრავს მის მთელ სამეურნეო წყობას. მას ეყრდნობა ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგო და სხვა ბუნების დაცვის ღონისძიებები.

სამიწათმოწყობო პროექტი—ეს დოკუმენტების (ნახაზებისა და გაანგარიშებების) ერთობლიობაა—მიწათსარგებლობის ახალი ფორმების შექმნისა და მათი ეკონომიკურ-ტექნიკურ-იურიდიული დასაბუთების შესახებ, რაც უზრუნველყოფს მიწების რაციონალურად გამოყენების ორგანიზაციას მთელ სახალხო მეურნეობასა და სოფლის მეურნეობაში.

სამიწათმოწყობო დაპროექტების ობიექტებია კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ხშირი ქსელი. რაიონის ტერიტორიის სივრცობრივი ორგანიზაცია საწარმოების, ორგანიზაციების, დაწესებულებების ფუნქციონირების საფუძველთა საფუძველია. მიწათსარ-

გებლობათა კომპაქტურობა, სწორი მოხაზულობა და მოხერხებული განლაგება დასახლებული პუნქტების, მართვის ცენტრების, პროდუქტების მომარაგება-გასაღებისა და სხვა გარე კავშირების მიმართ დიდ გავლენას ახდენს საწარმოს მწარმოებლურობასა და ეფექტიანობაზე, ხალხის საყოფაცხოვრებო პირობებზე. წარმოებისა და სოციალური პრობლემების გადაწყვეტაში მიწათსარგებლობის გარე საზღვრების მოხაზულობას მხოლოდ შეფარდებითი მნიშვნელობა აქვს.

მეტ როლს თამაშობს მიწის სივრცობრივი ორგანიზაცია მიწათსარგებლობის შიგნით, განსაკუთრებით, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებში შექმნილი საწარმოო ქვედანაყოფების, სავარგულების, სამეურნეო ნაკვეთების, გზების, საინჟინრო ნაგებობებისა და სხვათა საზღვრებით. ტერიტორიაზე აღნიშნული საზღვრების ქსელისა და ხაზობრივი კონტურების დატანით მიწათსარგებლობა დანაწევრდება მასივებად და სამეურნეო ნაკვეთებად.

მიწათსარგებლობასა და წარმოების ტერიტორიულ ორგანიზაციაში პერსპექტიული ცვლილებების (გარდაქმნების) დასახვა, მათი ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშებით დასაბუთება და ამ მოქმედებათა შედეგად ტერიტორიის ახალი სივრცობრივი ორგანიზაციის შექმნა—შეადგენს სამიწათმოწყობო დაპროექტების ძირითად შანაარსს. მისი საბოლოო შედეგები გამოხატულია ფართობების, ადგილმდებარეობის, მიწათსარგებლობის საზღვრების, მიწის ნაკვეთების, ქვედანაყოფების, სავარგულების, სამეურნეო ცენტრების, თესლბრუნვების, სათიბ-საძოვართბრუნვების მასივების, თესლბრუნვის მინდვრების, სათიბ-საძოვრების ნაკვეთების, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალებისა და თარგების, სხვადასხვა სამეურნეო ნაკვეთების, აგრეთვე ხაზობრივი კონტურების (არხები, გზები, ტყის ზოლები), სივრცობრივი განლაგების ეფექტიანობაში.

გრაფიკული ნაწილი მოიცავს საპროექტო გეგმას, მუშა-ნახაზებს, სქემა-ნახაზებს, საილუსტრაციო ნახატებს, გრაფიკებსა და დიაგრამებს. ძირითადი დოკუმენტია საპროექტო გეგმა, რომელზედაც ფიქსირებულია მიწათსარგებლობის, საწარმოო ქვედანაყოფების (განყოფილებები, ბრიგადები) მიწის მასივების, მიწის სავარგულების, თესლბრუნვის მასივებისა და მინდვრების, გზების, პირუტყვის გასარეკი გზების, საჯოგე და საფარე ნაკვეთების საზღვრები, ფართობები და ადგილმდებარეობა, რაც პროექტით შემოთავაზებული ტერიტორიის ორგანიზაციაში პერსპექტიული ფორმებია.

პროექტის წერილობითი ნაწილი მოიცავს განმარტებით ბარათს, აგროეკონომიკურ დასაბუთებას, სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციას

და პროექტის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა: სამწიფათ-
მოწყობო პროექტი, რომელიც დადგენილი წესით განხილული და დამ-
ტკიცებულია შესაბამის ინსტანციებში, იურიდიულად გაფორმებული
და გადატანილი ნატურაში—მრავალი წლით განსაზღვრავს მიწის გამო-
ყენების წესსა და უფლებას. ვინაიდან წარმოების საშუალებათა ნაწი-
ლი დამატებულია მიწაზე (ნაგებობები, გზები, არხები, ნარგავები),
ხოლო შეიარე ნაწილი (სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა, ტრაქტორები,
კომბაინები, ავტომანქანები) გადაადგილდება მასზე, ამიტომ პროექტი
დიდ გავლენას ახდენს წარმოების ყოველგვარი საშუალებისა და მუშა-
ხელის გამოყენებაზე.

წარმოებაში სამიწათმოწყობო პროექტი და მის მიერ შექმნილი
წარმოების სივრცობრივი ორგანიზაცია, მოქმედებს მთელ ეკოლოგიურ
სისტემაზე, ხელს უწყობს მცენარეთა ეკოლოგიურ გამძლეობას, ამცი-
რებს ბუნებრივი არახელსაყრელი პირობების მოქმედებას, ზრდის
წინააღმდეგობის უნარიანობას (გვალვა, ნიადაგის ეროზია და ა. შ.).
სამიწათმოწყობო პროექტები, სხვადასხვა სახის სამელიორაციო პროე-
ქტებთან ერთად, ხელს უწყობს წყლის რეჟიმის რეგულირებას, სასურ-
ველი მიკროკლიმატის შექმნას. სამიწათმოწყობო პროექტებით ვახ-
დენტ მიწების რეკულტივაციას, ფერდობი მიწების დატერასებას; ფარ-
თობების კონტროლს, სამთო და მცირე მექანიზაციის წესით ნიადაგის
დამუშავებას და მთელი მიწის ფონდს ვუქმნით რაციონალურად გამო-
ყენების პირობებს.

ამრიგად, სამიწათმოწყობო დაპროექტება მჭიდროდაა დაკავშირე-
ბული არა მარტო სასოფლო-სამეურნეო წარმოების პერსპექტიულ
დაგეგმარებასა და მის ტერიტორიულ ორგანიზაციასთან, არამედ ბუნე-
ბის დაცვა-გამოყენების სისტემებთან და კულტურული ლანდშაფტე-
ბის შექმნასთან.

§ 2. სამიწათმოწყობო დაპროექტების პრინციპები

კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა დიდ ყურადღებას
უთმობენ ქვეყანაში საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის
შედგენის საქმეს და მის ხარისხს.

სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენა-დასაბუთების დროს უნ-
და დავიცვათ შემდეგი პრინციპები: კაპიტალდამანდებების და მათი
ამოგების ვადების მინიმუმი; პროდუქციის გამოსავლიანობის შესაბამი-
სობა სახელმწიფო გეგმიან დავალებათთან, პროგრესული ტექნოლოგი-
ისა და ნორმების გამოყენება-გაანგარიშებებში; მოკლევადიანი და

გრძელვადიანი პროგნოზების გამოყენება წინასაპროექტო მომზადებისათვის და მაღალი ხარისხის საკვლევებიერო მასალების გამოყენება.

სამიწათმომწყობო პროექტების შედგენა-დასაბუთების დროს უნდა ვინელმძღვანელოთ სახელმწიფო მიწათმომწყობის ძირითადი პრინციპებით:

საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტის დროს მხედველობაში მისაღება, რომ მიწა სახელმწიფო-საერთო სახალხო საკუთრებაა;

მიწაზე სოფლის მეურნეობის პრიორიტეტის დაცვის დროს მაქსიმალურად მხედველობაში მისაღება სახალხო მეურნეობის სხვა დარგების ინტერესების გათვალისწინება;

სოფლის მშრომელების ცხოვრების დონის ამაღლება, ქალაქსა და სოფელს შორის არსებითი სოციალური და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო განსხვავების ლიკვიდაცია;

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების მყარი მიწათსარგებლობის უზრუნველყოფა, მათი მუდმივი სრულყოფით;

მიწათმომწყობის ობიექტის ბუნებრივი, სოციალურ-ეკონომიკური და ეკოლოგიური პირობებისა და მიწის სივრცობრივი თვისებების გულდასმით გათვალისწინება, მისი გაუმჯობესების მიზნით;

ამ საერთო პრინციპებიდან გამომდინარე დაპროექტების დროს აუცილებელია შემდეგი მოთხოვნისების დაცვა:

არ დაეუშვათ ზედმეტი მიწის ხარჯვა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების საჭიროებისათვის;

სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მაქსიმალური რაოდენობის მისაღებად გასათვალისწინებელია თითოეული ნაკვეთის ინტენსიურად გამოყენების თანდათანობითი ზრდა;

რაიონების, გაერთიანებებისა და მეურნეობების საპროექტო ღონისძიებები უნდა შევითანხმოთ ეკონომიკასთან. ის უნდა გამომდინარეობდეს კაპიტალდაბანდებების რეალური შესაძლებლობებიდან და მათი ამოგების ვადების მინიმუმამდე დაყვანიდან;

საპროექტო გადაწყვეტებში უნდა დავკმაყოფილდეთ მანქანა-აგრეგატებისა და სხვათა გადაყვანა-გადაზიდვებზე დანახარჯების მინიმუმით, საუკეთესო პირობები უნდა შევქმნათ შრომის პროგრესული მეთოდების დანერგვის ხაზით;

საპროექტო გადაწყვეტები უნდა შევითანხმოთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის მოწყობასთან;

მაქსიმალურად უნდა გამოვიყენოთ მიწის რესურსების დაგეგმვისა და პროგნოზირების მასალები;

საპროექტო ამოცანები უნდა შევითანხმოთ სხვა საინჟინრო დამ-

უშავებასთან, რომლის საფუძველია მიწის დაცვა და რაციონალურად გამოყენება;

დაპროექტებაში მაქსიმალურად გამოვიყენოთ სხვადასხვა საკვლევსაძიებო და მიწის კადასტრის მასალები.

ყველა ზემოთ თქმულის გათვალისწინებით შეიძლება სამიწათმოწყობო დაპროექტების პრინციპების ფორმულირება;

1. საპროექტო წინადადებების მაღალი სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტიანობა. ყოველგვარი წინადადება უნდა დავასაბუთოთ სოციალურ-ეკონომიკური და იურიდიული ასპექტების მიხედვით. მოსალოდნელი ეფექტიანობა უნდა გავიანგარიშოთ მიწის სავარგულების დღევანდელი პროდუქტიულობის შედარებით პროექტის ათვისების დროისათვის მისაღწევ პროდუქტიულობასთან. აგრეთვე მიწების გამოყენების გაუმჯობესების ხარჯზე ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებისა და ხალხის საყოფაცხოვრებო პირობების დონის გაუმჯობესებით;

2. მიწების დაცვა ბუნების უარყოფითი მოვლენების, უყაირათო ხარჯვისა და არარაციონალური სამეურნეო მოქმედებებისაგან. ყოველმხრივ უნდა დავასაბუთოთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაპროექტების ეფექტიანობა, მიწის ნაკვეთების გაცემა-მიმაგრება სათანადო ნორმების დაცვით, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებისა და კულტურული ლანდშაფტების შექმნის პერსპექტივები;

3. საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტის კომპლექსურობა. საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტისას უნდა დავიცვათ პროექტის შემადგენელი ნაწილებისა და ელემენტების შეხამება საპროგნოზო მოსაზრებებთან, აგრეთვე მიწის, როგორც წარმოების ძირითადი საშუალების ფუნქციონირება წარმოების სხვა საშუალებებთან;

4. ზონალობა. სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენისას გასათვალისწინებელია ზონალური პირობები და მიწის ფონდის სასოფლო-სამეურნეო დარაიონება. ობიექტის ბუნებრივი პირობებისა და სივრცობრივი თავისებურებების შესასწავლად ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ კადასტრის მონაცემები, საკვლევ-საძიებო მასალები.

თ ა ვ ი II. სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენისა და ეკონომიკური დასაბუთების ზოგადდამოთქმული საპრინციპები

ქვემოთ, შესაბამის თავებში, დიფერენცირებულადაა გადმოცემული მოთხოვნილებები სამეურნეობათაშორისო და შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტებისადმი, მათი შესრულების პირობები, ხერხები და პრინციპები, პროექტის შედგენისა და დასაბუთების კონკრე-

ტული მეთოდია. ჩვენ განვიხილავთ მხოლოდ დაპროექტების ზოგად-მეთოდოლოგიურ საფუძვლებს, სახელდასახ: წინასაპროექტო სამზადისს, პროექტების კლასიფიკაციას, დაპროექტების სტადიურობას, საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტასა და ეკონომიკური დასაბუთების მეთოდების ზოგიერთ საკითხს.

§ 1. წინასაპროექტო სამზადისი

სამიწათმოწყობო პროექტებზე მუშაობის დაწყებამდე უნდა ჩავატაროთ საკვლევადიები: სამუშაოები: ტოპოგრაფიულ-გეოდეზიური, ნიადაგური, ნიადაგურ-ეროზიული, გეობოტანიკური, წყალსამეურნეო, საგზაო, სამიწათმოწყობო (აგროსამეურნეო) და სხვ. უკანასკნელ წლებში სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენას წინ უძღვის რაიონული მიწათმოწყობის სქემების შედგენა, რომელთა ძირითადი ამოცანაა—სხვა დარგების შემდგომი განვითარების მიზნით, მიწის რესურსების დაცვისა და ეფექტიანი გამოყენების მიმართულების გამოვლენა.

სქემაში უნდა გადაეწყვიტოს შემდეგი ძირითადი საკითხები: სახალხო მეურნეობის დარგების განვითარების მოთხოვნების მიხედვით მიწების განაწილების სრულყოფა ცალკეულ კატეგორიებს შორის;

წინადადებების დამუშავება, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების გადიდებაზე;

სამეურნეობათშორისო კოოპერაციისა და აგროსამრეწველო ინტეგრაციის ჩატარების წინადადებების დამუშავებით სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განლაგების, სპეციალიზაციისა და ინტეგრაციის ამპლიტუდის სრულყოფა;

რაიონის ტერიტორიის ორგანიზაციის სრულყოფა;

მიწების დაცვის ღონისძიებათა დამუშავება;

დასახული ღონისძიებების ეკონომიკური ეფექტიანობისა და განსორციელების რიგითობის განსაზღვრა.

სამიწათმოწყობო სქემაში დამუშავებული საკითხები საფუძვლად უნდა დაედოს საწარმოებისა და ორგანიზაციების სამეურნეობათშორისო და შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტების დამუშავებას.

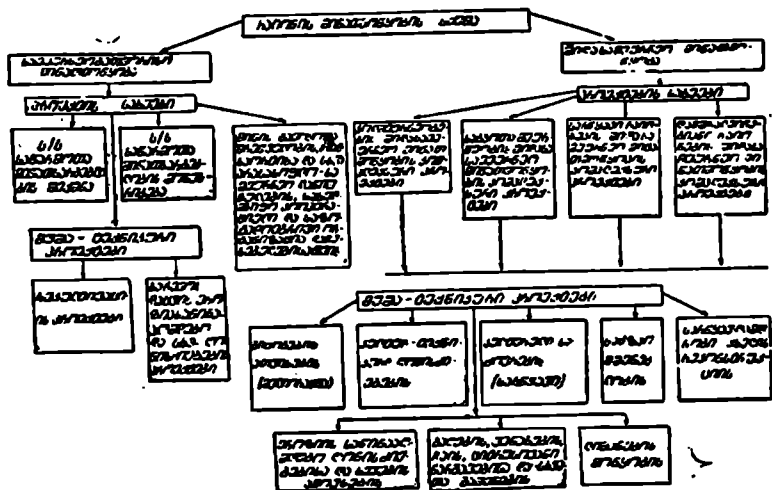
სქემაში გულდასმით უნდა შევუთავსოთ მიწის გამოყენების საკითხი დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოო კომპლექსების განლაგებას.

პროექტზე მუშაობის დროს მისმა შემდგენელმა უნდა შეისწავლოს არა მარტო ზემოთ ჩამოთვლილი ყველა საკითხი, არამედ განიხი-

ლოს სქემის შედგენის შემდეგ მომხდარი ყველა ცვლილება და იმით ინელმძღვანელოს პროექტის დამუშავების დროს.

§ 2. პროექტების კლასიფიკაცია

მიწათმოწყობა პროექტების მრავალფეროვნებით ხასიათდება (სქემა 1).



სქემა 1. სამიწათმოწყობო პროექტების კლასიფიკაცია

მისი შინაარსი და მეთოდის განისაზღვრება მიწათმოწყობის ხერხებით, სახესხვაობებითა და ფორმებით, რომლებიც მთლიანად დამოკიდებულია დარგების განვითარების ამოცანებზე, გეგმაზე, ტერიტორიის სივრცობრივ პირობებზე, მიწების გამოყენების ინტენსივობასა და სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ინტენსიფიკაციის დონეზე.

უპირველეს ყოვლისა, გარკვევითაა გამოყოფილი პროექტების ორი ჯგუფი—სამეურნეობათშორისო და შიდასამეურნეო. თავის მხრივ, სამეურნეობათშორისო იყოფა ორ ქვეჯგუფად. ერთი მათგანი დაკავშირებულია მიწების განაწილებასთან სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის ორგანიზაცია-რეორგანიზაციასა და სრულყოფასთან. მეორე ჯგუფი—არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების გაცემასთან—ენერგეტიკული, სამრეწველო, ტრანსპორტის, სატყეო-სამეურნეო, წყალსამეურნეო, კურორტების, ქალაქების, დაბების. სასოფლო დასახლებული პუნქტებისა და სხვათა მოთხოვნილებების

შესაბამისად.

ძირითადი მოთხოვნები, რომლებითაც უნდა იხელმძღვანელონ პირველი ქვეჯგუფის (მიწების განაწილება, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის ორგანიზაცია, რეორგანიზაცია და სრულყოფა) პროექტების შედგენისას, ესაა მიწათსარგებლობის ფარგლებში მყარი და რენტაბელური სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს გაძლიერების პირობების შექმნა რაც, თავის მხრივ უზრუნველყოფს მიწების ინტენსიურად გამოყენების შესაძლებლობას და მინიმალური დანახარჯებით სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მაქსიმალური რაოდენობით მიღებას.

მეორე ქვეჯგუფის მიზანია, არასასოფლო-სამეურნეო დარგების განლაგებისა და წარმატებით ფუნქციონირებისათვის, სივრცობრივი ბაზისის შექმნა. გამოყოფილი ნაკვეთები უნდა პასუხობდეს მოცემულ დარგის წარმოების პროგრესული ტექნოლოგიისა და შრომის მეცნიერული ორგანიზაციის პირობებს. მიწის გამოყოფით მინიმუმამდე უნდა დაეყვანოს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ინტერესების ხელყოფა.

პროექტების მეორე ჯგუფი უნდა შევადგინოთ არსებულ ან ახლად შექმნილ მიწათსარგებლობების საზღვრებში. აქ საქმე გვაქვს მხოლოდ სასოფლო-სამეურნეო წარმოებასთან. ამ შემთხვევაში მიწათმოწყობის ფორმები დიდად განსხვავდება ერთიმეორისაგან მეურნეობის ტიპის, მისი სპეციალიზაციის, წამყვანი და დამხმარე დარგების ურთიერთშეთანაწყობის, ბუნებრივი პირობების, ტერიტორიის სივრცობრივი თავისებურებების, რელიეფის, ნიადაგის საფარის, მიწის სავარაგულების სტრუქტურის, კლიმატის, სარწყავი და დაშრობილი მიწების ფართობის სიდიდის, დასახლებული პუნქტების რაოდენობისა და ზომების მიხედვით. ამის გამო ერთ შემთხვევაში შეიძლება სამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტები ატარებს კომპლექსურ ხასიათს, მათში წყდება ყველა საკითხები სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მოცემული სპეციალიზაციის ხასიათის შესაბამისად დეტალიზაციის ერთი და იგივე ხარისხით. სხვა შემთხვევაში მათ აქვთ მკვეთრად გამოხატული მიზანდასახულობა: მიწათმოწყობის ფორმები უზრუნველყოფს მთავარი ამოცანის გადაწყვეტას—ნიადაგის ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების დამუშავებასა და სარწყავი მიწების ეფექტიანად გამოყენებას.

ამ ბოლო წლებში მიწათმოწყობის პრაქტიკაში დამკვიდრდა სხვადასხვა სახის მუშა-ტექნიკური პროექტების შედგენა. უფრო მეტი გამოცდილებაა დავროვილი კულტურ-ტექნიკური, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების, სარწყავი კულტურული საძოვრების მოწყობის, დამლაშებელი მიწების მელიორირებისა და მიწების ხელახალი

რეკულტივაციის ხაზით. დიდი მოთხოვნილებაა კულტურ-ტექნიკური პროექტების შედგენისადმი, რომლებითაც სრულდება ისეთი სამუშაოები, როგორცაა: ბუჩქნარების ამოძიკვა, ნაკვეთის გაწმენდა ქვების, კოლბოხებისა და სარევეელებისაგან, საძოვრების ძირეული და ზედაპირული გაუმჯობესების ღონისძიებები და სხვ.

ეროვნისაწინააღმდეგო ღონისძიებებს ჩასატარებლად საჭიროა მუშა-ტექნიკური პროექტები: სავარგულების კონკრეტული წესით დასამუშავებელი; დაფარდებული მიწების დასატერასებელი; ხრამ-ხევეების მოსასწორებელი და სხვ. დეტალურად უნდა დავამუშავოთ კულტურული საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის პროექტები თანდართული სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციით. დიდი მოთხოვნილებაა დამლაშებელი და ბიცობიანი მიწების მელორირებას ე.წ. -პროექტებს შედგენა-რეალიზაციაზე. პროექტების საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციაში დიფერენცირებულადაა გათვალისწინებული თითოეული ნაკვეთისათვის ღონისძიებების ტექნოლოგია; მათი ქიმიურ-ფიზიკური და მექანიკური თვისებები და საჭირო მანქანა-იარაღები. ფართოდ გავრცელდა მრავალწლიანი ნარგავების გაშენების მუშა-ტექნიკური პროექტების შედგენა და სხვ.

§ 8. სტადიურობა საინჟინერო-საპროექტო დაპროექტებაში

პროექტის შედგენა და ეკონომიკური დასაბუთება სამიწათმოქმედო პროცესის ცენტრალური და წამყვანი სტადიაა, რომელიც უნდა ჩავატაროთ გარკვეული სისტემით, თანდათანობითი მიახლოებით საერთოდან კერძოსაკენ, წინასწარი მონახაზებიდან ზუსტი და საბოლოო გადაწყვეტილებებისაკენ.

დაპროექტების ამოსავალი პუნქტია რაიონული მიწათმოქმედების სქემა, რომლის საფუძველზეც უნდა დავამუშაოთ კომპლექსური პროექტები და მუშა-ტექნიკური პროექტები. საკმაოდ ბევრი სხვაობაა პროექტის ფუნქციური დანიშნულების ამოცანებსა და მიზნებში. უფრო მეტი მრავალფეროვნებაა საპროექტო ობიექტების ბუნებრივ და ეკონომიკურ პირობებში. ამის გამო განსხვავებულია არა მარტო სამუშაოთა მოცულობა, შინაარსი და დაპროექტების მეთოდიკა, არამედ პროექტის განხორციელების დრო—პერიოდი. მაგ., მოკლე დროში უნდა განვახორციელოთ მიწათსარგებლობის შექმნის პროექტი. თუ ნატურაში არ გვექნება ნაჩვენები მიწათსარგებლობის საზღვრები, საწარმოს არ შეუძლია ფუნქციონირება, ე. ი. პროექტი უნდა დავიყვანოთ ტექნიკურ მდგომარეობამდე, რომ შესაძლებელი გახდეს პროექტის აღვილზე გადასატანად მუშა-პროექტების დამზადება.

სულ სხვა სურათი გვაქვს შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის დროს. არ არის საჭირო პროექტის ყველა შემადგენელი ნაწილისა და ელემენტების განხორციელება: განარჩევიანათვის გამოყოფილი ნაკვეთები შეიძლება ავითვისოთ თანდათანობით დაფინანსების მიხედვით. ასევე რამდენიმე წლის მანძილზე უნდა გავაშენოთ მინდორსაცავი ტყის ზოლები და ა. შ. ამავე დროს, საპროექტო ელემენტების საწილი მოითხოვს დეტალურ მუშა-ტექნიკურ პროექტს, რომელიც საფუძველია რეკულტივაციის, მელიორაციის, კულტურული საძოვრების მოწყობისა და სხვ. ერთიან კომპლექსურ პროექტებში უნდა ვადაწყოთ ყველა საკითხი გამსხვილებულ მონაცემებში. მუშა-ტექნიკური პროექტები საჭიროების შემთხვევაში უნდა დავამუშაოთ ნაწილებისა და ელემენტების მიხედვით. ბევრი რამაა დამოკიდებული საკვლევე-საძიებო მასალების ხარისხზე. მაგ., ვაკე ადგილებში და ველებში თესლბრუნვის მინდვრების, სამუშაო ნაკვეთების, სათიბ-საძოვრების და სხვათა საზღვრებს ადგენს დამპროექტებელი. პროექტი უნდა შევადგინოთ დიდი სიზუსტით, არას შემთხვევით, როდესაც საპროექტო გადაწყვეტილებას წინასწარ მივიღებთ რაიონული მიწათმოწყობის სქემის საფუძველზე, მას ვასაბუთებთ აგროეკონომიკურად და ბოლოს ვადგენთ ტექნიკურ პროექტს. სხვა მდგომარეობაა რთული რელიეფისა და წვრილკონტურიანობის დროს საქართველოს პირობებში, სადაც დავაპროექტებთ კონტურების შეკრებით, მათი ფართობები უკვე ცნობილია და დაჭრას არ მოითხოვს, ამიტომ მინდვრების საზღვრებს დავამთხვევთ პუნქტრივ ზღუდეებს, გზებს, არხებსა და ა. შ.

დასმული ამოცანის სირთულის, რეალიზაციის ვადებისა და სხვა ობიექტური პირობების მიხედვით საპროექტო გადაწყვეტა შეიძლება მივიღოთ სქემის, ერთსტადიანი ან ორსტადიანი პროექტით. კომპლექსური დაპროექტება უნდა შესრულდეს და მუშა-ტექნიკური პროექტები დამზადდეს ცალკეული ნაწილებისა და ელემენტების მიხედვით.

§ 4. საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტისა და ამონომიკური დასა. გზების მეთოდები

ნიადაგურ-კლიმატური, სივრცობრივ-ეკოლოგიური და სოციალურ-ეკონომიკური პირობების მრავალფეროვნების გამო, ტიპური გადაწყვეტილებების მიღება მეურნეობებში გაძნელებულია. ანალოგების გამოყენება დასაშვებია მხოლოდ მსგავსი პირობების მქონე მეურნეობებში, ამიტომ სამიწათმოწყობო პროექტების შედგენის სპეციფიკა მოითხოვს: საპროექტო ამოცანების კომპლექსურად, ურთიერთდაკავშირებულ გადაწყვეტას; თანდათანობითი მიახლოების მეთოდის გამო-

ყენება საერთოდან კერძოსაკენ და პირიქით; საპროექტო ობიექტების გულისხურით შესწავლას; მიწის აღრიცხვის, სტატისტიკისა და საშემფასებლო მასალების ანალიზსა და თითოეული მათგანის ტერიტორიულ-საინჟინერო საკვლევადიებო სამუშაოების ჩატარებას.

სამეურნეობათმშენებლის მიწათმოქმედების დროს სქემატურად უნდა განვიხილოთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ამოცანები.

კომპლექსური დაპროექტების შემთხვევაში ხშირია წინააღმდეგობები პროექტის ერთი შემადგენელი ნაწილიდან მეორეზე გადასვლის დროს. ერთი ელემენტიდან მეორეზე გადასვლის დროს საჭირო ხდება ადრე მიღებულ გადაწყვეტილებას დაუბრუნდეთ და ნაწილობრივ ცვლილებები შევიტანოთ, თანდათან დავაზუსტოთ და უფრო სასურველ შედეგს მივადწიოთ. მაგ., გზების, ქარსაფარი ზოლების, არხებისა და სხვათა დეტალურად დაპროექტების შემდეგ ზოგჯერ გვხვდება მიხედვრის საზღვოების შეწყვეტისა და ა. შ. ადრე თანდათანობით ვუახლოვდებოდით ლოგიკური აზროვნებით, ახლა კი ვიყენებთ საანგარიშო-ვარიანტულ მეთოდს: სხვადასხვა ვარიანტის განხილვისა და ანალიზის საფუძველზე ვიღებთ ეკონომიკურად უფრო ეფექტიან გადაწყვეტილებას. დავამუშავებთ რამდენიმე ვარიანტს, შევადარებთ ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლებს და ამოვირჩევთ საუკეთესოს.

საანგარიშო-ვარიანტული მეთოდი უნდა შევუთავსოთ ნორმატიულთან. ვინაიდან პროექტი პერსპექტიულია, ვარიანტების დამუშავების დროს უნდა ვისარგებლოთ (მიწის, მრომითი, ფინანსური, მატერიალურ-ენერგეტიკული რესურსებისა და დროის ხარჯვის, კვების ნორმები და სხვ.) ნორმატივებით. მათი სწორად შერჩევა და გამოყენება შესაძლებელია მხოლოდ საპროექტო ობიექტების წინასწარი და ყოველმხრივი შესწავლის დროს. ვარიანტების ნაირსახეობიდან უნდა შევარჩიოთ ოპტიმალური. ასეთი ამოცანის გადაწყვეტა შესაძლებელია მხოლოდ ეკონომიკურ-მათემატიკური (მმმ) და ეკონომიკურ-გეგმიანი (მმმ) მეთოდით დაპროექტების პრაქტიკაში დანერგვით. ასე მაგ., სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის ფორმირება ხაზობრივი დაპროგრამების ბლოკური მოდელით, საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ მიწის სავარგულებისა და ნათესების სტრუქტურა, ცხოველთა სულადობა, მოთხოვნილება მუშახელზე და ა. შ. არსებობს სამეურნეო ცენტრების, ქვედანაყოფების განლაგებისა და ზომების დადგენის ოპტიმალური მოდელები, რომელთა საშუალებითაც შეიძლება ჰოვნახოთ შესაბამისი გადაწყვეტილება გაწეული ხარჯების მინიმალურობის საფუძველზე. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის ოპტიმალური მოდელი ცხოველთა უქმი გადაარეკვის დანახარჯების მინიმუმამდე

დაყვანის საშუალებას იძლევა. დამუშავებული მოდელები მრავალ-
ჯიანი ნარგავებისა და სხვა ტერიტორიების ოპტიმალური მოწყობის
თაობაზე. მომავალში მოდელების გულდასმით დამუშავება და ელექ-
ტრო-გამომთვლელი მანქანების ფართო გამოყენება მთელი სამიწათ-
მოწყობო პროცესის ავტომატიზაციის საშუალებას მოგვცემს.

პროექტის ვარიანტები ხასიათდება ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩ-
ვენებლებით. მათ ეკუთვნის: კონტურების რაოდენობა და ზომები
(კონტურიანობა) და მანძილი (ხაზობრივი და საშუალო). სახნავისა და
სხვა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების კონტურიანობა დიდ გავ-
ლენას ახდენს მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობაზე, საგზაო ქსელ-
ის ორგანიზაციაზე, შრომითი რესურსებისა და წარმოების ორგანიზა-
ციაზე, საბოლოო ჯამში განსაზღვრავს წარმოების პირობებს. კონტურ-
იანობას ახასიათებს სავარგულების ფართობების საშუალო არითმეტი-
კული სიდიდე. ტერიტორიის უფრო სრულად დასახასიათებლად საჭი-
როა ერთად დავაჯგუფოთ სხვადასხვა სიდიდის კონტურები და გავა-
ანალიზოთ მისი ეფექტიანად გამოყენების შესაძლებლობა.

მეურნეობის ეკონომიკაზე დიდ გავლენას ახდენს მანძილი. მანძი-
ლები დამოკიდებული: სატრანსპორტო სამუშაოთა მოცულობა; სამუ-
შაო ძალისა და ტვირთის გადაზიდვა; მომსახურე პერსონალისა და
სხვათა გადსვლა-გადაბარგება; საყოფაცხოვრებო მომსახურების ორ-
განიზაცია. მმართველობა და სხვ. ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებ-
ლებს ეკუთვნიან: ხაზობრივი მანძილი—ძირითადი სამეურნეო ცენტრი-
დან განყოფილებისა და ბრიგადების, საველე სადგომების, სამეურნეო
ცენტრებისა და პროდუქციის გასაღების პუნქტების განლაგების ადგი-
ლაზე; საშუალო მანძილი არის მანძილი წერტილიდან (რაიმეს ცენ-
ტრიდან) ფართობამდე. პროექტის უმნიშვნელოვანეს ტექნიკურ-ეკო-
ნომიკურ მაჩვენებლებად ასევე ითვლება: თესლბრუნვის მასივებისა და
მინდვრების საშუალო ზომები; გადახრა მინდვრის საშუალო ფართო-
ბიდან, სათიბ-საძოვრების ნაკვეთების, მრავალწლიანი ნარგავების კვარ-
ტალებისა და თარგების საშუალო ზომები; მინდვრების, სამუშაო ნა-
კვეთების, კვარტალებისა და თარგების, მორიგეობითი ძოვების ნაკვე-
თებისა და სხვათა სიგრძე და სიგანე; ფარდობითი სიდიდეები და კოე-
ფიციენტები, რომლებიც ახასიათებს მიწათსარგებლობას, სავარგულ-
ებს, მასივებსა და სამეურნეო ნაკვეთებს (სასოფლო-სამეურნეო სავარ-
გულების ხვედრითი წილი მიწათსარგებლობის ფართობში, დაქვიანე-
ბის კოეფიციენტი, მიწათსარგებლობის განფენილობა, საზღვრების
ტეხილობა, ეროზიასაშიშროება და სხვ.).

ჩამოთვლილი მაჩვენებლები გამოისახება კა-ობით, კმ-ობით ან

მათგან წარმოებულ ტექნიკურ და ნატურალურ ერთეულებში, რომლებშიც ახასიათებს პროექტის ამა თუ იმ მხარეს, მის ცალკეულ ნაწილებსა და ელემენტებს. ესენია ეკონომიკური მაჩვენებლების გააანგარიშების საფუძველი, რომლებსაც აქვთ ფულადი გამოხატულება და გამოიყენება პროექტის სხვადასხვა ვარიანტების შესადარებლად.

პროექტის ეკონომიკური ეფექტიანობის დასადგენად გამოყენებულია შემდეგი მაჩვენებლები: ერთდროული დანახარჯები მშენებლობაზე; შენობა-ნაგებობების რეკონსტრუქციაზე; მანქების მელიორაციაზე; კეთილმოწყობასა და სხვ. ყოველწლიური დანახარჯები ტვირთის გადაზიდვებზე; გადასვლებზე, შენობა-ნაგებობების ექსპლუატაციაზე; შეკეთებაზე; მანქანა-იარაღების გადაადგილებაზე და ა. შ. კაპიტალბანდების ეფექტიანობის განსაზღვრაზე დაყვანილ დანახარჯებს ვანგარიშობთ ტიპური მეთოდის მიხედვით. დაყვანილი დანახარჯების სიდიდე საუკეთესო ეკონომიკურად ხელსაყრელი ვარიანტის შერჩევის საფუძველია. ამასთან საჭიროა გულდასმით განვიხილოთ ამ სიდიდის აბსოლუტური გამოხატულება. თუ ვარიანტების მიხედვით დაყვანილ დანახარჯებში სხვაობა დიდი არ არის, მაშინ საჭიროა აბსტრაქტულ-ლოგიკური მეთოდის საშუალებით შევისწავლოთ თითოეული ვარიანტის სოციალურ-ეკოლოგიური ეფექტი და მივიღოთ საბოლოო გადაწყვეტილება.

თ ა ვ ი III. მდინიერული დისციპლინის „სამიწათმომწობო დაპროექტება“ საბანი და მეთოდი

სამიწათმომწობო დაპროექტების ცნების გარკვევა, მიწათმომწობა წარმოების პროცესში, მისი ადგილი და როლი, ობიექტის დახასიათება, დაპროექტების ამოცანები და შინაარსი, სასურველი შედეგის მისაღწევად გამოყენებული მეთოდები და ხერხები, და ბოლოს, საპროექტო გადაწყვეტათა ეფექტიანობის განმსაზღვრელი მაჩვენებლები საშუალებას გვაძლევს გადავიდეთ მეცნიერული დისციპლინის „სამიწათმომწობო დაპროექტების“ საგნისა და მეთოდის განხილვაზე.

სამიწათმომწობო მეცნიერება სწავლობს მიწის, როგორც წარმოების ძირითადი საშუალების ფუნქციონირების კანონზომიერებებსა და სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგში მისი ორგანიზაციის ფორმებს.

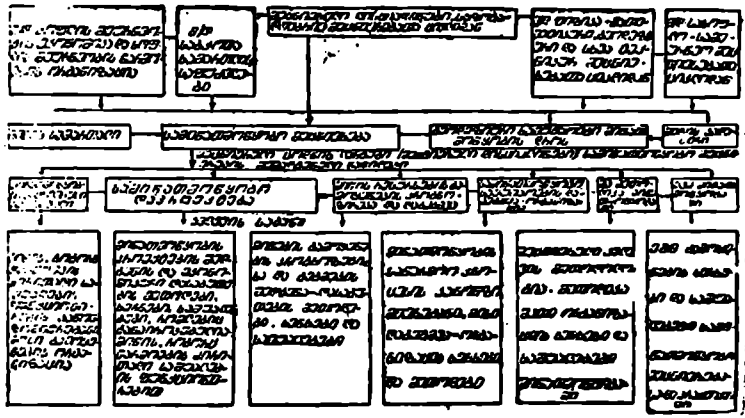
„სამიწათმომწობო დაპროექტება“ არის სამიწათმომწობო მეცნიერების უმნიშვნელოვანესი შემადგენელი ნაწილი. ის სწავლობს სამიწათმომწობო პროექტების ამოცანებს, შინაარსს, შედეგის მეთოდისა და ეკონომიკურ დასაბუთებას.

სამიწათმოწყობო დაპროექტების შინაარსი და მეთოდოლოგია ძალზე მრავალფეროვანია, ვინაიდან დამოკიდებულია მრავალ პირობაზე: კლიმატი, ნიადაგები, რელიეფი, მასივების კონფიგურაცია, კონტურინობა, ჰიდროგრაფია, ჰიდროლოგია, ბუნებრივი მცენარეულობა და სხვა ბუნებრივ-ეკოლოგიური ფაქტორი, რომლებიც დეტალურად უნდა შევეისწავლოთ და გავითვალისწინოთ პროექტების შედგენის დროს. ამასთან ერთად, უნდა შევეისწავლოთ სოციალურ-ეკონომიკური პირობები: მოსახლეობის სტრუქტურა, სიმჭიდროვე და განლაგება, განვითარების ხარისხი, წარმოების სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის დონე. მიწის გამოყენების კანონზომიერებიდან გამომდინარე ფაქტორების ასეთი მრავალფეროვნება განაპირობებს საკითხის საერთო და კერძო მოთხოვნილებათა ფორმულირების აუცილებლობას. მაგ., მინდვრების დამუშავება ფერდობის მიმართულებით აძლიერებს ნიადაგის ეროზიას. აქედან გამომდინარე, მინდვრები და სამუშაო ნაკვეთები გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ ფერდობის გარდიგარდმო. მანქანა-ტრაქტორების მწარმოებლურობა სამკუთხედის ან რთული კონფიგურაციის ფორმის ნაკვეთზე მნიშვნელოვნად დაბალია, ვიდრე სწორკუთხედის ფორმის ნაკვეთზე, ამიტომ მინდვრები, სამუშაო ნაკვეთები, კვარტალები და თარგები უნდა დაპროექტდეს სწორკუთხედებისა ან მასთან მიახლოებული ფორმის სახით.

მთავრად, „სამიწათმოწყობო დაპროექტება“, როგორც მეცნიერული დისციპლინის საგანი, საზოგადოებრივ წარშობებაში არის მიწის ფუნქციონირების კანონზომიერება დაპროექტების შესაბამისი მეთოდებით.

„სამიწათმოწყობო დაპროექტება“ უნდა ეყრდნობოდეს საერთო სამიწათმოწყობო თეორიის შემდგომ დამუშავებასა და ურთიერთკავშირს სხვა ისეთ მეცნიერულ დისციპლინებთან. როგორცაა „მიწის რესურსების გამოყენების პროგნოზირება“, „სამიწათმოწყობო სამუშაოების ორგანიზაცია“, გეოდეზიური სამუშაოები მიწათმოწყობის დროს“, „სამიწათმოწყობის მეთოდების გამოყენება მიწათმოწყობაში“ და სხვ. (სქემა № 2).

სამიწათმოწყობო დაპროექტება, როგორც მეცნიერული დისციპლინა, თავის გამოკვლევებში გამომდინარეობს დიალექტიკურ-მატერიალისტური შემეცნების მეთოდიდან. იგი სწავლობს ყველა ფაქტს, მოვლენას, საზოგადოებრივ კატეგორიას არა როგორც შეუზღვევლს, დაუსაბუთებელს, არამედ როგორც ურთიერთდაკავშირებულს, არა სტატისტიკაში, არამედ დინამიკაში. განვითარებას განვიხილავთ. როგორც რაოდენობის გადასვლას თვისებრიობაში: სამიწათმოწყობო დაპროექ-



სქემა 2. სამიწათმომწობო მენეჯერების ლოგიკური სქემა

ტება ფაქტებისა და მოვლენების შესწავლას უდგება ურთიერთინა-
აღმდგობათა ერთიანობის პოზიციიდან, პოულობს ახალს, პროგრე-
სულს, პერსპექტიულს მოძრავ პროცესში.

„სამიწათმომწობო დაპროექტება“ იყენებს კვლევის მეთოდებს:
სტატისტიკურს, მონოგრაფიულს, საანგარიშო-კონსტრუქციულს, აბს-
ტაქტულ-ლოგიკურს, ეკონომიკურ-მათემატიკურსა და ექსპერიმენ-
ტულს.

ქარი მეორე

სამეურნეობათმშორისო მიწათმოყვობა

თ ა ვ ი IV. სამეურნეობათმშორისო მიწათმოყვობის ამოცანები, უინაარსი და ზოგადი მეთოდობა

§ 1. მიწების გამოყენება და მიწათსარგებლობა

სსრ კავშირის ერთიანი სახელმწიფო მიწის ფონდია ჩვენი ქვეყნის ყველა მიწა. მისი ფართობია 2227,5 მლნ ჰა. საქართველოს სს რესპუბლიკას აქვს 7,3 მლნ ჰა. ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში მიწა სხვადასხვა როლს თამაშობს, ამიტომ ერთიანი სახელმწიფო მიწის ფონდი დაყოფილია ექვს კატეგორიად (ცხრ. 1).

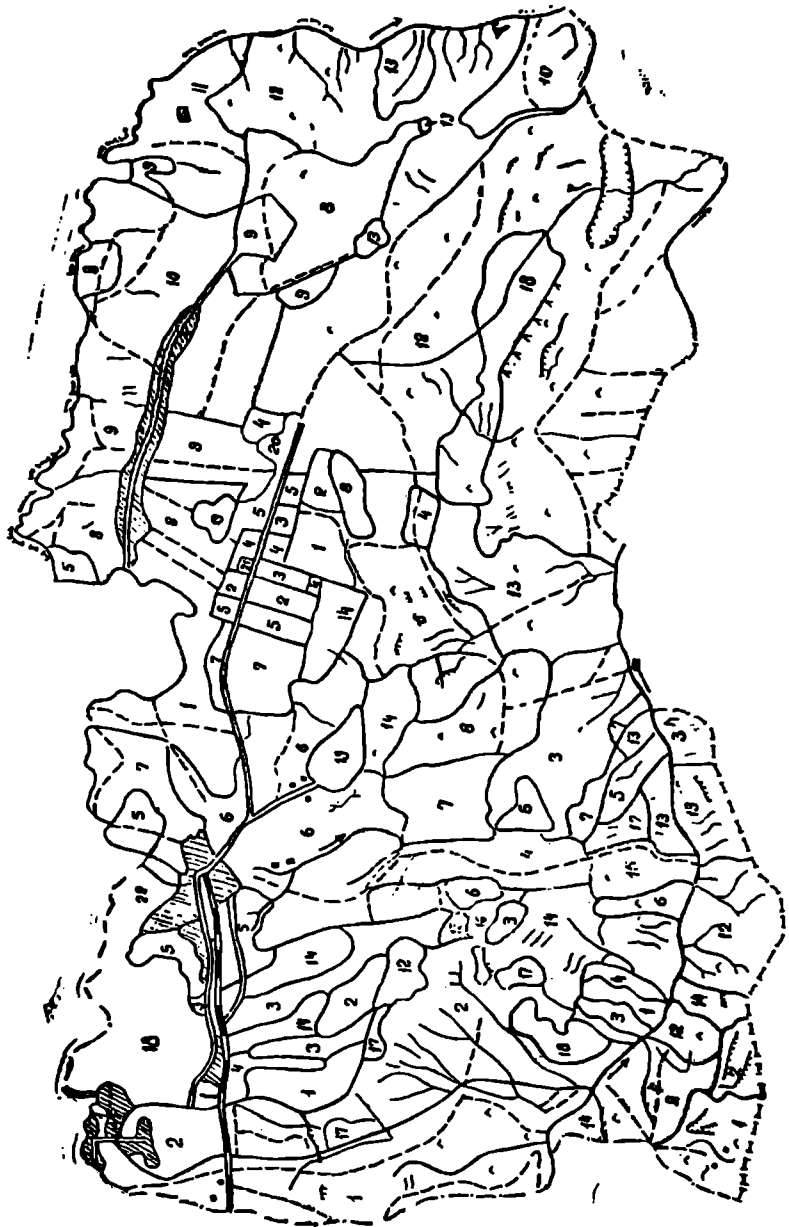
მიწის ამა თუ იმ კატეგორიაზე მიკუთვნებისას მთავარ ნიშან-თვისებად მიღებულია მათი ძირითადი მიზნობრივი დანიშნულება და განსაზღვრული სამართლებრივი რეჟიმი.

ცხრილი 1

სსრ კავშირის ერთიანი სახელმწიფო მიწის ფონდის კატეგორიები

№	მიწის კატეგორიები	ათასი ჰა	
		სსრკ	საქართველოს სსრ
1	სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები	1045433,9	4606,0
2	დასახლებული პუნქტების მიწები	9841,7	74,1
3	მრეწველობის, ტრანსპორტის, აგარაკების, ნაკრძალებისა და სხვა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები	58113,0	149,9
4	სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწები	935883,0	2339,7
5	სახელმწიფო მარაგის მიწები	178800,5	26,5
6	სახელმწიფო წყლის ფონდის მიწები	3003,1	76,4
	სულ სახელმწიფოს ერთიანი მიწის ფონდი	2231135,3	7272,6

* 1986 წლის მიწების სახელმწიფო აღრიცხვის მონაცემები.



ნახ. 1. წითელი წყაროს რაიონის ტერიტორიაზე განლაგებულ შიფთმოსარგებლეთა მიწათსარგებლობის სქემა

სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები გაცემულია სოფლის მეურნეობის საჭიროებისათვის, რომელსაც იყენებენ კოლმეურნეობები, საბჭოთა მეურნეობები, სხვა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები, დაწესებულებები და ორგანიზაციები. ამ მიწების დანიშნულებაა—დააკმაყოფილოს სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებები სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციით. მათ პირველხარისხოვანი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა აქვთ.

დაახლებული პუნქტების მიწები მდებარეობს ქალაქების, ქალაქის ტიპის დაბებისა და სხვა დასახლებული პუნქტების საზღვრებში და განკუთვნილია მშენებლობებისა და სხვა საჭიროებისათვის.

მრეწველობის, ტრანსპორტის, აგარაკების, ნაკრძალებისა და სხვა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები გამოყოფილი აქვთ წარმოებებს, დაწესებულებებსა და ორგანიზაციებს მათზე დაკისრებული სპეციალური ამოცანების განსახორციელებლად (სამრეწველო წარმოება, წიაღისეულის მოპოვება, ტრანსპორტი, კულტურის ობიექტები, ჯანმრთელობის დაცვა და ა. შ.). მიწები გამოყენებულია ამ ობიექტების განლაგების სივრცობრივ ბაზისად.

სახელმწიფო ტყის ფონდის მიწების ფართობები დაფარულია ბუნებრივი და ხელოვნური წარმოშობის ტყით, ნაწილი არაა დაკავებული ტყით, მაგრამ განკუთვნილია სატყეო მეურნეობის საჭიროებისათვის.

სახელმწიფო წყლის ფონდის მიწებზე, რომლებზეც ეწყობა სასაქონლო წყლებით: (მდინარეები, ტბები, წყალსაცავები, არხები, შიდა ზღვები, ლეღები და ა. შ.), ყინულებით, ჰიდროტექნიკური და სხვა წყალსამეურნეო ნაგებობებით, აგრეთვე იმ ნაკვეთებით, რომლებიც გამოყოფილია წყალდამცველი ზოლებისა და წყალსაცავების ნაპირებზე.

სახელმწიფო მარაგის მიწები ეს ის მიწებია, რომლებაც არავის არ აქვს გამოყოფილი უვადო ან გრძელვადიან სარგებლობაში. მიწები

ერთი კატეგორიიდან მეორეში გადაყვას სახელმწიფო კომპეტენტურ ორგანოებს მიზნობრივი დანიშნულებისა და საჭიროების მიხედვით.

რაციონალურია მიწის გამოყენება, რომელიც მაქსიმალურად შეესაბამება სახალხო მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკურ ინტერესებს და უზრუნველყოფს დანახული მიზნების ყველაზე უფრო ეფექტიანი გზით მიღწევას, როდესაც დაცულია მიწის ოპტიმალური ურთიერთქმედება ბუნების სხვა ფაქტორებსა და რესურსებთან, გარანტირებულია მისი ყოველმხრივი საიმედო დაცვა.

„მიწათსარგებლობა“ ეკონომიკური გაგებით გულისხმობს მიწის, როგორც სამეურნეო ობიექტის გამოყენების პროცესს და მასთან დაკავშირებულ საზოგადოებრივ ურთიერთობას.

„მიწათსარგებლობა“ იურიდიული გაგებით არის წესები, პირობები, ფორმები, ვადები და მიწით სარგებლობის სახეები, რომლებსაც ანიჭებს მხოლოდ სასტუმრო.

„მიწათსარგებლობა“ მეურნეობებზე, წარმოებებზე ან სხვა იურიდიულ პირზე კონკრეტული მიზნებისათვის გამოყოფილი ტერიტორიაა. რომელსაც აქვს გარკვეული ფართობი, ფიქსირებული ადგილმდებარეობა და ზუსტი საზღვრები.

„მიწათსარგებლობა“ არის მიწების გამოყენებისა და დაცვის ოპერატიული, მიწის ნაკვეთების (სავარგულენის) ერთობლიობა, რომლებიც სხვადასხვა თვისებებითა და ხარისხით ხასიათდება, შედგენილია მიწის სხვადასხვა ნაკვეთებისაგან, რომლებიც ერთმეორისაგან განსხვავდებიან მწარმოებლურობით, ადგილმდებარეობით, კონფიგურაციის, ნაყოფიერებითა და სხვა თვისებებით, რომლებიც უქმნიან მიწათმოსარგებლეს სამეურნეო მოღვაწეობისათვის საუკეთესო ან ცუდ პირობებს.

სსრ კავშირის 1/3 სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს უჭირავს: დიდი ხვედრითი წილი აქვს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს ქვეყნის შავმიწანიადაგიან ზოლში და ყაზახეთში—80%, საქართველოში—40%, ჩრდილო-დასავლეთ, აღმოსავლეთ ციმბირსა და ბევრ სხვა რაიონში—10%-მდე და ა. შ. ბოლო წლებში საკმაოდ გაიზარდა სახნავ-ფართობი ყამირი და ნასვენი მიწების ათვისების ხარჯზე, მაგრამ დიდძალი ფართობი წაიღო არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტების მშენებლობამ.

§ 2. საგეოგრაფიული მდებარეობის ცნება, ამოცანები, შინაარსი და მისი სოციალურ-ეკონომიკური არსი

მიწათსარგებლობათა შექმნა, შეცვლა, ტერიტორიაზე განლაგება, მიწების განაწილება-გადანაწილება სახალხო მეურნეობის დარგებსა და ცალკეულ მიწათმოსარგებლეთა შორის ხორციელდება სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის საშუალებით.

წარმოების ეფექტიანობის მიღწევისა და საზოგადოების სოციალური განვითარებისათვის სამეურნეობათშორისო და შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა ემსახურება ამოცანათა ერთიან კომპლექსს—მიწების უფრო სრულად, რაციონალურად და ეფექტიანად გამოყენებისა და დაცვის ორგანიზაციას. ისინი მდლამ არიან ურთიერთდამოკიდებულებაში და ურთიერთს განაპირობებენ, მაგრამ ამოცანებს ასრულებენ სხვადასხვა მეთოდებით და მათი შინაარსიც სხვადასხვაა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის მოქმედების სფეროა რამ-

დენიშე მიწათსარგებლობა ერთდროულად, მთელი აგროსამრეწველო კომპლექსი და მოღვაწეობია ყველა სფერო, სადაც საჭიროა მიწა.

საკმაოდ დიდი სხვაობებითა და სიჭრელით გამოირჩევა სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ჩატარების პირობები ქვეყნის სხვადასხვა ზონის ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების ნაირგვარობის გამო. სხვადასხვა დანიშნულების მიწათსარგებლობათა შეცვლა და შექმნა ბევრ ფაქტორზეა დამოკიდებული: ტერიტორიის სასოფლო-სამეურნეო ათვისების დონე; მიწების შემდგომი ათვისება; მიწების ნაყოფიერება და ღირსება; სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულების განლაგება და სტრუქტურა, ქვეყნის სხვადასხვა მხარეში ამ ფაქტორების შეთანაწყობა განსხვავებულია, რაც მრავალგვარი დანიშნულების მიწათსარგებლობას შექმნის სხვადასხვა შესაძლებლობას იძლევა, მოქმედებს მიწათსარგებლობის ზომასა და განლაგებაზე, სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ხერხებზე.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობასთან ერთად, ამა თუ იმ მიწის ნაკვეთის გამოყენების მიმართ, სახელმწიფო ცვლის მიწათმოსარგებლეთა უფლება-მოვალეობას და მოქმედებს კონკრეტულ სოციალურ-ეკონომიკურ ურთიერთობებზე. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა განსაზღვრავს სოციალურ-ეკონომიკური უფლებების და ტექნიკური მოქმედების განხორციელების შედეგად ეკონომიკური არსი იჩრდილება.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის შედეგად იცვლება ან შეიქმნება უფლება მიწის ნაკვეთით სარგებლობაზე, რაც მთავრდება საზღვრების დადგენით ან შეცვლით. საზღვარი არის გეოდეზიური ძარალებით ადგილზე ზუსტად გატარებული ხაზი—მიწით სარგებლობის უფლების ტერიტორიული ზღვარი.

ამრიგად, სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის არსია მეურნეობების მიწათსარგებლობის შეცვლა-მოწესრიგება-შექმნა, მიწათსარგებლობათა რაციონალურად განლაგება და ეკონომიკურად ეფექტიანი სტრუქტურის შექმნა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის სოციალურ-ეკონომიკურა არსი და მნიშვნელობა იმაშია, რომ ტერიტორიის სამეურნეობათშორისო ორგანიზაციის ყველა საპროექტო ფორმამ და ილემენტი: ფართობი, განლაგება, სტრუქტურა, კონფიგურაცია, საზღვრები და სხვ., მაქსიმალურად უნდა შეესაბამებოდეს საზოგადოებრივი წარმოების ეფექტიანობის ამაღლებასა და მეურნეობის სოციალურ განვითარებას. მეურნეობა შეიძლება შეიქმნას და ფუნქციონირებდეს მხოლოდ მაშინ, როდეს-

საც შექმნილია მისი მიწათსარგებლობა. ფართობი, სავარგულების შემადგენლობა და მიწათსარგებლობის განლაგება ყოველთვის უნდა შეესაბამებოდეს წარმოების პარამეტრებს.

მიწათსარგებლობის შექმნისა და მასში ცვლილებების შეტანის დროს მიწა ერთდროულად უნდა გაენაწილოთ მეურნეობის დარგებს შორის, დარგებს შიგნით, წარმოებებს, ორგანიზაციებსა და დაწესებულებებს შორის, რომლებიც განლაგებულია ტერიტორიაზე.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის კავშირი საწარმოო ძალებსა და წარმოებით ურთიერთობების განვითარებასთან. საზოგადოებაში მიწის რესურსების განაწილება კანონზომიერად იცვლება. წარმოების ყოველ წესსა და მისი განვითარების ცალკეულ ეტაპს ახასიათებს თავისი განაწილების, ანუ ტერიტორიის სამეურნეობათშორისო ორგანიზაციის სპეციფიკური ფორმა. წარმოებითი ურთიერთობის ჩარჩოებში ყალიბდება გარკვეული საადგილმამულო წესწყობილება, რომელიც უშუალოდ დაკავშირებულია ტერიტორიის სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობასთან. როდესაც საწარმოო ძალების განვითარების ხასიათი შეესაბამება წარმოებით ურთიერთობებს, მაშინ ტერიტორიის სამეურნეობათშორისო მოწყობა, მიწათსარგებლობაში ამ ურთიერთობათა ამსახველია შიდასამეურნეო მიწათმოწყობას შესაძლებლობა ეძლევა შექმნას საუკეთესო ტერიტორიული პირობები საწარმოო ძალების განვითარებისათვის.

მიწის ნაციონალიზაციამ და სოფლად სოციალისტური წარმოებითი ურთიერთობის შექმნამ, ჩვენს ქვეყანაში, დიდი გასაქანი მისცა საწარმოო ძალების განვითარებას. წვრილი გლეხური მეურნეობების ბაზაზე შეიქმნა მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები, რამაც საუკეთესო ტერიტორიული პირობები შექმნა მაღალმწარმოებლური ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენების, შრომის კოოპერირებისა და რაციონალური მიწათმოქმედების დანერგვისათვის.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის თეორიის ცნების დახვეწა და განვითარება ერთბაშად არ მომჭლარა. რეკლუციამდე მეცნიერები მიწათმოწყობის მხოლოდ ტექნიკურ და იურიდიულ მხარეს ხედავდნენ. საბჭოთა მეცნიერის პ. პერშინის აზრით—მიწათმოწყობა არის ტერიტორიის მისადაგება ბუნების ძალების სამეურნეო გამოყენებისათვის.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა არის სახელმწიფო ღონისძიებათა სისტემა (სოციალურ-ეკონომიკური, უფლებრივი და ტექნიკური) სახალხო მეურნეობის დარგებს შორის, დარგებს შიგნით მიწების განაწილებისა და სოციალისტური მიწათსარგებლობის სრულ-

ყოფაზე ახალ მიწათსარგებლობათა შექმნისა და არსებულის სტრუქტურა-სისტემების შეცვლა-მოწესრიგების გზით. მიწათსარგებლობის სტრუქტურა არის მიწათსარგებლობის შიდა შინაარსი, მისი ნაწილების შედგენილობა და ურთიერთგანლაგება ერთ მთლიანობაში აღებული: სამეურნეო ცენტრები, ნაკვეთები, სავარგულები, გზები, არხები, ქარსათარები და სხვ.

მიწათსარგებლობათა სისტემა არის საწარმოების, ორგანიზაციებისა და დაწესებულებების მიწის მასივების ერთობლიობა, რომელთა აქვეთ ეკონომიკური, სოციალური, ეკოლოგიური კავშირები და ქმნიან გარკვეულ ტერიტორიულ (ადმინისტრაციული რაიონი და ა. შ.) მთლიანობას.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის დროს საჭიროა სავარგულო პრინციპებითა და შემდეგ ძირითადი მოთხოვნებით ხელმძღვანელობა: 1. საბჭოთა მიწის კანონმდებლობის მკაცრად დაცვა, სოციალისტური მიწათსარგებლობის განმტკიცება, მისი სიმყარე, მიწათსარგებლობის საზღვრების ნათელყოფა-გარკვეულობა; 2. მიწების ეფექტიანად, რაციონალურად და უფრო სრულად გამოყენება, სოფლის მეურნეობის პროდუქტების დაცვით; 3. ტერიტორიული პირობების შექმნა ყველა მიწათსარგებლელთა მიერ მათზე დაკისრებული ამოცანების წარმატებით შესრულების, საზოგადოებრივი წარმოებისა და მეურნეობის სოციალური განვითარების მიზნით; 4. სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ტერიტორიის სწორი შიდასამეურნეო მოწყობის პირობების შექმნა; 5. მიწისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების დაცვის პირობების შექმნა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ობიექტია გარკვეულ ტერიტორიაზე არსებული ან განსაზღვრული მეურნეობები და მათი სისტემები: ადმინისტრაციული რაიონი, ასათვისებელი მიწების მასივები და ურთიერთდაკავშირებული მიწათსარგებლეების ჯგუფები. ამოცანათა მრავალფეროვნება დაიყვანება სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ორ ურთიერთდაკავშირებულ ცნებასთან: 1. მიწების დაცვისა და რაციონალურად გამოყენების ორგანიზაცია; 2. აუცილებელი ტერიტორიული პირობების შექმნა საზოგადოებრივი წარმოების წარმატებით განვითარების, მისი ეფექტიანობის ამაღლებისა და ასევე მეურნეობის სოციალური განვითარებისათვის.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის მეშვეობით ხორციელდება მიწათსარგებლობის რეგულირება და მტკიცდება საბჭოთა მიწის საადგილშამულო წყობილება. მრწასთან, მისი გამოყენების პროცესში განუყრელადაა დაკავშირებული სწვა საშუალებები, ამიტომ სამეურ-

ნეობათშორისო მიწათმოწყობის დროს უნდა ჩავატაროთ მასთან დაკავშირებული საწარმოო საშუალებების სივრცობრივი ორგანიზაციის სისტემატურად უნდა გვაუქმობესოთ სოციალისტური მიწათსარგებლობა, მიწების განაწილების ხერხები და შედეგიანობა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის შინაარსი. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა მისი მიზნობრივი დანიშნულების მიხედვით იყოფა ორ სახესხვაობად: 1. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის ორგანიზაცია; 2. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის ორგანიზაცია.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწები უნდა იყოს შედარებით მაღალნაყოფიერი, ვიდრე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების საწარმოთა მიწები.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობას ეკუთვნის შემდეგი მუქმედებები: 1. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის შექმნა; 2. არსებულ მიწათსარგებლობათა მოწესრიგება (სრუტეყოფა); 3. ახლად ასათვისებელი მიწების გამოვლინება; 4. არასასოფლო-სამეურნეო საწარმოების, დაწესებულებებისა და ორგანიზაციების მიწათსარგებლობათა შექმნისათვის მიწის ნაკვეთების გამოყოფა და ჩამორთმევა; 5. ქალაქებისა და სხვა დასახლებული პუნქტების საზღვრების შეცვლა-დადგენა; 6. სამეურნეობათშორისო გაერთიანებებისა და საწარმოების ტერიტორიის (მიწის მასივების) ფორმირება; 7. ზონების, ტერიტორიებისა და ნაკვეთების საზღვრების განლაგების განსაზღვრა. რომელზედაც უნდა დამუშავდეს აუცილებელი ღონისძიებები.

დასახული ამოცანების, საპროექტო ობიექტების, ზონალობისა და სხვა პირობების სხვაობათა მიხედვით პროექტებისა და სქემების შედგენა-დასაბუთების, სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის წესის მეთოდოლოგიას აქვს რიგი თავისებურებები.

ფაქტორთა შეთანაწყობის გათვალისწინებით შეიძლება გამოყოფილი სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ტიპური შემთხვევები. 1. არსებულ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის რეორგანიზაცია და ახალთა შექმნა; 2. არსებულ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის საზღვრებისა და განლაგების ნაკლოვანებათა აღმოფხვრა; 3. ახლად გასარწავებული მიწების მასივებზე კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მიწათსარგებლობათა ხელახლად შექმნა ან არსებულის რეორგანიზაცია; 4. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის შექმნა ახლად ასათვისებლად გამოვლინებულ მიწებზე; 5. სამეურნეობათშორისო გაერთიანებებისა და საწარმოთა მიწის მასივების ფორმირება; 6. მთის, უდაბნოსა და

სხვა სეზონური საძოვრების გადანაწილება სამომთაბარო მეცხოველე-ობისათვის; 7. მიწების გამოყოფა მსხვილი ჰიდროტექნიკური ობიექტების მშენებლობებისათვის; 8. მიწის ნაკვეთების გამოყოფა მსხვილი სამრეწველო და არასასოფლო-სამეურნეო ობიექტების მშენებლობებისათვის; 9. მიწის ნაკვეთების გამოყოფა ხაზობრივი ნაგებობების მშენებლობებისათვის (რკინიგზები, შარაგზები, ელექტროგადაცემების ხაზები, მილგაყვანილობა არხები და ს. შ.); 10. მცირე მიწათსარგებლობათა შექმნა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტებისათვის; 11. ქალაქებისა და სხვა დასახლებული პუნქტების საზღვრების დადგენა და შეცვლა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ფაქტორები. მიწის რაციონალურად, ეფექტიანად გამოყენებისათვის საჭიროა მყარი მიწათსარგებლობა, ანუ მიწათსარგებლობის დაცვა უცვლელ საზღვრებში დიდ ხნით. მიწათსარგებლობაში ცვლილებებს იწვევს ობიექტური მიზეზები, რაც მეცნიერულად უნდა დავასაბუთოთ.

სახალხო მეურნეობების ნებისმიერ დარგში სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის მთავარი და აუცილებელი ფაქტორია ახალი ორგანიზაციებისა და წარმოება-დაწესებულებების ჩამოყალიბება, რისთვისაც საჭიროა მიწათსარგებლობის შექმნა. ზემოთ დასახელებული ფაქტორების გარდა, სოფლის მეურნეობის დარგში, სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის აუცილებლობას იწვევს: 1. მიწათსარგებლობისა და მისი საზღვრების განლაგების ნაკლოვანებები (უხერხულობა); 2. მიწათსარგებლობის არსებული ზომისა და სტრუქტურის შეუსაბამობა წარმოების მოთხოვნილებებისა და მიწების გამოყენების ამოცანებთან; 3. წარმოების სპეციალიზაციის, კონცენტრაციის, ზომებისა და სხვა პირობათა შეცვლა, რაც იწვევს შეუსაბამობას მიწათსარგებლობასა და წარმოების ნორმატივებს შორის; 4. მელიორაციული ან სხვა ღონისძიებების შედეგად მიწათსარგებლობის ზემადგენლობაში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობის გაზრდა, მათი პროდუქტიულობის ამაღლება ან გამოყენების ხასიათის შეცვლა; 5. სამეურნეობათშორისო კოოპერაციის განვითარება (საწარმოო გაერთიანებებისა და საწარმოთა შექმნა); 6. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სოციალური განვითარების პირობები; გარემოს, მიწისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების დაცვა; სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობას, რომლის შედეგადაც იქმნება მიწათსარგებლობა, განსაკუთრებით არასასოფლო-სამეურნეო, ხშირად უწოდებენ „მიწის გამოყოფას“, რაც სწორი არ არის, ვინაიდან ის ასახავს მხოლოდ საბოლოო შედეგს და არა მის შინაარსს. მიწის გამოყოფა სამიწათმოწყობო მოქმედებაა გაცემული ნა-

კვეთის საზღვრების ნატურაში დასადგენად, მაგრამ მანამდე უნდა შევადგინოთ და მივიღოთ სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტი. ამ ღონისძიებების ერთობლიობა არის მიწათსარგებლობის შექმნა.

§ 3. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროცესი

ადმინისტრაციული რაიონის ტერიტორიაზე მიწათსარგებლობის ორგანიზაცია იწყება წინასაპროექტო სამუშაოებით სამიწათმოწყობო სქემაში. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა უნდა ჩავატაროთ სასოფლო-სამეურნეო ორგანოების ინიციატივით შესაბამისი სახელმწიფო ორგანოების გადაწყვეტილებების, ან მიწათმოსარგებლების შუამდგომლობით. პროექტი უნდა დავამუშავოთ დაინტერესებული ორგანიზაციების მონაწილეობით.

პროექტის შედგენის პროცესში გასავლელი ეტაპებია: 1. მოსამზადებელი სამუშაოები; 2. პროექტის შედგენა; 3. პროექტის განხილვა და დამტკიცება; 4. პროექტის გადატანა ნატურაში (ადგილზე); 5. სამიწათმოწყობო დოკუმენტებისა და სახელმწიფო აქტების გაფორმება-გაცემა. ტერიტორიის ზომის, მიწათმოსარგებლეთა რიცხვის, გადასაწყვეტი ამოცანების ხასიათისა და მათი შინაარსის მიხედვით მოცემული პროცესი შეიძლება იყოს სხვადასხვა სირთულის. მცირე რაოდენობის მიწათმოსარგებლებთან სამუშაო განისაზღვრება მხოლოდ მიწათსარგებლობათა და მათი საზღვრების სწორად განლაგებით. ამ შემთხვევაში პროექტის დამუშავება და რეალიზაცია იოლია. ის შეიძლება იყოს ერთსტადიიანი და დამტკიცების შემდეგ გადავიტანთ ნატურაში. როდესაც სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა ეხება რამდენიმე ობიექტსა და ღიდ ფართობს. ამ დროს პროექტის შედგენა უნდა განვიხილოთ, როგორც სისტემა რთულ ურთიერთკავშირში და დავეყრდნობი წინასაპროექტო დამუშავებას, მიწათმოწყობის სქემას.

აგროსამრეწველო კომპლექსების შექმნამ, მიწისა და გარემოს დაცვის საკითხების წინა პლანზე წამოწევამ გააძლიერა სამეურნეობათშორისო კავშირები ადმინისტრაციული რაიონის ფარგლებში, რომელიც წარმოჩნდა, როგორც ერთიანი ეკონომიკურ-ეკოლოგიური და ტერიტორიულ-სამეურნეო სისტემა თავისი გეგმებით, ხალხით, მიწებითა და სოციალური ინფრასტრუქტურით. რაიონში შეიქმნა მიწათსარგებლობათა სისტემა, რომლის ქვესისტემაა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ტერიტორია. ზემოთ ჩამოთვლილმა თავისებურებებმა განაპირობა მიწათმოწყობის ორი სტადიურობა: 1. სქემის დამუშავება; 2. პროექტის შედგენა.

რაიონული მიწათმოწყობის სქემაში უნდა გადავწყვიტოთ საპე-
3. 5. ტურაბელიძე

რნობათშორისო მიწათმოწყობის შემდეგი საკითხები: მიწის ფონდის განაწილება კატეგორიების მიხედვით; რაიონის ასკ-ის (აგროსამრეწველო კომპლექსი) განვითარებისა და გახლაგების სრულყოფა; სამეურნეობათშორისო კოოპერაციისა და სპეციალიზაციის განვითარება სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში; რაიონის ტერიტორიის ორგანიზაცია; განსახლების რეკონსტრუქცია; ძირითადი სამეურნეო ცენტრებისა და საწარმოო კომპლექსების განლაგება; ბუნების დაცვისა და ახალ მიწების ათვისების ღონისძიებები.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტების შედგენის ღონისძიებების ეკონომიკურ დასაბუთებაში შედის: რაიონის სოფლის მეურნეობის განვითარების ძირითადი ეკონომიკური მაჩვენებლები; მიწათსარგებლობის შემოთავაზებული ორგანიზაციის მიზანშეწონილობის დასაბუთება; საპროექტო წინადადებებისა და ღონისძიებების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა; სქემაში წამოყენებული წინადადებების განხორციელების ეტაპების გეგმა. სქემა უნდა დავამუშაოთ 15—20 წლით.

მოსამზადებელი სამუშაოების ამოცანებია: მონაწილეთა შემადგენლობის დადგენა რომელთაც ეკუთვნის მიწათსარგებლობა და რომელთა ინტერესებს ეხება მიწათმოწყობა, აგრეთვე ორგანიზაციები, საწარმოები და დაწესებულებები, რომლებიც დაინტერესებულნია მიწათმოწყობის ჩატარებითა და მისი შედეგებით; იმ მასალების, ცნობებისა და მონაცემების შეგროვება, მომზადება და შესწავლა, რომლებიც აუცილებელია მიწათმოწყობის ჩასატარებლად (იურიდიული, საგეგმო-კარტოგრაფიული, მიწის სააღრიცხვო, საშემფასებლო, საკვლევი, საპროექტო, ეკონომიკური და სხვ.); საგეგმო-კარტოგრაფიული და სხვა მასალების დამზადება; მიწათსარგებლობის მდგომარეობის შესწავლა; სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ჩატარების აუცილებლობის დასაბუთება; არსებული მიწათსარგებლობის შესაბამისობა წარმოებასთან და მიწის რაციონალურად გამოყენებასთან; მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა გამოვლინება, მათი აღმოფხვრის აუცილებლობა და შესაძლებლობა; მიწების გამოყენების გაუმჯობესების გზებისა და ხერხების დადგენა; არსებულ მიწათსარგებლობაში ცვლილებების შეტანა;

დაინტერესებული ორგანიზაცია-დაწესებულებების სურვილებისა და წინადადებების გამოვლინება-შესწავლა; მათი შესრულების შესაძლებლობისა და მიზანშეწონილობის დადგენა; წინააღმდეგობათა წამოჭრის შემთხვევაში, სამოქმედო წინადადებების დამუშავება; საპროექტო დავალების დამუშავება, შეთანხმება და დამტკიცება.

მოსამზადებელი სამუშაოები შედგება კამერალური სამიწათმო-
წყობო მომზადებისა და სხვადასხვა გამოკვლევებისაგან. კამერალურ სამი-
წათმოწყობო მომზადებას ვიწყებთ სამეურნეობათშორისო მიწათმოყ-
ვობის მონაწილეთა შემადგენლობის დადგენა-დაზუსტებით. მათი რა-
ოდენობა შეიძლება ორიდან (ნაკლოვანებათა აღმოფხვრისას, ახალ-
მიწათსარგებლობათა შექმნის დროს, მეურნეობის გამსხვილება-გაყო-
ფასთან დაკავშირებით) ათამდე და ასამდე (მიწების გაცუპის დროს
მსხვილი ჰიდროტექნიკური ობიექტების მშენებლობისა და სხვათა
დროს). ამ შემთხვევაში უნდა შევადგინოთ ამ საქმით დაკავებული
მიწათმოსარგებლებისა და სხვა დაინტერესებული დაწესებულება-
ორგანიზაციების სიები.

ამის შემდეგ უნდა შევავროვოთ და შევისწავლოთ: სამეურნეო-
ბათშორისო მიწათმოწყობის ინიციატორების მიერ წარმოდგენილი
მასალები (შუამდგომლობები, გადაწყვეტილებები, დადგენილებები და
ა. შ.); რაიონული აგროსამრეწველო კომპლექსის, რაიონის წარმოების,
არსებული მეურნეობების, გაერთიანებებისა და ახლად შექმნილი
მეურნეობების განვითარების პერსპექტიული ამოცანების მონაცემები.
რაიონის სამიწათმოწყობო სქემა; მიწით სარგებლობის უფლების დო-
კუმენტები; მიწის სააღრიცხვო და საშემფასებლო მონაცემები, მიწათ-
მოსარგებლეთა და ცალკეული ნაკვეთების მიხედვით; ცალკეულ მი-
წათმოსარგებლეთა გეგმები; კრებისთი გეგმები რაიონებისა და მიწათ-
მოსარგებლეთა მიხედვით; გასული წლების სამიწათმოწყობო მასალები:
ნიადაგური, გეობოტანიკური, მელიორაციული, საგზაო, წყალსაქე-
ურნეო და სხვა საკვლევამდე მასალები; მელიორაციის, გაწყლოვა-
ნების, საგზაო მშენებლობებისა და სხვა პროექტები და სქემები: ეკო-
ნომიკური მაჩვენებლები, რომლებიც ახასიათებენ მიწათმოსაწყობი სა-
წარმოს სამეურნეო საქმიანობას; ცნობები, სამეურნეო ცენტრების,
დასახლებული პუნქტების, საწარმოო ცენტრების, მეცხოველეობის
კომპლექსებისა და სხვათა შესახებ.

შეგროვილი მასალების ჩამოთვლაზე, შინაარსზე, მოცულობასა და
დეტალურობის ხარისხზე დამოკიდებული სამეურნეობათშორისო მი-
წათმოწყობის კონკრეტული ამოცანები, სახესხვაობები, ტიპები და
საპროექტო სამუშაოების მოცულობა.

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობათა
შექმნის დროს უნდა გვეჩვენოს: ცნობა მოცემულ ნაკვეთზე სასარგე-
ბლო წიაღისეულის არსებობის შესახებ; ნაკვეთზე მშენებლობის რიგი-
ობის მაჩვენებელი სქემა; ობიექტის გენგეგმის სქემა; მშენებლობის
დამაფინანსებელი დოკუმენტები და სხვ. ჩამოთვლილი მასალები ოფი-

ცალკურად უნდა შეევაგროვოთ შესაბამის ორგანიზაცია-დაწესებულებში.

საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალების მასშტაბი განისაზღვრება მიწათმოწყობის შინაარსისა და ხასიათის, ტერიტორიის ფართობის, რელიეფის მდებარეობის ზონისა და სხვათა მიხედვით, მაგრამ—1:10000 მასშტაბზე ნაკლები არ უნდა იყოს. საპროექტო გეგმა ზომის მიხედვით უნდა იყოს საკმაოდ დეტალური და გამოსაყენებლად მოხერხებული (მცირე ზომის).

საველე სამიწათმოწყობო გამოკვლევა უნდა ჩავატაროთ ყველა საპროექტო საკითხის უფრო სწორად და დასაბუთებულად გადასაწყვეტად. მისი აუცილებლობა და მოცულობა უნდა განესაზღვროთ მასალების კამერალური დამზადების შედეგად. ასეთი გამოკვლევა საჭიროა მთელ ტერიტორიაზე მაშინ, როდესაც ვქმნით ახალ მიწათსარგებლობას ან ვატარებთ რეორგანიზაციას, ხოლო ნაკლოვანებათა აღმოფხვრას შემთხვევაში, ვიკლევთ მხოლოდ გამოსაკვლევ ტერიტორიას.

საველე გამოკვლევების დროს საჭიროა: დავადგინოთ შემონახულია თუ არა სამიჯნე ნიშნები და საზღვრები, ფაქტობრივი მიწათსარგებლობის შესაბამისობა უფლებრივ, მიწის სააღრიცხვო და საგეგმო-კარტოგრაფიულ მასალებთან; დავაზუსტოთ მიწების დახასიათება (ნიადგები, რელიეფი, მცენარეულობა) საწარმოო გამოყენება, ნიადაგის ნაყოფიერების დონე და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების პროდუქტიულობა; ადგილზე დავათვალიეროთ დასახლებული პუნქტები, საწარმოო ცენტრები, წყალმომარაგების წყაროები, გზები, შენობა-ნაგებობები და ტყის ნარგავები; დავადგინოთ ურთიერთკავშირი დასახლებული პუნქტების, საწარმოო ცენტრების, მაგისტრალური გზების, პირუტყვის გასარეკი ტრასების, წყლის წყაროებისა და მაგისტრალური არხებისათვის გადასანაწილებელ მიწებს შორის: მოსაცვდიელ ნაკვეთებზე შევაფასოთ გამოყენებული დანახარჯები, კაპიტალდაბანდებები, დაუმთავრებელი მშენებლობები (მრავალწლიანი ნარგავები, სადგომები, გზები, არხები, კეები, ნათესები და სხვ.); დავადგინოთ და ვავტორმოთ დაინტერესებულ მიწათმოსარგებლეთა წინადადებები.

გარდა ამისა, მსხვილი ჰიდროტექნიკური და სამრეწველო ობიექტების მშენებლობის დროს საჭიროა: დასახლებულ კომლთა და ჩასახლებული მეურნეობების გამოვლენა; მუშახელის დასასაქმებლად ჩამორთმეული მიწების საკომპენსაციო ფართობების გამოვლენა; ნაყოფიერი ფენის მოსახსნელად ვარგისი ფართობების განსაზღვრა; დაზიანებული მიწების რეკულტივაციის საკითხები.

საველე გამოკვლევების შედეგად საჭიროა შევადგინოთ აქტი.

რომელშიც უნდა ვუჩვენოთ მიწათსარგებლობის საზღვრები, გარეშე მოსარგებლეთა ნაკვეთების ფართობები და საზღვრები. განყოფილების, ბრიგადების, დასახელებული პუნქტებისა და საწარმოო ცენტრების საზღვრები, გზები, წყლის წყაროები. დაცვითი ნარგავები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საზღვრები, თესობარუნევის საზღვრები, ასათვისებელი ნაკვეთები, სარწყავი და დამშრობი სისტემები, დამატებული ნაგებობები და სხვ.

ამ სამუშაოების ჩატარების შემდეგ სპეციალისტებმა უნდა დაწერონ პროექტის შესადგენი დავალება (დაპროექტების საფუძველი; დაპროექტების ობიექტი; საანგარიშო ვადები და სტადიები; მიწათსარგებლობის შექმნისა და სრულყოფის ღონისძიებების მიმართულება და ხასიათი; სავარგულების შემადგენლობა მიწათმოწყობის წლისათვის და პერსპექტივაში; მიწების ათვისებისა და გაუმჯობესების ღონისძიებები; სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დარგების განვითარების მაჩვენებლები; რაიონის სოფლის მეურნეობის განლაგება და სპეციალიზაცია; ტექნოვლეობის კომპლექსების გაადგილება, სამეურნეობათშორისო კავშირები, საწარმოები და გაერთიანებები რაიონებში; რაიონის აგრო-სამრეწველო კომპლექსის ინფრასტრუქტურის სამეურნეობათშორისო ელემენტების განლაგება; მიწებისა და გარემოს დაცვა; საპროექტო დოკუმენტების შემადგენლობა: პროექტის ვარიანტების დამუშავება), რომელიც უნდა შეეთანხმონ და დაამტკიცონ შესაბამის ინსტანციებში. საპროექტო დავალება, გამოკვლევის აქტთან და ნახაზებთან ერთად მოსამზადებელი სამუშაოების დამასრულებელი დოკუმენტია, დავალებაა და პროექტს ამტკიცებს ერთი და იგივე ორგანიზაცია (რაიონმას-კომი).

პროექტის შედგენა, განხილვა და დამტკიცება პროექტი შედგება გრაფიკული ნაწილისა (საპროექტო გეგმა და სხვა აუცილებელი ნახაზები) და წერილობითი ნაწილისაგან (განმარტებითი ბარათი; ეკონომიკური და სამართლებრივი დასაბუთების მასალები; მიწების ექსპლუატაცია).

სხვადასხვა ტიპის სამიწათმოწყობო პროექტის შინაარსი და სტრუქტურა შეიძლება ერთიმეორისაგან მნიშვნელოვნად განსხვავდებოდეს, თუმცა უმეტეს მათგანში უნდა დავამუშავოთ შემდეგი ძირითადი საკითხები: მიწათსარგებლობის ზომის განსაზღვრა, განლაგება, სათანადო სავარგულებით დაკომპლექტება, მათი მოხერხებულ კონფიგურაციისა და საზღვრების დადგენა.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტი გულდასმით უნდა დავასაბუთოთ. კონკრეტული გაანგარიშებებით უნდა დავამტკიცოთ შეტანილი ცვლილებების მიზანშეწონილობა და ეფექტიანობა.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ მიწათმოსარგებლეთა ყველა ინტერესი, რომელსაც მიწათმოქმედება ეხება.

სახალხო მეურნეობის საწარმოო ძალების დინამიკური განვითარების მიზნით სამეურნეობათშორისო მიწათმოქმედების პროექტები უნდა დავამუშავოთ მიწის რესურსების გამოყენების რეგიონალური და რაიონული სქემების შესაბამისად.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოქმედების პროექტების იურიდიულად გაფორმება და მისი განხილვა-დამტკიცება შემდეგში მდგომარეობს: პროექტი უნდა განვიხილოთ ყველა მეურნეობაში (საბჭოთა მეურნეობაში მეურნეობის სპეციალისტების თათბირზე; კოლმეურანეობაში-საერთო კრებაზე ან რწმუნებულთა სხდომაზე), რომლის მიწათსარგებლობასაც ის ეხება. ამის შემდეგ დასკვნისათვის უნდა გადავცეთ რაბ-ს (რაიონული აგროსამრეწველო გაერთიანება) და წარუვდგინოთ რაიონმასკომს დადგენილების მისაღებად, პროექტი რაიონმასკომის დადგენილებასთან ერთად დასკვნისათვის უხდა გავგზავნოთ რესპუბლიკის აგროსამრეწველო კომპლექსში; შემდეგ, დასკვნასთან ერთად, დასამტკიცებლად წარუვდგინოთ, რესპუბლიკის მინისტრთა საბჭოს. დამტკიცებული პროექტი უნდა გადავიტანოთ ნატურაში (ადგილზე).

პროექტის ნატურაში გადატანა და მიწათსარგებლობის საზღვრების გაფორმება. პროექტის ნატურაში გადატანა ნიშნავს კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობებისა და ორგანიზაცია-დაწესებულებების მიწათსარგებლობის საპროექტო საზღვრების ზუსტად გაყვანას (დატანა) ადგილზე. ადგილზე საზღვრებს ატარებს ინჟინერ-მიწათმოქმედები, მიწათმოსარგებლისა და მოსაზღვრე მიწათმოსარგებლების წარმომადგენლებთან ერთად. საზღვრებს ვამყარებთ დადგენილი ნიშნების შესაბამისად რკინა-ბეტონის, ხისა და ქვის ყორღანის სამიჯნე ნიშნებით, რომლებზეც უნდა იყოს მეტალის მარკა ან ამომწყარი გერბი—ნამგალი და ურო, ასობით „სსრკ“. სამიჯნე ბოძები უნდა დავდგათ 1000 მ-ის ლაშარებით ისე, რომ ერთი მეორიდან ჩანდეს. დაბალინტენსიური საჯარგულების სარგებლობის დროს საზღვრების მანძილი დასაშვებია 2000 მ-მდე. ღია ადგილებში, სადაც საზღვრები არ უთავსდება ბუნებრივ ზღუდეებს, უნდა გავატაროთ არანაკლები 20 სმ სიღრმის კვალი.

პროექტის ნატურაში გადასატანად უნდა შევადგინოთ სამუშაო ნახაზი, რომელიც სამუშაოებს მოგვცემს საჭირო სიზუსტით გავატაროთ საზღვარი ადგილზე. ადგილზე გატარებული საზღვარი უნდა ვაჩვენოთ და ჩავაბაროთ მოსარგებლეს.

პროექტის ნატურაში გადატანა უნდა გაფორმდეს საზღვრების აღწერის აქტით. აქტს თან უნდა დაერთოს ნახაზი, რის შედეგადაც ვაიცემა სახელმწიფო აქტი მიწათსარგებლობის უფლებაზე.

თ ა ვ ი V. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათ- სარგებლოების უმჯვენა

§ 1. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლოების ორბა- ნიზაციის ამოცანები და პრინციპები

სსრ კავშირის სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფონ-
დი 1045,5 მლნ ჰა-ს შეადგენს. მათ შორის საქრთველოს რესპუბლი-
კაში—4,6 მლნ ჰა-ს. ამ მიწების 24% უჭირავს კოლმეურნეობებს, და-
ნარჩენი — საბჭოთა მეურნეობებსა და სხვა სახელმწიფო მეურნეო-
ბებს. 1953 წლიდან დაწყებული დღემდე—საბჭოთა მეურნეობებს მი-
წის საერთო ფართობი ექვსჯერ გაიზარდა. სახნავის ფართობი გადიდა
30 მლნ ჰა-მდე.

სასოფლო-სამეურნეო ათვისებისათვის მიწების გამოვლინება ერთ-
ერთი სამიწათმოწყობო მოქმედებაა და, ძირითადად, ახალ მეურნეო-
ბათა მიწათსარგებლობის შექმნასთანაა დაკავშირებული. ახალ მიწათ-
სარგებლობათა შესაქმნელად უნდა გამოვყოთ ისეთი მიწის მასივები.
თავისი ადგილმდებარეობით, ფართობით, კომპაქტურობით, ნიადაგე-
ბით, რელიეფით, მცენარული საფართო და ჰიდროლოგიური პირობე-
ბით, რომლებიც საუკეთესო პირობებს ქმნიან მემცენარეობისა და მეც-
ხოველეობის დარგების ყოველმხრივი განვითარების უზრუნველსაყო-
ფად.

მეურნეობის ადგილმდებარეობის, პირობებისა და სპეციალიზა-
ციის მიხედვით მიწათსარგებლობის სავარგულებს უნდა ჰქონდეთ გარ-
კვეული შემადგენლობა-სტრუქტურა- მაგ., ყაზახეთის მეცხვარეობის
მეურნეობებში სათიბ-საძოვრები მიწის 99,5%-ს შეადგენს. ბევრ მე-
ბამბეობის მეურნეობაში სახნავს 90% უჭირავს. ყაზბეგის რაიონის
ტერიტორიაზე ფართობის 70%-ზე მეტი უჭირავს სათიბ-საძოვრებს,
სახნავი მიწა რაიონს საერთოდ არ აქვს.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ახალი მიწათსარგებლობები იქმნ-
ება მიწის მსხვილი მასივების ათვისების (ყამირი, გასარწყავებული და
დამშრალი მიწები), მეურნეობის გამსხვილების, გაერთიანების, გაყო-
ფისა და სხვადასხვა მიზეზებით გამოწვეული მიწათმოსარგებლეთა
ჯგუფის რეორგანიზაციის დროს.

სადღეისოდ, აგროსამრეწველო კომპლექსის ტერიტორიაზე, სამე-
ურნეობათშორისო მიწათმოწყობა ეხება როგორც სასოფლო-სამეურ-
ნეო საწარმოებსა და მათ სამეურნეობათშორისო სისტემებს, ასევე
აგროსამრეწველო კომპლექსის ინფრასტრუქტურის ყველა დანარჩენ
ელემენტს.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობა ხასიათდება: მისი მთლიანი და ცალკეული ნაწილების განლაგებით კარ-მიდამოს მიმართ; ცალკეული ნაწილების ურთიერთგანლაგებით; ფართობით, სავარგულების შემადგენლობით, რაოდენობითა და სტრუქტურით; კონფიგურაციით, კომპაქტურობითა და საზღვრების განლაგებით. თითოეული აღნიშნული დახასიათება გავლენას ახდენს წარმოების ეფექტიანობაზე და მიწების გამოყენებაზე.

სასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობის პარამეტრებზე უფრო მეტ გავლენას ახდენს ზონალური პირობები, სავარგულების შემადგენლობა და განლაგება, სახნავის ნაყოფიერება, საკვები სავარგულების პროდუქტიულობა; მეურნეობის სპეციალიზაცია და საწარმოო ტიპი, რომელიც ხასიათდება დარგების ზომებითა და შეთანაწყობით.

მიწათსარგებლობის რაციონალურობისათვის საჭიროა მისი ორგანიზაცია შემდეგი პრინციპების დაცვით: 1. ყოველი მიწათსარგებლობის განლაგება უნდა გამომდინარეობდეს სოფლის მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკური ინტერესებიდან სხვა მიწათმოსარგებლეთა ინტერესების გათვალისწინებით; 2. წარმოებისა და მიწათსარგებლობის ზომების შესაბამისობა ზონალური პირობების გათვალისწინებით; 3. თითოეული მიწათსარგებლობის შემადგენლობაში სავარგულების სახეებისა და ფართობების სტრუქტურის შეტანა, რომელიც შეესაბამება მეურნეობის სპეციალიზაციას და მიწის რაციონალურად და ეფექტიანად გამოყენების საშუალებას იძლევა; 4. მიწათსარგებლობის კომპაქტურობის, მისი კონფიგურაციის ხელსაყრელობის, წარმოებისა და ტერიტორიის ორგანიზაციის უზრუნველყოფა; 5. მიწათსარგებლობის ტერიტორიაზე სამეურნეო ცენტრების სწორად განლაგება, მათი მოხერხებული კავშირები სავარგულებთან, სავარგულებს შორის და ეკონომიკურ-ადინისტრაციულ ცენტრებთან.

§ 2. სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის უწყვეტი ამოცანების გადაწყვეტის უზრუნველყოფა და მეთოდები

ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო მიწათმოსარგებლებია კოლმეურნეობები და საბჭოთა მეურნეობები. 1986 წლის მონაცემებით ჩვენს ქვეყანაში სულ 26,7 ათასი კოლმეურნეობა, 22,9 ათასი საბჭოთა მეურნეობა და 7,4 ათასი სამეურნეობათშორისო საწარმო-დაწესებულება იყო. საბჭოთა მეურნეობების მიწათსარგებლობის განვითარების დინამიკა ასეთია: 1940 წელს იყო 4,2 ათასი საბჭოთა მეურნეობა, 1965 წელს—11,71; 970 წელს—15,0; 1980 წელს—21,1; 1982 წელს—

22,0 და 1986 წელს—22,9 ათასი. სპეციალიზაციის მიხედვით—მარცვლელის—1892, მეჭარხლეობის—335, მებაბეობის—512, თამბაქოს, ჩაისა და ეთერზეთოვანი კულტურების—224, მებალე-მევენახეობა, მებოსტნეობისა და მეკარტოფილეობის—4072, მსხვილფეხა რქოსანი, პირუტყვის—8691, მელორეობის—1135, მეცხვარეობის—1940. მეფრინველეობის—1520, მეცხენეობის—142, მეირმეობის—136, მემხეცეობის—139 და სხვა დანარჩენი—2191. საქართველოს სს რესპუბლიკაში 608 მეურნეობაა, აქედან მებოსტნეობა, მებოსტნეობა-მერძევეობა—89, მერძევეობა და მეხორცეობა-მერძევეობა—169, მეჭარხლეობა—1, დაფნის—3, ტუნგის—1, ეთერზეთების—16, მევენახეობა-მეხილეობის—101, მეჩაიეობის—40, მეცხვარეობის—6, მელორეობის—7, მეფრინველეობის—31, მეციტრუსეობის—33, სანერგის—37, ექსპერიმენტულ მეურნეობის—15, მეცხენეობის—1 და სხვა დანარჩენი—58.

1986 წელს მეურნეობებს ეკირათ 364,3 მლნ ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული, მათ შორის 107,9 მლნ ჰა სახნავი. მეურნეობის მიწათსარგებლობის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობი მუდმივად მცირდება. 1965 წელს იყო—24,6 ათასი ჰა, 1970 წელს—20,8, 1980 წელს—17,2, 1986 წელს—15,8 ათასი ჰა.

მეურნეობების მიწათსარგებლობის ზომები და შეჰადგენლობა დამოკიდებულია მათი განლაგების ზონებზე, რომელიც ხასიათდება კლიმატის, ნიადაგების, მცენარეული საფარის, სპეციალიზაციისა და სხვა პირობების თავისებურებებით.

საშუალოდ, საბჭოთა მეურნეობების სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი ათას ჰა-ბით შეადგენს: მარცვლელის—27,3; მებოსტნეობისა და მებოსტნეობა-მერძევეობის—6,5; მეჭარხლეობის—10,1; მერძევეობისა და მერძევეობა-მებოსტნეობის—10,8; საკვებმომპოვების—11,0; მეცხვარეობის—94,6; მეფრინველეობის—1,7.

მიწათსარგებლობები მსხვილი ზომებითაა წარმოდგენილი ყაზახეთისა და შუა აზიის რესპუბლიკების საბჭოთა მეურნეობებში. მცირე ზომისაა: საქართველოს, სომხეთის, მოლდავეთისა და ლიტვის რესპუბლიკების საბჭოთა მეურნეობები.

მარტო მიწათსარგებლობის ზომა და ფართობი არ იძლევა წარმოდგენას წარმოების სიდიდეზე. ვინაიდან წარმოება დამოკიდებულია მის პირობებზე, ამიტომ მიწათსარგებლობისა და მეურნეობის ზომებზე სხვადასხვა გაგებაა, მიწათსარგებლობის ფართობი სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ზომად შეიძლება მივიჩნიოთ იმ შემთხვევაში, თუ ზუსტადაა ფორმირებული მეურნეობის პირობები.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მიწათსარგებლობის შექმნის

პროექტის შემადგენელი ნაწილებია: 1. მიწათსარგებლობის ფართობის დადგენა; 2. მიწათსარგებლობის განლაგება და ფორმირება; 3. ცენტრალური კარ-შიდაშობების განლაგება; 4. სავარგულების საიეცის შეთანაწყობისა და ფართობის დადგენა მიწათსარგებლობის შემადგენლობაში; 5. მიწათსარგებლობის საზღვრების დადგენა; 6. ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის სქემის შედგენა.

ქვემოთ განვიხილავთ დასახელებული შემადგენელი ნაწილების დამუშავების მეთოდებს.

საპროექტო გაანგარიშებებს, როგორც წესი, ვაწარმოებთ ტერიტორიულად და ეკონომიკურად უოთაერადაკავშირებული მეურნეობების ჯგუფებზე, ერთდროულად ან მთელი ადმინისტრაციული რაიონის მასშტაბით.

პარამეტრების დაპროექტება და მიწათსარგებლობათა განლაგება დაფუძნებულია უნდა იყოს მათთან ურთიერთკავშირში მყოფი მაჩვენებლების განლაგება-განვითარებაზე, სპეციალიზაციასა და სამეურნეობათშორისო კოოპერაციაზე, ასევე შეთანხმებული უნდა იყოს აგროსამრეწველო კომპლექსის პერსპექტიული განვითარების სხვა ელემენტებთან.

მიწათსარგებლობის ფართობის დადგენა. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის ფართობი, წარმოების მოცულობასთან ერთად, უნდა განისაზღვროს დასახული სპეციალიზაციის მიხედვით. რაციონალურად ითვლება მიწათსარგებლობა, თუ მის საზღვრებში მოთავსებული სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მართვა იოლი და მოსახერხებელია, მინიმუმამდეა დაყვანილი სატრანსპორტო ხარჯები და მიწის სავარგულების შემადგენლობა-შეთანაწყობით უზრუნველყოფილია დარგების რაციონალური განვითარება.

მიწათსარგებლობის განვითარებაზე მოქმედებს მრავალრიცხოვანი ფაქტორი. მათი ნაწილი განაპირობებს მატებას, ნაწილი—შემცირებას. ძირითად ფაქტორებს მიეკუთვნება: წარმოების სპეციალიზაცია, ინტენსიფიკაციის დონე, სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტექნოლოგიური პროცესების თავისებურებები, სატრანსპორტო საშუალებებისა და კავშირების გამოყენება, გზების მდგომარეობა, სავარგულების შემადგენლობა, მათი ხარისხი, კონტურიანობა, რელიეფი, მიწის მასივების კონფიგურაცია, დასახლებული პუნქტების განლაგება, ზომები და ტერიტორიის უზრუნველყოფა წყლით.

მიწათსარგებლობის ზომის დასადგენად ვიყენებთ სამეცნიერო დაწესებულებების რეკომენდაციებს ზონალობისა და მეურნეობების საწარმოო ტიპების დასადგენად, ასევე ანალოგების საშუალო სიდიდების, ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელის, სტატისტიკური დაჯგუფე-

ზის, ბალანსური გაანგარიშებების, საანგარიშო-კონსტრუქციულ და ეკონომიკურ-მათემატიკურ მეთოდებს.

რეკომენდაციები მიწათსარგებლობის ზომების დადგენის შესახებ მოცემულია სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გაძღოლის სისტემებში, სადაც ასახულია 429 საწარმოო ტიპის მეურნეობის პარამეტრები. ამ პარამეტრების შეთანაწყობა გვაძლევს კონკრეტული საწარმოო ტიპის მეურნეობის პერსპექტიულ მოდელს, რომელიც შეიძლება მოეწყოს მოცემულ პირობებში.

რეკომენდაციებთან ერთად შეიძლება გამოვიყენოთ ანალოგების მეთოდი. მხედველობაში უნდა მივიღოთ მოწინავე საწარმოთა ზომები, რომლებიც ფუნქციონირებენ ანალოგიურ პირობებში და აქვთ შესატყვისი საწარმოო ტიპი. დასაბუთებული შედეგების მისაღწევად ანალოგების მეთოდს უნდა დავუმატოთ ეკონომიკურ-სტატისტიკური მეთოდი. მოწინავე მეურნეობის სამეურნეო საქმიანობის სტატისტიკური ანალიზის მეშვეობით უნდა ვიპოვოთ დასაპროექტებელი მიწათსარგებლობის ყველაზე უფრო მიზანშეწონილი ზომა. მეურნეობები მიწათსარგებლობის ზომისა და სავარგულების სხვადასხვა სტრუქტურული შემადგენლობის მიხედვით უნდა გავაანალიზოთ და რაციონალურად ავთავალოთ ის, რომლის ფართობის ერთეულზედაც მივიღებთ მეტ საერთო და სასაქონლო პროდუქციას და მეტ ფონდუკუგებას. აღნიშნული მეთოდები საშუალებას გვაძლევს მიახლოებით დავადგინოთ მიწათსარგებლობის პერსპექტიული ფართობი. მიწათსარგებლობის მიზანშეწონილი და სასურველი ფართობის უფრო ზუსტად დასადგენად უნდა გამოვიყენოთ ბალანსური და საანგარიშო-კონსტრუქციული მეთოდი.

ბალანსური მეთოდი უნდა გამოვიყენოთ საკვებზე მოთხოვნილების, მწვანე კონვეიერის, საკვები კულტურების ფართობების, სათესი ფართობების სტრუქტურისა და სხვათა გასაანგარიშებლად. საკითხის ამ მეთოდით გადაწყვეტა დაკავშირებულია დიდი და შრომატევადი საანგარიშო სამუშაოების შესრულებასთან, რის გამოც მისი გამოყენება შეზღუდულია.

საანგარიშო-კონსტრუქციული მეთოდი გამოირჩევა მოდიფიკაციათა სიმრავლით და ძირითადად აკეთებს ზემოთ განხილული მაჩვენებლების სხვადასხვა ვარიანტების ანალიზს. კერძოდ, მეცხოველეობის მეურნეობის ორგანიზაციის შემთხვევაში მიწათსარგებლობის საანგარიშო ზომების განსაზღვრისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ ფორმულები:

$$P_{\text{სახ. საბ. ხავ.}} = \frac{N}{K}, \quad \text{სადაც} \quad (1)$$

$$K = (I_{\text{სახ.}} P_{\text{სახ.}} + I_{\text{სამ.}} P_{\text{სამ.}} + I_{\text{სათ.}} P_{\text{სათ.}}); \quad (2)$$

$$P_{\text{ზინ.}} = \frac{P_{\text{სახ. საბ. ხავ.}} (I_{\text{სახ.}} P_{\text{სახ.}} P_{\text{საკ. კულ.}} + I_{\text{სამ.}} P_{\text{სამ.}} P_{\text{საკ. კულ.}} + I_{\text{სათ.}} P_{\text{სათ.}} P_{\text{საკ. კულ.}})}{N} \quad (3)$$

$$P_{\text{ზინ. სარგ. ობტ. ზომა}} = \frac{P_{\text{ზინ. ფარ.}}}{K} \sqrt{\frac{a_1 + a_2}{a_3}}, \quad \text{სადაც} \quad (4)$$

$P_{\text{სახ. საბ. ხავ.}}$ არის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების წილი მიწათსარგებლობის შემადგენლობაში;

$P_{\text{ზინ.}}$ — მიწათსარგებლობის ფართობია, რომელიც ითვალისწინებს მეურნეობის პირუტყვის გეგმიანი სულადობის დაკმაყოფილებას საჭირო საკვებითა და დავალების შესრულებას სასაქონლო პროდუქციის წარმოებაზე მემცენარეობის დარგებში;

$P_{\text{ზინ. სარგ. ობტ. ზომა}}$ — მიწათსარგებლობის ობტიმალური ზომა კრიტერიუმით-მიწის ფართობის ერთეულიდან მინიმალური დანახარჯებით პროდუქციის მექსიმალური გამოსავლიანობა;

N — პირუტყვის მოთხოვნილება საკვებზე ც ს ე (ცენტნერი საკვები ერთეული), წელიწადში;

$P_{\text{სახ.}} P_{\text{საკ. კულ.}} P_{\text{სათ.}} P_{\text{სამ.}}$ არის სახნავის წილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობში; საკვები კულტურები სახნავის საერთო ფართობში; სათიბ-სამძვრები საკვები სავარგულების ფართობში; საკვები სავარგულები სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების სტრუქტურაში.

$I_{\text{სახ.}} I_{\text{სათ.}} I_{\text{სამ.}}$ — სახნავის, სათიბებისა და სამძვრების პროდუქტიულობა ც ს ე;

$P_{\text{ზინ. ფარ.}}$ არის ერთი სული პირუტყვის შესანახად საჭირო მიწის ფართობი წელიწადში;

K — კოეფიციენტი;

a_1, a_2, a_3 — მწარმოებლური ფუნქციების ცვალებადი ნაწილები, რომლებიც ასახავენ სამორტიზაციო ანარიცხების სიდიდეების ცვალებადობას მიმდინარე რემონტზე, შრომის ანაზღაურებასა და სატრანსპორტო ხარჯებზე.

მიწათსარგებლობის ზომის განსაზღვრის ერთ-ერთი ხერხია შემდეგი სახის ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელების შედგენა:

$$y = a_0 - a_1 x_1 + a_2 x_2 - a_3 x_3 - a_4 x_4 + a_5 x_5 - a_6 x_6; \quad (5)$$

y არის მიწათსარგებლობის ზომა;

a_0 — განტოლების თავისუფალი წევრი;

a_1, a_2 — რეგრესიის კოეფიციენტი;

x_1 — სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების წილი მიწათსარგებლობის ფართობში;

x_2 — სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი, პირობით სახნავეზე გადაყვანით;

x_3 — ერთი ჰა პირობითი სახნავის პროდუქტიულობა;

x_4 — სულადობის სიმჭიდროვე (პირობითი სულადობა) 1 ჰა-ზე;

x_5 — სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების მიწების წილი რაიონის საერთო ფართობში;

x_6 — შემოზიდული საკვების წილი.

ეკონომიკურ-სტატისტიკური მოდელების გამოყენება მიზანშეწონილია მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციისა და წარმოებაში ამა თუ იმ ცვლილებების შეტანის დროს. რთულ შემთხვევაში გამოიყენება ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდები. უფრო ხშირად რაიონის მეურნეობის სავარგულებისა და სათესი ფართობების სტრუქტურის ოპტიმალიზაციის მიზნით.

მიწათსარგებლობის ზომა, კონკრეტულ ტერიტორიულ პირობებში, ფართობი, საზღვრები, ადგილმდებარეობა. სავარგულების განლაგება და სტრუქტურა უნდა დავადგინოთ მიწათსარგებლობის განლაგებისა და ფორმირების ამოცანების ურთიერთკავშირში კომპლექსური გადაწყვეტით. რაიონის ტერიტორია უნდა განვიხილოთ, როგორც ერთი ეკონომიკური მთლიანობა. ცალკეული მიწათმოსარგებლეების განლაგება რაციონალური იქნება იმ შემთხვევაში. თუ სრულად აკმაყოფილებს და იცავს მთლიანი სოფლის მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკურ ინტერესებს და თითოეული მათგანისას ცალ-ცალკე. ობიექტების მიწათსარგებლობის ფორმირების დროს საჭიროა მაქსიმალურად გავითვალისწინოთ ადრე გაწეული ხარჯები (არხების, გზების, შენობა-ნაგებობების, მინდორსაცავი ტყის ზოლებისა და სხვათა მიმართ). უნდა ვეცადოთ მიწათსარგებლობა იყოს მარტივი კონფიგურაციის ერთიანი, კომპაქტური მასივი. არ იყოს დაქსაქსული ბუნებრივი და ხელოვნური მიჯნებით. უვარგისია დიდი განფენილობის მიწის მასივი. თუ ტერიტორია ვაკეა და ერთგვაროვანი, მიწათსარგებლობას უნდა მივცეთ კვადრატთან მიახლოებული ფორმა. როდესაც მიწათსარგებლობა ფორმირდება რამდენიმე ნაკვეთისაგან, მათი ურთიერთდაშორება მინიმალური უნდა იყოს. კომპაქტურია მიწათსარგებლობა, რომელსაც მოკემულ ფართობსა შემთხვევაში უმცირესი პარამეტრი აქვს.

კომპაქტურობის კოეფიციენტი მიიღება მიწათსარგებლობის პარამეტრის გაყოფით იგივე ფართობის მქონე კვადრატის პერიმეტრზე.

$$\frac{\Pi}{4\sqrt{P}}$$

კომპაქტურობის კოეფიციენტი გარკვეულ წარმოდგენას იძლევა მიწათსარგებლობის კონფიგურაციაზე.

მეურნეობაში სატრანსპორტო ხარჯების სიდიდის დასადგენად უნდა განესაზღვროთ საშუალო მანძილი.

საშუალო შეწონილი მანძილი განისაზღვრება ფორმულით

$$R = \frac{R_1 P_1 + R_2 P_2 + \dots + R_n P_n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n} = \frac{[RP]}{[P]}, \quad \text{სადაც} \quad (6)$$

R — არის საშუალო მანძილი, კმ;

P_1, P_2, \dots, P_n — სივრცის ნაკვეთების ფართობები—ჰა;

R_1, R_2, \dots, R_n — მანძილები ცალკეულ ნაკვეთებამდე—კმ;

თუ მიწათსარგებლეთა რიცხვი ბევრია და მასივები სწორი ფორმისაა, მაშინ საშუალო მანძილი უნდა გამოვიანგარიშოთ ფორმულით

$$R = \frac{1}{2} \cdot \frac{K_{\text{ფართობი}} \cdot K_{\text{საშუალო მანძილი}}}{K_{\text{ფართობი}}}, \quad \text{სადაც} \quad (7)$$

R არის საშუალო მანძილი კმ;

P — მიწათსარგებლობის ფართობი კმ²;

$K_{\text{ფართობი}}$ — გზების მრუდხაზოვნების კოეფიციენტი (გზების მიხედვით აღებული მანძილის შეფარდება პირდაპირ მანძილთან);

$K_{\text{საშუალო მანძილი}}$ — კოეფიციენტი, რომელიც მიგვითითებს კარ-მიდამოს განლაგებაზე მასივის შიგნით.

გზის კოეფიციენტად რაიონის პირობებისათვის მიღებულია საშუალო მაგ., მოსკოვის ოლქისათვის მიღებულია 1,3; საქართველოს სსრესპუბლიკისათვის კი—1,5.

კარ-მიდამოს ადგილმდებარეობის კოეფიციენტი დამოკიდებულია კარ-მიდამოს განლაგებასა და ნაკვეთის გვერდების შეფარდებაზე ცენტრში, ნახევარდიაგონალების შუაში, ნაკვეთის კუთხეში და ა. შ. (ცხრ. 2). საშუალო მანძილს ვიყენებთ მართვის ხელსაყრელობის დასახასიათებლად, ერთი მხრივ მანძილის საშუალო სიდიდისა და მეორეს— ფართობის, კარ-მიდამოს განლაგებასა და მიწათსარგებლობის კოეფიციენტს შორის დადგენილია შემდეგი დამოკიდებულება: მიწათსარგებლობათა ერთი და იგივე ფართობის შემთხვევაში პერიმეტრის გაზრდით საშუალო მანძილი უმნიშვნელოდ მატულობს; მოცემული მიწათსარგებლობის კარ-მიდამოს გადაადგილება ცენტრიდან საზღვრისაკენ

Ky-კოეფიციენტის მნიშვნელობა საშუალო მანძილის გასაანგარიშებლად

ნაკვეთის ვეერდების შეფარდება	კარ-მიდამოს განლაგება		
	ცენტრში	ნახევარდიაგონალ- ის შუაში	ნაკვეთის კუთხეში
1 : 1	0,442	0,557	0,83
1 : 2	0,479	0,458	0,949
1 : 3	0,526	0,662	1,032
1 : 4	0,578	0,726	1,156
1 : 5	0,620	0,74	1,235
1 : 10	0,825	1,040	1,670

ორჯერ ზრდის საშუალო მანძილს; მიწათსარგებლობის ფართობის გადიდება, მისი ფორმისა და კარ-მიდამოს ადგილის შეცვლის გარეშე. საშუალო მანძილს ზრდის ფართობის ნამატი რიცხვიდან ამოღებული კვადრატული ფესვის პირდაპირპროპორციულად.

მიწათსარგებლობის ფორმირების სამუშაოების დამთავრებისას ვაკეებზე მიწების ექსპლიკაციას ექსპლიკაციაში უნდა ვუჩვენოთ: საერთო ფართობი და სავარგულების ფართობები; მიწათმოწყობის დროისათვის რა ნაკვეთები შეგვაქვს მის შემადგენლობაში და ვის ეკუთვნოდა ადრე მიწათსარგებლობიდან გამოსაკლები ნაკვეთები. ვის უნდა გადაეცეს ისინი და, ბოლოს, პროექტით მიღებული მიწათსარგებლობა.

ცენტრალური კარ-მიდამოსა და მეცხოველეობის კომპლექსების განლაგება. ახლად ორგანიზებული მეურნეობების მიწათსარგებლობის დაპროექტებასთან ერთად უნდა გაადგილდეს მეურნეობის ცენტრალური კარ-მიდამო, მსხვილი კომპლექსები—გადაწყდეს ორი საკითხი: 1. ცენტრალური კარ-მიდამოსა და კომპლექსის ადგილმდებარეობის განსაზღვრა, მიწათსარგებლობის საზღვრებში; 2. ნაკვეთის შერჩევა. ცენტრალური კარ-მიდამოსა და კომპლექსის მშენებლობისათვის.

ახლად ასათვისებელი მიწის მასივებზე მიწათსარგებლობათა შექმნის დროს, მშენებლობისათვის უნდა განესაზღვროთ ადგილმდებარეობა და შევარჩიოთ ფართობი, სასოფლო დასახლებული ადგილების დაგეგმვის პროექტების შედგენის ინსტრუქციის სრულ შესაბამისობაში. როდესაც მიწათსარგებლობა იქმნება არსებულ მეურნეობათა მიწებზე, განსახლების ისტორიულად ჩამოყალიბებული სისტემებით, ცენტრალურ საკარმიდამოდ უნდა ავირჩიოთ არსებულიდან ყველაზე კარგი, მსხვილი გამორჩეული პირობების მქონე და პერსპექტიული დასახლებული პუნქტი.

ცენტრალური კარ-მიდამო უნდა მოეთავსოს მიწათსარგებლობის ცენტრში, მოხერხებულად, მისი ცალკეული ნაწილების, შრომატევადი სავარგულებისა და გარე ადმინისტრაციულ-ეკონომიკური ცენტრების მიმართ.

მიწათსარგებლობის შემადგენელი სავარგულების სახეების, ფართობებისა და შეთანაწყობის დადგენა. მოცემულ ნაწილში უნდა გადაწყდეს შემდეგი საკითხები: მეურნეობის განვითარებისათვის საჭირო სავარგულების შემადგენლობისა და შეთანაწყობის დადგენა; სავარგულების საპროექტო შემადგენლობის და შეთანაწყობის განსაზღვრვა-განლაგება, მათი ტრანსფორმაციის შესაძლებლობის გათვალისწინებით. მიწათსარგებლობის სავარგულების სახეები, ფართობები და ხარისხი უნდა შეესაბამებოდეს მეურნეობის მომავალ სპეციალიზაციას, ვარგისი უნდა იყოს დასახული დარგების წარმატებით განვითარებისათვის.

მრავალწლიანი ნარგავების გასაშენებლად უნდა შევარჩიოთ შესაბამისი ნიადაგები, რელიეფი, ჰიდროლოგიური პირობები და სხვა: მებოსტნეობისათვის—ნაყოფიერი, სარწყავი და ტენიანი მიწები; მარცვლეულისათვის—მსხვილი მასივები, ნაყოფიერი ნიადაგები. მალალმწარმოებლური ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენების უზრუნველსაყოფი რელიეფი და ა. შ.

მიწათსარგებლობის საზღვრების განლაგება. მიწათსარგებლობის საზღვრები ადგილზე ისე უნდა განვალაგოთ, რომ შევქმნათ ტერატორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის კარგი პირობები და უზრუნველყოთ მიწების სწორად გამოყენება.

საზღვრები უნდა დავაპროექტოთ შემდეგი წესით: გაშლილ ადგილებში საზღვრები უნდა განვალაგოთ სწორხაზოვნად, ტენილობის გარეშე ისე, რომ მოხვევის კუთხე ახლოს იყოს 90°-თან; ვეცადოთ საზღვრები შევეუთავსოთ ბუნებრივ მიჯნებს (მდინარეები, ღელეები, ხევხრამები, ტყის ნაპირები და ა. შ.), ამასთან ერთად, გამართლებული არ არის ნაკვეთების დაჭრა-დაქუცმაცება; ეროზიის თავიდან ასაცილებლად საზღვრების განლაგება უნდა შევუთანხმოთ რელიეფს. მიუსაღვით წყალგამყოფებს. ფშატებს. ჰიდროგრაფიულ ქსელსა და ა. შ.

ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის სქემის შედგენა. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის საკითხების სწორად გადასაწყვეტად აუცილებელია სქემატურად დავამუშავოთ და გავითვალისწინოთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ძირითადი ამოცანების პერსპექტიული შესაძლებლობები: მიწის მასივების, კარ-მიდამოების, სამეურნეო ცენტრების, გზების, საწყავი-დამშრობი ქსელების, თესლბრუნვის სისტემების, მრავალწლიანი ნარგავებისა და სხვათა განლაგება.

ეს საკითხებზე უნდა დავამუშავოთ სამეურნეობათშორისო მიწათ-
მოწყობის პროექტის ეკონომიკური მაჩვენებლების წინასწარი გაანგა-
რიშების საფუძველზე-განსახლების, მიწისა და მასთან უშუალოდ დაკა-
ვშირებული წარმოების სხვა საშუალებების გათვალისწინებით.

§ 2. კოლმეურნეობების საშენარეო-განვითარების მიწათმოქმედების თავისებურებანი

ბოლო წლებში კოლმეურნეობების რიცხვი და ზომები მნიშვნელ-
ოვნად შეიცვალა. კავშირის მასშტაბით 1940 წელს იყო (თევზმკერთა
გარეშე)—235,5 ათასი, 1970 წ.—33,0, 1980 წ.—25,9 ათასი. მათ შორის
საქართველოს რესპუბლიკაში—1940 წ.—4,3 ათასი, 1970 წ.—1,3,
1986 წ.—0,8 ათასი. კოლმეურნეობების რიცხვის შემცირება გამოწვე-
ულია მათი გამსხვილებისა და ნაწილი კოლმეურნეობების ბაზაზე საბ-
ჭოთა მეურნეობების ჩამოყალიბებით. 1986 წლის სტატისტიკური მო-
ნაცემებით საშუალოდ ერთ კოლმეურნეობაზე კავშირში მოდის—487
კომლი, 6,5 ათასი სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. საქართველოს სს
რესპუბლიკაში—440 კომლი, 2,2 ათასი ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარ-
გული კოლმეურნეობების მიწათსარგებლობათა საშუალო ფართობი
სსრ კავშირის მასშტაბით 1986 წლისათვის შეადგენდა 8,8 ათას ჰა-ს:
სასოფლო-სამეურნეო სავარგული—6,6, სახნავი—3,8, მათ შორის სა-
ქართველოს სს რესპუბლიკაში საერთო ფართობია—3,5 ათასი ჰა, სა-
სოფლო-სამეურნეო სავარგული—2,1 და სახნავი—0,4 ათასი ჰა.

კოლმეურნეობების მიწათსარგებლობათა საშუალო ფართობები
გაცილებით ნაკლებია საბჭოთა მეურნეობების მიწათსარგებლობის სა-
შუალო ფართობზე. ეს კოლმეურნეობის მიწათსარგებლობის ერთ-
ერთი თავისებურებათაგანია, სადაც ყველა მნიშვნელოვანი საყოფაც-
ხოვრებო საკითხი წყდება დემოკრატიულ საწყისებზე საერთო კრების
გადაწყვეტილების შესაბამისად. კოლმეურნეობების საერთო ფართობი,
ცალკეული სოფლები და საწარმოო ბრიგადები ისტორიულად შექმნილ
და ჩამოყალიბებულ საზღვრებშია მოქცეული. მიწათსარგებლობის
რეორგანიზაცია ბევრად და მოკიდებული ცალკეულ დასახლებულ
პუნქტში მცხოვრებთა ნება-პურვილსა და ინტერესებზე, რაც ხშირად,
თავისთავად განაპირობებს არანაციონალური ზომის საწარმოო და სა-
ყოფაცხოვრებო ერთეულების არსებობას. დასახლებული პუნქტების
ქსელი შედარებით ხშირია, კოლმეურნეობები პირად დამსმარე მეურნეობე-
ბში ფართობის ერთეულზე პროდუქციას მეტი მოცულობით აწარმოე-
ბენ, ვიდრე მეურნეობებში. ყველა ეს საკითხი უნდა გავითვალისწი-
ნოთ მიწათსარგებლობების შექმნის დროს.

კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების წარმოებით ურთიერთობებში არსებითი განსხვავება არაა, არსებული სხვაობები თანდათან შემცირდა, ამიტომ მიწათსარგებლობის შექმნის პრინციპები ერთია როგორც კოლმეურნეობებისათვის, ასევე საბჭოთა მეურნეობებისათვის.

§ 4. არსებულ მიწათსარგებლობათა მოწესრიგება

სამიწათმოწყობო მოქმედებებს, რომლითაც ხორციელდება არსებული მეურნეობების მიწათსარგებლობათა გაუმჯობესება-მათი ზომების, განლაგებისა და საზღვრების შეცვლით-მოწესიგება და სრულყოფა ეწოდება. უპირველეს ყოვლისა ამას აღწევენ მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა აღმოფხვრით. კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების უმეტესი მიწათსარგებლობები რაციონალურია, აკმაყოფილებს ზემოთ ჩამოთვლილ მოთხოვნებს. ამავე დროს მეურნეობების ნაწილს ჯერ კიდევ აქვთ ნაკლოვანი მხარეები-

მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებები არის გადახრა ზომასა და სავარგულების სტრუქტურაში, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწის მასივებისა და საზღვრების მოუხერხებლად განლაგებაში, რაც უარყოფითად მოქმედებს მიწების გამოყენებასა და წარმოების ეკონომიკა-ორგანიზაციაზე. მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებებია:

1. მიწათსარგებლობის არარაციონალური ზომა—მიწის მასივის ფართობის შეუსაბამობა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს განლაგების ზონასა და სპეციალიზაციასთან;

2. სავარგულების არარაციონალური სტრუქტურა მიწათსარგებლობის შედგენილობაში—ფართობების შედგენილობისა და სავარგულების შეთანწყობის შეუსაბამობა მეურნეობის სპეციალიზაციასთან, მისი დარგების ზომებსა და სტრუქტურასთან;

3. ხარვეზიანობა—მიწათსარგებლობის დანაწევრება რამდენიმე განცალკავებულ ნაკვეთად, რომლებიც ერთიმეორისაგან გამოყოფილია სხვა მიწათმოსარგებლეთა მიწებით, იწვევს მიწების დაქსაქსულობას, ზრდის სიშორეს, აუარესებს მართვის პირობებს, აღიდებს სატრანსპორტო ხარჯებსა და დროის დანაკარგებს;

4. ჩაქსაქსულობა—მოცემული მიწათსარგებლობის მიწის მასივში საზღვრებისა და სხვა მიწათმოსარგებლეთა ნაკვეთების განლაგება, რაც თავის მხრივ, იწვევს მანძილის მატებასა და სხვა უარყოფით მოვლენებს.

5. შორსმიწიანობა არის მიწის მასივის ნაწილის დაშორება მეურ-

ნეობის ცენტრიდან, უარყოფითად მოქმედებს მეურნეობის ეკონომიკაზე;

6. საზღვრების ტეხილობა და შეჭრილობა ქმნის უხერხულობას ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის საქმეში, იწვევს სახნავი და სხვა საეარგულების ნაკვეთების დაქსაქსვას, აუარესებს მათ კონფიგურაციას;

7. ტოპოგრაფიული ზოლმიწიანობა ნიშნავს მოცემული მიწათსარგებლობის საზღვრებში მიწის ნაკვეთების განლაგებას ბუნებრივი მიჯნების იქით (ხევისა და მდინარის გაღმა, ტყის გადაღმა და სხვ.) და ხელოვნური ნაგებობების (რკინიგზების, შარავნებისა და სხვ.) ძირითად მასივებთან მოცილებით, მოუხერხებელია გამოსაყენებლად.

8. მიწათსარგებლობის საზღვრების ეროვნისაში განლაგება-შეთანხმებული არ არის რელიეფთან და სხვა ბუნებრივ ფაქტორთან, რაც ნიადაგის ეროვნისაში ნალმდეგო ბრძოლის ღონისძიების დაცვას ეწინააღმდეგება და ხელს უწყობს მის წარმოქმნას.

მიწათსარგებლობის ნაკლოვანი მხარეები წარმოიქმნა ისტორიულად კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მასივების ფორმირების რთულ პროცესში. მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა დადგენის კრიტერიუმში და მათი აღმოფხვრის საფუძველია არა გარეგნული ნიშნები (მიწის მასივის მოხაზულობა), არამედ მათი უარყოფითი გავლენა მიწების გამოყენებასა და სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს საქმიანობაზე. გარდა ამისა, ზოგიერთ პირობებში ნაკლოვანებათა აღმოფხვრა შეუძლებელია. მაგ., ხარვეზიანობა ტყის ზონაში, მთის პირობებში ვერტიკალური ზონალობის დროს და ა. შ.

მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებები უნდა აღმოფხვრათ ერთდროულად ურთიერთდაკავშირებული ჯგუფების მიხედვით. ისტორიულად ჩამოყალიბებულ მიწათსარგებლობებში დიდი ცვლილებების შეტანა ხშირად უარყოფითად მოქმედებს საწარმოს სამეურნეო საქმიანობაზე. ირღვევა მიწათსარგებლობის სტაბილურობა, ამიტომ მიწათსარგებლობების ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის პროექტი გულდასმით უნდა დავამუშაოთ და მეცნიერულად დავასაბუთოთ. პროექტის დამუშავება დაფუძნებული უნდა იყოს საველე გამოკვლევებისა და მიწათსარგებლობების საფუძვლიან ანალიზზე, რომლის დროსაც აუცილებელია გამოვავლინოთ ნაკლოვანებები მიწის გამოყენებასა და წარმოების ეკონომიკაზე. ამით არსებითად უნდა გაუმჯობესდეს მოცემული ტერიტორიის მიწათსარგებლობა, რათა უარყოფითი შედეგები შეცვალოს დადებითმა.

ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის პროცესი მოიცავს: რაიონის მიწათ-

სარგებლობის ანალიზს; მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა გამოვლინებას და მათი არსებობის დადასტურებას, გავლენას მიწის გამოყენებასა და წარმოების ორგანიზაციაზე, აგრეთვე ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის შესაძლებლობების დადგენას; ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის ხერხების შერჩევა-დასაბუთებას და პროექტის შედგენას.

პროექტის დასაბუთება მოიცავს: მიწათსარგებლობაში შეტანილი ცვლილებების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრას საჭირო ეკონომიკური მაჩვენებლების გაანგარიშებასა და მეურნეობის განვითარების გეგმების კორექტირებას—მიწის ფართობების გადიდება-შემცირებასთან დაკავშირებით, რის შემდეგაც საჭიროა პროექტის განხილვა, დამტკიცება და ნატურაში გადატანა.

მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებებს აღმოვფხვრით: ტოლდიდი და ტოლფასოვანი ნაკვეთების მოცვლით მეურნეობებს შორის; არატოლდიდი და არატოლფასოვანი ნაკვეთების მოცვლით; მიწების გადაცემით ერთი მეურნეობიდან მეორეზე, უკომპენსაციოდ: მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციით.

ამასთან ერთად მხედველობაში უნდა მივიღოთ მიწათმოსარგებლე და დაინტერესებული ორგანიზაცია—დაწესებულებების სურვილები. როდესაც არატოლფასოვანი ნაკვეთების მოცვლა ხდება, ბუნებრივი პირობებისა და ღირებულების მიხედვით, უნდა გამოვიყენოთ ნიადაგის ბონიტირებისა და მიწის ეკონომიკური შეფასების მასალები. მაგ., თუ ერთი მეურნეობა გადასცემს მეორეს 130 ჰა სახნავს, (P_1), 70 ბალით (B_1) და სამაგიეროდ მიიღებს 65-ბალიან (B_2)—(P_2) სახნავ ნაკვეთს, მაშინ მიღებული ნაკვეთის ფართობი:

$$P_2 = \frac{P_1 B_1}{B_2} = \frac{130 \cdot 70}{65} = 140 \text{ ჰა} \quad (8)$$

მიწათსარგებლობის მოწესრიგების მიზნით ცვლილებების შეტანისას უნდა დავიცვათ შემდეგი წესები: 1. მიწათსარგებლობის ტერიტორია და წარმოების არსებული ორგანიზაცია, რაც შეიძლება მცირედ უნდა იყოს დარღვეული; 2. ერთი მიწათსარგებლობის გაუმჯობესებამ არ უნდა გამოიწვიოს მეორის გაუარესება; 3. მიწების უკომპენსაციოდ გადაცემამ არ უნდა გამოიწვიოს წარმოების ორგანიზაციის პირობებისა და მიწების გამოყენების გაუარესება; 4. მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციის დროს უნდა ვეცადოთ ერთი მეურნეობიდან გადავცეთ მეორეს მთელი ორგანიზაციულ-ტერიტორიული ერთეულები—განყოფილებები და ბრიგადები, თესლბრუნვის მასივები, მინდვრები და ა. შ.

პროექტის ეკონომიკური გაანგარიშების დროს სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირებასთან ერთად უნდა გამოყავლინოთ ასეთი მანევრებლებიც: მანძილის შეცვლასთან დაკავშირებით ნაკვეთზე დანაკარგების ან პროდუქტიულობის ზრდა; ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის გაუმჯობესების შედეგად დანახარჯების შემცირება ტექნიკის არამწარმოებლურად გამოყენებაზე, დაშორებული ნაკვეთების გქსპლუატაციაზე და სხვ., ეს მონაცემები უნდა გავიანგარიშოთ პროექტის შედგენამდე არსებული და პროექტით შემოთავაზებული მდგომარეობების შედარებით.

მრავალნაკვეთიანობის, შორმიწიანობის, ხარვეზიანობის, ჩაქსაქსულობისა და სხვა ნაკლოვანებების საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ წითელ წყაროს რაიონის ლენინის სახელობის კოლმეურნეობის მიწათსარგებლობა.

პროექტის შედგენის დროისათვის (ნაბ. 1) კოლმეურნეობის მიწათსარგებლობა 13 ნაკვეთისაგან შედგებოდა აქედან ორი ნაკვეთი დუშეთის რაიონის ტერიტორიაზე განლაგებული საგაზაფხულო საძოვრებია—4977 ჰა ფართობით „ბარალოს მთა“ და „ივანხევი“ წითელი წყაროს რაიონის ტერიტორიაზე განლაგებული იყო 11 ნაკვეთი—17430 ჰა ფართობით. მიწათსარგებლობის საშუალო მანძილი—24,1 კმ (მიწათსარგებლობა—5).

მიწათმოწყობის ჩატარების შედეგად სხვადასხვა სამიწათმოწყობო მოქმედებებით მეურნეობის მიწათსარგებლობა რაიონის ტერიტორიაზე დაკომპლექტდა ორ მასივად—17082 ჰა ფართობით. საშუალო მანძილი შემცირდა 8,2 კმ-მდე, რაც 2/3-ით ამცირებს სატრანსპორტო ხარჯებს. (ნაბ. 2). (მიწათსარგებლობა—6)

პროექტის დამუშავებასთან ერთად ვახდენთ მის ეკონომიკურ დასაბუთებას. თითოეული მიწათმოსარგებლის მიხედვით: ვასრულებთ გაანგარიშებებს სამი ვადით: შედგენის წლისათვის; მუშაობის პირველი წლისათვის (ახალ ააზღერებში); პერსპექტივაში.

პროექტის დასაბუთება მოიცავს: სამიწათმოქმედო საპროექტო გაანგარიშებებს მიწათსარგებლობისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგება, ფართობებისა და სავარგულების შემადგენლობის დადგენა, მიწების განაწილება მიწათმოსარგებლეთა შორის; ფართობების გამოანგარიშება; ექსპლიკაციის შედგენა და სხვ., აგრეთვე მიწასთან დაკავშირებული წარმოების სხვა საშუალებების განაწილება; ორგანიზაციულ-სამეურნეო დასაბუთების ეკონომიკური მაჩვენებლების დამუშავება, რაც შეთანხმებულია მიწათსარგებლობის ორგანიზაციასთან და ნათელჰყოფს ტერიტორიის ორგანიზაციის შესაბამისობას წარმოებასთან (მემცენარეობისა და მეცხოველეობის დარგების ზომები, მთლიანი და სასაქონლო პროდუქციის ღირებულება, შრომითი რესურსების ბალანსი, მოთხოვნილება წარმოების საშუალებებზე, საწარმოო საქმიანობის შედეგები და საპროექტო წინადადებების ეკონომიკური ეფექტიანობა); ყველა შესაძლებლობიდან საუკეთესო საპროექტო გადაწყვეტილებების შერჩევის გაანგარიშება.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სამეურნეობათშორისო მიწათმოქმედების ეფექტიანობა ეკონომიკური შედეგი რომელიც მიიღება საპროექტო წინადადებების რეალიზაციის შედეგად: მისი შემადგენელი ნაწილებია:

1. სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების მოცულობის გადიდება—მიწის უფრო სრულად და რაციონალურად გამოყენების, წარმოების საუკეთესო ტერიტორიული პირობების შექმნის, კონცენტრაციის, მართვის გაუმჯობესების, შრომის რესურსების გამოყენებისა და ტერიტორიული პირობების შექმნის საშუალებით.

2. მიწათსარგებლობის საუკეთესო ორგანიზაციის შედეგად ერთდროული საწარმოო დანახარჯების ეკონომია;

3. მიწათსარგებლობის ზომის, განლაგებისა და სტრუქტურის შეცვლის შედეგად ყოველწლიური დანახარჯებისა და დანაკარგების შემცირება და სუფთა შემოსავლის გადიდება;

4. ყოველწლიური საწარმოო დანახარჯების შემცირება, ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციისათვის საუკეთესო პირობების შექმნით;

5. დანაკარგებისა და დანახარჯების შემცირება მიწისა და გარემოს დაცვის პირობების შექმნის შედეგად.

საპროექტო გადაწყვეტის კრიტერიუმად მიღებულია: მიწის უფრო სრულად, რაციონალურად და ეფექტიანად გამოყენება და დაცვა; წარმოების ორგანიზაციის, მართვის და ყველა სახის რესურსების გამოყენების ორგანიზაციისათვის ტერიტორიული პირობების გაუმჯობესება; წარმოების მოცულობის გაზრდა და დანახარჯების შემცირება; მიწათსარგებლობის ორგანიზაციაზე დამოკიდებული კაპიტალდაბანდების ამოგების ნორმატიული ვადების დაცვა.

§ 6. სამეურნეობათშორისო ვინათმომწყობის თავისებურებები რაიონში აგროსამრეწველო კომპლექსისა და კომპარაციის განვითარებასთან დაკავშირებით

სსრ კავშირში სადღეისოდ ფუნქციონირებს 1739 სასოფლო-სამეურნეო სამეურნეობათშორისო საწარმო და ორგანიზაცია. აქედან მემცენარეობის—215 და მეცხოველეობის—1524. მათ შორის საქართველოს სს რესპუბლიკაში სულ 130, აქედან მემცენარეობის—29, მეცხოველეობის—101. სადღეისოდ ფუნქციონირებს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის ორი ფორმა-სამეურნეობათშორისო კოოპერაცია და აგროსამრეწველო ინტეგრაცია. სამეურნეობათშორისო კოოპერაცია წარმოდგენილია ორი ტიპით სამეურნეობათშორისო საწარმო და სოფლის მეურნეობის საწარმოო გაერთიანება (კოოპერატორთა კოოპერირება); ასევე აგროსამრეწველო ინტეგრაციის ორი ტიპი—აგრარულ-სამრეწველო საწარმო; და აგრარულ-სამრეწველო გაერთიანება. აღნიშნულის გარდა ფუნქციონირებს სამეცნიერო-საწარმოო გაერთიანებები.

სამეურნეობათშორისო კოოპერაციის პირობებში, სამეურნეობათშორისო მიწათმომწყობა წყვეტს ორ საკითხს: საბჭოთა მეურნეობებისა და კოლმეურნეობების სამეურნეობათშორისო საწარმოო გაერთიანებების ტერიტორიის ფორმირება; სამეურნეობათშორისო საწარმოს მიწის მასივის ფორმირება (შექმნა).

სამეურნეობათშორისო გაერთიანებებისა და საწარმოთა მიწის მასივების დაპროექტების აუცილებლობა დასაბუთებული უნდა იყოს რაიონის მიწათმომწყობის სქემაში. მიწის მასივები მიზანშეწონილია შეიქმნას შედარებით მცირე და კომპაქტურ ფართობებზე, რათა შეიქმნას პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფს წარმოების ფუნქციონირებას, სპეციალიზაციას, ინტენსიფიკაციას და პროდუქტიულობის ზრდას. ასეთ საწარმოთა შექმნა მეტად ხელსაყრელია საქართველოს

სს რესპუბლიკის პირობებში, როგორც მცირემიწიან და ინტენსიური მეურნეობის მხარეში. ამ შემთხვევაში კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების არსებული საზღვრები არ იცვლება, მაგრამ წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაცია გადის ცალკეული მეურნეობის საზღვრების გარეთ. მიწის მასივის შექმნა წარმოების მონაწილეთა ურთიერთ-შეთანხმებით, საუკეთესო, მოხდენილი ადგალმდებარეობის შერჩევით. ამ შემთხვევაში მიწათმოწყობის იურიდიული უფლება რჩება თითოეულ მიწათმოსარგებლეს.

გაერთიანების მიწათმოწყობაში შედის საერთო მასივის განლაგება; თითოეული მონაწილე მეურნეობის სპეციალიზაციის, ეკონომიკური და ტექნოლოგიური როლის განსაზღვრა; ამასთან ერთად უნდა გავითვალისწინოთ მონერჩებულ კავშირები მეურნეობებს შორის: წარმოების მოცულობა; სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შემადგენლობა და განლაგება; შრომითი რესურსები; რაიონის საწარმოო ინფრასტრუქტურა და აგროსამრეწველო კომპლექსის სხვა ნაწილების განლაგება.

შექმნილ მიწათსარგებლობაში უნდა იყოს: ურთიერთმონერჩებული განლაგება, კარგი საგზაო ქსელი; მიწის, მატერიალური და სხვა აუცილებელი რესურსები, რაც უზრუნველყოფს კოოპერირებული საწარმოს ყველაზე მეტ ეფექტს; დაპროექტებული მეცხოველეობის კომპლექსების უზრუნველყოფას საკვებით, შრომითი რესურსებითა და სხვ.,

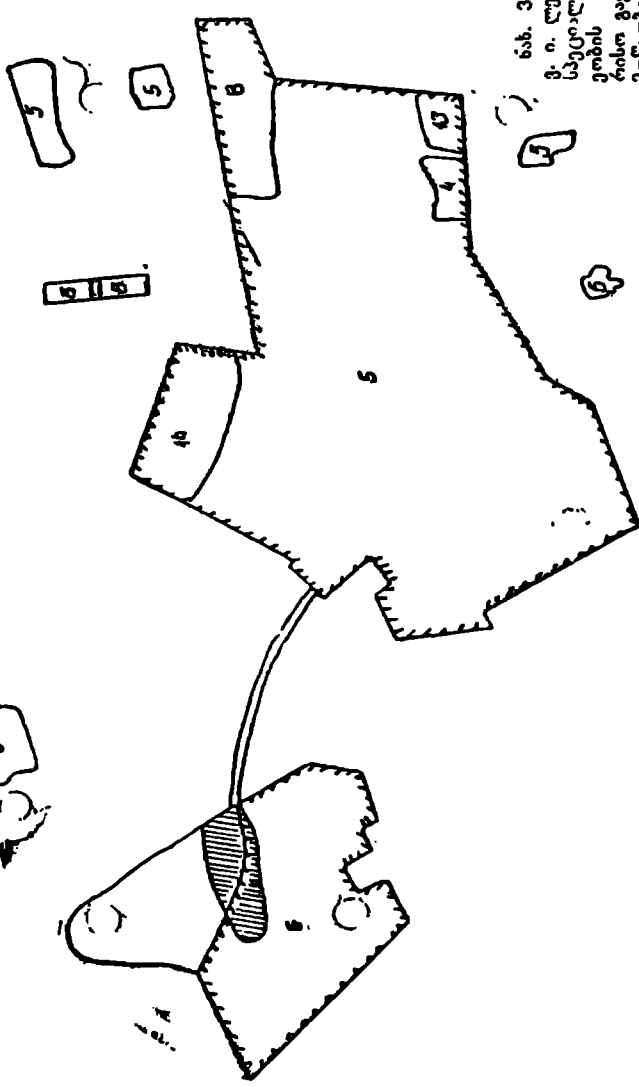
მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა აღმოფხვრა და მიწათმოწყობის სრულყოფა განვიხილოთ წითელი წყაროს რაიონის მიწათმოწყობის სქემის მაგალითზე (ნახ. 3).

პროექტის შედგენის დროს (1978 წ.) რაიონის მიწათსარგებლობის საერთო ფართობი იყო—217,9 ათასი ჰა. ზაფხულის საძოვრები—53,3 ათასი ჰა განლაგებული იყო რესპუბლიკის სხვა ათი რაიონის ტერიტორიაზე—41 ნაკვეთად. რაიონის ტერიტორიის ზამთრის საძოვრებით სარგებლობდა ექვსი რაიონი, რომელთაც ეჭირათ 88,3 ათასი ჰა ფართობი—93 ნაკვეთად. წითელი წყაროს 12 კოლმეურნეობას რაიონის ტერიტორიაზე ეკავა 55 ნაკვეთი.

1978 წლის მონაცემებით რაიონში წარმოებულია 39,1 მილიონი მანეთის ღირებულების სასოფლო-სამეურნეო პროდუქცია.

მიწათმოწყობის პროექტით გათვალისწინებულია: გურჯაანის, თელავისა და თიანეთის რაიონების გაყვანა რაიონის ტერიტორიიდან—უკონპენსაციოდ. თიანეთის რაიონიდან გამონთავისუფლებული—1311 ჰა მიწის ფართობი გადაეცა სოფელ არბოშიკის კოლმეურნეობას და

მრავალსახეობის იპოვეთ საზღვაო
 მრავალსახეობის აბაჯრის საფლავები



ნახ. 3. წითელი წყაროს
 პ. ი. ლენინის სახელობის
 სპეციალიზებული გეოლოგიის
 ინსტიტუტის სამეურნეო-გეოლოგიის
 განყოფილების მიწათმოქმედების
 განყოფილების პრაქტიკოსი

936 ჰა—სიფველ ჯაფარიძის კოლმეურნეობას, გურჯაანისა და ყვარლის რაიონის—2611 ჰა მიწა გადაეცა სიღნაღის რაიონს. 12718 ჰა-ით შემცირდა ახმეტის რაიონის მიწები, ხოლო 4559 ჰა-ით—თელავის რაიონის მიწები. აღნიშნული რაიონების საკვების დანაკლისი კომპენსირებული იქნება მიწების გასარწყავებისა და საკვებმომპოვების მეურნეობის შექმნის ხარჯზე.

ტარიბანას, სამუხის, ნაზარლებისა და დილიჩას მასივებზე გათვალისწინებულია 8 მევენახეობის მეურნეობის ჩამოყალიბება. კომპაქტურ და რაციონალურ მიწათსარგებლობათა ჩამოყალიბების მიზნით გათვალისწინებულია ზემო მაჩხაანის კოლმეურნეობიდან სოფ. მირზაანის კოლმეურნეობების გამოყოფა.

მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციით ძირითადად გათვალისწინებულია, ყველა სახის ნაკლოვანებათა აღმოფხვრა. თუ პროექტის შედგენის დროისათვის რაიონის ტერიტორიაზე განლაგებული იყო 22 მიწათმოსარგებლე 77 მასივზე—: 1. ზემო ნაჩხაანის; 2. არბოშიკის; 3. ოზაანის; 4. გამარჯვების; 5. წითელი წყარო ლენინის; 6. წითელი წყარო ორჯონიკიძის; 7. ჯაფარიძის; 8. ზემო ქედის; 9. არხილოს კალოს; 10. ქვემო ქედის; 11. საბათლოს კოლმეურნეობები; 12. ახმეტის რაიონის მიწები; 13. თელავის რაიონის მიწები; 14. სიღნაღის რაიონის მიწები; 15. ყვარლის რაიონის მიწები; 16. გურჯაანის რაიონის მიწები; 17. თიანეთის რაიონის მიწები; 18. სატყეო მეურნეობის მიწები; 19. სახელმწიფო მარაგის მიწები; 20. შირაქის საცდელი სადგურის მიწები; 21. შირაქის მეფრინველეობის მეურნეობის მიწები; 22. ქალაქ წითელი წყაროს მიწები.

სამიწათმოსაგებლობა სქემით (ნახ. 2) განლაგებული იქნება 26 მიწათმოსარგებლე 42 მასივად. კერძოდ, 1. ზემო მაჩხაანის; 2. მირზაანის; 3. არბოშიკის; 4. ოზაანის; 5. გამარჯვების; 6. წითელი წყაროს ლენინის; 7. წითელი წყაროს ორჯონიკიძის; 8. ჯაფარიძის; 9. ზემო ქედის; 10. არხილოს კალოს; 11. ქვემო ქედის; 12. საბათლოს კოლმეურნეობები; 13. ტარიბანის; 14. ნაზარლების; 15. ნაზარლების თელის წყლის; 16. სამუხი ვაჟა-ფშაველას; 17. სამუხი ალ. ყაზბეგის; 18. სამთაწყაროს, 19. სამთაწყობა კობა ჩოხელის; 20. დილიჩას; 21. შირაქის მეფრინველეობის საბჭოთა მეურნეობის; 22. სიღნაღის რაიონის მიწები; 23. ახმეტის რაიონის მიწები; 24. თელავის რაიონის მიწები და 26. ქალაქ წითელი წყაროს მიწები. ახლად უნდა შეიქმნას 8 ახალი მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობა. სარწყავებზე ახმეტისა და თელავის რაიონებს საშუალება ეძლევათ სამუხის მასივზე შექმნან 6000—1100 ჰა-იანი საკვებმომპოვების მეურნეობები.

2130 ჰა-ით მცირდება სიღნაღის რაიონის ზამთრის საძოვრები, სა-

მაგიეროდ სიღნაღის რაიონმა მიიღო წითელი წყაროს რ-ის 402 ჰა მიწა, განლაგებული საკუთარ საზღვრებში. ახალი მიწების გასარწყავება—ათვისების ხარჯზე წითელი წყაროს რ-ის სახნავი მიწები გაიზარდება: 7525 ჰა-ით, ანუ 12,3%-ით; ვენახის ფართობი—12270 ჰა-ით, ანუ 63,4%-ით. ტერიტორიის რეორგანიზაციასთან ერთად შეიცვლება განსახლების სტრუქტურა. ახლად ჩამოყალიბებულ მეურნეობებში შეიქმნება დასახლებული პუნქტები ადგილობრივი მოსახლეობის განსახლებისა და სხვა რაიონებიდან ჩამოსახლების ხარჯზე.

პროექტით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები დაიკავებს მიწის ფონდის 63,1%-ს. მათ შორის სახნავი—22,7%, მრავალწლიანი ნარგავები—6,4%; საძოვრები—43,8%; საკარმიდამო მიწები—1,24%, ტყე—9,8, სხვა მიწები—15,9%.

ტერიტორიის რეორგანიზაციის ძირითადი მიზანია გასარწყავება, რომელიც ამ შემთხვევაში მიწათმოწყობის ერთ-ერთი უმადგენელი ნაწილია.

ახლად ჩამოყალიბებული მეურნეობების ბაზაზე შექმნილია ხუთი აგროსამრეწველო კომპლექსი: 1. ტარიბანას მევენახეობის აგროსამრეწველო კომპლექსი—ტარიბანას მეურნეობისა და ღვინის ქარხნის ბაზაზე; 2. ნაზარლების მევენახეობის აგროსამრეწველო კომპლექსი—ნაზარლები-თელა წყლის, ნაზარლების მევენახეობის მეურნეობისა და ღვინის ქარხნის ბაზაზე; 3. სამთაწყაროს მევენახეობის აგროსამრეწველო კომპლექსი სამუხის პირველი და მეორე მევენახეობის მეურნეობისა და ღვინის ქარხნის ბაზაზე; 4. სამთაწყაროს მევენახეობის აგროსამრეწველო კომპლექსი—სამთაწყაროს პირველი და მეორე მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობისა და ღვინის ქარხნის ბაზაზე; 5. ქვემო ქედის მევენახეობის აგროსამრეწველო კომპლექსი—ქვემო ქედის კოლმეურნეობისა და ღვინის ქარხნის ბაზაზე.

ვენახების ფართობი აყვანილი იქნება 21,4 ათას ჰა-მდე, მარცვლეული დაიკავებს—40,2 ათას ჰა-ს, საკვები კულტურები—10,4 ათასამდე ჰა-ს. მშესუმზირა—9,5 ათას ჰა-სა და ბოსტნეული—1,3 ათას ჰა-ს.

პროექტით მარტო სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ღირებულება გაიზარდება 141,8 მლნ მანეთამდე ე. ი. სამჯერ.

თ ა მ ი VI. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლოებათა შექმნა

§ 1. არასასოფლო-სამეურნეო საწარმოების, ორგანიზაციებისა და
დაწესებულებების მიწათსარგებლოების შექმნის ამოცანები და
შინაარსი

პარტიისა და მთავრობის დადგენილებებში მრავალჯერ იყო მითითებული ინტენსიური სავარგულების მომპირნეობით ხარჯვისა და პროდუქტიული მიწების გამოყოფის დროს მკაცრი ეკონომიისა და კონტროლის დაცვის აუცილებლობის შესახებ.

მიწებს სახელმწიფო და საზოგადოებრივი არასასოფლო-სამეურნეო საჭიროებისათვის გამოეყოფთ: „სსრ კავშირისა და მოკავშირე რესპუბლიკების მიწის კანონმდებლობის საფუძველზე“—მიწის კოდებისა და მოკავშირე რესპუბლიკების სპეციალური დადგენილებების შესაბამისად. მიწების გამოყოფის იურიდიული მხარე მეტად მნიშვნელოვანია, რომლის დროსაც იცვლება ან დგინდება გარკვეული მიწის ნაკვეთებით სარგებლობის უფლება. მიწათმოწყობის პროცესში, იურიდიულ მხარესთან ერთად, პროექტის დამუშავების დროს საჭიროა ეკონომიკური და ტექნიკური საკითხების გადაწყვეტა.

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის შექმნის პროცესი, პროექტის შედგენისა და დასაბუთების გარდა მოიცავს სახელმწიფო კომპეტენტური ორგანოების მიერ გადაწყვეტილების მიღებას, მიწის ნაკვეთის გამოყოფის შესახებ. ნაკვეთის ნატურაში გადატანას და მიწათსარგებლობის უფლებაზე დოკუმენტების გაცემას. ვინაიდან ამ პროცესის საბოლოო შედეგი მიწის გამოყოფაა. ჩვენ, ნაცვლად ტერმინისა—“ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის შექმნა“ ვისარგებლებთ ტერმინით „მიწის გამოყოფა“.

მრეწველობის, ტრანსპორტისა და სხვა არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტები უნდა განვალაგოთ საწარმოო ძალების გააღვილების პრინციპების შესაბამისად, დარგების სოციალურ-ეკონომიკური განვითარება-განლაგების სახელმწიფო გეგმის მიხედვით. რაც შეეხება არასასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობათა კონკრეტული ადგილმდებარეობის, კონფიგურაციის, ფართობისა და საზღვრების განსაზღვრას—სრულდება მიწათმოწყობის საშუალებით. ამ შემთხვევაში სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა იძენს დარგთაშორის ხასიათს, ვინაიდან მიწების გადანაწილება ხდება სახალხო მეურნეობის დარგებსა და სახელმწიფო ერთიანი მიწის ფონდის კატეგორიებს შორის.

არასასოფლო-სამეურნეო ობიექტები მრავალფეროვანია. გადამა-

მუშავებელი და მომპოვებელი მრეწველობის, ენერგეტიკის, სატრანსპორტო კავშირების, კულტურის დაწესებულებების, ჯანმრთელობის, წყალსამეურნეო, სატყეო-სამეურნეო, ბუნების დაცვისა და სხვ., საწარმოო-დაწესებულება—ორგანიზაციებს მიწის ნაკვეთები ეძლევა დროებით ან მუდმივ სარგებლობაში. დროებით სარგებლობაში გაცემის დროს სარგებლობის ვადა უნდა შეესაბამებოდეს ობიექტის მშენებლობის ან მისი ექსპლუატაციის ვადებს. არასასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობა თავისი ზომითა და განლაგებით შეიძლება იყოს სხვადასხვაგვარი, მუდმივი ან ცვალებადი, კომპაქტური ან უსწორმასწორო ფორმის.

გარემოსა და მიწების გამოყენებაზე, ტერიტორიის ორგანიზაციაზე ზემოქმედების ხასიათის მიხედვით შეიძლება გამოვყოთ არასასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობების ძირითადი სახეები: მცირეფართობიანი ნაკვეთები, რომელთა გამოყოფა არ არღვევს წარმოებისა და მიწათსარგებლობის ტერიტორიის არსებულ ორგანიზაციას; ფართობის დიდი მასივები—დაკავებული მსხვილი სამრეწველო ობიექტებით. ამ შემთხვევაში მიწების გამოყოფა შეიძლება შეეხოს რამდენიმე მიწათსარგებლობას, შეიქმნას სოფლების გადასახლება-ჩასახლების, საგზაო ქსელისა და სხვათა მშენებლობის საჭიროება სხვადასხვა სახის მოქმედებებს შეუძლია გამოიწვიოს გარემოს გაჭუჭყიანება, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დაკნინება და ა. შ.

დიდი სიგრძის ნაკვეთებს (რკინიგზები, შარავნები, არხები და ა. შ.) მიუხედავად იმისა, რომ მათ მიერ დაკავებული ფართობი მცირეა, შეუძლიათ გამოიწვიონ საკმაოდ მნიშვნელოვანი ცვლილებები მიწათსარგებლობაში. ხშირად, იქმნება დაბრკოლებები ტრანსპორტისა და სხვათა მოძრაობაში, იმტვერება ნათესები და ა. შ. დიდი მიწის მასივები, რომელთაც ეკავებს წყალსატევები და ჰიდროელექტროსადგურები იტბორება, საჭირო ხდება მიწათსარგებლობის, წარმოებისა და განსახლების რეორგანიზაცია.

მნიშვნელოვანი ზომის მასივები, რომლებზედაც განლაგებულია სასარგებლო წიაღისეულის მომპოვებელი საწარმოები (რკინის მადანი, ქვანახშირი, საშენი მასალები და სხვები) ღია ან მიწისქვეშა ხერხებით. მიწის გამოყოფა იწვევს ტერიტორიის რეორგანიზაციის აუცილებლობას. ჩნდება ღრმა კარიერები, დიდი ჩამონანგრევები, ირღვევა ჰიდროლოგიური პირობები და სხვ.

არასასოფლო-სამეურნეო მნიშვნელობის მიწათსარგებლობათ: შექმნის დროს უნდა დავიცვათ სსრ კავშირის მიწის კანონმდებლობით დადგენილი სასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობის პრიორიტე-

ტის პრინციპი. ამ პრინციპის არსი იმაში მდგომარეობს, რომ მიწების ფართობი, რომლებიც სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სარგებლობაშია (კოლმეურნეობა, საბჭოთა მეურნეობა) არ უნდა შემცირდეს, პირიქით უნდა გაიზარდოს, მიწის ხარისხი კი—ამაღლდეს. ამ პრინციპებს ვიცავთ შემდეგი გზებით: სოფლის მეურნეობისათვის ვარგისი მიწები უნდა მიუჩინოთ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებს, არასასოფლო-სამეურნეო საწარმოებზე უნდა გავკეთოთ სოფლის მეურნეობისათვის უვარგისი და დაბალი ხარისხის მიწები; სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწებზე არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტების განლაგება დასაშვებია მხოლოდ განსაკუთრებული აუცილებლობის შემთხვევაში. ამ მიზნისათვის მიწის ჩამორთმევა, სარწყავი და დამშრალი, სახნავი, მრავალწლიანი ნარგავებით დაკავებული და კულტურული საძოვრებიდან, ხდება განსაკუთრებულ შემთხვევაში, მოკავშირე რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოს დადგენილებითა და მიწათმოსარგებლეთა თანხმობით; უნდა ავანაზლაუროთ მიწის ჩამორთმევით განპირობებული სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგები, დანაკარგებს აანაზლაურობს ის წარმოება-დაწესებულება, რომელმაც დაიკავა ჩამორთმეული მიწები; მიწების არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებისათვის გაცემის შემთხვევაში, უნდა მოვხსნათ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, შევიწინაბოთ და შემდეგ შევიტანოთ რეკულტივირებულ ან დაბალპროდუქტიულ ნაკვეთებზე; მიწათმოსარგებლეები, რომელთაც დროებით სარგებლობაში აქვთ სასოფლო-სამეურნეო მიწები (მახტების, მშენებლობებისა და ჰხვა საჭიროებისათვის) ვალდებული არიან თავიანთ ხარჯზე მოიყვანონ ეს ნაკვეთები გამოსაყენებლად ვარგის მდგომარეობაში, ჩაატარონ რეკულტივაცია.

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათმოსარგებლობათა შექმნის დროს აუცილებლად უნდა უზრუნველყოთ შემდეგი მოთხოვნის შემთხვევების შესრულება: 1. გაცემული ნაკვეთის ისეთ ადგილზე განლაგება, სადაც არსებობს ყველა პირობა მიწათმოსარგებლობის მიზნებისა და ამოცანების შესრულებისათვის, სხვა დარგებისა და საწარმოების ინტერესების გათვალისწინებით; 2. ნაკვეთის ფართობის, კონფიგურაციისა და ბუნებრივი პირობების შესაბამისობა მიზნებთან, რისთვისაც ის არის გამოყოფილი; 3. მიწისა და სხვა ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად გამოყენება; 4. მიწების გაუმჯობესების, ტერიტორიის ორგანიზაციისა და ძვირფასი სავარგულების მაქსიმალურად დაცვისათვის გამოყოფილი ხარჯების უფრო რაციონალურად გამოყენება; 5. გარემოს დაცვის უზრუნველყოფა: მიწების, წყალსატევებისა და ჰერის დაცვა გაჭუჭყიანებისაგან.

არასასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობის შექმნა უნდა განხორციელდეს სამ სტადიად:

I. ობიექტის განლაგების ადგილსა და გამოსაყოფი მიწის ფართობის დაახლოებითი ზომის წინასწარი შეთანხმება. საწარმოები, დაწესებულებები და ორგანიზაციები წინასწარ უშუამდგომლობენ ნაკვეთის შერჩევა-გამოყოფის თაობაზე, მისი ადგილმდებარეობისა და სიდიდის ჩვენებით. შესაბამისი ბრძანების მიღების შემდეგ, მიწათმოწყობის საპროექტო ინსტიტუტი, დაინტერესებული ორგანიზაციების სპეციალისტებთან ერთად ატარებს მოსამზადებელ სამუშაოებს: პროექტის შედგენას, პროექტის განხილვა-დამტკიცებას და მის შეთანხმებას დაინტერესებულ მიწათმოსარგებლებთან.

II. მიწის ნაკვეთის გაცემა. ობიექტის მშენებლობის პროექტის დამტკიცების, მშენებელი ორგანიზაციისა და სახსრების გამოყოფის შემდეგ დაინტერესებული პირები უშუამდგომლობენ მიწის ნაკვეთის გამოყოფაზე. უშუამდგომლობას თან უნდა ერთოდეს პირველ და მეორე სტადიაში შესრულებული სამუშაოთა მონაცემები: მიწების რეკულტივაციის პროექტი, ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვისა და გამოყენების პროექტი, მონაცემები ხალხის გადასახლება-ჩასახლების შესახებ და სხვ. ამ მასალების საფუძველზე კომპეტენტური ორგანო მიიღებს გადაწყვეტილებას მიწის გამოყოფის თაობაზე.

III. მიწათსარგებლობის გაფორმება. მიწის გამოყოფაზე გადაწყვეტილების მიღების შემდეგ მისი საზღვრები უნდა გატარდეს (დაამყარდეს) ადგილზე, ხოლო მიწათსარგებლობაზე მიწის უვადო სარგებლობით გამოყოფის შემთხვევაში, უნდა გავცეთ მიწით სარგებლობის უფლების აქტი.

§ 2. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის უმჯობესი პროექტის უზღვევის მეთოდი

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების საწარმოების, დაწესებულებების-ორგანიზაციების მიწათსარგებლობათა შექმნის პროექტის შემადგენელი ნაწილებია: გაცემული ნაკვეთის ფართობის დადგენა და დასაბუთება; გაცემული ნაკვეთის (მიწათსარგებლობის) განლაგება ტერიტორიაზე; ჩამორთმეული მიწის საფასურისა და შემადგენლობის განსაზღვრა; ობიექტის გამოყოფისა და განლაგების შედეგად გამოწვეული უარყოფითი შედეგების გამოვლინებითა და მათი თავიდან აცილების ღონისძიებებით; სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგების სიდიდის დადგენისა და მისი ანაზღაურების საშუალების გამონახვა; მიწათმოსარგებლეთა დანაკარგების სახეებისა და ზომების განსაზღვრა

და მათი ანაზღაურების საშუალების გამონახვა; გამოყოფილი ნაკვეთი-დან აღებული ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, შენახვისა და გამოყენების ტექნიკური პირობების მომზადება; მიწის რეკულტივაციის ტექნიკური პირობების მომზადება; წინადადებების მომზადება მიწით სარგებლობის ძირითად პირობებზე; არსებულ მიწათმოსარგებლეთა, მათი ტერიტორიების, წარმოებებისა და განსახლებების რეორგანიზაციის წინადადებების დამუშავება.

შესაქმნელი მიწათსარგებლობის ფართობის განსაზღვრა და დასაბუთება. აღძრული შუამდგომლობი^ა და თანდართული სქემების საფუძველზე უნდა გავიანგარიშოთ ნაკვეთის ფართობი. ფართობის განსაზღვრისათვის უნდა გამოვიყენოთ ნორმატიული მაჩვენებლები.

ფართობის გაანგარიშებისას საგებობების სიმჭიდროვე ($K_{გ.გ.}$) განისაზღვრება, როგორც მათ მიერ დაკავებული ფართობის ($P_{გ.გ.}$) შეფარდებით ნაკვეთის მთელ ფართობთან (P) %;

$$K_{გ.გ.} = \frac{100 \cdot P_{გ.გ.}}{P} \quad (9)$$

ტერიტორიაზე ნაკვეთის განლაგების საუკეთესო გადაწყვეტილების მოსანახავად მონიშნავენ რამდენიმე ვარიანტს. ობიექტის დასაპროექტებელი ადგილის შერჩევის დროს უნდა გამოვიყენოთ ინსტრუქცია სამრეწველო მშენებლობის პროექტებისა და ხარჯთაღრიცხვების დამუშავებაზე. ამასთან ერთად, ზემოთ ჩამოთვლილი მოთხოვნების მიხედვით, უპირველეს ყოვლისა, არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების ობიექტები უნდა განვალაგოთ სახელმწიფო მარაგის მიწებზე, აგრეთვე სოფლის მეურნეობისათვის გამოუსადეგარ, დაბალი ხარისხის, დაქვიანებულ, გაბუჩქნარებულ, ქვიშრობ და დაფერდებულ-ეროზირებულ მიწებზე. მინიმუმამდე უნდა დავიყვანოთ სოფლის მეურნეობის ზარალი. ყველაზე უკეთესად ითვლება ვარიანტი, რომლის დროსაც მინიმუმამდეა დაყვანილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები. შემცირებით არ ირღვევა არსებული ტერიტორიის ორგანიზაცია და ობიექტი კარგად ფუნქციონირებს. გამოსაყოფი მიწის ნაკვეთის საზღვრები უნდა დავიტანოთ 1 : 10000 ან 1 : 25000 მასშტაბის გეგმებზე.

ჩამორთმეული მიწების შემადგენლობას, ფასსა და დაცვის ღონისძიებებს განვსაზღვრავთ ობიექტის განლაგებით გამოწვეული უარყოფითი შედეგების დადგენასთან ერთად.

მიწათსარგებლობის საზღვრებში უნდა განვსაზღვროთ საერთო ფართობი და მისი შემადგენელი სავარგულები—0,1 ჰა სიზუსტით. ფართობების გამოანგარიშებასთან ერთად უნდა დავადგინოთ ყოველ 5. ნ. ტურაბელიძე

უარყოფითი შედეგის სიდიდე და დანახარჯების ასანაზღაურებელი თანხა

მიწების ჩამორთმევის შედეგად გამოწვეული სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგები განისაზღვრება მისი საწარმოო პოტენციალის შემცირებით. დანაკარგები უნდა გავიანგარიშოთ სპეციალური ინსტრუქციის შესაბამისად. მათი ანაზღაურების სიდიდე განისაზღვრება გაცემული ფართობის ტოლი ფართობის ათვისების ღირებულებით (მასზე მელიორაციული და სხვა ღონისძიებების ჩატარების გზით). განფასებები განსხვავებულია ცალკეული ზონების მიხედვით: მაგ., რსფს რესპუბლიკაში ერთი ჰა მიწის ათვისება სახნაუად—6960 მან. ჯდება, მაღალპროდუქტიული საკვები სავარგულების—3740 მან., ჩრდილო კავკასიაში, შესაბამისად—9160 მან., საქართველოს სს რესპუბლიკაში—6500 მან.

ზოგ რესპუბლიკაში ჩამორთმეული მიწების სამაგიერო ნაკვეთის ათვისების ღირებულების საშუალო ნორმატივებში შეაქვთ შემასწორებელი კოეფიციენტი (K);

$$K = \frac{B_{\text{ფ. ბ.}}}{B_{\text{ს. ბ.}}}, \text{ სადაც} \quad (10)$$

$B_{\text{ფ. ბ.}}$ არის გამოყოფილი ნაკვეთის შეფასების ფაქტობრივი ბალი;

$B_{\text{ს. ბ.}}$ — შეფასების საშუალო ბალი (ადგილის მიხედვით).

მიწათმოსარგებლეთა დანაკარგების სახეების, ზომებისა და მათი ანაზღაურების ხერხების განსაზღვრა. დანაკარგები შეიძლება იყოს შემდეგი სახის: გამოყოფილ ნაკვეთზე განლაგებული შენობა-ნაგებობები; შენობა-ნაგებობები, რომლებიც განლაგებულია ნაკვეთის გარეთ, მაგრამ მათი შემდგომი გამოყენება შეუძლებელია; მრავალწლიანი ნარგავები, დაუმთავრებელი წარმოება (ხენა, თესვა და სხვ.); სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავალი და ა. შ.

დანაკარგების ზომა განისაზღვრება საბალანსო, სახარჯთაღრიცხვო ღირებულებით ან ფაქტობრივი დანახარჯებით.

გამოყოფილ ნაკვეთზე მოხსნილი ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის შენახვისა და გამოყენების ტექნიკური პირობების მოწოდება. ჩათვლილი მოქმედებების შესასრულებლად საჭიროა მუშა პროექტის შედგენა, რომელშიც უნდა აისახოს ნაკვეთის ფართობი, მოსახსნელი ფენის სიღრმე, მისი გამოყენების მიმართულება, გასაუმჯობესებელი ნაკვეთის ადგილმდებარეობა, დასატანი ფენის სისქე და სხვა მოთხოვნილებები, რაც საჭიროა ახლად ასათვისებელი ნაკვეთების სასურველ მდგომარეობაში მოსაყვანად. ტექნიკურ პირობებს თან უნდა დაერთოს ნახაზი.

დაზიანებული მიწების რეკულტივაციისათვის ტექნიკური პირობების მომზადება. მოსამზადებელი ტექნიკური პირობები ასრულებს გეოპროექტის შედგენის დავალებს როლს, რომელშიც მოცემულია: დაზიანებული მიწების ადგილშეღებარეობა და ფართობი; მათი შემდგომი გამოყენების მიმართულება; ნაკვეთების ფართობი, საიდანაც უნდა მოვსნათ ნაყოფიერი ფენა; ზედაპირული ფენის ნიადაგური შედგენილობა; სარეკულტივაციაო ნაკვეთზე დასატანი ფენის სისქე; რეკულტივაციის შემდეგ ნაკვეთის ძირითადი პარამეტრები (დახრილობა და სხვ.); რეკულტივაციის ბიოლოგიური ეტაპის მოთხოვნილებები და რეკულტივაციის ჩატარების ვადები. ტექნიკურ პირობებს თან ერთვის ნახაზი.

ამოცანების მომზადება მიწით სარგებლობის ძირითად პირობებზე, ძირითად პირობებს, რომლებიც უნდა შეასრულონ მიწათმოსარგებლებმა, ამუშავებს მიწების სახელმწიფო ინსპექცია. პირობები ჩამოთვლილია რაიადმასკომის გადაწყვეტილებებში: გარემოსა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაცვის, მიწების ეროზიისგან დაცვის, დამლაშების, დაჭაობებისა და დატბორვისაგან დაცვის. მკენარეული საფარის, წყლის წყაროებისა და წიაღისეული სიმდიდრის დაცვის ღონისძიებები, აგრეთვე მოშლილი სატრანსპორტო კავშირების აღდგენის ღონისძიებები.

წინადადებების დამუშავება არსებულ მიწათსარგებლობათა ტერიტორიის, წარმოებისა და განსახლების რეორგანიზაციის თაობაზე. იმ შემთხვევაში, როდესაც მიწათმოსარგებლეს ჩამოერთმევა ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი და წარმოებას აღარ აქვს შესაძლებლობა ეფექტიანად განვითარდეს, საჭიროა სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ჩატარება. ეს წინადადებები უნდა დამუშავდეს სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის სქემის ან პროექტის სახით. დაისახოს მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციის მიმართულებები. თუ საჭიროა დასახლებული პუნქტების, შენობა-ნაგებობებისა და სხვათა გადატანა უნდა განისაზღვროს გადასახლება-ჩასახლების ადგილი, მშენებლობისა და სხვა ღირებულებების გაანგარიშებით.

საპროექტო გადაწყვეტილებების ვარიანტების შეფასება და შედარება უნდა ჩავატაროთ ტექნიკურ-ეკონომიკური და ეკონომიკური მაჩვენებლების სიდიდეების მიხედვით. მათ ეკუთვნით: სასოფლო-საწარმოთა რიცხვი, რომელთაც ეხება მიწათმოწყობა, მეურნეობების რიცხვი, სადაც ხელახლადაა საჭირო შეღასამეურნეო მიწათმოწყობის ჩატარება, გამოყოფილი მიწის ნაკვეთის ფართობი, ნიადაგის ბონიტეტის საშუალო ბალი, სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგების სი-

დიდე (ახალი მიწების ათვისების ღირებულება), მიწათმოსარგებლე-
ლის დანაჯარგების ზომა, მიწების გამოყოფით გამოწვეული უარყო-
ფითი მოვლენების თავიდან აცილების ხარჯები, სარეკულტივაციო მი-
წების ფართობი, საიდანაც იხსნება ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა, ნიადა-
გის ნაყოფიერი ფენის მოხსნისა და შენახვის ხარჯები, დაბალპროდუქ-
ტიული სავარგულების გაუმჯობესების ხარჯები, მიწების რეკულტივა-
ციის ხარჯები და სხვ. ვარიანტის შერჩევის განმსაზღვრელ ძირითად
ტექნიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლად უნდა ჩაითვალოს გაცემული
მიწების საერთო ფართობი და პროდუქტიული სავარგულები.

§ 8. სხვადასხვა სახის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლოებათა შიგნით თავისებურება

არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობა იყო-
ფა მრეწველობის, ტრანსპორტის, სატყეო-სამეურნეო, წყალსამეურ-
ნეო, ბუნების დაცვის, ქალაქმშენებლობის, ენერგეტიკული და სხვა
დანიშნულების მიწებად, რომლებიც პარამეტრებისა და გამოყენების
ხასიათის მიხედვით მრავალფეროვანი და მრავალრიცხოვანია.

სამრეწველო საწარმოთა მიწათსარგებლობის (მოედნების) დაპრო-
ექტების დროს მიწის ეკონომიის ეფექტიან საშუალებად ითვლება მათი
განლაგება სამრეწველო კვანძის შემადგენლობაში, საწარმოთა ჯგუფის
ერთ ადგილზე განლაგება თავისი დამხმარე საწარმოებით, 'აინჟინრო
კომუნიკაციებით, საყოფაცხოვრებო მომსახურებითა და სხვ.

მსხვილი სამრეწველო საწარმოების მიწათსარგებლობის დაპროექ-
ტების დროს მიწების ეკონომიის ყველაზე კარგ საშუალებად ითვლე-
ბა წარმოების ყველა ობიექტის ერთ კვანძში განლაგება თავის დამხმარე
საწარმოებითა და საყოფაცხოვრებო შენობა-ნაგებობებით.

მსხვილი სამრეწველო ობიექტების ან პილროელექტროსადგურე-
ბის მშენებლობისათვის ფართობის გამოყოფასთან ერთად უნდა შევა-
რჩიოთ ადგილი დასახლებული პუნქტების მოსაწყობად. გამოვყოფ
ფართობები გამწვანების ზოლების, საგზაო ნაგებობებისა და სხვა სა-
პირიროებისათვის. ასეთი ფართობებია გამოყოფილი მარნეულის რაიონის
ტერიტორიაზე ჩარხმშენებელი ქარხნისათვის, ჟინვალჰესის მშენე-
ბლობისა და სხვა ობიექტებზე. მუდმივად გამოყოფილ ფართობებთან
ერთად გამოიყოფა დროებითი სარგებლობის ფართობები—მხოლოდ
მშენებლობის პერიოდისათვის. ფართობები უნდა გამოიყოს დადგე-
ნილი ნორმების მიხედვით და მშენებლობის დამთავრების შემდეგ რეკ-
ულტივირებული დაუბრუნდეს მიწათმოსარგებლეს.

საკმაოდ დიდი სპეციფიკით გამოირჩევა საბთომოპოვების საწარმოების მიწათსარგებლობის შექმნა, რომელიც, როგორც წესი, უნდა დაიწყოს მიწის გამოყოფის შემდეგ.

სამთო გამოყოფა არის საბადოების ნაწილი, რომელიც გამოყოფილია ხასარგებლო წიაღისეულის სამრეწველო დამუშავებისათვის.

მიწათსარგებლობის ზომა და კონფიგურაცია განისაზღვრება სამთომოპოვების საწარმოს სტრუქტურული შედგენილობის მიხედვით: მიწის მიღება-გამოთავისუფლება დროსა და სივრცეში; სარგებლობის ვადის შეზღუდვა; გავლენა გარემოზე და რეკულტივაცია.

სასარგებლო წიაღისეულის 80%-ის ამოღება ხდება ღია ხერხით, რაც საკმაოდ იაფი ჯდება, ვიდრე მიწისქვეშა, სამაგიეროდ იკარგება მიწის დიდი ფართობი, ირღვევა გარემო და ლანდშაფტი.

მიწათსარგებლობის ერთ-ერთი სპეციფიკური სახეა ნაკრძალი. ნაკრძალებს მიწები ეძლევათ უვადო სარგებლობით. ნაკრძალის მიწების განლაგება, ფართობი, კონფიგურაცია, საზღვრები და სტრუქტურა დამოკიდებულია მისი პროფილისა და მიზნების ნაირგვარობაზე. ნაკრძალის ძირითადი მიზანია ბუნების გარკვეული ნაწილის შენახვა ხელუხლებლად. მომხდარი ცვლილებების შესწავლისათვის ფართობი უნდა განესაზღვროთ მისი ტერიტორიის სტრუქტურისა და ფუნქციური ზონების მიხედვით: აბსოლუტური ნაკრძალი ზონა, საკვლევი ზონა, სამეურნეო ზონა, რეკრეაციული ზონა ნაკრძალის ირგვლივ გამოიყოფა დაცვითი ზონა.

აბსოლუტურ ნაკრძალსა და სამეცნიერო-კვლევით ზონებს უნდა ჰქონდეთ ფართობი: ბოტანიკური და ლანდშაფტური ნაკრძალები ბალახნარის დაცვით; ზოოლოგიური ნაკრძალებისათვის სამონადირეო ნაკვეთები. სამეურნეო ზონაში მოთავსებულია ცენტრალური კარნიდაჟო და მიმდებარე სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები.

§ 4. საგეოგრაფიული მდებარეობის მიხედვით მსხვილი ჰიდროგრაფიის

კური ნაგეოგრაფიისა და წყალსაცავებისათვის მიწების გამოყოფას.

თან დაკავშირებით

მსხვილი წყალსატევების შექმნის დროს ერთ-ერთი მეტად რთული ამოცანაა მიწათმოწყობის ჩატარება, რომელიც იქმნება ჰიდროენერგეტიკული რესურსების, მორწყვის, გაწყლოვანების, ქალაქების წყალმომარაგების, სანაოსნო და სხვა მიზნებისათვის. იტბორება დიდი ფართობები, რაც იწვევს ბუნებასა და მეურნეობებში მრავალნაირ ცვლილებებს. ტერიტორიაზე წყალსატევების მოქმედების ხასიათი

მრავალფეროვანია: მიწების დატბორვა და შეტბორვა, ნაპირების ჩამონგრევა, კლიმატური პირობების შეცვლა: და სხვ., რაც თავისთავად ცვლის მასივზე განლაგებული მეურნეობის ეკონომიკასა და განლაგების ფორმას. საჭირო ხდება შენობა-ნაგებობებისა და სხვათა ახალ ადგილზე გადატანა, ზაღის გადასახლება, იკარგება მიწა და ბევრი ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო სავარგული.

იმისათვის, რომ, წყალსატევების შექმნით გამოწვეული უარყოფითი შედეგები მინიმუმამდე დაიყვანოთ, უნდა დავამუშავოთ სპეციალურ ღონისძიებათა სისტემა, რომელსაც მიეკუთვნება დატბორვის ზონის ზომის დადგენა, ჰაინეინრო დაცვა, პროდუქტიული სავარგულების სანაცვლო ნაკვეთების შერჩევა, საწარმოო და სხვა საყოფაცხოვრებო შენობა-ნაგებობების გადატანა, ტერიტორიის რეორგანიზაცია და სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოება. ამ მიზნისათვის ვატარებთ რთულ სამიწათმოწყობო მოქმედებებს დარგთა შორის მიწების გადანაწილების ხაზით. წინასაპროექტო დოკუმენტებში უნდა დავამუშავოთ სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ძირითადი პარამეტრები.

წყალსაცავის ზემოქმედების ზონებია: დატბორვის ზონა—ტერიტორია, რომელიც მოქცეულია წყლის ქვეშ მუდმივად ან დროებით და მისი სამეურნეო მიზნებისათვის გამოყენება გამორიცხულია. მისი საზღვრები განისაზღვრება წყლის დგომის ნორმალური დონის მიბჯენის ნიშნულით. ნორმალური მიბჯენის დონე არის ზემო ბიეფის (ბიეფი—კაშხალის ზემოთ ან ქვემოთ განლაგებული წყალსატევის ნაწილი) უმაღლესი დონე, რომელიც უკავია კაშხალს, ნორმალურ პირობებში. ეს განისაზღვრება კაშხალთან წყლის დგომის ნორმალური დონის ნიშნულით. ამ ნიშნულზე გატარებული ჰორიზონტალის მიხედვით უნდა გავიყვანოთ დატბორვის ზონის საზღვარი.

2 შეტბორვის ზონა არის ტერიტორია, რომელიც ეკვრის წყალსაცავს და მისი გამოყენების პირობები იცვლება გრუნტის წყლების დონის ცვალებადობასთან დაკავშირებით. იწვევს მიწების ზედმეტად დატენიანებას. შეუძლებელი ხდება კულტურული მცენარეების თესვა-მოყვანა და აუარესებს საკვები სავარგულების ბალახთდგომას, ხშირად იწვევს შენობა-ნაგებობების დეფორმაცია-დაშლას. შეტბორვის ზონის ზედა საზღვარი განისაზღვრება ნიშნულის პორიზონტალით, რომელიც წყლის დგომის ნორმალური დონის მაღლა განლაგებული სახნავების, საქოვრებისა და სათიბებისათვის შეტბორვის ზონად მიღებულია ერთი მ, დასახლებული პუნქტებისა და მრავალწლიანი ნარგავებისათვის—2 მ, ქალაქებისათვის—3 მ. სახნავი, რომ გადავიყვანოთ სათიბში, პროდუქ-

ტიულობა მცირდება—50%-ით. ბალების დანაკარგები მთლიანად უნდა ავანაზლაუროთ.

საზღვრების გადაფორმირების ზონა არის სანაპირო ზოლი, რომელიც წყალსაცავის მოქმედებით ჩაინგრევა, ჩაირეცხება და სხვა სახის დეფორმაციას მიიღებს. ზონის გარე საზღვარია ხაზი სტაბილიზაციის მომენტში. ასეთი ზოლი უნდა დაცემულ იქნას 100 მ სიგანის ფარგლებში.

წყალმცირე ზონა არის 2 მ-ზე ნაკლები წყლის ფენით დაფარული ტერიტორია, რომელიც ათვლილია წყლის ნორმალური დგომის დონის ნიშნულიდან. ამ ადგილებში იბუდებს კოლოები და სხვა შენეებლები, რაც იწვევს ანტისანიტარიას და საჭიროა მისი მოწესრიგება.

ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების გაუარესების ზონა არის წყალსატევების ზონაში მოქცეული მიწები, რომელთა გამოყენება შეუძლებელია, პირველადი დანიშნულების მიხედვით-მიუეღობის, წვრილკონტურიანობისა და სხვა მიზეზებით.

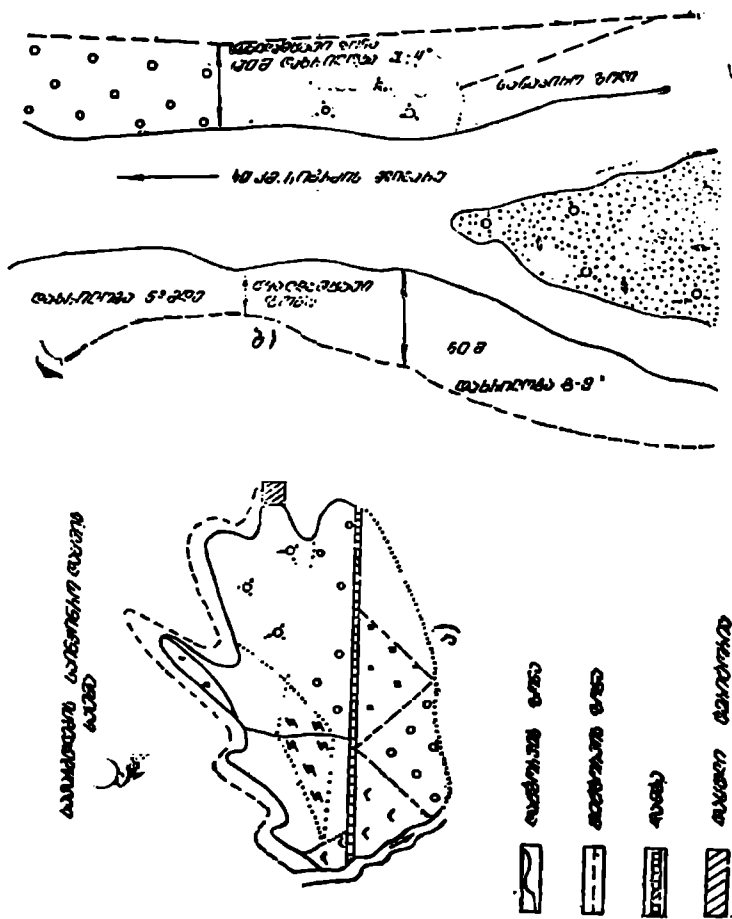
ყველა ჩამოთვლილი ზონა ეკუთვნის წყალსაცავის ზედა ბიეფს-ქვედა ბიეფში (კაშხალის ქვემოთ) ასევე შეიძლება იყოს ცვლილებები —ლიმანური სათიბების ფართობის შემცირება, ჭალების ამოშრობა, პერიოდული დატბორვა და სხვ., რაც მხედველობაში უნდა მივიღოთ პროექტის შედგენის დროს. ამ შემთხვევაში სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის საკითხები უნდა დავამუშავოთ ჰიდროკვანძის დაპროექტების სტადიებთან შეთანხმებით. წყალსაცავის განლაგების ნახაზი სრულდება 1 : 25000 ან 1 : 10000 მასშტაბის საგეგმო-კარტოგრაფიულ მასალაზე. წყლით დაკავებულ ზონაში დარჩენილი კუნძულების, შენობა-ნაგებობათა ადგილმდებარეობისა და სხვათა დატანით, (ნახ. 4, ა, ბ).

პროექტდება საინჟინრო დაცვა: უნდა ავაგოთ ჭებირები, საყრდენი კედლები, მიწაყრილები და სხვ., რათა თავიდან ავიცილოთ შენობა-ნაგებობებისა და სხვა დანიშნულების ობიექტების დაზიანება-შეტბორვა და ნგრევა. ზოგიერთი უნიკალური ძეგლი შეიძლება შემოვლობით მაღალი კედლით და დავტოვოთ წყალსაცავში (ანანურის ციხესიმაგრე). მისი გადატანა გაცილებით უფრო ძვირი ჯდება, ვიდრე ადგილზე შენახვა.

უნდა განვსაზღვროთ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგების ზომები და მათი ანაზღაურების საშუალებები, ახლად ასათვისებელი მიწები, დადგენილი მიწათმოსარგებლეთა კრებისითი ოდენობა, შევიმუშავოთ წინადადებები მიწებით სარგებლობის პირობებისა და მთელი მიწათმოსარგებლობის რეორგანიზაციის შესახებ.

წყალსაცავების შექმნით კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მიწათმოსარგებლობა შეიძლება აღმოჩნდეს შემდეგ მდგომარეობაში: მთლიანად დაიტბოროს სასოფლო-სამეურნეო საეარგულები;

საგანგებულო-საინჟინერო გეოლოგია



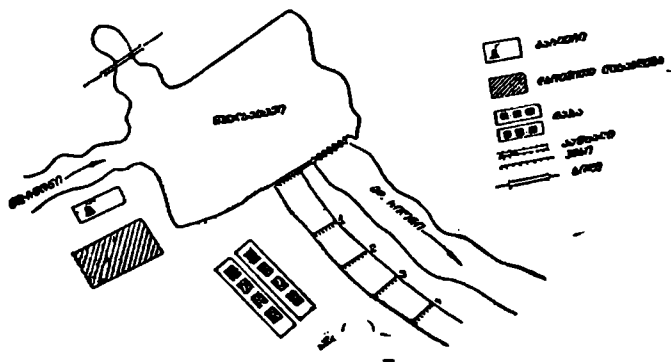
ნახ. 4. საგანგებულო-საინჟინერო გეოლოგია

სავარგულები იტბორება ნაწილობრივ და მეურნეობას ნორმალური ფუნქციონირებისათვის უნდა მიემართოს მიწები ან შეიცვალოს სპეციალიზაცია; სავარგულები იტბორება უმნიშვნელოდ და შეიძლება წარმოებამ განაგრძოს არსებობა; იქმნება უხერხულობა მიწების განლაგებაში.

დასახლებული პუნქტების მხრივ გვაქვს სხვადასხვა შემთხვევები: დასახლება შეიძლება გადავიტანოთ იგივე სოფლის ფართობებში ან მის მოსაზღვრედ; სოფელი მთლიანად გადავიტანოთ ახალ ადგილზე, ამასთან დაკავშირებით მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციის დროს შეიძლება სხვადასხვა გადაწყვეტილებების მიღება: დავტოვოთ არსებული სასოფლო-სამეურნეო წარმოება მისი ზომისა და საზღვრების შეცვლით; შევადართოთ რამდენიმე ძეგურნეობა; ძველ მიწათმოსარგებლეს ლიკვიდაცია გავუკეთოთ და იგი გადავიტანოთ ახალ ადგილზე.

სავარგულების ნაწილობრივად დატბორვის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ვარციხის უნიკალური ჰიდროელექტროსადგურისა და წყალსაცავის კომპლექსის მშენებლობა.

ფართობი გამოყოფილია 1972—73 წლებში წყალტუბოს რაიონის გეგუთის საბჭოთა მეურნეობიდან—210 ჰა, აქედან სახნავი—65 ჰა ტყაჩირის საბჭოთა მეურნეობიდან—10 ჰა, პატრიკეთის კოლმეურნეობიდან—50 ჰა, წყლის ფონდის მიწებიდან—58 ჰა; მაიაკოვსკის რაიონის მაიაკოვსკის კოლმეურნეობიდან 42 ჰა, ფერსათის სტალინის სახელობის კოლმეურნეობიდან—26 ჰა, ფერსათის მახარაძის სახელობის კოლმეურნეობიდან—32 ჰა, ვარციხის საბჭოთა მეურნეობიდან—44 ჰა; თერჯოლის რ-ის კვახჭირის კოლმეურნეობიდან—15 ჰა, სულ—487 ჰა ფართობი, მათ შორის 162 ჰა სახნავი. აღნიშნულიდან წყალსაცავმა დაიკავა—298 ჰა, კაშხალმა თავისი შენობა-ნაგებობებით—40 ჰა, ცენ-



ნახ. 5. სავარგულების დატბორვა (ვარციხის ჰიდროელექტროსადგურის მაგალითზე)

ტრალურმა არხმა—124 ჰა და დროებითმა კარიერებმა, შენობა-ნაგებობებმა—25 ჰა (ნახ. 5).

დატბორვის ზონაში მოყვა მიაკოვსკის რაიონის ვარციხის საბჭოთა მეურნეობის აგურის ქარხანა 31,2 ათასი მანეთის ღირებულების და წყალტუბოს რაის პატრიკეთის კოლმეურნეობის ფერმები და სასილოსე კოშკები, რომელთა ღირებულებამ—31,9 ათასი მან. შეადგინა. ზარალი აღნაზღაურდა მიწათმოსარგებლეებს. სულ მთელი ნაგებობათა ხისტემის მშენებლობა-მოწყობა დაჯდა 100 მლნ მან. პიდროელექტროსადგურები დღეისათვის წარმატებით ფუნქციონირებს.

§ 5. ქალაქებისა და დაბების საზღვრების დადგენა და შეცვლა

ქალაქის ხაზი არის მისი მიწების გარე საზღვრები, რომელიც მას გამოყოფს სხვა კატეგორიის მიწებიდან და არის ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულის ზღვარი, აქვს დაახლოებით იგივე სამართლებრივ-სამეურნეო მნიშვნელობა, რაც ადმინისტრაციული რაიონის საზღვრებს, განსაზღვრავს ქალაქის მიწების ადგილმდებარეობას და საერთო ფართობს. ქალაქის საზღვრების შიგნით განლაგებულია მრავალრიცხოვანი მიწათმოსარგებლეები. ქალაქის საზღვრების გარეთ ხარვეზულად განლაგებული მიწები, რომლებიც გამოყენებულია ქალაქის ორგანიზაციების მიერ, არ შედის ქალაქის მიწებში. არის შემთხვევები, როდესაც ქალაქის საზღვრებში შედის მოსაზღვრედ განლაგებული კოლმეურნეობებისა ან მეურნეობების მიწები. ამ მიწებს იყენებენ ქალაქის განაშენიანებამდე. ქალაქის მიწების შემადგენლობაში შედის: ქალაქის ნაგებობების, საერთო სარგებლობის, სასოფლო-სამეურნეო სარგებლობის, ქალაქის ტყეებით დაკავებული, რკინიგზის, წყლის, ტრანსპორტისა და სხვა მიწები.

ქალაქის ხაზი უნდა გვავლოთ ქალაქის განვითარების გენერალური გეგმის მიხედვით, რომელშიც განსაზღვრული უნდა იყოს მიწების მიზნობრივი დანიშნულება, ტერიტორიის შიდამოწყობა, მისი დაგეგმარება, კეთილმოწყობა და სხვ.

ქალაქების განვითარებასთან დაკავშირებით საჭიროა მათი საზღვრების გაფართოება და ხელახალი მიწათმოწყობა. ქალაქის კატეგორიას ეკუთვნის ადგილები—50 ათასზე მეტი მცხოვრებით, ადმინისტრაციული მნიშვნელობისაა 12 ათასიანი და მეტი რაოდენობის მოსახლეობით დასახლებული ტერიტორიები, რომელთა შემადგენლობაში 85% მუშა და მუშა-მოსამსახურეა. დაბებს მიეკუთვნება დასახლებული პუნქტები 3 ათასი და მეტი მცხოვრებით. მეურნეობის მიწების ქალაქის საზღვრებში შეტანით მიწით სარგებლობის უფლება უნარჩუნდება

მეურნეობას მანამდე, სანამ ქალაქი პრაქტიკულად არ დაიწყებს მშენებლობას. მხოლოდ ამ ტერიტორიაზე აკრძალულია ყოველგვარი კაპიტალური მშენებლობის ჩატარება. დავალებას დაპროექტებაზე იძლევა შემკვეთი. დავალებაში უნდა ვუჩვენოთ: ქალაქის არსებული მიწის ფონდი, ქალაქის განვითარების პერსპექტივები, საზღვრები, მოთხოვნილებები გარემოს დაცვაზე, კვლევითი სამუშაოები და საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალების მასშტაბები.

პროექტის შესადგენად საჭიროა: ქალაქის ხაზის საპროექტო გეგმა; ქალაქისა და მასთან მიმდებარე მიწების თანამედროვე სარგებლობის გეგმა; განმარტებითი ბარათი; იურიდიულ-ეკონომიკური დასაბუთების მასალები. პროექტი უნდა შევადგინოთ 1 : 10000 ან 1 : 25000 მასშტაბით. გეგმაზე უნდა ვუჩვენოთ ქალაქის არსებული ხაზი; მიწათსარგებლობის არსებული საზღვრები; მიწების თანამედროვე გამოყენება; დაგეგმვის, მშენებლობისა და კეთილმოწყობის საპროექტო წინადადებებში, რომლის საფუძველზეც უნდა გაავლოთ ქალაქის ხაზი; ქალაქის საპროექტო ხაზი: ქალაქის მოსაზღვრე მიწების აღწერა: ქალაქის ტერიტორიის ბალანსი (გამოსაკლები და დასამატებელი მიწების ჩვენებით). არსებულ მიწათსარგებლობის გეგმაზე ნაჩვენები უნდა იყოს ქალაქის არსებული ხაზი; ნაგებობათა საზღვარი იმ ნაკვეთებით, რომლებიც გამოყოფილი აქვთ ქალაქის საწარმოებს ქალაქის ხაზის გარეთ; კომუნალური დანიშნულების, რკინიგზის, საპაერო და წყლის, ტრანსპორტის, ასევე სხვა დაწესებულება-ორგანიზაციების მიწების საზღვრები. განმარტებით ბარათში—ცნობები ქალაქის შესახებ, მიწების ექსპლიკაცია თითოეული მიწათმოსარგებლის მიხედვით და მთლიანი ქალაქის განაშენიანების ძირითადი პერსპექტიული მაჩვენებლები: მიწის ბალანსი გენერალური გეგმის მიხედვით; ქალაქის ხაზის შეცვლის ან დადგენის წინადადებები; წინადადებები ქალაქის ხაზში ახალი დასახლებული პუნქტების შეტანის შესახებ და სხვ. მიწათმოწყობის პროექტი უნდა შეეთანხმოს დაინტერესებულ მიწათმოსარგებლებთან, სამშენებლო, არქიტექტურის, კომუნალური და სატყეო მეურნეობის ორგანოებთან.

ქალაქის ტერიტორიაზე, მისი საზღვრების ფარგლებში გენერალური გეგმის საფუძველზე უნდა შევადგინოთ დაგეგმვისა და მშენებლობის პროექტები. მიწებზე, რომელიც განლაგებულია ქალაქის ხაზში, მაგრამ დროებით არ ვანაშენიანებთ, ვადგენთ მიწების სამეურნეო მოწყობის პროექტს ორ სტადიად: ვამუშავეთ გეგმას ქალაქის მიწების სამეურნეო მოწყობაზე, რომელშიც მოცემული იქნება მიწებით სარგებლობის ძირითადი წესები და ტერიტორიის საინჟინრო მომზადების

სქემა; ვადგენთ მუშა-პროექტს ტერიტორიის შიდასამეურნეო მოწყობაზე (დასვენების ადგილების, პარკების, ბაღებისა და სხვ.). ვასრულებთ ტერიტორიის შიდა-მოწყობის ყველა სამუშაოებს: დასასვენებელი ადგილების ორგანიზაცია; ბაღების, დაცვითი, ტყის ნარგავებისა და ა. შ. განლაგება; სანატორიუმების, აგარაკებისა და ადგილობრივი მნიშვნელობის კურორტების განლაგება; დაშრობის, წყალსაცავების მოწყობისა და სხვა ღონისძიებები; სასოფლო-აამეურნეო აწარმოების ორგანიზაცია; წყლის, საბადოებისა და სხვა რესურსების რაციონალური გამოყენების ღონისძიებები; საგზაო ქსელის მოწყობა; მიწების განაწილება გამოყენების სახეების მიხედვით და სხვა ღონისძიებათა კომპლექსები.

სამიწათმოწყობო ორგანოები, საბოლოოდ გაცემს სახელმწიფო აქტს მიწათსარგებლობის უფლებაზე. დეტალური მიწათმოწყობის პროექტები შემდგომში უნდა დავამუშავოთ თითოეული მეურნეობის მიხედვით და გადავიტანოთ ნატურაში.

თ ა ვ ი VII. გარემოსა და მიწის დაცვის ღონისძიებები და სამეურნეო ბათუმის რაიონის მიწათმოქმედების განხორციელება

§ 1. მიწებისა და გარემოს დაცვა

მიწების დაცვა მის რაციონალურად გამოყენების ორგანიზაციასთან ერთად—მიწათმოწყობის მთავარი ამოცანაა. მიწა ხასიათდება სივრცით, რელიეფით, ნიადაგებით, წიაღისეული სიმდიდრით, წყლებით, ფლორითა და ფაუნით. ყოველი ბუნებრივი რესურსი პირდაპირ ან არაპირდაპირ დამოკიდებულებაშია მიწასთან. მიწა შეზღუდული რესურსია, ერთი ნაკვეთის გადიდება შეიძლება, მხოლოდ ნეორის შემცირების ხარჯზე, ამიტომ მიწა მოითხოვს დაცვას. ნაწილობრივ შეზღუდულია ნაყოფიერი მიწის ოდენობაც. მისი მატება დაკავშირებულია დიდ კაპიტალურ დანახარჯებთან. გამოყენების შედეგად მიწის სასარგებლო თვისება მასზე გარეგანი ფაქტორების მოქმედების შედეგად შეიძლება შემცირდეს ან გადიდდეს. ის უნდა დავიცვათ არასწორი ხარჯვის, განაწილება-გამოყენებისა და ყოველგვარი გაჭუჭყიანებისაგან.

საჭიროა მიწის ნაყოფიერების; სავარგულების პროდუქტიულობის; მიწათსარგებლობის სივრცობრივი თვისებებისა (ფართობი, ფორმა) და ეკოლოგიური წონასწორობის (ურთიერთქმედება სხვა ბუნებ-

რევ ფაქტორებთან) დაცვა. უნდა მოვერიდოთ მეცნიერულად დაუსაბუთებელ ყოველ მოქმედებას. ვ. ი. ლენინი აღნიშნავდა: „ადაშიანის მიერ შექმნილ პროექტებს, რომლებიც ანგარიშს არ უწევენ ბუნების დიად კანონებს, მოაქვთ მხოლოდ უბედურება“.

მიწების დაცვა არის ორგანიზაციულ-სამეურნეო, უფლებრივი, ეკონომიკური, ტექნიკური და სხვა ღონისძიებების სისტემა, რომელიც მიმართულია მიწების დაცვის, აღდგენისა და გაუმჯობესებისაკენ; მიწების არარაციონალური, დაუსაბუთებელი გამოყენების, ხარჯვისა და სავარგულების პროდუქტიულობის შემცირების თავიდან ასაცილებლად.

მიწებისა და გარემოს დაცვა, რაციონალურად გამოყენება უშუალოდ დაკავშირებულია მიწების გამოყენების ორგანიზაციასთან. ამიტომ მიწების დაცვის ღონისძიებები უნდა ღვაძლუშაოთ მიწათმოწყობის პროცესში.

რაციონული მიწათმოწყობის სქემისა და სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტის დამუშავების დროს მიწებისა და გარემოს დაცვა უზრუნველყოფილია: ახალი მიწების შეტანით სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა და მათ მიმდებარე ტერიტორიაზე ეკოლოგიური წონასწორობის დარღვევის გარეშე; მიწათსარგებლობათა რაციონალური განლაგებით და სავარგულების მიზანშეწონილი შეთანწყობით: მიწათსარგებლობის სწორი სივრცობრივი განლაგებით, რაც უზრუნველყოფს ნიადაგის ეროზიისა და სხვა უარყოფითი მოვლენების თავიდან აცილებას; სარწყავი მიწების ისეთი განლაგებით, რომელიც უზრუნველყოფს მიწების დამლაშებისა და წლისმიერი ეროზიისგან დაცვას; სამეურნეო ცენტრების, მეცხოველეობის კომპლექსების, სამრეწველო ობიექტებისა და სხვათა მოხერხებული განლაგებით წყლის წყაროებისა და პროდუქტიული მიწების მიმართ; სარწყავი მინდვრების სწორად განლაგებით მეცხოველეობის ფერმებიდან ჩამონადენი გაქუჩყიანებული წყლების მიმართ.

საკვირაო განესაზღვროთ სწორი ურთიერთმოქმედება სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებსა და განსაკუთრებით დასაცავ ტერიტორიებს შორის. როგორცაა. ბუნების დაცვითი მნიშვნელობის ობიექტებო, წყალსაცავები, ტყეები, ლანდშაფტები, ქალაქებისა და დაბების ირგვლივი ზონები, გზების განსხვავების ზოლები და სხვ.

ყოველი ობიექტის მიხედვით უნდა გამოვავლინოთ და დავადგინოთ: დასაცავი ტერიტორიის ფართობი და გალაგება. მისი სიგანე, დაცვისა და გამოყენების რეჟიმი, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების და-

ცვას. პროექტში ან სქემაში უნდა დავამუშავოთ: სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების სამეურნეო გამოყენების ღონისძიებებში დასაცავი ტერიტორიის საზღვრებში; სახნავეებისა და მრავალწლიანი ნარგავების ეფექტიანად გამოყენების ღონისძიებები; დასაცავი ტერიტორიის მიმდებარე ფართობების გამოყენების ხეობები და გარემოს დაცვის სხვა ღონისძიებები.

წყალსაცავ ზონებში აკრძალულია: ძავენბლების წინააღმდეგ შხამქიმიკატების გამოყენება; საწყობების, ფერმების, ნაკელის შესანახი ორმოებისა და პირუტყვის სამარხების განლაგება; თვითმფრინავის დასაფრენი მოედნების მოწყობა, მანქანების სადგომების, სარეცხებისა და სხვათა განლაგება.

სანაპირო ზოლი, როგორც წესი, უნდა დავაკავოთ ხე-ბუჩქნარებით. ზოლში აკრძალულია: მიწების მოხენა, პირუტყვის ძოვება და საზაფხულო სადგომების მოწყობა, შხამქიმიკატების გამოყენება, მშენებლობა. დასასვენებელი სახლებისა და სხვათა აგება.

გარემოსა და მიწების დაცვას თავისი სპეციფიკა აქვს. არასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობის შექმნის დროს მიწის ნაკვეთის განლაგება, ფორმა, ფართობი და სარგებლობის უფლება უნდა განესაზღვროთ მიწათმოწყობის დროს. პროექტში მოცემული უნდა იყოს გარემოსა და მიწაზე უარყოფითად მოქმედი ყველა ფაქტორის თავიდან ასაცილებელი ღონისძიებები.

§ 2. მიწების რეკლამაციისა და პერიდიანის პრინციპები

არასოფლო-სამეურნეო მიწათსარგებლობების შექმნის დროს, რომელზედაც მიმდინარეობს სამრეწველო ან სხვა სახის მშენებლობა, წიაღისეულის მოპოვება და სხვ., იწვევს მიწების დაზიანებას. საჭიროა მათი აღდგენა. მშენებლობის დაწყებამდე უნდა მოვხსნათ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და გამოვიყენოთ დაბალპროდუქტიული საფარგულების ან აღსადგენი მიწების გასაკეთილშობილებლად ამრეკად, არასოფლო-სამეურნეო საფარგულების სამეურნეობათმორისო მიწათმოწყობა ობიექტურადაა დაკავშირებული „მიწების დაზიანება“, „რეკლამაციისა“ და „გამაწიანებასთან“.

დაშლილი მიწები ეწოდება ისეთს, რომლებიც ადამიანის მოქმედების შედეგად კარგავს თავის ფასს, მისი ნიადაგური, მცენარეული საფარის. ჰიდროლოგიური რეჟიმის შეცვლისა და ტექნოგენური (რელიეფი შექმნილი ადამიანის მწარმოებლური საქმიანობის შედეგად) რელიეფის შექმნით. ხშირად ისინი გამოიღონ ნიადაგის, წყლის, ჰერის გაქუცყიანების წყაროს როლში, აუარესე-

ბენ მოსახლეობის ცხოვრების პირობებს და ლანდშაფტის საერთო ხედს. კარიერები და ჩამონაშალი მიწები ქმნიან უდაბური და უნაყოფო ლანდშაფტების სურათს. ამ მიწების აღდგენისა და სახალხო მეურნეობაში გამოყენების მიზნით უნდა ჩვეატაროთ რეკულტივაცია.

მიწების რეკულტივაცია არის საინჟინრო-ტექნიკური, მედიორაციული, აგროტექნიკური და სხვა ღონისძიებების კომპლექსი, რომელიც მიმართულია მიწების ბიოლოგიური პროდუქტიულობისა და სასოფლო-სამეურნეო ღირებულების აღდგენისა და გარემოს პირობების გაუმჯობესებისაკენ. დაშლილი მიწების რეკულტივაციის ღონისძიებები უნდა დავამუშავოთ მიწათსარგებლობის შექმნასთან ერთად. რეკულტივირებული მიწების გამოყენება შეიძლება: პროდუქტიული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ქვეშ, ტყეების შექმნისათვის, სხვადასხვა დანიშნულების წყალსატევების მოსაწყობად, დასვენების ობიექტებისა და სანიტარიული ზონების შესაქმნელად, მშენებლობებისათვის და სხვ.

რეკულტივაციის ობიექტებია: კარიერები, ტორფის დასამუშავებელი ადგილი, შებენის ზედაპირის დეფორმირებული ადგილები, არხების, გზებისა და სხვათა ვერადებზე ნაყარი მიწები და ა. შ. მიწების რეკულტივაციის სამუშაოები, როგორც წესი, სრულდება ორ ეტაპად:

1. ტექნიკური რეკულტივაცია მოიცავს მიწების მომზადებას, მათი ზედაპირის მოწესრიგებას შემდგომი მიზნობრივი დანიშნულებისათვის, ზედაპირის აღმანდაკებას, გვერდულების ფორმირებას, ნიადაგის მოხსნას. ტრანსპორტირებასა და რეკულტივირებულ ზედაპირზე პოტენციურად ნაყოფიერი ფენის დატანას, ვრუნტის ქიმიურ მელიორაციას, გზების მშენებლობას, პიდროტექნიკური, მელიორაციული ნაგებობების მოწყობასა და სხვ.

2. ბიოლოგიური რეკულტივაცია მოიცავს მიწების ნაყოფიერების აღდგენით ღონისძიებებს, რაც გამოიხატება აგროტექნიკური და ფიტომელიორაციული ღონისძიებების კომპლექსის დამუშავებაში. რასაც გამოვიყენებთ მიწების პროდუქტიულობის ასამაღლებლად და ფლორისა და ფაუნის აღსადგენად.

სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის რეკულტივაციის ჩატარება ითვალისწინებს სახნავის, სათიბების, საძოვრებისა და მრავალწლიანი ნარგავების შექმნას. პირველ წლებში ამ მიწებზე ვთესავთ ნიადაგის გამაუმჯობესებელ კულტურებს (ესპარცეტი, იონჯა, სამყურა, შერეულა და სხვ.), მწვანე მასის ჩაბნით შეგვაქვს სასუქები, ვაყრით მიწის ნაყოფიერ ფენას.

შედარებით დაბალი ხარისხის მიწებზე უნდა გავაშენოთ ტყე-მიწათსარგებლობის შექმნის დროს, მუდმივად უნდა მოვსწავთ ნიადაგის ნაყოფიერი ფენა და გადავიტანოთ სხვა დაბალპროდუქტიული სავარგულების გასაუმჯობესებლად.

გამიწიანება არის სამუშაოთა კომპლექსი, ნიადაგის ნაყოფიერი ფენის მოხსნის, ტრანსპორტირებისა და გასაუმჯობესებელ ფართობზე მისი დაყრა-მოსწორების შესახებ. ეს სამუშაოები სრულდება მისი ეკონომიკურად ეფექტიანობის შემთხვევაში. ამ ხერხით ერთი ჰა მიწის გაუმჯობესება არ უნდა ჯდება ერთი ჰა მიწის ახლად ათვისების ღირებულებაზე მეტი.

§ 8. მიწათსარგებლობის უფლებაზე სახელმწიფო აკბივის უფ- განა-გაცემა და პროექტის განხორციელება

მიწით სარგებლობის უფლებაზე სახელმწიფო აქტებით ვადასტურებთ კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობებისა და სხვა მიწათმოსარგებლეთა უფლებას მიწათსარგებლობაზე. ისინი გაიცემა ყველა მიწათმოსარგებლეზე, რომლებსაც მიცემული აქვთ მიწა უვადო სარგებლობაში სახალხო დეპუტატების რაიონული (საქალაქო) საბჭოს აღმასრულებელი კომიტეტის მიერ. აქტების გაცემის წესი განსაზღვრულია სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მიერ დამტკიცებული სპეციალური ინსტრუქციით. მიწით სარგებლობის უფლებაზე სახელმწიფო აქტის ფორმა ერთიანია მთელი საბჭოთა კავშირისათვის, რაც დამტკიცებულია სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს მიერ.

სახელმწიფო აქტების გაცემასთან დაკავშირებით სამიწათმოწყობო ორგანოები მუშაობას ატარებენ სამეურნეობათშორისი მიწათმოწყობის საფუძველზე.

სახელმწიფო აქტის შევსებამდე უნდა შევადგინოთ „მიწათსარგებლობის საზღვრების გეგმა“. მისი მასშტაბი უნდა შევარჩიოთ მიწათსარგებლობის ზომისა და კონფიგურაციის მიხედვით ისე, რომ მასზე ნაჩვენები იყოს მიწათსარგებლობის საზღვრების ყველა მოსახვევი წერტილი. გეგმაზე ასახულია: საზღვრების მოხვევის წერტილები, სამიჯნე ბოძის ნიშნები, ბუნებრივი საზღვრები — მდინარეები, ტბები, ვხები, არხები, ტყის ზოლები; ვხების განსხვავების ზოლის საზღვრები. ყველა ელემენტი უნდა გამოვსახოთ სათანადო სამიწათმოწყობო პირობითი ნიშნებით. ამის შემდეგ უნდა შევავსოთ. სახელმწიფო აქტი, რომელშიც ნაჩვენები იქნება: მიცემული მიწათსარგებლობის ფართობი, აგრეთვე სხვა მიწათმოსარგებლები,

მოსაზღვრე მიწათსარგებლობათა საზღვრების აღწერით. აქვე უნდა ვუჩვენოთ მიწათსარგებლობაში შესატანი ცვლილებები. წინშენელოვანი ცვლილებების შეტანის დროს სახელმწიფო აქტი უნდა შეცვალოთ და ახალი შეევაგსოთ.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტის განხორციელება შემდეგში მდგომარეობს: საწარმოს გადასვლა მიღებული ნაკვეთითა და მასთან დაკავშირებული სხვა საწარმოო საშუალებებით სარგებლობაზე — პროექტით ვათვალისწინებულ ვადებში; დასახული ღონისძიებების შესრულება დათქმულ ვადაში. რა თქმა უნდა, ყოველი დასახული ღონისძიება არ შეიძლება შესრულდეს სწრაფად, პროექტის დამტკიცების შემდეგ, ამიტომ რთულ შემთხვევაში უნდა შევადგინოთ პროექტის განხორციელების გეგმა, რომელიც შეიცავს პროექტის ნატურაში ვადატანის ვადასა და წესს, ახალი საზღვრების დადგენასა და მიწათსარგებლობის გაფორმებას; პროექტით დასახული ღონისძიებების ეტაპების შესრულების რიგობას; მიწისა და მასთან დაკავშირებული წარმოების სხვა საშუალებების გამოყენებაზე გადასვლის წესს; ახალი მეურნეობების ორგანიზაციის ვადების დაცვას, მუშა პროექტების შედგენასა და განხორციელებას, გეგმის ორგანიზაციულად უზრუნველყოფას; სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტის რეალიზაციის პროცესში გარემოსა და მიწების დაცვის ღონისძიებების განხორციელებას.

საპროექტო საზღვრებში მიწების გამოყენებაზე გადასვლის ვადები შეიძლება ხანგრძლივი იყოს, თუ ის დაკავშირებულია რთულ მშენებლობასთან, მის რიგითობასთან და სხვა ღონისძიებები უნდა განხორციელდეს კალენდარული გეგმის შესაბამისად, რომლითაც დადგენილია ღონისძიებების ვადების ვადები და მოცულობა, ვაკეპული მიწის ნაკვეთებით სარგებლობაზე გადასვლა; მიწების ათვისება, გაუმჯობესება და დაცვა; სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგების ანაზღაურება; მიწათმოსარგებლეთა ზარალის ანაზღაურება ყველა ვათვალისწინებულ ფორმის მიხედვით; მცხოვრებთა გადასახლება ვათვალისწინებულ ტერიტორიიდან; წიადავის რეკულტივაცია, ნაყოფიერი ფენის მოხსნა, შენახვა და მიწის დაყრა; მიწის გამოყენების ყველა ძირითადი პირობის შესრულება; ტერიტორიისა და წარმოების რეორგანიზაციის ყველა ვათვალისწინებულ პირობის განხორციელება.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა

თ ა ვ ი VIII. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ცნება, ამოცანები და უინაარსი

§ 1. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ცნება, განვითარება და თანამედროვე ამოცანები

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ობიექტია (სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაცია (კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობების, სამეურნეობათშორისო გაერთიანებების, აგროსამრეწველო კომპლექსების, საცდელი და სასწავლო-საცდელი მეურნეობების, სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების, ტექნიკუმებისა და სხვათა ტერიტორიული ორგანიზაცია.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის მთავარი მიზანია წესრიგი დაამყაროს მიწაზე, რომელიც საშუალებას მისცემს სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს წარმატებით შეასრულოს მის წინაშე დასმული ამოცანები: მინიმალური დანახარჯებით მაქსიმალური რაოდენობის მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მიღება, მისი დროულად და ვარგისი სახით მიწოდება მომხმარებელზე, უმნიშვნელოვანესი სოციალური პრობლემებისა და ხალხის ცხოვრების პირობების გაუმჯობესების გადაწყვეტა.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ძირითადი ამოცანაა ტერიტორიის ორგანიზაციის ისეთი ფორმის შექმნა (წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაცია), რომელიც უზრუნველყოფს მიწის თითოეული ნაკვეთის სრულად, რაციონალურად და ეფექტიანად გამოყენების, შრომის მეცნიერული ორგანიზაციის, მანქანა-ტრაქტორების პარკის მწარმოებლურად გამოყენების, დროისა და რესურსების ეკონომიის საუკეთესო პირობების შექმნას.

ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციის პროცესში წყდება სხვა საკითხებიც: ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება-გაზრდა; ეროზიის შედეგების აღმოფხვრა და მომავალში ეროზიული პროცესების თავიდან აცილება; მიწის გაუპიროვნებლად გამოყენების.

ლიკვიდაცია და მეურნეობის გაძღოლის სისტემა - დანერგვისათვის ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების შექმნა; შრომის, ყოფა-ცხოვრებისა და დასვენების პირობების გაუმჯობესება.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის მეტად რთული და ყოვლისმომცველი ამოცანების რეალიზაცია ხდება ერთსტადიიანი ან ორსტადიიანი საინჟინრო პროექტების შედგენით, ნატურაში გადატანითა და ვანხორციელებით, მასასადამე, ცნება „შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა“ არის ღონისძიებათა სისტემა კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობებისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაციის შესახებ, რომელიც კმნის გეგმაზომიერ საფუძველს მიწისა და ტექნიკის რაციონალურად გამოყენების, ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება-გაზრდისა და საუკეთესო საყოფაცხოვრებო პირობების შესაქმნელად.

სკკპ პარტიის 1965 წლის მარტის პლენუმმა საფუძველი ჩაუყარა სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ინტენსიფიკაციას. მიწების მელიორაცია, ქიმიზაცია, წარმოების მექანიზაცია - სამი უმნიშვნელოვანესი რგოლი, მკიდროდაა დაკავშირებული ტერიტორიის შიდასამეურნეო ორგანიზაციასთან და არსებითად მასზეა დაფუძნებული.

მაღალმწარმოებლური მანქანების სისტემების გამოყენება მოითხოვს შესაბამისი ტერიტორიის მოწყობას. ნიადაგის ვანოყიერების რაციონალური სისტემა და მცენარეთა დაცვა შესაძლებელია მხოლოდ ბალახმინდვრიანი თესლბრუნვების სისტემების დანერგვასთან შეთანაწყობით. მიწების ფართო მელიორაცია ძირეულად აღმოებნება სავარგულებს, მათი ტრანსფორმაცია კი ცვლას სავარგულების სტრუქტურას.

ქვეყნის ძველ მიწათმოქმედების რაიონებში დაფერდებული მიწების ათვისებამ გამოიწვია წყლისმიერი ეროზიული პროცესების ვაძლიერება. ყამირი და ნასვენი მიწების მასობრივად ათვისებამ, ახალი მიწათმოქმედების რაიონების შექმნამ ზოგ შემთხვევებში გააძლიერა ქარისმიერი ეროზია. საჭირო შეიქმნა ახალი ნიადაგდაცვითი მიწათმოქმედების სისტემებისა და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის საყოველთაოდ დამუშავება-დანერგვა, რომლის საფუძველიც, პარტიისა და მთავრობის მითითებით, იქნება შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა.

ჩვენი ქვეყნის ტერიტორიის 70%-ზე მეტი ვანიცლის სითბოსა და ტენის ნაკლებობას, 67%-მდე სახნავე — ეროზირებული, დამლახებული, ბიცობიანი და ჭარბტენიანი ნიადაგებითაა წარმოდგენილი. თუმცა, არახელსაყრელი ნიადაგურ-კლიმატური პირობები არაერთგვაროვანია, არა მარტო რაიონის ტერიტორიის ფარგლებში.

სადაც ცალკეულ მეურნეობებსა და თესლბრუნვებშიც კი. ყველაფერსა ანაზნ გამოიწვია: მიწათმოწყობის არსებული სისტემის გადახედვა და ახლებურად დამუშავება; სახნავად ვარგისი მიწებისა და სწორი თესლბრუნვების ათვისება; საკვებძოპოვების სისტემების დასრულება; საკვების შენახვა-გამოყენების, მიწის თითოეული ნაკვეთის თითოეული გაუმჯობესების ღონისძიებების გამოყენება, მიწების მელიორაციის ყოველმხრივი სრულყოფა და სხვ. და, ბოლოს, სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის განვითარება, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის სრულყოფა, მართვის ახალი, პროგრესული ფორმების დანერგვა, წრომისა და მანქანა-ტრაქტორების მუშაობის მეცნიერული ორგანიზაცია (სპეციალიზებული ბრიგადები, რგოლები, კოლექტიური და ოჯახური იჯარა და ა. შ.), მეცნიერულ-ტექნიკური რევოლუციის პირობებში; ყველა ეს უმნიშვნელოვანესი გარდაქმნითი პროცესი უშუალო გავლენას ახდენს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაციის შინაარსზე და აუცილებელს ხდის მდისამეურნეო მიწათმოწყობის წეთოდის სრულყოფას.

§ 2.. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შინაარსი და მისი ჯამჯანაბარ წესი

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის სრულყოფილმა მეთოდებმა მიწაზე უნდა შექმნას სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გაძღოლის პროგრესული სისტემის დანერგვის, ოპერატიული მართვის, ეროვნო-საწინააღმდეგო ღონისძიებათა და ბუნების დაცვის მთელი კომპლექსის ორგანიზაციულ-ტერიტორიული საფუძველი.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტში შეიძლება განიყოს ერთ ექვსი შემადგენელი ნაწილი: 1. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგება; 2. შიდასამეურნეო გზების, წყალსამეურნეო და სხვა საინჟინრო ნაგებობების განლაგება; 3. სავარგულების ორგანიზაცია; 4. თესლბრუნვების სისტემების ორგანიზაცია და მათი ტერიტორიების მოწყობა; 5. მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობა; 6. საკვები ნავარგულების ტერიტორიის მოწყობა.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის თითოეულ ნაწილში უნდა ვანვიხილოთ რთული საკითხების კომპლექსი. მათ შორის ისინი, რომლებიც უშუალოდ დაკავშირებულია ფართობების განაგარიშებასთან და სამეურნეო ნაკვეთების განლაგებასთან გაერთი-

ნებულთა ელემენტებში. პროექტის ელემენტების ქვეშ უნდა გვეს-
მოდეს შემადგენელი ნაწილების მეორე წყება. საკითხების გადაწყ-
ვეტაში არსებობს პირდაპირი ან არაპირდაპირი კავშირები. პროექ-
ტის შემადგენელი ნაწილები და ელემენტები გამოკვეთით არ გამო-
იყოფა, ზოგ შემთხვევაში მათი გამოყოფა პირობითიცაა. მიუხედა-
ვად ამისა, სხვადასხვა მნიშვნელობის საპროექტო ამოცანების ვა-
დაწყვეტაში გამოკვეთილი მეთოდოლოგიური თანმიმდევრობის უზ-
რუნველსაყოფად საჭიროა პროექტის მთელი სტრუქტურული შედ-
გნილობის გარკვევა.

საბოლოო ჯამში, დეტალური გაანგარიშებების საშუალებით.
საპროექტო გადაწყვეტა დაყვანილია ამა თუ იმ სამეურნეო ნაკვე-
თების საზღვრების, ადგილმდებარეობის, ფართობების გვეშაზე ზუს-
ტად გამოსახვაზე, ანუ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტერიტო-
რიულ ორგანიზაციაზე. ამასთან ჯაკავშირებით, პროექტის შემადგე-
ნელი ნაწილების გამოყოფასა და თანმიმდევრულად გადმოცემას
საჯუძქლად უდევს შემდეგი ნიშნები: შემადგენელ ნაწილში შემა-
ვალი გადასაწყვეტი საკითხების მიზნობრივი დანიშნულების ერთგვა-
როვნება; სამიწათმოწყობო სქემებში სხვა წინასწარი დამუშავებ-სა
და კვლევა-ძიების მასალებში ადრე მიღებული გადაწყვეტილებების
მხედვით თითოეული მათგანის დამოუკიდებლად შესრულების შე-
საძლებლობა; პროექტის სტრუქტურულ-ლოგიკური სქემის მიხედ-
ვით თანმიმდევრული გადაწყვეტილება, პრინციპით საერთოდან --
კერძოსაყენ.

პირველი შემადგენელი ნაწილის შინაარსია მეურნეობის არსე-
ბული ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის კორექტირება ან
ახლას შექმნა, შიდასამეურნეო სპეციალიზაციის, მიწის მასივების
ფართობებისა და საზღვრების, სამეურნეო ცენტრების ადგილმდ-
ებარეობის, ფერმების კომპლექსების დაზუსტება ან ხელახლად და-
დგენა. პროექტის შედგენა, როგორც წესი, იწყება ამ ნაწილის და-
მუშავებით, ვინაიდან ის ვანაპირობებს მომდევნო საკითხების გადა-
წყვეტას.

მეორე შემადგენელი ნაწილი მოიცავს შიდასამეურნეო გზების
განლაგებას, რომელიც გამოიყენება კავშირების დასამყარებლად სა-
მეურნეობათშორისო ცენტრებსა და სხვა მნიშვნელოვან ობიექტე-
ბთან. ამავე დროს დაპროექტებული ვზები, არხები, ქარსაფარები
და სხვა განსაზღვრავს შემდეგში სავარგულების განლაგებასა და მი-
წათმოწყობას.

პროექტის შემადგენელი ცენტრალური ნაწილია სავარგულების
ორგანიზაცია. მისი შინაარსი ნათლად განოხატავს მიწის ქიმიზაცი-

ისა და მელიორაციის საშუალებით ყოველი ნაკვეთის ინტენსიურად გამოყენების შესაძლებლობას. სავარგულების ორგანიზაციის შინაარსი იყოფა ორ ელემენტად. ერთ მათგანს აქვს მიზნობრივი დანიშნულება — ყოველი მიწის ნაკვეთის გამოყენების ორგანიზაციის გაუმჯობესება მათი სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში მაქსიმალურად შეყვანითა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მატება დასახული მელიორაციული და კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების გზით. მეორეს მიზანდასახულებაა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ინტენსიურად გამოყენების ამაღლების უზრუნველყოფა სახნავის, მრავალწლიანი, ნარგავებისა და სათიბ-საძოვრების გაფართოება — მიწების მელიორაციის, ქიმიზაციის, კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების, აგროტექნიკური ღონისძიებებისა და სხვათა ხარჯზე.

სავარგულების ორგანიზაციის საფუძველზე, რომელიც ასახულია საპროექტო გეგმასა და ექსპლიკაციაში, სათანადო ხარჯთაღრიცხვით უნდა შევადგინოთ ერთ ან ორსტადიანი მუშა პროექტები. სახნავის, მრავალწლიანი ნარგავებისა და სათიბ-საძოვრების ფართობები უნდა დაექვემდებაროს შემდგომ შიდამოწყობას.

თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობა შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის სული და გულია. თესლბრუნვების სისტემების განლაგება, მათი ტიპების, სახეების, რაოდენობებისა და ფართობების დადგენა განსაკუთრებულ ყურადღებას მოითხოვს.

ყურადღების მაქსიმუმს მოითხოვს მრავალწლიანი ნარგავების (როგორც ყველაზე უფრო ძვირფასი და შრომატევადი კულტურები) ტერიტორიის ორგანიზაცია.

ცხრილი 3

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის სტრუქტურული დაყოფა

შემადგეველი ნაწილები	ელემენტები
1	2
საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგება	საწარმოთა ქვედანაყოფების შემადგენლობის რაოდენობისა და ზომების დადგენა; სამეურნეო ცენტრების განლაგება; საწარმოო ქვედანაყოფების მიწის მასივების განლაგება.

1	2
<p>შიდასამეურნეო გზების, წყალსამეურნეო და სხვა საინჟინრო ნაგებობათა განლაგება,</p>	<p>შიდასამეურნეო გზების განლაგება; ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობა; საერთო სამეურნეო ობიექტების განლაგება.</p>
<p>საეარგულების ორგანიზაცია</p>	<p>მიწის საეარგულების განლაგება, ტრანსფორმაცია და გაუმჯობესება; სასოფლო-სამეურნეო საეარგულების შემადგენლობისა და შეთანაწყობის (სტრუქტურის) დადგენა-განლაგება.</p>
<p>თესლბრუნვების სისტემების ორგანიზაცია და მათი ტერიტორიის მოწყობა</p>	<p>თესლბრუნვების ტიპების, სახეების რაოდენობისა და ფართობების დადგენა. თესლბრუნვების მასივების განლაგება და მათი მიმავლება ბრიგადებზე. თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების განლაგება; მინდორსაკეცი ტყის ზოლების განლაგება; მინდორის გზების განლაგება; საველე სადგომებისა და ავტომობილების მოედნების განლაგება.</p>
<p>შრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობა</p>	<p>ქიშებისა და ჭურების განლაგება; კვარტალების თარგებისა (უჭრედები) და საბრიგადო ნაკვეთების განლაგება; გზების, დაცვითი ტყის ნარგავების, დამხმარე სამეურნეო ცენტრების, წყლის წყაროების, სარწყავი და დამშრობი ქსელების განლაგება; კენკროვნების ტერიტორიის მოწყობა; საწერეების ტერიტორიის მოწყობა.</p>
<p>საკვები საეარგულების ტერიტორიის მოწყობა</p>	<p>საძოვრების მიმავლება ფერმებსა და პირუტყვის ჯგუფებზე. საძოვართბრუნვების ორგანიზაცია მათი მინდვრების; საჯოგე და საფარე ნაკვეთების; შორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების; საზაფხულო ბანაკების; პირუტყვის გასარეკი გზების; წყლის წყაროებისა და დასაწყურებელი პუნქტების განლაგება. სათიბბრუნვის ორგანიზაცია და მათი ტერიტორიის მოწყობა (მინდვრები, გზები და ა. შ.).</p>

ასეთი მრავალრიცხოვანი საკითხების დამუშავება განსაზღვრავს შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენის პროცესისა და მისი ეკონომიკურ-თურიდიული დასაბუთების სიძრულეს. მეტად

მნიშვნელოვანია საპროექტო ნაკვეთების აღვილმდებარეობისა და ფართობების განსაზღვრის სიზუსტის ტექნიკური გაანგარიშება.

სამუშაოს შეარსების წესი და მეთოდოლოგია, უფრო ზუსტი შედეგის მისაღებად, ითვალისწინებს თანდათანობითი მიახლოების მეთოდის გამოყენებას.

საწყის მასალებად გამოიყენება: რაიონის მიწათმოწყობის სქემა; სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტი; რეკომენდაციები სოფლის მეურნეობის გაძლოლის სისტემების შესახებ; ხუთწლიანი და გრძელვადიანი სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმები; მოცემული მეურნეობის საკვლევადიებო მასალები (ტოპოგრაფიული, ნიადაგური, გეობოტანიკური, წყალსამეურნეო, აგროსამეურნეო და ა. შ.); მიწის საკადასტრო მასალები; დავალება და პოექტებაზე.

რაიონის მიწათმოწყობის სქემაში მოცემულია მიწის რესურსების გამოყენების პროგნოზირების მასალები სხვადასხვა მელორაციული ღონისძიებებით გაუმჯობესება: დასახლებული პუნქტების, საგზაო და სარწყავი ქსელების და სხვათა განვითარების საკითხები, რომლებიც გამოიყენება შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტების დამუშავების დროს. მეურნეობის გაძლოლის სისტემაში მოცემულია ზონის თესლობრუნვის ტიპები, პირუტყვის შენახვის სისტემები, მემინდვრეობის ტექნოლოგია და ორგანიზაცია, საკვებმომპოვება, მებოსტნეობა, მრავალწლიანი ნარგავები, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები და სხვ.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტი განსაკუთრებით მჭიდრო კავშირშია მეურნეობის განვითარების ხუთწლიან გეგმასთან. უმჯობესია თუ ამ ორ დოკუმენტს ერთდროულად დავამუშავებთ.

შიდასამეურნეო სპეციალიზაციის, ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის, შრომის ორგანიზაციისა და სხვა პერსპექტიული საკითხების გადაწყვეტა, დაფუძნებულია მიწის მოწყობის ფორძებზე. აღნიშნული საკითხების განხილვის გარეშე შეუქმნებელია შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენა. საპროექტო ღონისძიებებს ვასაბუთებთ გეგმიანი მონახაზების მიხედვით: კაპიტალდაზანდების, პროდუქციის წარმოების მოცულობის, მისი თვითღირებულების, შრომის მწარმოებლობის, რენტაბელობისა და სხვათა ხაზით. ამავე დროს მიწების გაუმჯობესებისა და ტრანსფორმაციის გეგმა და მათი საპროექტო ექსპლიკაცია საფუძვლად უნდა დავუდოთ მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმას. უმჯობესია, თუ რაიონის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმას და მიწათმოწყობის პროექტებს დავამუშავებთ ერთდროულად. ში-

დასამეურნეო მიწათმოწყობის დროს, კონკრეტული საწარმოების მიხედვით შესაძლებელია რაიონული მიწათმოწყობის სქემის მონაცემებში ნაწილი კორექტივების შეტანა.

დაპროექტებისათვის ჭირველად დოკუმენტებად გამოიყენება საკვლევებად მასალები, რომლებიც მიიღება მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარების შედეგად. ვანსაკუთრებული ღირსებით სარგებლობს მიწის კადასტრის მონაცემები, რომელშიც მოცემულია ბუნებრივი და ეკონომიკური დახასიათების რაოდენობრივი და თვისებრივი მაჩვენებლები. მიწის ფუნქციონირების პირობები და მისი მწარმოებლურობა.

დაპროექტების დაწყებისას უნდა გადავწყვიტოთ საკითხი საანგარიშო (საპროექტო) პერიოდის შესახებ. 'მიღასამეურნეო მიწათმოწყობის საანგარიშო პერიოდად მიღებულია დრო, რომელზედაც გაანგარიშებულია მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმა. მუშა პროექტებისათვის ეს პერიოდი მოიცავს დასახული ღონისძიებების განხორციელების შესაძლებლობის ვადას.

ასე მაგ., თესლბრუნვების ტერიტორიის დაპროექტების საანგარიშო პერიოდად მიღებულია თესლბრუნვების როტაციის ვადა. კულტურული საძოვრებისა და სათიბების შექმნისა და მოწყობის პროექტის პერიოდად მიღებულია მრავალწლიანი ბალახების წრულყოფილი ბალახთდგომის შექმნის პერიოდი, ტერიტორიის საინჟინრო აღჭურვისათან ერთად. ზემოთ ჩამოთვლილი მონაცემების საფუძველზე, დამპროექტებელმა რიგის მიხედვით უნდა დაამუშაოს პროექტის თითოეული ნაწილი, თავიდან რეკომენდებული ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის, დადგენილი სპეციალიზაციისა და წარმოების გეგმიანი მოცულობის მიხედვით. უნდა მივიღოთ ვადაწყვეტილება სამეურნეო ცენტრების, ქვედანაყოფების, გზების, წყალ-სამეურნეო ნაგებობებისა და სხვათა მიხედვით. შემდეგ სავარგულეების ფაქტობრივი სტრუქტურის, პერსპექტიული გეგმისა და რაიონული მიწათმოწყობის სქემის, მელორაციული და კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებების მიხედვით დავამუშავოთ მიწების ტრანსფორმაციის ვეგმა, სავარგულების საპროექტო ექსპლიკაცია; დავაზუსტოთ სავარგულების საზღვრები, უწინარეს ყოვლისა, სასოფლო-სამეურნეო; ამის შემდეგ ყოველ ქვეგანყოფილებაში სახნავზე დავაპროექტოთ თესლბრუნვები და მოვაწყოთ მათი ტერიტორია, სათესლბრუნვები და სათიბ-საძოვართბრუნვა, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალები, თარგებისა და სხვა სამეურნეო ნაკვეთების მოწყობით.

ღირველდაწყებითი ვარიანტი უნდა შევადგინოთ მაკორექტირებელ გრაფიკულ მასალებზე და გავაანალიზოთ აბსტრაქტულ-ლოგი-

კური მეთოდის საშუალებით. გამოცდილი თვალი იოლად ამჩნევს ნაკლოვანებებს. ისინი უნდა შევისწავლოთ, სხვადასხვა ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების მიხედვით და შევარჩიოთ საუკეთესო ვარიანტი. მოცემული დანახარჯების შესაბამისად, სუფთა შემოსავლის ზრდის ან შემცირების მიხედვით, შერჩევის დროს უნდა გავითვალისწინოთ: ეკონომიის ან დანაკარგების აბსოლუტური სიდიდე; სოციალურ-ეკოლოგიური ფაქტორები; კოლექტიური მართვის პირობები და წარმოების ტექნოლოგიური პროცესებით ხელმძღვანელობა.

ზოგ შემთხვევაში მოსალოდნელი ეკონომია ამა თუ იმ ვარიანტზე იმდენად ნიშნავს, რომ უფრო მნიშვნელოვანია სოციალურ-ეკოლოგიური ფაქტორების ასახვა და გარე სამყაროს ესთეტიკური მშვენიერების წინა პლანზე წამოწევა. მაგ., მანძილის შემცირებით მოცემული ეფექტი, განისაზღვრება სატრანსპორტო სამუშაოების შემცირებით, დროის დანაკარგით ხალხის გადაყვანასა და ტვირთის გადაზიდვაზე, მაგრამ შეიძლება უფრო მნიშვნელოვანი დამატებითი ეფექტი მივიღოთ — გადასაზიდი პროდუქტების შენახვისა და ხარისხის ამღლევის, ხალხის საყოფაცხოვრებო პირობების გაუმჯობესებისა და სხვათა დროს. ეს ეფექტი მკიდრო კავშირშია დასაძლევ მანძილთან. მისი ასახვა ციფრებში სრულიად შეუძლებელია. მაშასადამე, აუცილებელია: საანგარიშო ვარიანტული, აბსტრაქტული-ლოგიკური და სხვა მეთოდების რაციონალური შეთანაწყობა. საჭიროა ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში შევადგინოთ, როგორც ეკონომიკური, ასევე სოციალური ფაქტორები.

მიღებული ვარიანტის მიხედვით უნდა შევადგინოთ სახარჯთაღრიცხვო გაანგარიშებანი მსხვილ მონაცემებში. საჭიროა აგრეთვე სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტის განსაზღვრა, არსებულ მდგომარეობასთან შედარებით.

თავი IX. მოსამზადებელი ნაშუალოები შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების დროს

ყოველმხრივ დასაბუთებულად შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების პროექტის შესადგენად აუცილებელია გვექონდეს მასალები და დოკუმენტები, რომლებიც დაახასიათებენ მიწათსარგებლობას, ტერიტორიის არსებულ ორგანიზაციას, მეურნეობის თანამედროვე მდგომარეობასა და გზნითარების პერსპექტივებს, ამ მონაცემებს ვიღებთ კამერალური და სხვადასხვა მონამზადებელი სამუშაოების ჩატარების შედეგად.

§ 1. კამერალური მოსამზადებელი სამუშაოები

კამერალური მოსამზადებელი სამუშაოები მოიცავს საგეგმო-კარტოგრაფიულ, მიწის საკადასტრო და საკვლევადიებო მასალების შეგროვება-შესწავლას, ანალიზსა და შეფასებას, მონაცემებს, რომლებიც ახასიათებს მეურნეობის ეკონომიკურ დარგებსა და მეურნეობის განლაგების ზონის აგროკლიმატურ პირობებს; პროგნოზულ და სხვა წინასაპროექტო დამუშავებებს, წარმოების განვითარებასა და ტერიტორიის ორგანიზაციას, ადრე შედგენილ პროექტებსა და სხვ.

საგეგმო-კარტოგრაფიულ მასალებში შედის მიწათსარგებლობის ვეგმა, სხვადასხვა გამოკვლევის ნახაზები (ნიადაგური, გეობოტანიკური და სხვ.) მიწათსარგებლობის ვეგმა-პროექტის შედგენის ტექნიკური საფუძველია. ჩვეულებრივ, უნდა ვისარგებლოთ საგეგმო მასალების ასლებით, რომლებიც მიღებულია აეროფოტოგადაღების საშუალებით, გამოვიყენოთ ავეგმების მასალები, 1:5000-დან 1:50000-მდე მასშტაბის ვეგმები. მასშტაბის შერჩევა დამოკიდებულია მიწათსარგებლობის ზომაზე, კონფიგურაციაზე, სიტუაციური კონტურების დანაწევრიანებაზე, რელიეფურ სირთულეზე, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ინტენსივობის ხარისხსა და სხვა ფაქტორებზე. მრავალწლიანი კულტურების წარმოებასა და სარწყავი მიწათმოქმედების ადგილებში გამოიყენება 1:2000; 1:5000; 1:10000 მასშტაბის მასალები; ველების, ნახევარუდაბნოებისა და უდაბნოს ზონებში რეკომენდებულია 1:25000—1:50000 მასშტაბის მასალები.

შეგროვილი მასალები უნდა შევაფასოთ, აკმაყოფილებს თუ არა მათი ხარისხი ტექნიკურ მოთხოვნილებებს. ყურადღება მივაქციოთ ავეგმებისა და კორექტირების წელს, საზღვრების ასახვას, სიტუაციური კონტურების დატანის სიზუსტეს, გარეშე მიწათმოსარგებლეთა საზღვრებს, რელიეფს. დავადგინოთ კორექტირების აუცილებლობა. გამოხატული რელიეფის პირობებში დავამზადოთ ვეგმები ჰორ-ზონტალებით, შევადგინოთ ადგილის დახრილობის რუკები.

მეურნეობისა და რაიონის მიწის საკადასტრო მონაცემების მიხედვით შევავსოთ მასალები, რომლებიც შეიცავს მიწათსარგებლობათა რეგისტრაციას, მიწის ხარისხობრივ აღრიცხვას, ნიადაგის ბონიტირებასა და მიწის ეკონომიკურ შეფასებას. ვახასიათებთ რა მიწების შემადგენლობას მეურნეობაში, სახელმწიფო აქტით მოკვყავს მიწათსარგებლობის საერთო ფართობი, მათ შორის — საზოგადოებრივი და საკარმიდამო მ-წყობა.

თობები, რომლებიც გამოყოფილია გრძელვადიანი ან მოკლევადიანი სარგებლობით, მიმაგრებული გარეშე მიწათმოსარგებლეებზე; სარწყ-

ყავი და დამშრალი მიწების შემადგენლობა, ფართობები სავარგულე-
ბის ხარისხობრივი დახასიათების, კლასებისა და ვარგისიანობის კა-
ტეგორიების მიხედვით, ნიადაგის მექანიკური შემადგენლობა, დახ-
რილობა, ეროზიულობის ხარისხი, დამლაშებისა და ბიცობიანობის
ნიშნები, ნიადაგების აგროსამრეწველო დახასიათების მაჩვენებლები
სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის საერთო ღირებულება, დანახარ-
ჯების ამოკა, ს ვად, სახხავის შეფასება, სოფლო-სამეურნეო
კულტურათა მოყვანის ეფექტიანობის მიხედვით, უნდა დავახსნიდეთ
ცნობა: მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ, საკარმიდამო მიწების
ფართობებზე, დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოო ქვედახყო-
ფების მიხედვით.

ტერიტორიის ბუნებრივი პირობების შესწავლის მიზნით გარდა
საეგემო-კარტოგრაფიული მასალებისა, უნდა შევავსოთ სხვადა-
სხვა სახის საკვლევადი მასალები (ნიადაგური, გეობოტანიკური,
სატყეო-სამელიორაციო, წყალსამეურნეო და სხვ.), დავაზუსტოთ
მათი ჩატარების წელი, მასალების ხარისხობრივი მდგომარეობა, ვა-
რგისია თუ არა პროექტის შესადგენად და კორექტირების აუცილე-
ბლობა.

ნიადაგის კვლევის მასალების მიხედვით შევისწავლოთ ნიადა-
გის საფარის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები: ჰორიზონტის სიღრმე-
მექანიკური შემადგენლობა, დამარილება ნიადაგის აგროსაწარმოო
დაჯგუფებისას დავსახოთ რეკომენდაციები მათი გამოყენების შე-
სახებ.

ნიადაგის ეროზიულობის პირობებში დამატებით უნდა შევის-
წავლოთ მათი ხარისხი, დავაზუსტოთ ფართობები და დავსახოთ ლო-
ნისძეებები.

გეობოტანიკური გამოკვლევის მასალების მიხედვით შევისწავ-
ლოთ სათიბ-საძოვრების პროდუქტიულობა, საძოვრების სეზონურო-
ბა და მივცეთ რეკომენდაციები მათი გამოყენების თაობაზე.

გზებს ვახასიათებთ ტვირთდაჭიმულობის მოძრაობის ინტენსი-
ვობის, საფარის ტიპის, საგზაო ნაგებობებისა და სხვათა მიხედვით.
გარდა ამისა, უნდა შევისწავლოთ პილროგრაფიული ქსელის (მდი-
ნარეები, ღელეები, არხები, წყალსაცავები, ტბები და სხვა ხევ-
ხრამების, სარწყავი ქსელის, დამშრობი ქსელის, გრუნტის წყლის
დგომის დონის) მდგომარეობა და შევკრიბოთ ცნობები სასარგებ-
ლო წიაღისეულის შესახებ.

მეურნეობების ეკონომიკურ-სოციალური პირობების, წარმოე-
ბის თანამედროვე მდგომარეობისა და პერსპექტივების შესასწავ-
ლად უნდა გავაანალიზოთ მეურნეობების წლიური ანგარიშების ძი-

რითადი საჩვენებლები, გასული სამი ან ხუთი წლის მიხედვით, შევისწავლოთ ხუთწლიანი გეგმა და საბოლოოდ მივიღოთ მონაცემები, რომლებიც ასახაობის: წარმოების სპეციალიზაციას და საქურნეობათშორისო კავშირებს აგროსაძრწველო გაერთიანების ფარგლებში; სახელმწიფო დავალებების შესრულებას პროდუქციის შესყიდვის გეგმიან და ზეგეგმიან მაჩვენებლებს პერსპექტივაში; ნათესების ფართობებს, მათ სტრუქტურას, ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანას, ნათესი კულტურებისა, მრავალწლიანი ნარგავებისა და საკვები სავარგულების მოსავლიანობას, მემცენარეობის ერთო პროდუქციას და მის განაწილებას; პირუტყვის სულადობას, მის სახეობას, ჯიშებისა და ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით, ჯოგის სტრუქტურას, საკვებით უზრუნველყოფას, პროდუქტიულობას, ცხოველების საერთო პროდუქციის გამოსავალს და მის განაწილებას; დაძმარე დარგებისა და მათი განვითარების მაჩვენებლებს; მუშახელით დაკმაყოფილებას: წარმოების დარგების, დასასლესუღა პუნქტებისა და ქვედანაყოფების მიხედვით, კოლექტიური იჯარის დანერგვას; ტექნიკას, მისი გამოყენების ორგანიზაციულ ფორმებს, მემცენარეობისა და მეცხოველეობის მექანიზაციის დონეს; კულტურულ-საყოფაცხოვრებო, საწარმოო ნაგებობებისა და სხვა საინჟინერო ნაგებობების ღირებულებას; ენერგოაღჭურვილობას, შრომისაყოფაერებას, პროდუქციის თვითღირებულებას, ფულად შემოსავალს, მის განაწილებას, კაპიტალდაბანდებას, შრომის ასახლარებასა და სხვ.

მეტკოსადგურების მრავალწლიანი მონაცემების მიხედვით მიღებულ კლიმატური ცნობით შევავროვოთ, განვაზოგადოთ და ვაკანალხოთ ზონის აგრომელიორაციული პირობები, რომელშიც განლაგებულია მეურნეობა: წლის პერიოდების ხანგრძლივობა, ტემპერატურული რეჟიმი, თოვლის საფარი, ნალექები, გაბატონებული და მავნე ქარები, მზის ინსოლაცია და სხვ.

მასალების შესწავლისა და გაანალიზების შედეგად განვსაზღვროთ საეეეეე მოსამზადებელი სამუშაოების მოცულობა.

6 სახელე მოსამზადებელი სამუშაოები

საეეეეე მოსამზადებელი სამუშაოები განსაზღვრულია კამერალური სამუშაოების დროს, რომლითაც წარმოების ადვილმდებარეობის დათვალეირებით ვაზუსტებთ სამუშაოთა მოცულობას.

საეეეეე მოსამზადებელი სამუშაოების მთავარი ამოცანაა საეეეეე სამიწათმოყუობო გამოკვლევების ჩატარება, რომლის მიზანია ნატუ-

რაში შექმნილი ტერიტორიის ფაქტობრივი ორგანიზაციის დადგენა, მიწის თითოეული ნაკვეთის თანამედროვე და პერსპექტიული გამოყენების მიმართულების ხასიათის გამოვლინება, აგრეთვე პროექტის ავტორები უნდა გაეცნონ მიწათსარგებლობის ტერიტორიას და წარმოებას. გამოკვლევას ასრულებს მიწათმოქმედის საპროექტო ინსტიტუტისა და მეურნეობის სპეციალისტები. სადღეისოდ მიწათმოყვობის საპროექტო ინსტიტუტში დაგროვილია ბევრი საპროექტოდ გამოსადეგი მასალა, რაც მნიშვნელოვნად ამცირებს საველე სამუშაოებს. შეიძლება დაგეგმიური დეტალური ტერიტორიის საერთო დათვალიერებით. დეტალურად უნდა შევისწავლოთ მხოლოდ ის ნაკვეთები, რომლებიც ერთი სახიდან უნდა გადავიდეს მეორეში ან უნდა გაუმჯობესდეს. უნდა შევისწავლოთ გაოცებ მოსარგებლეთა ძიწის ნაკვეთების მდგომარეობა მათი შემდგომი გამოყენების განსაზღვრის მიზნით. უნდა დავადგინოთ სარწყავი და დასაშრობი ფართობების სიდიდე. მთავარია ახლად ასათვისებელი მიწების გამოვლინება და მოცულობის დადგენა. და, ბოლოს, დასკვნითი ნაწილი უნდა გავტკეთოთ ადრე ჩატარებული მიწათმოქმედის კვლევების ტერიტორიის არსებული ორგანიზაციის ელემენტების შენარჩუნებას და ახალი საპროექტო გადაწყვეტილებების დაკონკრეტება-დადგენას. გამოკვლევის შედეგები უნდა დაეფუძნოს მოსახლეობის და გრაფიკულად ავსახოთ ნახაზზე.

ეურნალობა უნდა ვუჩვენოთ მათი დახასიათებისათვის მოცემული ტერიტორიის კონტურების ნომრები: ნიადაგების, მცენარეულობის, პროდუქტიულობისა და სხვათა მიხედვით შემდგომი გამოყენების თვალსაზრისით საჭირო წინადადებები.

დაწვრილებით უნდა დავასაბუთოთ დასახლებული პუნქტები მათი ფართობის, მოსახლეობის, შენობა-ნაგებობების ღირებულებების, შემდგომი გამოყენების მიზანშეწონილობისა და სხვათა მხრივ; პირადი პირუტყვის სულადობა, ტერიტორიის საინჟინრო აღჭურვილობა, მისი შემდგომი გაუმჯობესების ღონისძიებები.

ნახაზზე უნდა ვუჩვენოთ: მასივები ან კონტურები, რომლებიც ასახულია ეურნალობა ტერიტორიისათვის ან გაუმჯობესებასთან დაკავშირებით, საწარმოო ქვედანაყოფების არსებული საზღვრები და მათი შეცვლის შესაძლებლობები, სამეურნეო ტერიტორიის არსებული და საპროექტო განლაგება, დამშრალი და სარწყავი მიწების საზღვრები და მათი გაფართოების შესაძლებლობები, მრავალწლიანი ნარგავების, სხვადასხვა საინჟინრო ნაგებობების, თესლბრუნებისა და სხვათა განლაგება იმ შემთხვევაში, თუ სამუშაოდ პირი-

ზონტალებიანი გეგმა არ გვაქვს, გეგმაზე ფართობის დაქანება უნდა ვუჩვენოთ ისრით, სიგრძესა და დაპრილობასთან ერთად.

სამიწათმოწყობო გამოკვლევის აქტში უნდა გადმოვცეთ ადრე შედგენილი შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის ათვისების სიზუსტის ხარისხი. სამეურნეო ცენტრების ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები, სპეციალიზაცია და სამეურნეობათშორისო კავშირები; მოთხოვნები ახალი გზების მშენებლობასა და არსებულის შეკეთებაზე, წყლის წყაროებზე და სხვა საინჟინრო ნაგებობებზე; მიწის მასივები და ნაკვეთები, რომლებიც ტრანსფორმირებული უნდა იყოს სახანავში, მრავალწლიან ნარგავებსა და სათიბ-საძოვრებში, მათი ათვისების ღონისძიებებთან ერთად; მიწის მასივები და ნაკვეთები, რომლებზედაც გათვალისწინებულია პიდრომელიორაციული ღონისძიებები და ცვისა და ათვისების ხაზით; კულტურული საძოვრების მოსაწყობი და პირადი საკუთრების პირუტყვისაოვის გამოსაყოფი ფართობები. მათი ათვისების ღონისძიებების ჩვენებით; ეროზირებული მიწები, რომლებიც საჭიროებს ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას; დაშლილი სარეკულტივაცია მიწები; მეურნეობების ხელმძღვანელობის სურვილები სამეურნეო ცენტრების საწარმოო ქვედანაყოფების, თესლბრუნეების, მრავალწლიანი ნარგავების, საინჟინრო ნაგებობებისა და სხვათა განლაგების შესახებ.

შედგენილი მასალების მიხედვით მიწათმოწყობის წლისათვის უნდა დავაზუსტოთ მიწის სავარგულების ფართობები, შევადაროთ მიწის კადასტრის მონაცემებთან და გავაანალიზოთ, მიღებული სხვაობების მიზეზები აღენიშნოთ აქტში. საბოლოოდ მიღებული ექსპლიკაცია არის პროექტის შედგენის ამოსავალი მასალა.

მუშა-პროექტების შედგენის დროს სამიწათმოწყობო გამოკვლევას უნდა დავუმატოთ მსხვილ მასშტაბში აღებული მასალები: გელოორაციული და კულტურ-ტექნიკური, მიწის მასივების, რომელზედაც უნდა დაისახოს მორწყვა-დაშრობა, ზედაპირული და ძირეული გაუმჯობესება, ნიადაგურ-ეროზიული, ეროზიასაშიში ნაკვეთები მათი საზღვრებისა და გამოყენება-დაცვის წინადადებების დამუშავების მიზნით. სატყეო-სამელიორაციო და პიდროტექნიკური-დაცვითი მნიშვნელობის ნარგავების შესწავლის, მათი გაფართოების შესაძლებლობის დადენის, სიღარებისა და ხრამ-ხეცების გატყევების, მარტივი და რთული პიდროტექნიკური ნაგებობების, მოწყობის მიზნით; წყალ-სამეურნეო ხელოვნური და ბუნებრივი წყალსაცავების შემდგომი გაუმჯობესებისა და მშენებლობის გათვალისწინებით; საგზაო, რომლის პროექტშიც უნდა შევიწყვლოთ გზე-

ბის მდგომარეობა, მისი ტექნიკური მაჩვენებლები, განლაგების გაუმჯობესების მიზანშეწონილობა. რეკონსტრუქციის აუცილებლობა და ახლის მშენებლობა.

მოსამზადებელი სამუშაოების მასალების, მეურნეობის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პერსპექტიული ვეგმისა და სხვადასხვა პროგნოზული დამუშავებების საფუძველზე დგება დავალება დაპროექტებაზე.

დავალების წინადადებებსა და მაჩვენებლებში უნდა ავსახოთ: მეურნეობის სპეციალიზაცია და სამეურნეობათშორისო კავშირები რაიონული აგროსამრეწველო გაერთიანების შემადგენლობაში; მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქციის წარმოების მოცულობა, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის სახელმწიფოზე მიყიდვის გეგმა; სათესი ფართობების სტრუქტურა, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა, საკვები სავარგულების პროდუქტიულობა, პირუტყვის სულადობა და პროდუქტიულობა; კვების ნორმები, საწარმოო ქვედანაყოფების ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა, სპეციალიზაცია, ზომები, რაოდენობა და სახეები, შრომის ორგანიზაციის ფორმები მემცენარეობის დარგში, დასახლებული პუნქტების ადმინისტრაციულ-სამეურნეო დანიშნულება, საგზაო ქსელის გაუმჯობესებისა და წყალსამეურნეო მშენებლობის ღონისძიებები; საორგანიზაციო მიწის ფართობები, რომლებიც უნდა ავითვისოთ ჰახნავად და სხვა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულში, მათი გასარწყავების, დაშრობისა და რეკულტივაციის გათვალისწინებით; სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაახლოებითი ფართობები, რომლებზედაც გათვალისწინებულია ზედაპირული და ძირეული გაუმჯობესებები; თესლბრუნვების ტიპები, სახეები, რაოდენობა, ზომები, კულტურათა მორიგეობა და მათი განლაგება; სათიბ-საძოვართბრუნვის სახეები, რაოდენობა და სქემები, მათი მამაგრება ფერმებსა და პირუტყვის ჯგუფებზე; ბუნების დაცვის გეგმიანი ღონისძიებები, პირადი საკუთრების პირუტყვისათვის. გამოსაყოფი ფართობის შერჩევა: სურვილები მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის შესახებ და სხვ. დავალების მაჩვენებლები არ უნდა იყოს ზედმეტად დეტალიზებული, ისინი უნდა დავაზუსტოთ დაპროექტების პროცესში.

დავალება უნდა დაზუსტოს მიწათმოწყობის საპროექტო ინსტიტუტმა და მეურნეობის სპეციალისტებმა, განიხილონ დადგენილი წესით და გამოიყენონ პროექტის შედგენის საფუძველად. მასში, შემდგომში შეტანილი ცვლილებები უნდა დავამტკიცოთ პროექტთან ერთად.

თ ა ვ ი X. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურ- ნეო ცენტრების განლაგება

§ 1. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგების საერთო მეთოდური საკითხები, შინაარსი და ამოცანები

საწარმოო ქვედანაყოფები სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სტრუქტურული ნაწილებია, რომლებიც სპეციალიზებულია ამა თუ იმ სახის პროდუქციის წარმოებაზე, რომელზედაც ხანგრძლივი დროითაა მიმაგრებული მიწა, მუშახელი და ტექნიკა. საწარმოო ქვედანაყოფები დაფუძნებულია დასახლებულ პუნქტებზე, რომელშიც თავს იყრის ადმინისტრაციული, სამეურნეო და პოლიტიკური ხელმძღვანელობა, საცხოვრებელი, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო ნაგებობები და საწარმოო ფონდები. კოლმეურნეობაში ასეთ ქვედანაყოფებს ეკუთვნით საწარმოო ნაკვეთები ან კომპლექსური ბრიგადები, საბჭოთა მცურნეობაში — განყოფილებები, საწარმოო ნაკვეთები და დარგობრივი საამქროები. ქვედანაყოფის სტრუქტურულობაზე შიკოვნების კრიტერიუმია მათი ფუნქციონირების მნიშვნელოვანი ხანგრძლივობა ან მუდმივობა. განყოფილებებსა და საწარმოო მიწის ნაკვეთებს მუშახელი და ტექნიკა უნდა მივამაგროთ ხანგრძლივი ვადით. რგოლების, კომპლექსებისა და რაზმების ორგანიზაციას ვახდენთ სეზონის ან მოკლე დროის მიხედვით. ისინი სტრუქტურული ქვედანაყოფების შიგნით წარმოადგენენ შრომის ორგანიზაციის ფორმას.

თანამედროვე დარგობრივი, სპეციალიზებული სტრუქტურა მემინდვრობის საკვებმომპოვების, მებოსტნეობისა და მემცენარეობის სხვა ბრიგადები გამოდიან ამა თუ იმ როლში, იმდენად, რამდენადაც მათზე მიმაგრებულია მიწა, ტექნიკა, მუშახელი, სულ მცირე თესლობრუნვის როტაციის ხანგრძლივობით.

ამა თუ იმ საწარმოო ქვედანაყოფის შექმნა სტრუქტურული ერთეულის სახით, მიზნად ისახავს მიწისა და წარმოების სხვა საშუალებების გაუპიროვნებლობის თავიდან აცილებას, წარმოების მართვის მწყობრი სინტემების შექმნას, შრომითი კოლექტივის მიერ სამეურნეო ამოცანების შესრულებასა და სოციალური პრობლემების გადაწყვეტას. ამ მიზნის მისაღწევად უიდასამეურნეო მიწათმოწყობის დროს საჭიროა: საპროექტო დავალებით შემოთავაზებული ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის მიზანშეწონილობის დაზუსტება; საწარმოო ქვედანაყოფების ზონების, რაოდენობისა და
7. ნ. ტურაბელიძე 91

შედგენილობის განსაზღვრა; საწარმოო ქვედანაყოფების მიწის მასივების ფართობების დადგენა.

ქვედანაყოფების ზომები, რაოდენობა და სახეები, მათზე მიმავრებული მიწის მასივების განლაგება, მჭიდროდაა დაკავშირებული განსახლებებთან. არსებული და პერსპექტიული დასახლებული პუნქტების სივრცობრივ განლაგებასთან. პრაქტიკაში დასახლებული პუნქტების სივრცობრივი განლაგების თავისებურებები სხვადასხვანაირადაა გამოყენებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებისა და წარმოების ორგანიზაცია-მოწყობასთან. ერთი მათგანი მეურნეობის ცენტრალურ კარ-მიდამოთაა გამოყენებული; მეორე — განყოფილებების, საწარმოო ნაკვეთების, საამქროების, ბრიგადების კარ-მიდამოდ; მესამე — მეცხოველეობის ფერმების საწარმოო კომპლექსების, გადამამუშავებელი საწარმოებისა და სხვათა ადგილსამყოფელად.

ცენტრალურ კარ-მიდამოსთან დაფუძნებულია ერთ-ერთი განყოფილება, დარგობრივი საამქროები, კომპლექსები, სპეციალიზებული ბრიგადები. ვანყოფილებების კარ-მიდამოზე — ბრიგადები, მეცხოველეობისა და სხვა კომპლექსები.

ამავე დროს სამეურნეო ცენტრების განლაგება დამოუკიდებელი, რთული ამოცანაა, რომლის გადაწყვეტა ხშირად შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ფარგლებს გარეთაც გადის. როგორც წინი, ის შეთანხმებული უნდა იყოს რაიონის განსახლების საერთო სისტემასთან, ვინაიდან განსახლების მთელი პისტემა ურთიერთდაკავშირებულია ტრანსპორტით, ტელეფონით; წყალმომარაგებით, ვანათებით, ჯანდაცვით და საყოფაცხოვრებო მომსახურებით. ეს საკითხები უნდა გავაშუქოთ რაიონული მიწათმოწყობის სქემაში. ამ სამუშაოების ჩატარების გარდა აუცილებელია დავაზუსტოთ თითოეული დასახლებული პუნქტის განვითარების პერსპექტივა, მაშინ მნიშვნელობის მიხედვით მეურნეობისა და ვანყოფილებისათვის; გადაეწყვიტოს შიდასამეურნეო სპეციალიზაციისა და დარგების განლაგების საკითხები დასახლებულ პუნქტებში ან მათ მახლობლად; განესაზღვროთ მოსახლეობა და კომლთა პერსპექტიული რიცხვი; ნორმატიული ზომები გავიანგარიშოთ დასახლებული პუნქტების ფართობების მიხედვით; დავადგინოთ დასახლებული პუნქტების ზღვარი. გავმიჯნოთ საზოგადოებრივი მიწებიდან და მოვაჯეროთ საკარმიდამო მიწათსარგებლობა; განვალაგოთ მეცხოველეობის კომპლექსები და სხვა საწარმოო ცენტრები დასახლებული პუნქტების წარეთ მდებარე ტერიტორიებზე.

განვსაზღვროთ საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობა, ზომა და სახეობა; დავაზუსტოთ არსებული დასახლებული პუნქტების განვითარებას პერსპექტივები, აუცილებლობის შემთხვევაში მის გარეთ უნდა შევარჩიოთ ადგილი ახალი დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოო ცენტრებისათვის; განვალაგოთ ქვედანაყოფებზე მისამაგრებელი მიწის მასივები; განვსაზღვროთ დასახლებული პუნქტების ფართობები, მოვაწესრიგოთ მიწათსარგებლობა; გავმიჯნოთ ისინი საზოგადოებრივი მიწებიდან და დავაპროექტოთ დასახლებული პუნქტების სასაზღვრო ხაზი.

ძირითადი მოთხოვნები, რომლებიც მხედველობაში უნდა მივიღოთ განსახილველი ამოცანების გადაწყვეტის დროს, იყოფა ოთხ ჯგუფად: საწარმოო, საინჟინრო-საამშენებლო, სოციალური და ეკოლოგიური.

საწარმოო მოთხოვნებებს მიეკუთვნება: სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ინტენსიფიკაციის უზრუნველსაყოფად წარმოების ძირითადი საშუალებების, მიწისა და ხალხის კონცენტრაცია.

სამეურნეო ქვედანაყოფების, სამეურნეო ცენტრებისა და მეცხოველეობის ფერმების მიწის მასივების ზომების ოპტიმალიზაცია: სატრანსპორტო დანახარჯების, გადასვლა-გადაზიდვების, პირუტყვის გადარეკვის და სხვა ტრანსპორტირების ხარჯების დაყვანა მინიმუმამდე; წარმოების მართვის საუკეთესო პირობების შექმნა.

საინჟინრო-საამშენებლო მოთხოვნებებია: სამეურნეო ცენტრების მშენებლობისა და ექსპლუატაციის, აგრეთვე სოფელშორის კომუნიკაციებზე ერთდროული დანახარჯების მინიმუმამდე დაყვანა; გამოუყენებელი კაპიტალდაბანდებების მოცულობის შემცირება: ნაკვეთების შერჩევა რელიეფის, გრუნტის, ნიადაგების, გრუნტის წყლის დგომის დონისა და სხვათა) ტექნიკური მოთხოვნებების დაცვით.

სოციალური მოთხოვნებებია: მოსახლეობის კოლტურულ-საყოფაცხოვრებო და სხვა მომსახურების დონის ამაღლება; სასოფლო-სამეურნეო პუნქტებს შორის მოხერხებული კავშირების ორგანიზაცია.

ეკოლოგიური მოთხოვნებებია: დასახლებული პუნქტების, საცხოვრებელი და საწარმოო ზონების, მსხვილი კომპლექსებისა და მეცხოველეობის ფერმების, ცალკეული საწარმოო ცენტრების სწორად განლაგება წყლის წყაროების, ადგილის რელიეფისა და ქარების გავრცელების მიმართ და გარემოს გაქუჭყიანების თავიდან აცილება.

დაპროექტების დროს უნდა გამოვიყენოთ თანდათანობით მც-

ცხოვრების მეთოდით მუშაობის წესი; სისტემაში უნდა მოვიყვანოთ
 დასახლებული სამუშაოების მსალებს, როდესაც ახალთაგან მუ-
 ცურების ტერიტორიასა და წარმოების ორგანიზაციას, ჩამოყალი-
 ბდავლ ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურას, მეურნეობის
 სპეციალიზაციას, მის მონაწილეობას სამეურნეობათშორისო კოოპე-
 რაციაში, კონცენტრაციის დონეს; მათ განლაგებას ქვედანაყოფების
 მიხედვით, ტერიტორიის სივრცობრივ თავისებურებას და ნიადაგებს;
 უნდა შევისწავლოთ სამეცნიერო დაწესებულებების რეკომენდაციე-
 ბი, რომლებიც მოცემულია საწარმოო და სოციალური ტიპის მეურ-
 ნეობის საწარმოო ქვედანაყოფების ოპტიმალური ზომების შესახებ:
 დასახლებული პუნქტების განვითარების თაობაზე ანალიზი გაუქვე-
 თოთ სამიწათმოწყობო სქემებსა და სხვა პერსპექტიული პროგნო-
 სირების მანალების მონაცემებს, პერსპექტივისათვის დავაზუსტოთ,
 მეურნეობის შიდასამეურნეო სპეციალიზაცია და ორგანიზაციულ-
 სამეურნეო სტრუქტურა; გავაკეთოთ მონახაზი ქვედანაყოფებისა და
 სამეურნეო ცენტრების საპროექტო გადაწყვეტის შესახებ, უნდა
 შივცეთ ეკონომიკური დასაბუთება, საჭირო შემთხვევაში რამდენი-
 მე ვარიანტი; წარმოების ეკონომიკური და ლოგისტიკური ანალიზით უნ-
 და შევარჩიოთ ყველაზე უფრო მისაღები ვარიანტი; წვრილი დასა-
 ხლებული პუნქტების ლიკვიდაციის შემდეგ დავაზუსტოთ მიწის მა-
 სივების საზღვრები მიწათმოსარგებლებების მიხედვით; დავადგინოთ
 სარეკულტივაციო სამუშაოების მოცულობა.

§ ხაზარგომო ვეშანაყოფების რაოდენობისა და ზოგადი დაზ.

ბედა

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ორგანიზაციულ-სამეურნეო
 სტრუქტურა. ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის ყველა მრავალ-
 ფეროვნებიდან შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი ძირითადი ტიპები:
 ტერიტორიული (განყოფილება, საწარმოო უბანი, ბრიგადა, რგო-
 ლი); დარგობრივი (სამჭრო); კომბინირებული (ტერიტორიულ-დარ-
 გობრივი); -ორ-,სამ, ოთხსაფეხურიანი და კომბინირებული ტიპები.
 ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის შერჩევაზე მოქმედებს
 შემდეგი ფაქტორები: საწარმოო მიმართულება, წარმოების მოცუ-
 ლობა, დარგების შემადგენლობა და ზომები, არსებული დასახლე-
 ბული პუნქტების განლაგება, რაოდენობა და ზომები, აგრეთვე ახ-
 ლის მშენებლობის შესაძლებლობა, მიწათსარგებლობის ზომები და
 კონფიგურაცია, საგზაო კავშირები, სავარგულების განლაგება, შე-
 მადგენლობა და შეთანაწყობა. მიწათსარგებლობის ტერიტორიაზე

გავლენას ახდენს დროებითი პირობებიც: მეურნეობის შექმნის რაობა. კადრების კვალიფიკაცია, ტრანსპორტი და სხვ.

მსხვილ საბჭოთა მეურნეობაში მიღებულია სამსაფეხურიანი ტერიტორიული ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა (მეურნეობა-განყოფილება-ბრიგადა), ბევრი მეურნეობა, რომელიც შექმნილია კოლმეურნეობების ბაზაზე, მოწყობილია ორსაფეხურიანი ტერიტორიული სტრუქტურით — მეურნეობა-განყოფილება. ყამირ მიწებზე, სადაც სახნავი მიწების ხვედრითი წილი დიდია, მეურნეობებს განყოფილებები საერთოდ არა აქვთ. მოწყობილია საველე კალოები და მექანიზებული ბრიგადები. ცხოველია შენახვის ინტენსიური ფორმები მოითხოვს ფერბაში მნიშვნელოვანი სულადობის კონცენტრირებას ორსაფეხურიანი სტრუქტურით (მეურნეობა-ბრიგადა). იქ, სადაც მიწათსარგებლობა კომპაქტურია, მოხერხებულია ორსაფეხურიანი სტრუქტურა. საქართველოს სს რესპუბლიკის პირობებში მეტწილად მიღებულია სამსაფეხურიანი ტერიტორიული, ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა. განყოფილებები განლაგებულია მსხვილ დასახლებულ პუნქტებში, რომლებიც, თავის მხრივ, წარმოადგენილია ბრიგადების სახით. ტერიტორიული სტრუქტურა დამკვიდრებულია კოლმეურნეობებში „კომპლექსური ბრიგადები“, „საწარმო ნაკვეთები“.

წარმოების სპეციალიზაცია — კონცენტრაციამ, შრომის ახალ ფორმებზე გადასვლამ და წარმოების პერსპექტიულმა სამრეწველო ტექნოლოგიამ მემცენარეობასა და მეცხოველეობაში, წინა პლანზე წამოწია დარგობრივი (საამქრო) ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის დამკვიდრების აუცილებლობა. ტერიტორიულ სტრუქტურასთან ერთად მეურნეობაში იქნება მემცენარეობის, მეცხოველეობის, მექანიზაციისა და სხვა სახის საამქროები. საამქრო იყოფა ბრიგადებად, მცირდება მართვის აპარატი, უმჯობესდება ხელმძღვანელობა. შიდასამეურნეო სპეციალიზაციის გაღრმავებამ შექმნა კომბინირებული ტერიტორიული დარგობრივი ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა, ძირითადად მსხვილი არაკომპაქტური მიწათსარგებლობის მეურნეობები, ორი ან მეტი დასახლებული პუნქტით. ამ შემთხვევაში განყოფილებების შიგნით ეწყობა საამქროები.

საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობა და ზომები. ტერიტორიული სტრუქტურის მქონე მეურნეობებში განყოფილებების რიცხვი მერყეობს 3-დან 6-მდე. ზომებიც სხვადასხვაა. მერძევეობა-მესორცეობის მიმართულებების მეურნეობებში განყოფილებების ფართობის ზომაა 500-2000 ჰა-ს ფარგლებში, ვოლგისპირეთის მეურნეობებში აღწევს 4000 ჰა-მდე, დასავლეთ ციმბირში და ყაზახეთში —

10000. საქართველოს სსრ-ის რესპუბლიკის მეხილეობაში 3—5 აგროგან-
ყოფილება, 90—100 ჰა ფართობით, 3—4 ბრიგადითა და ბრიგადა
40—50 მუშახელით. მევენახეობის მეურნეობებში 3—4 განყოფი-
ლება თითოეული 7—8 ბრიგადით — ბრიგადა 45 ჰა ვენახითა და
40—45 მუშახელით. მეჩაიეობაში — ბრიგადა, რგოლი — ბრიგადა-
ში საშუალოდ 60—70 კაცია, თითოეულ ბრიგადაზე მიმაგრებულია
60—70 ჰა ფართობი, მებოსტნეობაში ბრიგადაზე მიმაგრებულია
50—60 ჰა ფართობი, მარცვლეულის წარმოების ბრიგადა

ჰა-დან ზევით. განყოფილებებისა და ბრიგადების რაციონალურად
აგების მიზნით საჭიროა დეტალურად შევისწავლოთ მეურნეობის
თითოეული კუთხე-კუნძული, ბუნებრივი, ეკონომიკური და სოცი-
ალური პირობების კომპლექსი და მის მიხედვით დაავადგინოთ საწარ-
მოთა ერთეულის ოპტიმალური ზომა. ინტენსიური მიწათმოქმედე-
ბის ზონებში მეურნეობის განყოფილებების რიცხვი მატულობს და
ფართობი მცირდება. მიწათსარგებლობის ზომის მატებასა და კონ-
ფიგურაციის გაუარესებასთან ერთად იზრდება განყოფილებების რაოდენობა.
განყოფილებების რიცხვი ბევრადაა დამოკიდებული მის
საწარმოო ტიპზე. განყოფილებებში მეტი რაოდენობითაა წარმოდ-
გენილი მეცხოველეობის მეურნეობები, შედარებით ნაკლებით —
მარცვლეულისა და მებოსტნეობის მეურნეობები.

ყველა ზონისა და ტიპის მეურნეობაში უნდა გვექონდეს 4—5
ქვედანაყოფი, მინიმუმში — 3, მაქსიმუმში — 6. ესაა საორიენტაციო
მაჩვენებელი. ყოველი ცალკეული პირობისათვის შეიძლება მისი და-
ზუსტება და დაკონკრეტება. საამქროები ფორმირდება წარმოების
მოცულობის, მისი სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის მიხედვით
ხშირად საამქროები ვიწრო სპეციალიზაციისაა (მემინდვრეობა, საკ-
ვებმოპოვება, მებოსტნეობა და სხვ.). საამქროს შიგნით ვაპროექ-
ტებთ დარგობრივ და სპეციალიზებულ ბრიგადებს.

ქვედანაყოფების შიდასამეურნეო სპეციალიზაცია და კოოპერა-
ცია, დარგების ზომები. ქვედანაყოფის რაოდენობა და ზომა განისა-
ზღვრება სპეციალიზაციისთან ერთად. სპეციალიზაცია გამომდინარე-
ობს მეურნეობის საწარმოო ტიპიდან. თითქმის ყველა მეურნეობა,
მარცვლეულის წარმოების, მეკარტოფილეობისა და სხვა, მისდევს
მეცხოველეობას, რათა მაქსიმალურად გამოიყენოს საკვებად მემ-
ცენარეობის ანარჩენები და საკვები სავარგულები.

მეცხოველეობის დარგების განვითარებისათვის განყოფილება-
ში ყურადღება უნდა მივაქციოთ შემდეგ ფაქტორებს: სავარგულე-
ბის შემადგენლობა, მტკიცე საკვები ბაზის შექმნის შესაძლებლო-
ბა, პირველ რიგში, ბუნებრივი და გაუმჯობესებული საკვები-სავა-

არგულების ხარჯზე; მეცხოველეობაში არსებული შენობა-ნაგებობების მდგომარეობა და საბალანსო ღირებულება, სულადობის კონცენტრაციის ოპტიმუმისა (ფერმების რაციონალური სიდიდე) და მეცხოველეობის დარგების შეთანაწყობა; მეცხოველეობის დარგების უზრუნველყოფა მუშახელითა და კვალიფიცირებული სპეციალისტებით; წყლით უზრუნველყოფა და სხვ.

განყოფილებები, რომელთაც აქვთ ძალიან დიდი რაოდენობის სათიბ-საძოვრები, სპეციალიზებულია პირუტყვის სხვადასხვა სახეობის მოვლა-პატრონობაზე. მეღორეობის ფერმებისათვის განკუთვნილია სახანავი ფართობით უზრუნველყოფილი განყოფილებები და ა. შ. ბევრ განყოფილებას შემორჩენილი აქვს პირუტყვის მოვლა-პატრონობის ჩვევები და ტრადიციები, აქვს საამისოდ შენობა-ნაგებობები და პირობები. ყველა ეს პირობა უნდა გავითვალისწინოთ განყოფილებების ფორმირება-შექმნის დროს. განყოფილება უნდა იყოს ვიწროსპეციალიზაციის. ძირითად დარგთან ერთად შეიძლება ჰქონდეს ერთი ან ორი დამატებითი დარგი—კონცენტრაციის ოპტიმუმით. დღეისათვის ბევრ მეურნეობაში ინერგება შიდა-დაარჯობრივი, ტექნოლოგიური სპეციალიზაცია და კომპერაცია.

მაგ., მეურნეობის ოთხი განყოფილებიდან პირველი და მეორე შეიძლება იყოს მერძეეობის, მესამე — მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის მოზარდფელის გამოზრდისა და მეოთხე — მეცხვარეობის ან მეღორეობის. ხბორები შეიძლება გამოსაზრდელად გადაეცეთ სპეციალიზებულ სამეურნეობათშორისო გაერთიანებას. შიდასამეურნეო სპეციალიზაცია უნდა განვიხილოთ მეცხოველეობის კომპლექსების მშენებლობასთან მჭიდრო კავშირში.

პროდუქციის წარმოებაზე (რძე, ხორცი და სხვ.), კომპლექსი იქმნება ერთ მთლიანობაში მისი შენობა-ნაგებობებით, სათიბ-საძოვრებით, საინჟინრო კომუნიკაციით, ტექნოლოგიური პროცესებითა და ტერიტორიით. კომპლექსის დამახასიათებელია საწარმოო პროცესების რიტმული ხასიათი, ტექნიკური მაღალი აღჭურვილობა, შიდასამეურნეო სპეციალიზაციის გაღრმავება, საკვებმომპოვების მექანიზაცია და სხვ. მასშტაბის შინაგნით რეკომენდებულია შემდეგი ზომის კომპლექსები: რძის წარმოებაზე—400, 600, 1200, 1600, 2000 სული ფური. საჯიშე მეურნეობები 3—6 ათასი სული, მეღორეობის — 6, 12, 24, 108 ათასი, მეცხვარეობის 3, 10, 15, 20, 30 ათასი სული და ა. შ.

§ 8. სასოფლო-განსახლების სისტემები და დასახლებული პუნქტების
(სამეურნეო ცენტრები) განლაგება

სასოფლო-განსახლების სისტემების ცნება და მათი რეკონსტრუქციის გზები. განსახლების სისტემა გულისხმობს დასახლებული ადგილების ერთობლიობას, რომლებიც განლაგებულია განსახლებულ ტერიტორიაზე და უკავშირდებიან ერთმანეთს მართვის საერთო ორგანიზაციით, მომსახურებით, ტრანსპორტითა და მცხოვრებთა მონაწილეობით შრომაში. სასოფლო განსახლების სისტემების ფორმულირებაც იგივეა. ის წარმოებულია ბუნებრივი, ეკონომიკური, სოციალური და სხვა პირობების ერთობით, თავის მხრივ, აქტიურად მოქმედებს ამ ფაქტორებზე.

ბუნებრივი ფაქტორებიდან შეიძლება დავასახელოთ: ნიადაგის ნაყოფიერება, ადგილის რელიეფი, კლიმატი, ჰიდროგრაფია და ა. შ. ნაყოფიერ მიწებზე, ტბებისა და მდინარეების ნაპირებზე, ძველი დროიდან იყო განლაგებული მსხვილი სოფლები. დაბალნაყოფიერ და მოუსავლიან მიწებზე მოსახლეობა გაბნეული იყო წვრილ დასახლებებად, დიდ სივრცეში. დრო და დრო შემცირდა ბუნებრივი ფაქტორების მოქმედება განსახლებებზე. უწყლო ადგილებში გაყვანილია წყალი, ათვისებულია უდაბური ადგილები, მიუხედავად ამისა, ბუნებრივი ფაქტორების გავლენა განსახლებებზე მაინც დიდია და საყურადღებო.

ეკონომიკური ფაქტორებიდან, სასოფლო განსახლებებზე გავლენას ახდენს: სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მსხვილ მომხმარებელთა განლაგება (ქალაქები, სამრეწველო კვანძები, აგარაკები). სასოფლო-სამეურნეო ნედლეულის გადამამუშავებელი საწარმოები (საკონსერვო ქარხანა, ხორცკომბინატი, შაქრის ქარხანა და სხვ.), რკინისა და შარავები, აგრეთვე სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ტიპები, მათი აღჭურვილობა წარმოების საშუალებებითა და სხვ. ბოლო წლებში განსახლებებზე ძლიერდება სასოფლო-სამეურნეო წარმოების კონცენტრაციისა და სპეციალიზაციის გავლენა, მისი გადაყვანა სამრეწველო საფუძველზე, სამეურნეობათშორისო და აგროსამრეწველო გაერთიანებების შექმნა. ბევრ მეურნეობაზე მოდის 3, 4, 5, 6 და მეტი სოფელი. არის მეცხოველეობის მეურნეობები, რომელშიც 20—25 სოფელია გაერთიანებული.

სოციალური ფაქტორი დიდ გავლენას ახდენს განსახლების სისტემებზე, განსახლებას კარნახობს მიწის საკუთრების ფორმა. ამერიკის შეერთებულ შტატებში მიწის მცირე ნაკვეთების გაყიდვამ შექმნა უამრავი ფორმები და მთლიანად უარყო სოფელი. რევოლუცი-

ამდე ჩვენს ქვეყანაში მსხვილ სოფლებთან ერთად არსებობდა წვრილი დასახლებები — ხუტორები. კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების შექმნასთან ერთად წარმოიქმნა ახალი დასახლებები და სამეურნეო ცენტრები. გარდაიქმნა ძველი სოფლები, გაქრა წვრილი დასახლებები და ხუტორები. გარკვეული შეცდომები იყო დაშვებული მთიდან ბარში ხალხის მასობრივად ჩამოსახლების საქმეში, რამაც ვააუჟაცირელა დიდი ტერიტორიები, შეწყდა ინტენსიური წარმოება და დაზარალდა სოფლის მეურნეობა. აღნიშნულ საკითხზე ტარდება პარტიისა და მთავრობის მიერ დასახული მთელი რიგი ღონისძიებები, რათა აღდგეს მთის სოფლები და განახლდეს ინტენსიური სასოფლო-სამეურნეო წარმოება. 1960 წელს საშუალოდ ერთ მეურნეობაზე მოდიოდა 13,5 სოფელი — 154 მცხოვრებით, 1970 წელს — 9,8 სოფელი 225 კაცით, 1980 წლისათვის — 8 სოფელი — 260 მცხოვრებით. საქართველოს სს რესპუბლიკაში 1940 წლისათვის 4256 კოლმეურნეობა იყო, 1955 წელს — 2117, 1960 წელს საშუალოდ ერთ მეურნეობაზე მოდიოდა 2,3 სოფელი — 523 მცხოვრებით; 1970 წელს — 3 სოფელი 550 მცხოვრებით. 1986 წლისათვის ერთ მეურნეობაზე—2,9 სოფელი 557 მცხოვრებით. სადღეისოდ რესპუბლიკაში 4456 სოფელია. 20 წლის მანძილზე მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა განსახლების სისტემაში. გაუმჯობესდა სოფლის სახე, მისი დაგეგმარება, ნაგებობები და კეთილმოწყობა. საბჭოთა სოფელი გაძლიერდა სოციალურ-ეკონომიკურად. სოფლების რიცხვსა და განლაგებაზეა დამოკიდებული საწარმოო ცენტრების დაშორება მინდვრებიდან და სამუშაო ნაკვეთებიდან, რაც პირდაპირ დამოკიდებულებაშია მემცენარეობასა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქციის წარმოებასა და თვითღირებულებასთან.

მანძილი დიდ გავლენას ახდენს საწარმოო და საყოფაცხოვრებო პირობებზე. თანამედროვე მეცნიერება და ტექნიკა, წარმოების ავტომატიზაცია და სამრეწველო ტექნოლოგიის დანერგვა ხელს უწყობს მოსახლეობის კონცენტრაციას მსხვილ დასახლებულ პუნქტებში. სასოფლო განსახლებაში ისევ შემორჩენილია ნაკლოვანი მხარეები. ქვეყნის რიგი რაიონები ხუტორული და წვრილი დასახლებებითაა წარმოდგენილი განსახლებები, რაც ხელს უწყობს წვრილი საწარმოო ქვედანაყოფების შექმნას, საწარმოო ცენტრების დაქსაქსვას, საზოგადო დაწესებულებების დეცენტრალიზაციას, პოლიტიკურ-აღმზრდელიობითი მუშაობის გაუარესებას. ართულებს კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურებას, შრომის ორგანიზაციას, იკარგება დრო უქმ გადასვლებსა და გადაზიდვებზე. დიდი ფართობები მიაქვს საგზაო ქსელს.

ზემოთ ჩამოთვლილი ნაკლოვანებები ბევრმა მეცნიერმა და მკვლევარმა ორგანომ არასწორად გამოიყენა. ამით ასაბუთებდნენ წერილი დასახლებული პუნქტების ლიკვიდაციის აუცილებლობასა და ხალხის ჩასახლებას დიდ სოფლებში, რამაც გამოიწვია უამრავი სოფლის გაუქმება, ადგილების გაუჟაცრიელება და ბუნებრივი რესურსების რაციონალურად გამოყენებაზე ხელის აღება.

ადრე ჩამოყალიბებული განსახლებების სისტემების შესწავლანალიზის საფუძველზე ყველა დასახლებული პუნქტი შეიძლება დაფიქსირდეს ერთ სამ ჯგუფად:

I—სოფლები, რომლებიც მნიშვნელოვანი სახის რეკონსტრუქციას არ საჭიროებს, აქვთ მიწის ნაკვეთებისადმი მოხერხებული განლაგება და ძვირფასი შენობა-ნაგებობები;

II—სოფლები, რომლებიც მოითხოვს რეკონსტრუქციასა და ტერიტორიული პირობების გაუმჯობესებას;

III—ნასოფლარები, რომლებიც ისტორიულ წარსულში წარმატებით ფუნქციონირებდა, შემდეგ არასწორი პოლიტიკის გამო დაიკალა, ხალხი ჩასახლდა ქალაქებსა და სხვა პრივილეგირებულ რაიონებში, მიწა და სხვა ბუნებრივი რესურსები უპატრონოდ დარჩა. ზოგ მათგანში დღესაცაა შემორჩენილი ციხე-სიმაგრეები, ეკლესია-მონასტრები და სხვა ისტორიული ძეგლები. აღნიშნულ ნასოფლარებს აქვთ ხელსაყრელი ბუნებრივი პირობების კომპლექსი (ნიადაგი, წყალი, პერი და მცენარეული საფარი), რაც სრულად უზრუნველყოფს ადამიანის საყოფაცხოვრებო პირობების შექმნის ყველა შესაძლებლობას.

პროექტის შედგენის დროს საჭიროა დეტალურად შევისწავლოთ, გავაანალიზოთ და შევაფასოთ დასახლებული პუნქტების ცალკეული ჯგუფები და არსებულის გათვალისწინებით დავამუშავოთ საპროექტო მონაცემები, რომლებიც თანამედროვე ცივილიზაციის შესაბამისობაში უზრუნველყოფენ მოხდენილი და მისაღები ინფრასტრუქტურის შექმნას.

პერსპექტიული სოფლების ჯგუფები მოცემულია ქვემოთ მოტანილ ცხრილში.

ცხრილი 4

სოფლების ჯგუფები განსახლებების მიხედვით

ჯგუფები	ჩასატარებელი სამუშაოები
I	სოფლები, რომლებიც აკებულია თანამედროვე მოთხოვნების გათვალისწინებით, უზრუნველყოფილია ყველა პირობით: ნიადაგით, წყლით, პერიით, კარგი საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ტიპის შენობა-ნაგებობებით, გზებით, წყლის წყარო-

1	2
II	<p>ბით, აქვს მოხერხებული მიწათსარგებლობა და მნიშვნელოვან ღონისძიებების გატარებას არ საჭიროებს. სოფლები, რომლებიც ნაწილობრივ ან მნიშვნელოვან საჭიროებს ტერიტორიული პირობების შეცვლას, შენობა-ნაგებობების აგებასა და განახლებას, წყლის წყაროების, საგზაო ქსელისა და სხვათა რეკონსტრუქცია-გაუმჯობესებას.</p>
III	<p>ნასოფლარები, სადაც ადამიანის ყოველდღიური უზრუნველსაყოფად ხელსაყრელი, ბუნებრივი პირობები (ნიადავი, წყალი, ქარი) არსებობს, აქ საჭიროა თანამედროვე სტილის მიხედვით ჩატარდეს სოფლის განაშენიანება, მოეწყოს შესაბამისი საგზაო ქსელი, წყლის წყაროები და სხვა საინჟინერო ნაგებობები</p>

სასოფლო-სამეურნეო განსახლებების დაგეგმვა ხდება რაიონული მიწათმოწყობის ტექნიკებში ეტაპებად, 10—25 და მეტი წლით. გაანგარიშებების დროს უნდა გამოვიყენოთ საფლეთსოდ არსებული ნორმატივები, ხოლო მეორე ეტაპზე გამოვიყენოთ სპეციალურად დამუშავებული ნორმატივები, მესამე ეტაპი არის საპროვინო სამუშაო, რომელიც უნდა დავაზუსტოთ და გავამდიდროთ მომავალში.

დასახლებული პუნქტების (სამეურნეო ცენტრების) განვითარებისა და განლაგების პერსპექტივების განსაზღვრა. ადმინისტრაციულ-სამეურნეო მნიშვნელობის მიხედვით სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა ტერიტორიაზე უნდა გამოვყოთ სასოფლო საბჭოების, კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ცენტრალური კარმიდამოების, განყოფილებების სამეურნეო ცენტრები და კომპლექსური ბრიგადების ცენტრები. მცხოვრებთა მიხედვით სოფლები უნდა დავყოთ უწვრილეს — 50 კაცამდე, წვრილი — 200 კაცამდე, საშუალო — 1000 და მსხვილ სოფლებად 2000—5000 კაცამდე. მოსახლეობის ნაზოგადობრივი წარმოების სფეროში დასაქმებულობის მიხედვით — სასოფლო-სამეურნეო არასასოფლო-სამეურნეო და ნახევრად ფუნქციური სოფლებად.

სასოფლო-სამეურნეო დაწესებულებების სამეურნეო ცენტრებიდან, ზოგჯერ ნახევრად ფუნქციური სოფლებიდან გამოიყოფა ჯგუფური, მათში განლაგებულია სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადაამუშავებელი საწარმოები (შაქრის, ყურძნისა და სხვა გადამამუშავების საწარმო), საარემონტო საწარმოები და სხვ.

სასოფლო დასახლების განვითარების პერსპექტივების განსაზღვრის დროს უნდა შევისწავლოთ: მოსახლეობის რაოდენობა და სტრუქტურა; მათი დასაქმება სოფლის მეურნეობაში, მატერიალუ-

რი წარმოების დარგებში, მომსახურების სფეროში; სოფლების განაშენიანების ხასიათი, საცხოვრებელი სახლების სართულიანობა, კედლების მასალა, სახურავი, მიღვაყვანილობა, ელექტრობა; საინჟინრო კომუნიკაციები, საცხოვრებელი სახლების მდგომარეობა, საზოგადოებრივი ნაგებობები; საწარმოო ცენტრების ხასიათი და განლაგება, ნაგებობების შედგენილობა, მათი დანიშნულება, ზომები, საინჟინრო აღჭურვა, კავშირი საცხოვრებელ ზონასთან, სასოფლო-სამეურნეო საეარჯულებთან, პროდუქციის გასაღების პუნქტებთან; შენობა-ნაგებობების ღირებულება ყოველი სოფლისა და ცალკე განლაგებული საწარმოო ცენტრების მიხედვით; ნაგებობების შესაბამისობა ბუნების დაცვისა და სანიტარიულ მოთხოვნილებებთან; სოფლის შექმნისა და განვითარების ისტორია.

გამოკვლევის პროცესში უნდა დავაზუსტოთ დასახლებული პუნქტების განლაგება გეგმაზე და გავაკეთოთ ვაანგარიშებები პერსპექტიული პუნქტების თაობაზე.

მოსახლეობის რიცხვის ვაანგარიშება პერსპექტივაში ხდება შრომითი ბალანსის მიხედვით:

$$N = \frac{A \cdot 100}{100 - (B + C)} \quad \text{სადაც} \quad (11)$$

N არის მოსახლეობის რიცხვი;

A — მუშაკთა რაოდენობა, რომლებიც დაკავებულია მატერიალურ წარმოებასა და ხელმძღვანელობაში (სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში);

B — მომსახურების სფეროში დაკავებულ მუშაკთა ჯგუფის ხვედრითი წილი მოსახლეობაში;

C — მოსახლეობის არათვითმოქმედი ჯგუფის ხვედრითი წილი.

მოსახლეობის რიცხვი უნდა ვავიანგარიშოთ ფორმულით

$$N = A \cdot K, \quad \text{სადაც} \quad (12)$$

K არის ქალაქწარმოქმნის კოეფიციენტი (მოსახლეობის რიცხვის შეფარდება მუშაკთა რიცხვთან (საშუალოდ მერყეობს 2-დან 5-მდე).

მეურნეობის (კოლმეურნეობის) ახალი სამეურნეო ცენტრების მშენებლობა მიზანშეწონილია იმ შემთხვევაში, თუ ის საკმაოდ დიდი ზომისაა. მისი მშენებლობა უფრო ხელსაყრელია, ვიდრე არსებული სოფლის გაფართოება. ახალი დასახლებული პუნქტი უნდა შეესაბამებოდეს თანამედროვე მოთხოვნებს და აკმაყოფილებდეს

მოსახლეობის მომსახურების დონეს. განლაგების ადგილი უნდა იყოს ლამაზი, მცენარეებიანი ტყისა და ტბების ნაპირას. მან უნდა შეაფასოს და დაამშვენოს ბუნებრივი ლანდშაფტი, უნდა შეერწყოს საგზაო ქსელს, ელექტროგადაცემას და ა. შ. უვარგისია ქაობიანი და უწყლო ადგილები. მისი განლაგებით არ უნდა ვაჭუჭყიანდეს მდინარეები, ტბები და გარემო.

§ 4. საწარმოო ქვედანაყოფების მიწის მასივების განლაგება

სამეურნეო ცენტრების განლაგება და მისი სამომსახურეო მიწის ნაკვეთების ფორმირება — ორმხრივი ამოცანაა. თუ მასივის საზღვრები უკვე ფიქსირებულია, მისი გადაწყვეტა შეიძლება სამეურნეო ცენტრის გადაადგილებით. ხშირად სამეურნეო ცენტრი უკვე ჩამოყალიბებულია. ამ შემთხვევაში საჭიროა მოწესრიგდეს საზღვრები იმ ანგარიშით, რომ ცენტრებს მაქსიმალურად მიუახლოვდეს შრომატევადი სავარგულები. თუ დანახლებული პუნქტები და ბუნებრივი საზღვრები უკვე ფიქსირებულია, საჭირო ხდება დარგების შეთანაწყობისა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მანევრირება. ყველა შემთხვევაში სწორად უნდა დადგინდეს მასივის ფარგობები და საზღვრები.

საწარმოო ქვედანაყოფების მიწის მასივების დაპროექტების დროს ხელმძღვანელობენ შემდეგი მოთხოვნილებებით: ფართობის შესაბამისობა რეკომენდებულ ოპტიმალურ ზომასთან: შრომის რესურსების შესაბამისობა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შემადგენლობასა და თანაფარდობასთან; დარგებისა და სპეციალიზაციის შეთანაწყობა მეცხოველეობის საკვებ ბაზასთან: კომპაქტური და სწორი კონფიგურაციის, მიწის მასივების შექმნა; სამეურნეო ცენტრიდან ინტენსიურ სავარგულებამდე სამიმოსვლო მანძილის მინიმუმამდე დაყვანა.

ტოლფასოვანი მასივების მიმაგრება ქვედანაყოფებზე. საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობის, ზომებისა და მიწის მასივების განლაგების დასადგენად უნდა გამოვიყენოთ მიწათსარგებლობის ზომის, განლაგების, მეურნეობის საწარმოო ტიპის, დასახლებული პუნქტების რაოდენობისა და გაადგილების რეკომენდებული ოპტიმალური სიდიდეები. მხედველობაში მისაღებია მოსახლეობის რიცხვი და წარმოების მოცულობა, მუშახელი ცალკეული დასახლებული პუნქტების მიხედვით და შიდასამეურნეო სპეციალიზაცია.

განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია აქვს ქვედანაყოფებში საკვები სავარგულების სწორად განაწილებას საკვებზე უნდა დავაკმაყო-

ფილოთ მოთხოვნილება სათიბ-საძოვრებისა და თესლბრუნვის მი-
ნდვრებიდან მიღებული საკვების ხარჯზე.

განყოფილებას უნდა მივამაგროთ სამეურნეო ცენტრთან ახლოს
მდებარე მიწები. სამეურნეო ცენტრების განლაგების გავლენა საშუ-
ლო მანძილზე მოცემულია ცხრილში (ცხრ. 5).

ც ხ რ ი ლ ი 5

სამეურნეო ცენტრების გავლენა საშუალო მანძილზე, კმ

სამეურნეო ცენტრების განლაგება	საშუალო მაძილი 3000 ჰა-იან მიწათ- სარგებლობების ტერიტორიაზე 1, 3 და 5 სამეურნეო ცენტრის არსებობის შემთ- ხვევაში		
	ერთი	სამი	ხუთი
კვადრატის ცენტრში	7,7	4,5	3,5
სწორკუთხედის მოკლე გვერდის შუა ნა- წილში გვერდების შეფარდებით 1:2	15,1	8,8	6,8
სწორკუთხედის კუთხეში, გვერდების შეფარდებით 1:5	23,6	12,8	10,7

ცხრილიდან ჩანს, რომ სამეურნეო ცენტრების რიცხვის გადი-
დებით ერთიდან-ხუთამდე საშუალო მანძილები მცირდება ორჯერ,
მოუხერხებლად განლაგების შემთხვევაში (მიწათსარგებლობის კუთ-
ხეში) მანძილი იზრდება სამჯერ. ამდენად, მნიშვნელოვანია არა სა-
მეურნეო ცენტრების რაოდენობა, არამედ მათი განლაგება ტერი-
ტორიაზე. მიწების მნიშვნელოვნად დაშორება სამეურნეო ცენტრი-
დან. აქვეითებს მუშახელის გამოყენების დონეს, მეტია დანახარჯები
და ნაკლებია მოსავლიანობა.

განყოფილების ტოლფასოვანი მიწებით უზრუნველყოფის შე-
მთხვევაში გამოთანაბრებულია მათი ეკონომიკური შესაძლებლობე-
ბი, გეგმებისა და სოცვალდებულებების შესრულების შანსი. თუ არ
ხერხდება ყოველ განყოფილებაზე თანაბარი ხარისხის მიწის მასი-
ვების მიმაგრება, უნდა განვსაზღვროთ მიწების ეკონომიკური შე-
ფასების საშუალო აწონილი ბალი და დავგეგმოთ დიფერენცირე-
ბულად.

ვთქვათ, მეურნეობაში გვაქვს ოთხი განყოფილება, სახნაუცის

შეფასებით პირველი—52, II — 47, III—48, IV—67 ბალი. მთლიანი მეურნეობის საშუალო ბალი არის 54. მიწების ასეთი ხარისხობრივი სხვაობა მხედველობაში უნდა მივიღოთ დაგეგმვის დროს. თუ მეურნეობაში მარცვლეულის მოსავალი იგეგმება 14 ც, მაშინ მიწის შეფასების მიხედვით II განყოფილებას უნდა დაუჯგვმოს 12,0 ც ჰაზე; IV—16,8 ც.

ქვედანაყოფების მიწის მასივების საზღვრები შექლებისდაგვარად უნდა შეეკუთავსოთ ბუნებრივ მიჯნებსა და არსებულ ხელოვნურ ნაგებობებს. ასეთი დაპროექტება საშუალებას გვაძლევს თავიდან ავიცილოთ წვრილი და დასამუშავებლად მოუხერხებელი ნაკვეთების შექმნა, მიწის მასივების გადაკვეთა გზებით, ხეევებით, მდინარეებით, ღელებითა და სხვა წინაღობებით.

ფართო ველებში და მსხვილ სახნავ მასივებზე ქვედანაყოფის საზღვრები უნდა დავაპროექტოთ სწორი ხაზებით, ერთი მეორის პარალელურად, ისე, რომ, შემდგომში შევქმნათ სწორკუთხოვანი თესლობრუნვის მინდვრები, სამუშაო ნაკვეთები, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალები, თარგები და ა. შ.

ნიადაგის ეროზიის შესანელებლად საზღვრები უნდა განვალაგოთ ისე, რომ მიმდებარე მინდვრები დავამუშავოთ ფერდობის გარდიგარდმო, ველებში ქარისმიერი ეროზიის თავიდან ასაცილებლად, საზღვრების მიმართულება უნდა დავამთხვიოთ კულტურათა და ქარსაფრების, ქარის მიმართ პერპენდიკულარულად განლაგებას.

§ 6. ქომკლემასური საპროექტო გადაწყვეტილების ეკონომიკური დასაბუთება

საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების რიცხვის, ზომებისა და განლაგების ეკონომიკურ დასაბუთებას ვახდენთ ვარიანტების შედარებისა და მათგან საუკეთესოს ამორჩევის გზით. ვარიანტებს ვადარებთ გარკვეული საანგარიშო ვადით. დაპროექტება უნდა დავიწყოთ ერთი ყველაზე უფრო მიზანშეწონილად მიჩნეული ვარიანტის განხილვით. ვარიანტის ვარგისიანობის მაჩვენებლებია არსებული შიდასამეურნეო სპეციალიზაცია, ტერიტორიის ორგანიზაცია და ფაქტობრივი განსახლება. შემდეგ უნდა დავადგინოთ ამ ვარიანტის შესაბამისობა წამოყენებულ საწარმოო საინჟინრო-საამშენებლო და სოც-

იალურ-ეკოლოგიურ მოთხოვნილებებთან. შედგენილი ვარიანტების შეფასება ხდება ისეთი ტექნიკურ-ეკონომიკური და ეკონომიკური მონაცემების მიხედვით როგორცაა დაყვანილი დანახარჯები—ყოველწლიურს მიმატებული ერთდროული ერთდროული (საცხოვრებელი სახლების, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და საწარმოო შენობა-ნაგებობების, საინჟინრო კომუნიკაციისა და სხვათა მშენებლობის ღირებულება); ყოველწლიური სატრანსპორტო ხარჯები, ადმინისტრაციულ-სამმართველო ხარჯები, საცხოვრებელი და საწარმოო ზონების საექსპლუატაციო, საინჟინრო ნაგებობებისა და სხვათა საამორტიზაციო ანარიცხები.

სოფლის მშენებლობის ღირებულება დამოკიდებულია მის ზომებზე, სართულიანობასა და კეთილმოწყობის დონეზე. ხალხმრავლობა მკვეთრად ამცირებს საინჟინრო ნაგებობების, კომუნიკაციების, საზოგადოებრივი შენობა-ნაგებობებისა და სხვათა მშენებლობის ღირებულების ხვედრით წილს. საწარმოო ზონის მშენებლობის ერთდროული დანახარჯები შედგება შენობების, ფარდულების, საინჟინრო კომუნიკაციების, გზების, მოედნების გამწვანების, საწყობების, მანქანების შეკეთების, საამშენებლო მოედნების, სათბურების კომპლექსების, ნავთობბაზების, მინერალური სასუქებისა და შხამქიმიკატების საწყობების ვეტდაწესებულებებისა და სხვათა მშენებლობის ღირებულებისაგან.

დიდი მნიშვნელობა აქვს პირუტყვის გადარეკვის რადიუსის შემცირებას და სხვა პირობების შექმნას, რომლებიც გამორიცხავს პირუტყვის დაცემას, გააუმჯობესებს მათ დაწყურებას, წონისა და პროდუქტიულობის შენარჩუნებას. მხედველობაში უნდა მივიღოთ საწარმოო ტერიტორიების, საველე სადგომების, საგაზაფხულო ბანაკებისა და სხვათა განლაგების სხვადასხვა ვარიანტები.

ერთდროული დანახარჯების გასაანგარიშებლად უნდა დავადგინოთ მშენებლობის ფაქტობრივი ღირებულება, შენობა-ნაგებობების ფიზიკური და მორალური ცვეთა, გამოუყენებელი კაპიტალდამანდების დარჩენილი ღირებულება.

ამორტიზაციის ნორმები დამოკიდებულია შენობა-ნაგებობების

კაპიტალურობაზე, სამსახურის ნორმატიულ ვადაზე. სამსახურის დარჩენილი ვადის გაანგარიშების საფუძველზე უნდა განესაზღვროთ გამოუსადეგარი ფონდის მოცულობა, მისი ბუნებრივი დანაკარგები და საპროექტო ვადა გამოუყენებელი კაპიტალდამანდების დარჩენილი ღირებულება გულდასმით უნდა გავიანგარიშოთ სხვადასხვა ვარიანტის მიხედვით.

გეგმიანი დარჩენილი ღირებულება ($K_{ლარჩ.}$) უნდა მივიღოთ, როგორც სხვაობა თავდაპირველ ღირებულებასა ($K_{მოც.}$) და საამორტიზაციო ანარიცხების ($N_{სააგ.}$) დაგეგმილი წლების რიცხვზე (t) ნამრავს შორის $K_{ლარჩ.} = K_{მოც.} - N_{სააგ.} \cdot t$.

გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ საწარმოო ქვედანაყოფებსა და ცენტრების განლაგების ამა თუ იმ ვარიანტის უპირატესობაზე ყველაზე მეტ გავლენას ახდენს მანძილის მაჩვენებელი, იგი მნიშვნელოვნად ცვლის სატრანსპორტო ხარჯების ეკონომიკურ მაჩვენებლებს.

სატრანსპორტო დანახარჯები ($C_{სატ.}$) შეიცავს

$$C_{სატ.} = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 + C_6 \quad (14)$$

- C_1 — არის ტვირთის გადაზიდვები მეურნეობის შიგნით (მინდვრებიდან სამეურნეო ცენტრებამდე და უკან);
- C_2 — სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღების გადატანა-გადაზიდვა;
- C_3 — მუშების გადასვლა სამუშაო ადგილზე და უკან;
- C_4 — მეურნეობის სპეციალისტებისა და ხელმძღვანელების გადასვლები;
- C_5 — პირუტყვის გადაზიდვა (ვადარეკვა);
- C_6 — ტვირთის გადაზიდვა მეურნეობის გარეთ.

შიდასამეურნეო სატრანსპორტო დანახარჯების მოცულობა დამოკიდებულია ორ ძირითად სიდიდეზე—გადაზიდვების მანძილსა და ტვირთბრუნვის სიდიდეზე. უკანასკნელი უნდა განესაზღვროთ კულტურათა სტრუქტურითა და მოსავლიანობით. ანგარიშიდან უნდა გამოვრიცხოთ ის შემთხვევები, როდესაც პროდუქციის ნაწილი პირდაპირ მიაქვთ ჩაბარების პუნქტებში სამეურნეო ცენტრის ავლით.

შიდასამეურნეო ტვირთბრუნვის მოცულობისა და გადაზიდვების მანძილის განსაზღვრის შემდეგ შეიძლება სატრანსპორტო დანახარჯები გავიანგარიშოთ (C_1) ფორმულით:

$$C_1 = Q_{ტვირთ. მოც.} \cdot M_{სატ. ღირ.} \cdot S_{სადაც} \quad (15)$$

$M_{ტვირთ. მოც.}$ — არის ტვირთბრუნვის მოცულობა;
 $M_{სატ. ღირ.}$ — ერთი ტ ტვირთის გადაზიდვის სატარიფო ღირებულება, ცნობილი საშუალო მანძილის შემთხვევაში (კმ).
 $S_{სადაც}$ — ტურაბედი

როგორც წესი, ავტომანქანა მინდვრიდან უკან ბრუნდება ტვირთის გარეშე, ამიტომ საჭიროა გარბენის კოეფიციენტის შეტანა 0,5—0,6. ვინაიდან ნაწილი ტვირთისა ძნელი აღსარიცხია, ამიტომ უნდა შემოვიტანოთ გაუთვალისწინებელი გადაზიდვების კოეფიციენტი—1,2. საბოლოოდ შეიდასამუშურნეო სატრანსპორტო სამუშაოების ღირებულების ფორმულა ასეთ სახეს მიიღებს:

$$C_1 = \frac{Q_{\text{ტვირთ. მოც.}} \cdot 1,2}{0,5} \cdot A_{\text{სატ. ღირ.}} \quad (16)$$

ტექნიკის გადაადგილების ღირებულების გაანგარიშება (C_2) შეიძლება ვაწარმოოთ ფორმულით

$$C_2 = N_{\text{ავტ. რის.}} \cdot \frac{R}{V} \cdot N_{\text{გად. რიც.}} \cdot A_{\text{გ. ხ. ღირ.}} \cdot \text{სადაც} \quad (17)$$

$N_{\text{ავტ. რის.}}$ არის გადასატანი ტრაქტორებისა და კომბაინების რაოდენობა;

$N_{\text{გად. რიც.}}$ — გადასვლათა რიცხვი;

R — მანძილი კმ;

$A_{\text{გ. ხ. ღირ.}}$ — ერთი მანქანა—სთ-ის ღირებულება, მან;

V — მოძრაობის სიჩქარე კმ/სთ-ში;

დანახარჯები მუშახელის გადაყვანაზე (C_3) უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით

$$C_3 = N_{\text{გ. რ.}} \cdot \frac{N_{\text{გად. დღ. რ.}}}{N_{\text{ავტ. ტვი.}}} \cdot N_{\text{გად. რიც. დღ.}} \cdot \frac{R}{V} \cdot A_{\text{გ. მ. ღირ. სთ-ში}} \cdot \text{სადაც} \quad (18)$$

$N_{\text{გ. რ.}}$ არის მუშების რაოდენობა;

$N_{\text{ავტ. ტვი.}}$ — ავტობუსის ტევადობა, კაცი;

$N_{\text{გად. დღ. რიც.}}$ — გადასვლების დღეთა რიცხვი წლის განმავლობაში;

$N_{\text{გად. რიც. დღ.}}$ — გადასვლების რაოდენობა დღის განმავლობაში;

V — ავტობუსის მოძრაობის სიჩქარე;

$A_{\text{გ. მ. ღირ. სთ-ში}}$ — მანქანის ერთი სთ-ით მუშაობის ღირებულება.

სპეციალისტების გადასვლებთან დაკავშირებული ხარჯები (C_4) უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით

$$C_4 = N_{\text{გ. რ.}} \cdot N_{\text{გად. დღ. რიც.}} \cdot R \cdot A_{\text{გ. მ. ღირ. სთ-ში}} \quad (19)$$

ცხოველების გადაზიდვის ხარჯები ფერმიდან საძოვრებამდე და უკან (C_5) უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით

$$C_2 = \frac{N_{\text{პირ. სულ.}}}{N_{\text{მანქ. ტყვ.}}} \cdot \frac{R}{V} \cdot N_{\text{ბაფ. რიფ. ღლ.}} \cdot A_{\text{მ. მ. ღორ. სთ-ში, სადაც}} \quad (20)$$

$N_{\text{პირ. სულ.}}$ არის პირუტყვის სულადობა;

$N_{\text{მანქ. ტყვ.}}$ — მანქანების ტევადობა, სული;

მეურნეობის გარე გადაზიდვების ღირებულების გაანგარიშება
(C_2) შეიძლება ფორმულით

$$C_2 = Q_{\text{გადაზ. მოც.}} \cdot n \cdot A_{\text{გადაზ. ტარ.}} \cdot \text{სადაც} \quad (21)$$

$Q_{\text{გადაზ. მოც.}}$ არის გარე სამეურნეო გადაზიდვების მოცულობა, მათ შორის ზომის ერთეულზე (მიწის 100 ჰა-ზე, ერთი მუშაკის) უნდა ვიანგარიშოთ ერთ სულ მოსახლეზე—30;

ერთ მუშაკზე—95;

100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე—110 ტ;

n — ზომის ერთეულთა რიცხვი;

$A_{\text{გადაზ. ტარ.}} - 1$ ტ ტვირთის გადაზიდვის ღირებულების ტარიფი-

განყოფილებების, ფერმების, ბრიგადებისა და სხვა საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობის ზრდა იწვევს ადმინისტრაციულ-სამმართველო აპარატის გადიდებას. რამდენად მეტია სოფლები, განყოფილებები და ფერმები, იმდენად მეტია ყოველწლიური დანახარჯები, ამიტომ დანახარჯების ეს სახეობა უნდა გამოვიყენოთ ვარიანტების შეფასების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მაჩვენებლად. სხვაობა სამეურნეო ცენტრების რაოდენობა—ზომებსა და განლაგებაში, მოქმედებს ყოველწლიური დანახარჯების სიდიდეზე, რაც დაკავშირებულია შენობა-საგებობების ექსპლუატაციასთან (ამორტიზაცია, შეკეთება, კომუნიკაცია და სხვ.).

დაყვანილი დანახარჯების გასაანგარიშებლად უნდა გამოვიყენოთ ფორმულა

$$K_{\text{დაყ. დ. ნ.}} = K \cdot E_{\text{კაპ. ეფ. ნორ. კოეფ.}} + C, \quad \text{სადაც} \quad (22)$$

K არის ერთდროული დანახარჯები;

$E_{\text{კაპ. ეფ. ნორ. კოეფ.}}$ — კაპიტალდამანდების ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი; C — ყოველწლიური დანახარჯები.

ვარიანტების შედარების მეთოდშიკა განვიხილოთ ერთ-ერთი შემარცვლეობა-მეცხოველეობის მეურნეობის მაგალითზე. მიწათმოწყობის ტერიტორიაზე 5 დასახლებული პუნქტია. მათ ბაზაზე ფუნქციონირებს 5 განყოფილება. მეურნეობის ცენტრალური კარ-მიდამო განლაგებულია მსხვილ დასახლებულ პუნქტში—2447 მცხოვრებით. მათ შორის

721 მუშაკია- განყოფილებები არასტანდარტული და სხვადასხვა ზომი-
საა. პირუტყვის სულადობის კონცენტრაციის დონე დაბალია. ძროხები
მოთავსებულია ყველა განყოფილების წვრილ ფერმაში. ზოგი სოფე-
ლი პატარაა, მაგრამ აქვს ძვირფასი შენობა-ნაგებობები.

შედგენილია და განხილული პროექტის 3 ვარიანტი. პირველ ვარი-
ანტში დატოვებულია არსებული სოფლები და განყოფილებები, მხო-
ლოდ იზრდება წარმოება, ქვედანაყოფის ვიწრო სპეციალიზაციით II
ვარიანტით გათვალისწინებულია ოთხი განყოფილება. უარი ითქვა მეხუ-
თე განყოფილების შემდგომ განვითარებაზე, რომელიც გამოირჩევა
მოსახლეობის სიმცირითა და შენობა-ნაგებობების უვარგისობით. ამ
ვარიანტით იზრდება პირველი და მეოთხე განყოფილებების სახნავი
მიწა, მსხვილდება მერძეული პირუტყვის ფერმები, მატულობს მოსა-
ხლეობის რიცხვი, მაგრამ მეორე და მესამე განყოფილებები მნიშვნე-
ლოვნად განსხვავდება რეკომენდებული ზომებისაგან. მესამე ვარი-
ანტში გათვალისწინებულია ამ ორი განყოფილების ბაზაზე ერთის
შექმნა—მეორე განყოფილებაში, ის პირობების მიხედვით უმჯობესია.
III ვარიანტით განყოფილებების ზომები უახლოვდება ოპტიმალურს,
სამეურნეო ცენტრები მსხვილია, კეთილმოწყობილი და ხელსაყრე-
ლი (ნახ. 6).

ცხრილი 6

ხაზარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების დახახიანება

განყოფილებები	ფართობი ათასი ჰა		დასაკეცი სულადობა ათასი სული				მოსახლეობის რიცხვი პერ- სონები (კ.კ.)	საშუალო მანძილი ძირ- თად სეარგულენამდე (მ)	შენობა-ნაგებობების არ- სებული ფართობი ათასი ჰა.
	სასოფლო-სამეურ- ნეო ს. ვარგული	სახნავი	ფული	ხბორები	მოზარდული				
					გამოსაზრდელი	სასუქი			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

I ვარიანტი

1	9,3	8,3	1,0	—	—	—	791	7,4	1543
2	6,9	4,8	—	0,7	—	—	227	8,1	672
3	8,4	8,7	0,4	0,7	0,7	—	300	5,2	614
4	8,1	5,6	0,3	—	1,1	1,4	294	9,5	651
5	7,3	6,0	—	—	—	1,0	180	4,8	533

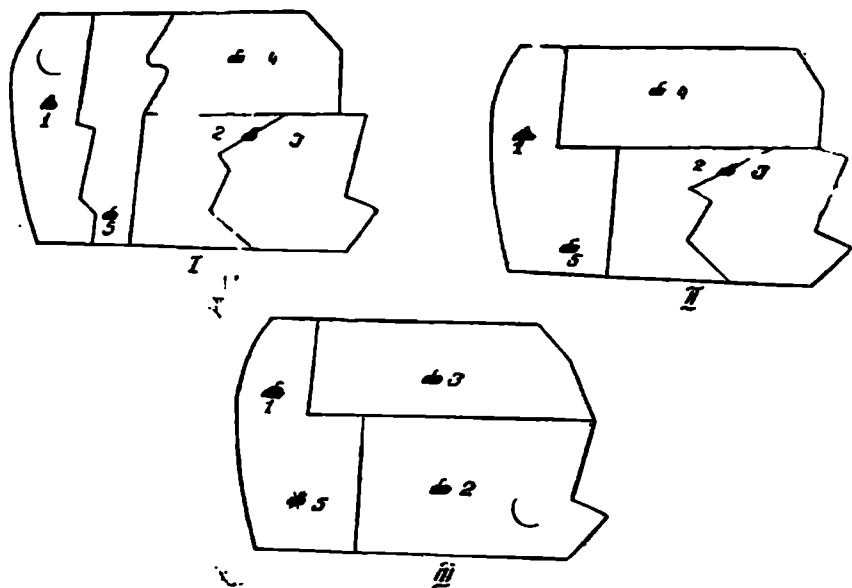
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
II ვარიანტი									
1	12,3	10,2	1,0	—	—	1,0	891	12,4	1743
2	6,9	4,8	—	0,7	—	—	227	8,1	672
3	8,4	8,7	0,4	0,7	0,7	—	303	5,2	614
4	12,4	9,6	0,3	—	1,1	1,4	374	14,3	984
III ვარიანტი									
1	12,3	10,2	1,0	—	—	1,0	891	12,4	1743
2	15,3	13,5	0,4	1,4	0,7	—	527	13,3	1286
3	12,4	9,6	0,3	—	1,1	1,4	374	14,3	984
სულ	40,0	33,3	1,7	1,4	1,8	2,4	1792	40,0	4013

ცხრილი 7

მეურნეობის საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგების
ვარიანტების ანალიზი

შესაღარი მაჩვენებლები	ვარიანტები		
	I	II	III
1	2	3	4
განყოფილებების რაოდენობა	5	4	3
განყოფილებების სახნავის საშუალო ფართობი (ათასი ჰა);	6.6	8,3	11,1
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების (ათასი ჰა)	8,1	10.1	13,5
ფურები (ათასი სული)	2,1	2,5	3,5
მოსახლეობის საშუალო რიცხვი, კაცი ერთდროული დანახარჯები (ათასი მან.)	358	443	597
I საეცხოვრებელი ზონის მშენებლობის ღირებულება:			
ა. საანგარიშო	5320	5109	4969
ბ. შენობა-ნაგებობების არსებული ფონდი	1771	1629	1537
გ. საკვირაო დამატებითი მშენებლობა	3549	3480	3432
II საწარმოო ზონის მშენებლობის ღირებულება:			
ა. საანგარიშო	6023	5832	5638
ბ. არსებული საწარმოო ფონდი	2241	1987	1677
გ. საკვირაო დამატებითი მშენებლობა	3782	3845	3961
III სოფელმშობის კომუნიკაციების მშენებლობის ღირებულება	798	647	443

1	2	3	4
IV გამოუყენებელი კაპიტალდაბანდება სულ ერთდროული დანახარჯები	—	397	757
ყოველწლიური დანახარჯები (ათასი მან.):	8130	7324	7393
1. აღმინისტრაციულ-მმართველობითი აპარატის შენახვა	71	60	50
2. საექსპლუატაციო ხარჯები	1702	1646	1593
3. სატრანსპორტო ხარჯები	203	240	254
სულ ყოველწლიური ხარჯები	1975	1946	1897
დაყვანილი დანახარჯები (ათასი მან.).	2951	2755	2784



▲ საანთრავიანი კაბინა
▲ ბათაქონიანების კაბინა

ნახ. 6. მუქრნობის, სამეურნეო ცენტრებისა და განყოფილებების განლაგების ვარიანტები

ვარიანტების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ქვედანაყოფების რაოდენობის შემცირებითა და მათი ზომების გადიდებით მცირდება საცხოვრებელ-საწარმოო ზონებისა და სოფელთშორისი კომუნიკაციების

მშენებლობის ღირებულება. არსებული კაპიტალდაბანდების მხედველობაში მიღება უპირატესობას აძლევს მეორე ვარიანტს. ერთდროული დანახარჯების ჯამი ამ ვარიანტში 11%-ით ნაკლებია, ვიდრე პირველში და 1%-ით ნაკლები, ვიდრე მესამეში. მიწის მასივებისა და საშუალო მანძილის გადიდებით III და IV განყოფილებების ვარიანტებში იზრდება სატრანსპორტო ხარჯები. პირიქით, მცირდება აღმინისტრაციული მმართველობითი და საექსპლუატაციო ხარჯები. მთლიანად ყოველწლიური ხარჯები ნაკლებია სამი განყოფილების შემთხვევაში დაყვანილი დანახარჯების მიხედვით უკეთესია II ვარიანტი. მცირედი განსხვავებაა II და III ვარიანტებს შორის. ასეთ შემთხვევაში ანალიზისათვის უნდა მოვიშველიოთ სხვა მაჩვენებლები. კეძოდ, მოცემულ ზონაში გამოვლინებულია დამოკიდებულება ქვედანაყოფის ტერიტორიის ზომასა და 100 ჰა სახნავზე მიღებული პროდუქციის მოცულობას შორის. განყოფილებების ზომის გადიდებასთან ერთად მმართველობის გაუარესებასა და კონტროლის დასუსტების შედეგად მცირდება საერთო პროდუქციის გამოსავლიანობა, თუ გამოვიყენებთ ამ დამოკიდებულებას $Y=AX+B$ (საერთო პროდუქციის გამოსავლიანობას და განყოფილების ზომას შორის კავშირის განტოლება) ვარიანტების მიხედვით განვსაზღვროთ საერთო პროდუქციის გამოსავლიანობა 100 ჰა სახნავზე.

პირველ ვარიანტში მან შეადგინა 13,59 ათასი მან, მეორეში — 12,88, მესამეში—11,45 ათასი მან., ე. ი. პროდუქციის საერთო ხვედრითი გამოსავალი მეორე ვარიანტში, მესამესთან შედარებით 8%-ით მეტია. დამატებითი მაჩვენებლების მოშველიება საშუალებას გვაძლევს დავასკვნათ მეორე ვარიანტის სასარგებლოდ. გამოვლინებული კავშირებისა და კანონზომიერების ჩართვა ვარიანტების ანალიზში (ქვედანაყოფების ზომებისა და რაოდენობების გავლენა ეკონომიკურ მაჩვენებლებზე) საშუალებას გვაძლევს დაპროექტებაში გავაუმჯობესოთ საანგარიშო-ვარიანტული მეთოდი.

განყოფილებების მიწის მასივების ფორმირებისა და ეკონომიკური დასაბუთების მეთოდოლოგია განვიხილოთ მეორე მეურნეობის მაგალითზე.

მიწების ეკონომიკურმა შეფასებამ გვიჩვენა ცნობილი სხვაობა მის მწარმოებლურუნარიანობაში, ამიტომ სამეურნეო განყოფილებაში მიმაგრებული მიწის მასივების დახასიათება მოცემულია კადასტრულ ჰა-ში (სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი გამრავლებული შეფასების ბალზე და გაყოფილი 100-ზე.)

საბჭოთა მეურნეობის ხაზარმოო ქვედანაყოფების ზომები

სოფლების სახელწოდებები	დანამუშევარი	ხალხის რაოდენობა სოფელში	მემცენარეობის მუშაკების რაოდენობა (კაცი)	სახნავის შეფასება ბალებში	სახნავის ფართობი თ.ს. კა	კადასტრული სახნავის ფართობი ათასი ჰა	მემცენარეობის ერთ მუშაკზე მოდის ჰა	
							სახ. ვ.	კადასტრული სახნავი
ახალშენი	ცენტრალური კარ-მიღამო	429	74	65	3,9	2,5	53	34
ნაქალაქიარი	განყოფილებების კარ-მიღამო	349	50	53	4,5	2,3	98	47
გვერდისუბანი	განყოფილებების კარ-მიღამო	159	70	89	3,9	3,4	56	49
ნოღა	ცენტრალური ბრიგადა	91	37	25	3,7	3,1	100	85

როგორც ცხრილიდან ჩანს, სოფელში მცხოვრებთა რიცხვი მერყეობს 91-დან 429 კაცამდე, სახნავის შეფასება—53-დან 88 ბალამდე, მიუხედავად იმისა, რომ განყოფილებებში სახნავის ფიზიკური ფართობი თითქმის ერთი დი იგივეა, მიწის ხარისხში შესწორების შეტანით კადასტრული ფართობი მერყეობს 2,3-დან 3,4 ათას ჰა-მდე. მემცენარეობის ერთ მუშაკზე მოდის 53-დან 100-მდე ფიზიკური ჰა და 34-დან 85-მდე კადასტრული ჰა. ამრიგად მოსახლეობისა და მუშაკების რიცხვის მიხედვით განყოფილებაზე მიმავრებული მიწების ფართობი არათანაბარი და არაპროპორციულია. საშუალოდ მემცენარეობაზე ერთ მუშაკზე მოდის 54 ჰა კადასტრული სახნავი. ამ მაჩვენებლებსა და მემცენარეობის მუშაკთა რიცხვის მიხედვით მიწები ასე უნდა გავანაწილოთ: ნოღას დასახლების ბრიგადაზე უნდა მივაშავროთ 2,0 ათასი ჰა კადასტრული სახნავი, ანუ 2,3 ათასი ჰა სახნავი; II განყოფილებას (ნაქალაქიარი) — 2,7 ათასი ჰა კადასტრული სახნავი, ანუ 4,9 ათასი ჰა სახნავი; III განყოფილებას (გვერდისუბანი) — 3,8 და 4,2 ხოლო IV განყოფილებას (ახალშენი) — 4,0 და 6,0 ჰა.

სატრანსპორტო დანახარჯების მინიმუმამდე დასაყვანად გამოვიყენეთ ხაზობრივი დაპროგრამების სატრანსპორტო ამოცანის მოდელი. შიდასამეურნეო გადაზიდვების მოცულობის გამოსაანგარიშებლად გამო-

ვიყენეთ საორიენტაციო გადაყვანა-გადაზიდვები. შიდასამეურნეო გადაზიდვებზე ეკონომია შეადგენს 1,7 ათას მან-ს, მუშაკების გადაყვანასა და ტექნიკის გადატანაზე — 0,07 ათასი მან. გარდა ამისა, საკმაოდ დიდ ეფექტს მოგვცემს მუშაკებზე მიწების თანაბრად განაწილება, თავის დროზე ჩატარდება სამუშაოები, გაუმჯობესდება მართვა და სხვ.

5. სანარმოო ძველანაყოფისა და სახეურნეო ცენტრების გან-

ლაბების თავისებურებები ძველის ცალკეული ჯონებისა და სხვა-

დასხვა სანარმოო საციტალოზაციის მუარნეოვაშო

ქვეყნის ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობები მრავალფეროვანია. საერთო პროდუქციის მიხედვით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შეფასების ბალი ძერყეობს 14—დან 120-ერთეულამდე. დასახლების სიმჭიდროვე 0,1—დან 192 კაცია კმ-ზე. პირველი მაკროზონის მეურნეობები გამოირჩევა დიდი ზომებით, მიწების ხარისხისა და სახნავის დიდი ხვედრითი წილით, წერილი დასახლებული პუნქტებით. აქ, გარდა ცენტრალური დასახლებული პუნქტებისა, უნდა დავაპროექტოთ საწარმოო ქვედანაყოფების სამეურნეო ცენტრები— 3-4 ერთ მეურნეობაზე. გარდა ამისა საჭიროა გვექონდეს ფერმისპირა დასახლებები. ხუტორული ფორმით დასახლებულ რაიონებში უნდა შევექმნათ ერთი ცენტრალური პუნქტი და ჩავასახლოთ ხუტორების მოსახლეობა.

II მაკროზონას ახასიათებს მოსახლეობის დიდი სიმჭიდროვე, მიწის საშემფასებლო საშუალო ბალი, ხოლო სახნავის ხვედრითი წილი მნიშვნელოვნად მეტია მეურნეობაზე მოდის 7 სოფელი, მათი საშუალო მოსახლეობა 481 კაცს შეადგენს.

მოცემული მაკროზონის მეურნეობებში მსხვილი დასახლებული პუნქტების ბაზაზე უნდა დავაპროექტოთ 2—3 საწარმოო ქვედანაყოფი, შესაძლოა გვექონდეს ცალკეული ფერმისპირა დასახლებებიც.

III მაკროზონაში მეტად კარგი მიწებია, მაღალია სახნავის ხვედრითი წილი. სოფელში მოსახლეობის საშუალო რიცხვია—639 კაცი, საშუალოდ მეურნეობაზე მოდის ხუთი სოფელი მეურნეობაზე უნდა მოდიოდეს 1—2 ქვედანაყოფი, მსხვილი სამეურნეო ცენტრით.

IV მაკროზონას ახასიათებს მოსახლეობის მაღალი სიმჭიდროვე, საუკეთესო მიწებით, მეურნეობაში სოფელთა სიმცირითა და მოსახლეობის სიმჭიდროვით. აქ მეტწილად მეურნეობები პროექტდება ერთი სამეურნეო ცენტრით.

საქართველოში სოფლები მსხვილია, წარმოების ინტენსივობა მაღალია, ჩვენს პირობებში განსახლების დიფერენცირება ნაკარნახებია რელიეფის, ნიადაგების, კლიმატისა და მეურნეობების სპეცი-

სასოფლო-სამეურნეო ხაწარმოთა სამეურნეო ცენტრების განლაგებისა და განახლებათა თავისებურებები ქვეყნის ზონების მიხედვით

მაკროზონები	ზონები	მაკროზონები					
		ზონის №	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულუბის შეფასების ბალი	სასოფლო-სამეურნეო სავარგულუბის ფართობი, ათ.სი ჰა	ერთ მეურნეობაზე მოდის	100 კმ ² -ზე	მოსახლეობის სიმკიდრე (კმ ²) კაცი
I	აღმოსავლეთ ციმბირი, შორეული აღმოსავლეთი დასავლეთ ციმბირი, ყაზახეთი	1	14	18	8	0,3	1,6
	სამხრეთ ურალი, ვოლგისპირეთის ჩრდილო-დასავლეთა	2	17	16	10	1,2	5,1
	ქვედა ვოლგისპირეთი	3	26	11	8	2,6	9,1
	არაშავმიწიანი ზონა და ბალტიისპირეთი	4	33	6	15	5,7	9,8
II	ჩრდილო კავკასია	5	44	4	29	32,4	11,5
	უკრაინის სამხრეთი	6	60	7	5	2,1	24,2
	ცენტრალური შავმიწიანი ზონა ბელორუსია	7	56	4	4	4,5	24,5
	უკრაინის ტყე-ველი	8	51	4	7	7,8	23,7
III	ამიერკავკასია	9	52	2	11	17,2	23,4
	მ. შ. საქართველო	10	84	3	2	4,9	36,7
	დასავლეთ უკრაინა და მოლდავეთი	11	73	3	8	10,3	36,9
IV	შუა აზიის სარწყავი რაიონები	12	66	2,6	2,5	9,6	52,4
		13	107	3	2	4,9	63,9
			120	3	5	11,5	81,1

ალიზაციის მრავალფეროვნებით. მეურნეობის შიგნით საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგების ამოცანების გადაწყვეტის დროს გავითვალისწინოთ ზონისათვის დამახასიათებელი საწარმოო ერთეულების ტიპები.

მარცვლეულის მეურნეობები: ქვეყნის მეურნეობების 8% მარცვლეულის წარმოების მიმართულებისაა. მეურნეობის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საშუალო ფართობია 27,3 ათასი ჰა, 15,9 ათასი ჰა ნათესებით, 3194 სული საშუალო მსხვილი რქოსანი პირუტყვით. მ. შ. ძროხები—1063, ღორები—1052 და ცხვარი—3314. მეურნეობების სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხვედრითი წილი

60—80%-ია. მეურნეობები უნდა მოვაწყოთ განყოფილებების სისტემებითა და მათ გარეშე, ხშირად ჰეცხოველეობისა და მელორეობის დარკების შეთანაწყობით.

ყამირი მიწების მარცვლეულის საბჭოთა მეურნეობებში მოწყობილია ერთი დასახლებული პუნქტი, პირუტყვის სულადობა შეთავსებულია ცენტრალურ კარ-მიდამოსთან, ხოლო სატრაქტორო ბრიგადები დაფუძნებულია საველე სადგომებში.

მელორეობის საბჭოთა მეურნეობები შეადგენს ქვეყნის მთელი მეურნეობების 5%-ს. მათგან მეურნეობების 80% განლაგებულია რსფსრ-ის რესპუბლიკაში. მეურნეობების საშუალო ზომა შეადგენს — 10,1 ათას ჰა-ს. ერთ მეურნეობაზე მოდის 7 ათასი ჰა ნათესი ფართობი; — 11,5 ათასი სული ღორი; — 1,9 ათასი მსხვილი რქოსანი პირუტყვი, მათ შორის — 745 ძროხა და 290 ცხვარი. უმეტესი მეურნეობები მოწყობილია განყოფილებების სისტემების მიხედვით. მელორეობა თავმოყრილია ერთ განყოფილებაში. ფერმას კონცენტრატებით ამარაგებს ყველა განყოფილება, მწვანე მასით—საკუთარი განყოფილება. დღეისათვის მელორეობა თანდათან გადადის ინდუსტრიულ საფუძველზე. ბევრ ადგილში შექმნილია მელორეობის კომპლექსები. ღორების რძით უზრუნველსაყოფად ხშირად მეურნეობაში უნდა დავაპროექტოთ მერძვეობის ფერმა.

მეცხოველეობის საბჭოთა მეურნეობებს (სარძეო-სახორცე) უჭირავთ 33%. ამ მეურნეობებში სახნავი ფართობი 50%-ს შეადგენს. მნიშვნელოვანი ფართობი უკავია სათიბ-საძოვრებს. საშუალოდ ერთ მეურნეობაზე მოდის 10,8 ათასი ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. 2566 სული მსხვილი რქოსანი, პირუტყვი მ.შ. 924 ფური, — 783 ღორი, — 1072 ცხვარი.

განყოფილებების რიცხვი საშუალოდ არის 3—5. მეურნეობები პირუტყვის სახეებისა და ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით მრავალნაირია, რასაც ძირითადად განაპირობებს ადგილობრივი ბუნებრივი და ეკონომიკური პირობების ნაირგვარობა. ზოგან წამყვანია რძის წარმოება, ზოგან—ხორცისა და ა. შ.

მეცხვარეობის მეურნეობებში მიწის სავარგულების სტრუქტურა და სამეურნეო წყობა მრავალფეროვანია იქ, სადაც ცხვრის შენახვა ბაგურ-საძოვრულია, საკმაოდ დადი წილი უჭირავს სახნავს, უდაბნოებსა და ნახევრად უდაბნოებში სახნავი მცირე ზომითაა წარმოდგენილი, ხოლო საძოვრები — ფართობის ძირითადი ნაწილია. მომთაბარე ტიპის მეცხვარეობის მეურნეობები ძირითადად წარმოდგენილია ზაფხულისა და ზამთრის საძოვრებით, ბევრ მათგანს აქვს საკვებწარ-

მოების განყოფილებები ან ბრიგადები. ასეთია საქართველოს სს რეს-პუბლიკის ყაზბეგის რ-ის კოლმეურნეობები, რომელთა მიწის მასივები ყაზბეგის ზაფხულის საძოვრებითა და ყიზლარის ზამთრის საძოვრებითაა წარმოდგენილი. ყიზლარის ზამთრის საძოვრებზე თითოეულ მათგანს აქვს საკვებწარმოების ბრიგადები და განყოფილებები, სადაც ამზადებენ თევსა და სენაუს. ასეთივე წყობისაა საქართველოს სს რეს-პუბლიკის ბევრი სხვა მეურნეობა და კოლმეურნეობა. ძირითადი საწარმოო ერთეულია ფარა. ბრიგადა ემსახურება 3—5 ათას ცხვარს.

ბრიგადაზე განპირობებულია საძოვრები. საზაფხულო და ზამთრის საძოვრებზე უნდა მოვაწყოთ მუდმივი ან დროებითი სადგომები. ბევრ ადგილას მოწყობილია მეცხვარეობის კომპლექსები 3—6 ათასი სული ცხვრისათვის. სხვადასხვა დაავადების თავიდან ასაცილებლად რეკომენდებულია ერთ ფერმაში არა უმეტესი 10—15 ათასი სული ცხვრის შენახვა.

მეცხვარეობის მეურნეობის შექმნასთან დაკავშირებით საჭიროა შევისწავლოთ: ცხვრის შენახვის სისტემები; საკვები სავარგულების გამოყენება; დასახლებული პუნქტების მდგომარეობა; შენობა-ნაგებობები და მწყემსების საყოფაცხოვრებო პირობები; სამეცხვირო-კვლევითი დაწესებულებების რეკომენდაციები; მეცხვარეობის ორგანიზაცია და განყოფილებების ზონები; სათიბ-საძოვრების პროდუქტიულობა; განსახლებები და სხვ.

თავიდან დაახლოებითი მონახაზი უნდა გავაკეთოთ ცხვრის ზამთარ-ზაფხულ შენახვის, ბრიგადების რიცხვის, მათი გაადგილებებისა და ვანსახლებების თაობაზე; უნდა გავიანგარიშოთ საკვების მოთხოვნილება სეზონების მიხედვით, თითოეული ფერმისათვის ცალკე, განყოფილებების ზომები და ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა, მათი განლაგების შესაძლებლობა, და ბოლოს შევარჩიოთ ტერიტორიის ორგანიზაციის საუკეთესო ვარიანტი.

სამაგალითოდ შეიძლება მოვიყვანოთ ახმეტის რაიონის ზემო ალვანის მეცხვარეობის საბჭოთა მეურნეობა მეურნეობა ჩამოყალიბდა 1973 წელს. ზემო და ქვემო ალვანის მეცხვარეობის საბჭოთა მეურნეობის ბაზაზე. 1974 წელს შედგა შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტი. მეურნეობის ტერიტორია არის 73,3 ათასი ჰა მ.შ. სახნავი — 3,3, ბალი — 0,1, ვენახი — 0,3, ზაფხულის საძოვრები — 2,3, ზამთრის საძოვრებია — 1,6 ჰა. არსებული სამი განყოფილების ნაკვლად შეიქმნა ორი — კასრისწყალისა და ზემო ალვანის, 16—16 ბრიგადით თითოეული. აქედან სამი მელორეობისა და 4 მსხვილი რქოსანი ბირუტყვის ბრიგადა მეურნეობას ჰყავს 30,0 ათასი სული ცხვარი, 1,0 ათასი სული მსხვილი რქოსანი ბირუტყვი, 6,0 ათასი სული ღორი.

დასაქმებულია 1,1 ათასი მუშა. განყოფილებების მიხედვით შემოღებულა 2.8—რვაშინდვრიანი მინდვრის თესლობრუნევი. პროექტით დატულია პირუტყვის სახეობისა და ჯიშური შემადგენლობის შეთანაწყობა და ტერიტორიის ორგანიზაცია. ნაპარსი ერთი ცხერიდან მიღებულია 3 კგ მატყლი; წველადობა ერთ ფურზე არის 2600 ლ. მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქციის წლიური ღირებულება 2606 ათას მან-ს შეადგენს. 1985 წლისათვის მოგება შეადგენდა შვიდი ათას მანეთს.

მეხილეობის მეურნეობის მოწყობის საჩვენებელ მაგალითად მიჩნეულია გორის რაიონის ვარიანის საბჭოთა მეურნეობა. მეურნეობის ფართობია 3395 ჰა, მ. შ. ხეხილი — 1517 ჰა, სახნავი — 626. მეურნეობის სასაქონლო პროდუქციის სტრუქტურა ასეთია: ხილი — 88,2%, ბოსტნეული — 3,6%, შაქრის კარხალი — 2,2%. მარცვლეული—1,1%, მსხვილი რქოსანი პირუტყვი — 4,4%, მელორეობა — 0,3%. სულ სასოფლო-სამეურნეო სასაქონლო პროდუქციის 31,4 ათასი მან-ის ღირებულებიდან — 88,2% ხილს უჭირავს, ხოლო 4,9 % მეცხოველეობას. ჰა-ზე 120—140 ც ხილს იღებენ. მეურნეობაში არის 5 აგროგანყოფილება და 16 მემცენარეობის საწარმოო ბრიგადა. ერთი მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ფერმა, ერთი მელორეობის, ერთი მეფუტკრეობის (965 ოჯახი ფუტკარი, სატრანსპორტო პარკი, ავტოგარაჟი, სარემონტო სახელოსნო და სამაცივრო სასაწყობო მეურნეობა). ერთ მეხილეობის ბრიგადაზე მოდის 48 მუშა, აგროუბანზე 153. ერთ მეხილეობის ბრიგადაზე განპირობებულია 94 ჰა ბალი და 37 ჰა ერთწლიანი კულტურები. მეურნეობაში 5 სატრაქტორო ბრიგადაა. მეურნეობის მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურა სამსაფეხორიანია, ხოლო მართვის სისტემა—კომბინირებული დაფუძნებული მართვის ხაზობრივ და ფუნქციურ შეთანაწყობაზე. პერსპექტივაში ერთწლიანი კულტურების თესვის შემცირებისა და გამოყენებული მიწების ათვისების ხარჯზე გათვალისწინებულია ხეხილის ბალის ფართობის აყვანა 1600 ჰა-მდე, რაც მეხილეობის ოპტიმალური ზომაა.

§ 7. საწარმოო ავადანაყოფიანა და სამეურნეო ცანხრების თაჟი. სეგურეჟავი კოლმეურნეობაჟი

განსახილველი ამოცანების გადაწყვეტის თავისებურებები, მეურნეობებთან შედარებით, კოლმეურნეობებში დაკავშირებულია მიწათსარგებლობის ზომის სხვაობებთან, ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის, დარგების შეთანაწყობისა და განსახლების სპეციფიკასთან. კოლმეურნეობები მნიშვნელოვნად მცირეა მეურნეობებზე, როგორც მიწათსარგებლობის ფართობების მხრივ, ასევე წარმოების მოცულო-

ბით. ენერგოაღჭურვილობა და მექანიზაციის დონე შედარებით დაბალია. გაცილებით უშირა დასახლებული პუნქტების ქსელი, მეტია მუშახელი და ცოცხალი შრომის წილი წარმოებაში. აღნიშნულ პირობებთან დაკავშირებით კოლმეურნეობების ქვედანაყოფების ზომები ნაკლებია, დარგების სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის დონე—დაბალი. კოლმეურნეობების დასახლებული პუნქტები შეიქმნა სოციალურ-ეკონომიკური და ბუნებრივ-ისტორიული პირობების გავლენით, რის გამოც მათი ზომები მკვეთრად განსხვავდება სხვადასხვა ზონებში.

ერთიანი კოლექტივიზაციის პერიოდში კოლმეურნეობები შეიქმნა სოფელი-კოლმეურნეობა ან რამდენიმე კოლმეურნეობა სოფელში. კოლმეურნეობების გამსხვილების შემდგომ სოფელი-კოლმეურნეობა ან კოლმეურნეობა რამდენიმე სოფლით. ხუტორული და წვრილად დასახლებული განსახლებების კოლმეურნეობებში გაერთიანებულია რამდენიმე ათეული დასახლება. დღეისათვის კოლმეურნეობა წარმოდგენილია ერთი ან რამდენიმე განყოფილებით. ზოგან განყოფილება შედგება რამდენიმე დასახლებით, რაც ერთობ ართულებს კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურებისა და მართვის საქმეს, ხელს უშლის ქალაქსა და სოფელს შორის არსებული განსხვავების ლიკვიდაციას. ბოლო წლებში ბევრი სოფელი ჩამოსახლდა მთიდან. შეიქმნა კეთილმოწყობილი დასახლებული პუნქტები.

კოლმეურნეობები გამოირჩევა მრავალნაირი სახის საწარმოო ქვედანაყოფებით, რომლებიც შეიძლება გავაერთიანოთ სამი ძირითადში — კომპლექსური ბრიგადები, საწარმოო ნაკვეთები და სპეციალიზებული დარგობრივი ბრიგადები. კომპლექსური ბრიგადები შეესაბამება მრავალდარგოვან მეურნეობებს წარმოების სპეციალიზაციისა და კონცენტრაციის დაბალი დონით, მრავალრიცხოვანი წვრილი დასახლებული პუნქტებით, წვრილი ზომის მრავალრიცხოვანი ფერმეებით. საწარმოო ნაკვეთები იქმნება მსხვილ მეურნეობებში, რომლებსაც დიდი მასივები აქვს. მათ შემადგენლობაში ცენტრალური კარმიდამოს უშუალო დაქვემდებარებით ყალიბდება დარგობრივი და სპეციალიზებული ბრიგადები.

ამრიგად, კოლმეურნეობები იგება სამსაფეხურიანი ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურით: კოლმეურნეობა—საწარმოო ნაკვეთი—საწარმოო ბრიგადა და ორსაფეხურიანი კოლმეურნეობა—საწარმოო ბრიგადა. კოლმეურნეობები ისევე როგორც მეურნეობები, გადადიან დარგობრივ სტრუქტურაზე.

სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების მიერ რეკომენდებულია არაშავმიწანიადაგებიანი ზონისათვის დარგობრივ-მექანიზებულ პრიგადებში 400—600 ჰა სახნავი, მარცვლეული-მეცხოველეობის ზონისათვის—1000—1500 ჰა, ცენტრალური შავმიწანიადაგებიანი ზონი-

სათვის —1800—2200 ჰა საქართველოს სს რესპუბლიკის პირობებში. ბრიგადები კოლმეურნეობებში სხვადასხვა ზომისაა, დაახლოებით იგივეა, რაც საბჭოთა მეურნეობებში. სამაგალითოდ განვიხილოთ ოზურგეთის რაიონის ნატანების კოლმეურნეობა, რომლის ფართობია 4448 ჰა., აქედან ჩაის უქირავს 347 ჰა, სახნავს—632, ციტრუსებს—207, ხეხილს — 18, ტუნგს—71, ვეფრზეთოვან კულტურებს —78, დაფნას — 5,4, სამარცვლე სიმინდს—300, სოიოს—32, ბოსტნეულს—3, სასილოსე სიმინდს —148,0 მრავალწლიან ბალახებს — 198 ჰა. მეურნეობის წლიური სასაქონლო პროდუქციის 497£ ათასი მან-დან 74% უქირავს ჩაის, 16,2% - ციტრუსებს, იეცხოველეობას — 4,6%. მ. შ. მსხვილ რქოსან პირუტყვს —72,9%, ღორს — 17,7, აბრეშუმის პარკს—9,1. დარგების ასეთი შეთანაწყობა მოცემული ზონის მეჩაიეობის მიმართულების მეურნეობისათვის რეკომენდებულია და საუკეთესოაა მიჩნეული. იგი მაქსიმალურად უზრუნველყოფს მიწების სრულად და რაციონალურად გამოყენებას. კოლმეურნეობა ყოველწლიურად ღებულობს 3800—4000 ტ ჩაის ფოთოლს, საშუალოდ 112 ც-ს ჰ-ზე. კოლმეურნეობაში 19 საწარმოო ბრიგადაა, რომელთაც მიმაგრებული აქვთ, როგორც მრავალწლიანი ნარგავები, ასევე მარცვლეული კულტურები. ცალკე არის დაკომპლექტებული საკვებმომოგების, მშენებლობისა და სანერგე მეურნეობის ბრიგადები, სატრაქტორო პარკი, ავტოპარკი, მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ფერმა და მეღორეობის ფერმა. საწარმოო ბრიგადების სიდიდე საშუალოდ 60 კაცია. შექმნილია ერთი მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ბრიგადა და ერთი მეღორეობის ბრიგადა. შრომის ორგანიზაციის ფორმა ორსაფეხურიანია — ბრიგადა—რგოლი.

მევენახეობის კოლმეურნეობები ქვეყნის ცალკეული საწარმოო ზონების მიხედვით სხვადასხვა ზომისაა. საქართველოს სინამდვილისათვის შეიძლება საჩვენებლად მოვიყვანოთ გურჯაანის რ-ის ვაზისუბნის კოლმეურნეობა, რომელიც კახეთის რაიონებისათვის ტიპურ მეურნეობადაა მიჩნეული. კოლმეურნეობის საერთო ფართობია 2892 ჰა. მიწის 37%, ანუ 1064 ჰა ვენახს უქირავს, სახნავს—388. ყურძენს უკავია სასაქონლო პროდუქციის 78%, ხილს—2,4, ბოსტნეულსა და ბალჩეულს 11,7%, მარცვლეულს—0,3% სულ მემცენარეობას 92,9 მეცხოველეობის 7,1%. აქედან მსხვილ რქოსან პირუტყვს—2,2%. მეღორეობას—1,3%: მეფრინველეობას—1,4%, მეაბრეშუმეობას—1,6%. მეურნეობის სასაქონლო პროდუქციის წლიური ღირებულებიდან (5283 ათასი მან.) ყურძენი 4908 ათასი მან-ის ღირებულებისაა. დარგების აღნიშნული შეთანაწყობა მიწის რესურსების სრულად და რაციონალურად გამოყენების საუკეთესო ვარიანტადაა მიჩნეული და რეკომენდებულია ზონის სხვა მევენახეობის მიმართულების მეურნეობის განსაზოგადოებისათვის.

მსხმოიარე ვენახის ყოველი ჰა-დან 6000 მან-ის შემოსავალს ღებულობენ. კოლმეურნეობაში შექმნილია 3 აგროგანყოფილება და მემცენარეობის 24 ბრიგადა. მევენახეობის — 23, ერთი მეხილეობის ბრიგადა, რომელზეც განპირობებულია 87 ჰა ბაღი, დანარჩენ 33 ჰა-ს ამუშავებს მევენახეობის ერთი ბრიგადა. გარდა ამისა, არის სასათბურე მეურნეობა 3 ბრიგადით. მევენახეობის ყოველ ბრიგადას აქვს 2 რგოლი და განპირობებულია აქვს 45 ჰა ვენახი. შექმნილია 4 სატრაქტორო ბრიგადა ერთ ბრიგადაზე საშუალოდ მოდის 13 ტრაქტორი. სატრაქტორო ბრიგადები ემსახურება ყველა მემცენარეობის ბრიგადას. კოლმეურნეობის მართვის ორგანიზაციული სტრუქტურა სამსაფეხურიანია თავმჯდომარე—განყოფილების უფროსი—ბრიგადირი, ხოლო თვით მართვის სისტემა კომბინირებულია.

პროექტის შედგენის დროს მაქსიმალურად უნდა გამოენახოთ შესაძლებლობები: საწარმოო შენობა-ნაგებობების თავმოყრის ერთ ან რამდენიმე ადგილზე. გულდასმით უნდა შევისწავლოთ არსებული შენობა-ნაგებობები და შევინარჩუნოთ შეძლებისდაგვარად.

განვიხილოთ საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების ორგანიზაცია „გამარჯვების“ კოლმეურნეობის მაგალითზე. კოლმეურნეობის საერთო ფართობია 8,5 ათასი ჰა, მ. შ. სახნავი—6,3. კოლმეურნეობის ტერიტორიაზე 4 დასახლებული პუნქტია. „გამარჯვება“ 681 მცხოვრებით, წყაროსთავი — 150, სამთავისი — 112, იღუმალა — 42. სოფელ „გამარჯვებაში“ განლაგებულია ძირითადი სამეურნეო ცენტრი, მერძევეობის ფერმა; სოფელ წყაროსთავში—მერძევეობის ფერმა და მსხვილი რქოსანი პირუტყვის მოზარდულის ფერმა; სოფელ სამთავისში — მსხვილი რქოსანი პირუტყვის მოზარდულის ფერმა და ცხვრის ფერმა; სოფელ იღუმალაში — მსხვილი რქოსანი პირუტყვის მოზარდულის ფერმა. კოლმეურნეობას აქვს 4 კომპლექსური ბრიგადა—სოფლების მიხედვით. ბრიგადების ზომა სახნავის მიხედვით არის 1,4—1,7 ათასი ჰა.

პირველი ვარიანტით შენარჩუნებული გვაქვს განყოფილებების არსებული ორგანიზაცია. მიწის მასივები არაკომპაქტურია, ერთი ბრიგადის მიწები ახლოსაა მეორე ბრიგადის ცენტრალურ კარ-მიდამოსთან, მუშახელის უკმარისობის გამო ერთი ბრიგადიდან მეორეში დასახმარებლად გადაგვყავს ხალხი და ა. შ.

II ვარიანტით გათვალისწინებული გვაქვს 4 კომპლექსური ბრიგადის ორგანიზაცია დასახლებული პუნქტების მიხედვით, მოწესრიგებული გვაქვს საზღვრები — მიწის ფართობი შეესატყვისება მუშახელის ოდენობას.

III ვარიანტი შევადგინეთ სოფელ იღუმალას ლიკვიდაციის გათვალისწინებით. დასახული გვაქვს 4 კომპლექსური ბრიგადის ორგანიზაცია — სამ დასახლებულ პუნქტზე დაფუძნებით. ორი მათგანი — სოფელ გამარჯვების ტერიტორიაზეა. III ვარიანტში უფრო მაღალია წარმოების კონცენტრაციის დონე, უკეთესია კულტურულ-საყოფაცხოვრებო პირობები, მცირდება კაპიტალური დანახარჯები, ნაწილობრივ იზრდება სატრანსპორტო ხარჯები, სამაგიეროდ ნაკლებია დაყვანილი დანახარჯები.

ცხრილი 10

დაყვანილი დანახარჯების განაგარიშება კოლმეურნეობის საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების განლაგების ვარიანტების მიხედვით, ათასი მან.

მაჩვენებლების დასახელება	ვარიანტები		
	I	II	III
დასახლებული პუნქტები	4	4	3
კომპლექსური ბრიგადები	4	4	4
საცხოვრებელი და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მშენებლობებისა და კეთილმოწყობის ღირებულება	702	702	714
საწარმოო მშენებლობების ღირებულება	1585	1585	1520
გამოუყენებელი დანახარჯები	—	—	9
სულ ერთდროული დანახარჯები	2287	2287	2243
სატრანსპორტო დანახარჯები	102,3	85,4	118,7
ამორტიზაციის ანარიცხებები	45,7	45,7	44,8
ექსპლუატაციის ხარჯები	204,0	204,0	173,0
სულ ყოველწლიური დანახარჯები	352,0	335,0	334,6
სულ დაყვანილი დანახარჯები	626,4	609,1	605,3

§ 8. საპარმიდამო მიწათსარგებლოების მოწესრიგება და სასოფლო დასახლებული პუნქტების მიწების განაგარიშა

საპროექტო დავალების ამოცანები. სასოფლო დასახლებული პუნქტების მიწები სხვა მიწებისაგან უნდა გავმიჯნოთ დაგეგმვა-მშენებლობის პროექტებით დადგენილი ხაზით. იმ დასახლებული პუნქტების მიწები, რომლებშიც პროექტები არ არის, უნდა გავმიჯნოთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის წესით.

დასახლებულ პუნქტებში გვხვდება გამოსაყენებლად მოუხერხებელი წვრილი ნაკვეთები. ზოგი მათგანი ჩამონაჭერი მიწებია, ზოგი — საზოგადოებრივი მიწის ნაკვეთები. მათი მიერთება მასივებთან, საკარმიდამო მიწებთან და ეფექტიანად გამოყენების ორგანიზაცია უშუალოდ მიწათმოწყობის საქმეა.

გადასაწყვეტ საკითხებში შედის: კოლწევრებისა და მუშა-მოსამსახურეების საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგება; ფერმების, სამეურნეო ეზოების, პროდუქციის პირველადი დამუშავება-გადამუშავების საწარმოებისა და შიდასამეურნეო ნაგებობების ფარ-
9. ნ. ტურაბელიძე

თობების დაზუსტება; საცხოვრებელი და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო სექტორის, მწვანე ნარგავების, გზებისა და ქუჩების, საწარმო-სასაწყობო ტერიტორიის მთლიანი ფართობის განსაზღვრა; დასახლებული პუნქტებისა და საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მიწების გამიჯვნა მეურნეობისა და კოლმეურნეობების საზოგადოებრივი მიწებიდან; დასახლებული პუნქტების მიწების ექსპლიკაციის შედგენა, მიწების სააღრიცხვო კატეგორიის გამოყოფით (კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობების, მშენებლობის, ტრანსპორტისა და სხვ.).

საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგება- კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობებისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწებიდან იყოფა საკარმიდამო (კოლმეურნეობების, მუშებისა და მოსამსახურეების) მიწები. კოლმეურნეობების სანიმუშო წესდების თანახმად, რომელიც მიღებულია 1969 წლის ნოემბერში, კოლმეურნეთა მესამე ყრილობაზე, თითოეულ საკოლმეურნეო ოჯახს გამოეყოფა მიწა 0,50 ჰა-მდე, შენობა-ნაგებობებით დაკავებული მიწების ჩათვლით; სარწყავ მიწებზე — 0,20 ჰა-მდე. კოლმეურნეობის მუდმივ მუშა-მოსამსახურეებზე გაიცემა 0,15-დან 0,30-მდე ჰა-ის ფარგლებში, ხოლო სპეციალისტზე 0,12-დან 0,25 ჰა-მდე. მეურნეობებში, რომლებიც შექმნილია კოლმეურნეობის ბაზაზე, საკარმიდამო მიწების ნორმა ყოფილ კოლწევრებს დარჩებათ წინანდელი ზომით. კონკრეტულ პირობებში საკარმიდამო ნაკვეთების ზომებს განსაზღვრავს ადგილობრივი საკანონმდებლო ორგანოები.

პერსპექტიულ დასახლებულ პუნქტებში საჭიროა გავითვალისწინოთ საკარმიდამო მიწის ფონდი ახლად შექმნილი კომლებისა და ჩამოსახლებული ხალხის დასაკმაყოფილებლად. როგორც წესი, გამონთავისუფლებული ნაკვეთები უნდა მივუერთოთ საზოგადოებრივ მიწებს. ბევრ ძველ ისტორიულად ჩამოყალიბებულ სოფელში ჩამონაჭრი ნაკვეთები წვრილი კონტურებითაა გაბნეული, რომელთა გამოსივება არც თუ ისე მოსახერხებელია ამ შემთხვევაში საჭიროა მათი მოვლა-პატრონობა. ნაწილი შეიძლება გავცეთ ახლად შექმნილი ოჯახების საკარმიდამოებად, ნაწილი — ამხანაგობის მებაღეობის ნაკვეთებად, ნაწილზე უნდა გავაშენოთ თუთა და სხვა მრავალწლიანი ნარგავები ისე, რომ არც ერთი ნაკვეთი გამოუყენებელი და მოუვლელი არ დარჩეს.

მოქმედებათა დაახლოებითი თანმიმდევრობა საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგების შესახებ შეიძლება შემდეგნაირად წარმოვადგინოთ:

1. თითოეული საცხოვრებელი კვარტლის მიხედვით უნდა შევადგინოთ კომლთა სია ფართობების ჩვენებით, შემდეგ ამისა, თითოეული

კვარტალის მიხედვით, ცალ-ცალკე შესაბამისი ფართობების ჩვენებით უნდა შევადგინოთ კოლმეურნეთა და მუშა-ბოსამსახურეთა სახელობითი სიები, დავნომროთ ნაკვეთები, გამოვიანგარიშოთ ფართობები და დაეჯამოთ მიწათმოსარგებლეთა კატეგორიების შესაბამისად. საერთო ჯამი უნდა შეესაბამებოდეს კოლმეურნეობების მიწის ზონარგაყრილი წიგნის მონაცემებს;

2. უნდა შევადგინოთ სოფლის შიგნით განლაგებული საზოგადოებრივი მიწებისა და საკარმიდამო მიწის ფონდის კონტურების გამსხვილების პროექტი, შემდეგი მოთხოვნილებების მიხედვით: მიწის ნაკვეთები უნდა გავეერთიანოთ რაც შეიძლება ნაკლებ მასივებში; შეძლებისდაგვარად საკარმიდამო ნაკვეთი ახლოს უნდა ეკვროდეს სამშენებლო ეზოს. მრავალწლიანი ნარგავებით სარგებლობა უცვლელად უნდა დავტოვოთ კვარტალებში საკარმიდამო მიწების ფართობის უკმარისობის შემთხვევაში, მიწა უნდა გამოვეყოთ მომიჯნავე კვარტალიდან, ისე, რომ მოხერხებული იყოს მცხოვრებლებზე გასაცემად და ყოფა-ცხოვრების ფუძეკიონირებისათვის; უნდა უზრუნველვეყოთ ბოსაცვლელი მიწის ბასივები ტოლფასოვნება; სათადარიგო საკარმიდამო მიწის ფონდი შეძლებისდაგვარად უნდა გამოვეყოთ კვარტალის შიგნით, მოხერხებულ ადგილზე.

3. უნდა დავსახოთ დასახლებული პუნქტების შიგნით მოთავსებული თავისუფალი მიწის ყველა ნაკვეთის რაციონალურად გამოყენებისა და გაუმჯობესების ღონისძიებები.

საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგების ყველაზე ხელსაყრელი ვარიანტია შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტისა და სოფლის რეკონსტრუქციის ან ახლად აგების პროექტის ერთდროულად შედგენა. პროექტი უნდა შევადგინოთ 1:2000, ან 1:1000 მასშტაბის საგეგმო-კარტოგრაფიულ მასალებზე.

საქართველოს სს რესპუბლიკის პირობებში შენობა-ნაგებობების, ეზოებისა და საბაღე-საბოსტნე ნაკვეთების ურთიერთგანლაგება სხვადასხვანაირია. აღმოსავლეთ საქართველოში, ძირითადად დასახლებული პუნქტები ცენტრალიზებული წესითაა წარმოდგენილი, შედარებით დაბალნაყოფიერ მიწებზე, ხოლო საბაღე-საბოსტნე ნაკვეთები — უფრო მაღალპროდუქტიული მდინარისპირა ნაკვეთებზე. დასავლეთ საქართველოში, კი პირიქით, — შენობა-ნაგებობებთან ერთად წარმოდგენილია დაცენტრალიზებული სახით განსახლებების თავისებურებები ბევრადაა დამოკიდებული ხალხის ზნე-ჩვეულებებსა და შრომით ჩვევებზე. სადღეისოდ, დასახლებული პუნქტების გეგმიანი განაშენიანების მიზნით, ყოველ ადმინისტრაციულ ერთეულს ემსახურება არქიტექტორი, მშენებლობა მიმდინარეობს შემოწმებული სტანდარტების მიხედვით.

შიდასამეურნეო ნაგებობების ფართობების განსაზღვრა. შიდასამეურნეო ნაგებობებისათვის, ანუ მეცხოველეობის ფერმების, სამეურნეო ეზოების, სასაწყობო მეურნეობების, შემკეთებელი და გადაამუშავებელი საწარმოებისა და სხვათა საჭიროებისათვის დაბალპროდუქტიული მიწებიდან უნდა გამოვყოთ მინიმალური ფართობები და ზუსტი ფართობები მივიღოთ სოფლის განაშენიანების საპროექტო დოკუმენტებიდან. თუმცა, ზოგ შემთხვევაში წინათ შედგენილი პროექტები ვერ პასუხობენ სადღეისო მოთხოვნებს. საკმაოდ დიდი რაოდენობის მიწის ფართობებია დახარჯულა დაუსაბუთებლად, ამიტომ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის დროს უნდა შევამოწმოთ გამოყოფილი ფართობების ოდენობის შესაბამისობა დადგენილ ნორმატივებთან. თუ ასეთი არ არსებობს, ფართობი უნდა განვსაზღვროთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტით, გამსხვილებულ მონაცემებში. პირუტყვის სულადობისა და საწარმოთა სიმძლავრეების მოთხოვნილებების მიხედვით. საერთო ფართობები შეიძლება მივიღოთ ტიპური პროექტებით დაკავებული ფართობების ჯამით.

სქემის შედგენის დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ იმ წესებითა და ნორმებით, რომლებიც გადმოცემულია სასოფლო-სამეურნეო ადგილების დაგეგმვისა და კეთილმოწყობის სახელმძღვანელოებსა და ინსტრუქციებში. მათგან ყველაზე მნიშვნელოვანია: დადგენილი სანიტარიული, ზოოვეტერინარული და ხანძარსაწინააღმდეგო დაშორების მანძილის დაცვა საცხოვრებელ და საწარმოო ზონებს, ფერმებს, სექტორებს, ნაგებობათა ჯგუფებსა და ცალკეულ შენობებს შორის; საწარმოო ზონის განლაგება რელიეფისა და გაბატონებული ქარების მიმართ ისე, რომ ჩამდინარე წყლები და არასასიამოვნო სუნი არ მოხვდეს საცხოვრებელ ზონაში; მეცხოველეობის ფერმების, სამეურნეო ეზოების, სასაწყობო ტერიტორიის განლაგება ისე, რომ საკვების მიზიდვა ნაკელის გატანა, პირუტყვის გადარეკვა არ ხდებოდეს საცხოვრებელი ზონის გავლით; ნაგებობები უნდა განვალაგოთ სამეურნეო ეზოებსა და ფერმების შიგნით ტექნოლოგიური პროცესებისა და მათ შორის ფუნქციური კავშირების მხედველობაში მიღებით; საჭიროა მეცხოველეობის შენობების სწორი ორიენტაცია და განლაგება ისე, რომ არ მოხდეს სამიმოსელო გზების გადაკვეთა საკვების, რძის, ნაკელისა და სხვათა გადაზიდვის დროს.

ფართობის განსაზღვრა კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და სხვა ხაერთო სარგებლობის ტერიტორიისათვის. დასახლებული პუნქტის ხაზში, საკარმიდამო მიწებისა და შიდასამეურნეო ნაგებობების ნაკვეთებთან ერთად შედის საზოგადოებრივი და სავაჭრო ცენტრების, განათლების, ჯანდაცვის, კულტურის, სატრანსპორტო-სასაწყობო მეურ-

შიწის ფართობების გაანგარიშება კოლმეურნეობებისა და ხაბკოთა მეურნეობების საწარმოო კომპლექსების მშენებლობისათვის

საწარმოო შენობა-ნაგებობების ჯგუფი	ტყეაღობა და სიმ- ლაყრე (სულს, ჰა, ჟალი)	ფორმულები
ფერმები:		
მერძეეობის ხბორების გამოზრდით უშობლებისა და მოზარდულის გამოსაზრდელი	400—800	$P=0,33+0,009n$
მსხვილი რქოსანი პირუტყვის მოზარდულის გამოზრდისა და სუქებაზე დაყენების ათი დღიდან 18 თვის ასაკამდე	3000—6000	$P=0,76+0,0021n$
ფერმები:		
მეღორეობის	1200—10800	$P=5,25+0,00015n$
მეცხვარეობის—მატყლისა და ხორციის მიმართულებით	3000—6000	$P=0,32+0,00098n$
მეფრინველეობის მეხორცული მიმართულებით, ათასი ფრთა	125—1000	$P=4,2+0,000019n$
ტექნიკური მომსახურებისა და ტექნიკის შეკეთების ბაზა (5 ტრაქტორი, 30 ეტრმანქანა, 35 კომბაინი, 240 სასოფლო-სამეურნეო მანქანა)	100—150	$P=0,9+0,001n$
სასაწყობო სექტორი	3,5—4 ჰა	
სამშენებლო ეზო	1,5—2 ჰა	
ხაწვავ-საცხები მასალების საწყობი	0,5—0,7 ჰა	
სამუშაო ეზო	1,0—1,5 ჰა	

P — ფერმების, კომპლექსებისა და სექტორების ფართობი, n — ტყეაღობა.

ნეობების, ქუჩებისა და სხვათა მიერ დაკავებული ფართობები როდესაც მათ მშენებლობაზე დაგეგმვა-განაშენიანების პროექტი არ გვაქვს, მაშინ საკურო ფართობი უნდა გავიანგარიშოთ გამსხვილებული ნორმატივების მიხედვით. სასოფლო დასახლებული პუნქტების ქვეშ ფართობების გასაანგარიშებლად არსებობს ტიპური ჩამონათვალი სხვადასხვა სასოფლო და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დაწესებულებების აგების თაობაზე. რაოდენობა, ზომები და ტვეადობა (სკოლების, კლუბების, საავადმყოფოების, მალაზიების, ბაგა-ბაღების, მწვანე მასივებისა და სხვა) განპირობებულია მოსახლეობის რიცხვით, ამიტომ მათთვის ნორმატიული მოთხოვნილებები უნდა გამოვსახოთ მშ-ში ერთ კაცზე. სასოფლო დასახლებული ადგილების დაგეგმვის მრავალწლიანი პრაქტიკის შედეგად, ასევე დადგენილია ქუჩების, მოედნებისა და საეალი ნაწილების ხვედრითი წილი საერთო ფართობში.

სამეურნეობათშორისო დაწესებულებებისა და ორგანიზაციების ნაკვეთების ფართობები შეიძლება დავადგინოთ განაშენიანების გენე-

რალური გეგმის მიხედვით. თუ ისინი არ გვაქვს, უნდა ვისარგებლოთ ტიპური პროექტებით. სპეციფიკაციაში ნაჩვენები ნაგებობების ფართობები უნდა გავამრავლოთ 10-ზე, ვინაიდან ნაკვეთების განაშენიანების სიმჭიდროვე მიხსლოებით 10%-ს შეადგენს. დასახლებული პუნქტის საერთო ფართობი შეიძლება გავიანგარიშოთ

$$P = P_1 + P_2 \quad (23)$$

$$P_1 = a_1 n_1 + a_2 n_2 + a_3 n_3 + RN \quad (24)$$

$$P_2 = \sum_1^n m a \cdot \sum_1^n B, \text{ ან} \quad (25)$$

$$P_2 = 10 \sum_1^n q \div \sum_1^n B, \text{ სადაც} \quad (26)$$

P_1 არის საცხოვრებელი ზონის ფართობი;

P_2 — საწარმოო ზონის ფართობი;

a_1, a_2, a_3 — კოლწევრების, სპეციალისტების, მუშებისა და მოსამსახურეების საკარმიდამო ნაკვეთების ნორმები;

n_1, n_2, n_3 — სამი დასახლებული ჯგუფის კომლთა რიცხვი;

R — დაწესებულებების, ადმინისტრაციული ორგანიზაციების, კულტურულ-საყოფაცხოვრებო დანიშნულების, ქუჩებისა და მწვანე ნარგავების ნაკვეთების ფართობების ნორმა (ერთ მცხოვრებზე);

N — მცხოვრებთა რაოდენობა;

a_1, a_2, \dots, a_n — საწარმოო ფართობების ნორმები ზომის ერთეულზე (პირუტყვის ადგილი, ტ პროდუქცია და სხვ.);

m_1, m_2, \dots, m_n — ზომის ერთეულის რაოდენობა;

q_1, q_2, \dots, q_n — მოცემული მეურნეობის სხვადასხვა საწარმოო ტიპის ნაგებობის მშენებლობის ფართობი;

B_1, B_2, \dots, B_n — სამეურნეობათშორისო დანიშნულების ნაგებობების მშენებლობის ფართობები;

P_2 — სიდიდე შეიძლება მივიღოთ, როგორც ΣP ტრანსფორმაციის ცხრილიდან. მიწების სხვადასხვა კატეგორიაზე სწორად მიკუთვნების თვალთახედვით საჭიროა სხვა მეურნეობებში მომუშავე მუშა-მოსამსახურეების საკარმიდამო ნაკვეთების ფართობი გამოვყოთ a_1, a_3 — საერთო სიდიდიდან.

დასახლებული პუნქტების საზღვრების დაპროექტება. ვინაიდან დასახლებული პუნქტები თანდათანობით შენდება, მისი საზღვრების

დაპროექტების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ტერიტორიის რაციონალური გამოყენება, გარდამავალი წლების მიხედვით. იმ წვრილი დასახლებული პუნქტების საზღვრების დადგენა, რომლებიც გადასახლებას ექვემდებარება, საჭირო არ არის. სხვა უფრო მსხვილი სოფლების, რომლებზედაც განაშენიანების პროექტები არ გვაქვს, საზღვრების დადგენა რთული ეკონომიკური და სოციალური პრობლემაა. მათი საზღვრების განსაზღვრისათვის საჭიროა წინასწარ საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგება. ტერიტორიის ზონირების სქემის შედგენა, ცალკეული სექტორების სქემატურ განაშენიანებასთან ერთად, ზონების, სექტორებისა და შენობათა ჯგუფების ნორმატიული ფართობების გამოანგარიშება, დასახლებული პუნქტის საერთო ფართობის განსაზღვრა. მიღებული ფართობის სიდიდე უნდა შევადაროთ ფაქტობრივთან და გამოვავლინოთ განსხვავების მიზეზები.

თ ა ვ ი XI. შიდასამეურნეო გზების, წყალსამეურნეო და სხვა საინჟინერო მოწყობილობების განლაგება

§ 1. ბაზიზირების საინჟინერო მოწყობილობების ძირითადი ობიექტების განლაგების შინაარსი და ამოცანები

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის დროს საჭირო ტერიტორიის საინჟინერო მოწყობილობების ძირითადი ობიექტების განლაგება და მათი სათანადოდ დასაბუთება. ტერიტორიის საინჟინერო მოწყობილობაში შედის: შიდასამეურნეო გზები; სამელიორაციო მშენებლობის ობიექტები (მორწყვა და დაშრობა) და ძირითადი ნაგებობები, მათზე (წყალსაცავები, არხები, კოლექტორები და სხვ.); წყალმომარაგებისა და გაწყლოვანების ობიექტები; ეროზიასაწინააღმდეგო სატყეო-სამელიორაციო და ჰიდროტექნიკური ობიექტები (ტყის ნარგავები და ხრამ-ხევებზე ჰიდროტექნიკური ნაგებობები).

ამ შემადგენელ ნაწილში შედის ტერიტორიის საინჟინერო მოწყობილობის მხოლოდ ძირითადი შიდასამეურნეო ობიექტების განლაგება რომლებიც არსებით გავლენას ახდენს მიწის სავარგულების ორგანიზაციისა და მათ მოწყობაზე. ასეთ ობიექტებს განვალაგებთ კომპლექსურად სხვა შემადგენელი ნაწილების განლაგებასთან ერთად.

ტერიტორიაზე განლაგებისა და დაკავებულ ფართობის ხასიათის მიხედვით, საინჟინერო მოწყობილობის ობიექტები შეიძლება გავაერთიანოთ ორ ჯგუფში: ხაზობრივი, რომელთაც აქვთ მნიშვნელოვანი

განფენილობა და მცირე სიგანე (გზები, არხები და სხვ.) და ფართობებიანი (ტბები, წყალსაცავები და სხვ.). ჩამოთვლილი ობიექტები განსხვავდება დაკავებული ფართობით, დანახარჯებით მოწყობა—ექსპლუატაციაზე, განლაგების პირობებითა და მათი გადგილების მიმართ მოთხოვნილებებით.

შეიძლება ძირითადი მოთხოვნილებების გამოყოფა: ობიექტების ფუნქციონირებისათვის კარგი პირობების შექმნა და მათი როლის შესრულება მიწების ინტენსიურად გამოყენების დონის ამაღლების საქმეში; პროექტის შემადგენელი ნაწილების ურთიერთშეთანხმებული განლაგება მიწების რაციონალურად გამოყენების უზრუნველსაყოფად: ობიექტების ქვეშ მინიმალური ფართობის გამოყოფით; ობიექტების განლაგებისას ტექნიკური და გარემოს დაცვის მოთხოვნების დაცვა; ობიექტების მშენებლობისა და ექსპლუატაციაზე გაწეული ხარჯების მინიმუმამდე დაყვანა. რა თქმა უნდა, ყოველთვის არ ხერხდება თითოეული ელემენტის ურთიერთმიზანშეწონილად განლაგება. ამ შემთხვევაში უნდა გამოვყოთ მთავარი, უფრო მნიშვნელოვანი და მას მივცეთ უპირატესობა.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენის დროს უნდა შევავროვოთ და გავითვალისწინოთ ყველა საპროექტო დოკუმენტი, რაც არსებობს ამ ტერიტორიის განაშენიანების, გასარწყავებისა და დაშრობის, გზების მშენებლობისა და სხვათა სახით. ყოველი საპროექტო მონაცემი შეთანხმებული უნდა იყოს ერთმანეთთან. მასალების კამერალური შესწავლით უნდა გავაანალიზოთ და განვსაზღვროთ სავლესე სამუშაოების შინაარსი და მოცულობა. პროექტის შედგენაში უნდა მონაწილეობდნენ სხვადასხვა პროფილის სპეციალისტები. პროექტის საბოლოო გადაწყვეტა ყოველმხრივ შეთანხმებული და გააზრებული უნდა იყოს. ტერიტორიის ორგანიზაციის საკითხების გადაწყვეტაში, როგორც წესი, უნდა მონაწილეობდეს ინჟინერი-მიწათმომწყობი.

§ 2. ძირითადი შიდასამეურნეო გზების განლაგება

შინაარსი, ამოცანები და ძირითადი მოთხოვნები. სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სამრეწველო საფუძველზე გადაყვანამ, ტექნიკური აღჭურვილობის ზრდამ და შემდგომმა ინტენსიფიკაციამ მკვეთრად გაზარდა საავტომობილო გზების, როგორც აგროსამრეწველო კომპლექსის ტექნოლოგიური პროცესების შემადგენელი ნაწილის როლი-

შიდასამეურნეოა ის გზები, რომლებიც ერთმანეთთან აკავშირებს ცენტრალური კარმიდამოს, ქვედანაყოფების ცენტრებს, მეცხოველეობის კომპლექსებსა და ფერმებს, საველე სადგომებს, დამზადების პუნქტებს, პროდუქციის გადამამუშავებელ და შემნახველ პუნქტებსა და საერთო სარგებლობის გზებს. დანიშნულებისა და მოძრაობის ინტენსივობის მიხედვით საავტომობილო გზები იყოფა ხუთ კატეგორიად.

მოძრაობის ინტენსივობის მიუხედავად კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებთან მისასვლელი გზები თანახმად СН და ППД-5-12 IV კატეგორიისაა, ხოლო მუდმივი შიდასამეურნეო გზები V კატეგორიის, ისინი იყოფა ჯგუფებად: 1. მთავარი შიდასამეურნეო გზები; 2. მისასვლელი; 3. ძირითადი საველე გზები; 4. დასახლებულ პუნქტში სამიმოსვლო გზები.

პირველ ჯგუფს ეკუთვნის გზები, რომლებიც ცენტრალურ კარმიდამოს აერთებს ქვედანაყოფების ცენტრებთან, ხოლო თავის მხრივ, ცენტრებს აერთებს ერთიმეორესთან, საერთო სარგებლობის საავტომობილო გზებს რკინიგზის სადგურებსა და ნავსაყუდლებთან.

II ჯგუფის გზები საწარმოო ქვედანაყოფების კარმიდამოებთან აერთებს სხვა სასოფლო დასახლებულ პუნქტებს, მეცხოველეობის ფერმებს, პროდუქციის შენახვისა და პირველადი გადამამუშავების პუნქტებს, საწყობებს, საამუშენებლო მოედნებს, ადგილობრივ საშენ მასალათა კარიერებსა და სხვ.

III ჯგუფს ეკუთვნის მუდმივი საველე გზები, რომლებიც საწარმოო ქვედანაყოფის კარმიდამოსთან აერთებს ფერმებს, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს, საველე სადგომებს, საძოვრებს, ბანაკებსა და სხვ. საველე და სხვა გზების განლაგება უნდა მოხდეს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ტერიტორიის მოწყობასთან ერთად. გზების მეოთხე ჯგუფი პროექტდება დასახლებული პუნქტების გენერალური განაშენიანების პროექტის შედგენასთან ერთად.

შიდასამეურნეო საგზაო ქსელის განლაგების დროს უნდა მოხდეს: გზების მიმართულების განსაზღვრა, საფარის კატეგორიისა და ტიპის დადგენა, ტრასებისა და მათზე ხელოვნური ნაგებობების განლაგება, და ბოლოს, მშენებლობის რიგითობისა და ღირებულების განსაზღვრა კაპიტალდაბანდების ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშებით.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში საგზაო ქსელმა უნდა უზრუნველყოს: მოხერხებული სატრანსპორტო კავშირები მაღალი ეკონომიკური ეფექტითა და თვითღირებულების მინიმუმამდე დაყვანით სატრანსპორტო სამუშაოების შესრულება მთელი წლის მანძილზე; სასო-

ფლო-სამეურნეო წარმოების ეკონომიკური ეფექტიანობის ამაღლება, სატრანსპორტო საშუალების უკეთესი ორგანიზაციის საშუალებით და პროდუქციის დანაკარგების შემცირება უზრუნველყოფს გამო; ტვირთის გადაზიდვის ერთიანი სისტემის შექმნა; კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და სხვა სოციალურ მოთხოვნათა დაკმაყოფილება; პირობების შექმნა ტერიტორიის შემდგომი ორგანიზაციის ჩატარების, მიწების რაციონალურად გამოყენებისა და ბუნების დაცვის მიზნით; გზების მშენებლობა-ექსპლუატაციის კაპიტალდაზღვრების მინიმუმამდე დაყვანა.

დაპროექტების მეთოდოლოგია. შიდასამეურნეო საგზაო ქსელის განლაგების ამოცანა უნდა გადაწყდეს რაიონის სამიწათმოქმედო სქემის, რაიონის საგზაო ქსელის ინვენტარიზაციის, პასპორტიზაციისა და სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გრძელვადიანი გეგმის მიხედვით. პროექტის ეს შემადგენელი ნაწილი უნდა დავამუშავოთ შემდეგი წესით: მოსამზადებელი სამუშაოების დროს უნდა შევავაროთ მასალები, რომლებიც დაახასიათებს საგზაო ქსელის განვითარება-განლაგების პერსპექტივების, გარე სატრანსპორტო კავშირების, საერთო სარგებლობის საგზაო ქსელის განვითარების, საამშენებლო მასალების არსებობისა და მშენებელ ორგანიზაციათა შესაძლებლობის მონაცემებს; უნდა შევისწავლოთ არსებული საგზაო ქსელი, საგზაო ნაგებობები, დავადგინოთ გზების შემდგომი შენარჩუნების, რეკონსტრუქციისა და ახლის მშენებლობის მიზანშეწონილობა; შევადგინოთ სატრანსპორტო კავშირების სქემა, განვსაზღვროთ გზების მიმართულება და ტვირთზიდვის მოცულობა პერსპექტივაში; დავადგინოთ გზის საფარის ტიპი და კატეგორიები, ტრასის განლაგება და საგზაო ნაგებობების სახეები და მოცულობა; განვსაზღვროთ მშენებლობის რიგითობა, ღირებულება და ეკონომიკური ეფექტი.

ყველაზე მნიშვნელოვანი საკითხია შიდასამეურნეო გზების მიმართულების განსაზღვრა. ამ მიზნით უნდა დავადგინოთ ტვირთბრუნვის პუნქტები, რომლებიც მნიშვნელობის მიხედვით იყოფა ჯგუფებად. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ადმინისტრაციული რაიონის ცენტრები, რკინიგზის სადგურები, სასაქონლო-მშრომის გაერთიანებების საწარმოთა ცენტრები, კომპლექსები, პროდუქციის გადამამუშავებელი საწარმოები, კულტურის ცენტრები; II ჯგუფს — სასოფლო-სამეურნეო და ადგილობრივი სამრეწველო საწარმოები და მსხვილი დასახლებული პუნქტები; III — შიდასამეურნეო ტვირთბრუნვის პუნქტები. ანუ ყველა სამეურნეო ცენტრები, მეცხოველეობის ფერმები და სხვ. ბოლო ჯგუფში შედის თესლბრუნვები, მრავალწლიანი ნარგავები და საკვები სავარგულები.

ტვირთბრუნვა შედგება ტვირთის გადაზიდვისა და ხალხის შიდა

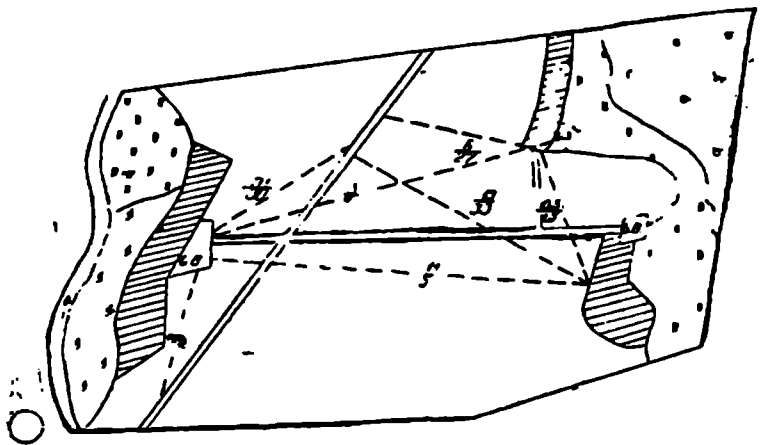
და გარე სამეურნეო გადასვლებისაგან. გადასახიდი ტვირთის რაოდენობის განსაზღვრისათვის უნდა გამოვიყენოთ რაიონული მიწათმოწყობის სქემა, რომელშიდაც მოცემულია სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სასაქონლო პროდუქცია, საფურაჟე და სათესლე მარცვლითა და სხვ. რაიონის ცენტრიდან გადააქვთ სამშენებლო მასალები, სამრეწველო ნაწარმი, სათბობი, ტექნიკა, სასუქები, კომბინირებული საკვები და სხვ. გადაზიდვების საერთო რაოდენობა შეიძლება განვსაზღვროთ დღევანდელი ტვირთმოცულობითა და პერსპექტიული ნამატის ჯამური მაჩვენებლებით.

აგროსამრეწველო კომპლექსის განვითარებაში დიდ როლს თამაშობს სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა სამეურნეობათშორისო კავშირები, სხვადასხვა სახის პროდუქციის გადაზიდვა ერთი პუნქტიდან მეორეში. თუ წინასაპროექტო მასალები არ გვაქვს, საერთო და სასაქონლო პროდუქციის მოცულობა უნდა განვსაზღვროთ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა განვითარების პერსპექტიული გეგმის მიხედვით — 40—50% ნამატით პერსპექტივაში. გადაზიდვების მოცულობა შეიძლება განვსაზღვროთ გაანგარიშების გზით ამისათვის უნდა გავანალიზოთ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს სტატისტიკური მონაცემები და დავადგინოთ პერსპექტიული გადაზიდვების მოცულობა ყველაზე უფრო დაძაბული პერიოდისათვის გზების პირველი ჯგუფის 10—15 წლით, მეორე ჯგუფის — 5 წლით, დანარჩენისათვის უშუალოდ მოძრაობის მსვლელობაში მიღების საფუძველზე.

მგზავრების გადაყვანა უნდა გავიანგარიშოთ მოსახლეობის ტრანსპორტირების მაჩვენებლებით, რომლებიც აღრიცხული აქვთ ავტოსატრანსპორტო დაწესებულებებს. პერსპექტივაში საჭიროა ჯამური ტვირთბრუნვა გავადიდოთ 20—40% -ით.

ჩატარებული გაანგარიშებების საფუძველზე უნდა განვსაზღვროთ ტვირთდაკიპელობა გზის საშუალო წლიური ტვირთდაკიპელობის ქვეშ იგულისხმება ყველა ტვირთის სიდიდე, რომელიც გაივლის გზის გარკვეულ მონაკვეთზე წელიწადში. ტვირთდაკიპელობა უნდა განვსაზღვროთ სატრანსპორტო კავშირების სქემის თანახმად გზის მონაკვეთზე გადასახიდი ტვირთის შეკრებით (ნახ. 7.). სქემის საფუძველზე უნდა გამოვავლინოთ მთავარი შიდასამეურნეო გზების ეკონომიურად უფრო მიზანშეწონილი მიმართულება და განვსაზღვროთ მათთან დანარჩენი ტვირთბრუნვის პუნქტებიდან მისასვლელი გზების განლაგება.

მთავარი გზები ხშირად ასრულებს ძირითადი მინდვრის გზების ფუნქციას. ერთმანეთს უკავშირებს სამეურნეო ცენტრებსა და თესლობრუნვის მასივებს, ამიტომ მათი განლაგების დროს დასახლებულ პუნქტებთან ერთად მხედველობაში უნდა მივიღოთ მინდვრის მასივები.



- - - - - ბაზალტის მასივების
 ————— რაფინირებული ქვიშა
 $\frac{2}{30}$ ბაზალტის მასივის ჩაღრმობა ანუ მანძილი

ნახ. 7. სატრანსპორტო კავშირების სქემა

გზის ტრასის პირდაპირ განლაგების დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ თესლბრუნვის მინდვრისა და მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალების საზღვრები, ტყის ზოლები, არხები, სატელეფონო კავშირები და სხვ.

ყველა შემთხვევაში ტრასები უნდა დავაპროექტოთ შემალლებულ ადგილებზე, უნდა ავიცილოთ რთული რელიეფის პირობები, მკვეთრი აღმართები და თავდაღმართები, ხევ-ხრამების გადაკვეთები და სხვ. გზების გაყვანის დროს, რაც შეიძლება ნაკლებად უნდა გამოვიყენოთ ძვირფასი სავარგულები, გზები უნდა ავაცდინოთ ჭაობებსა და ჭარბტენიან ადგილებს.

გზის საფარის კატეგორია და ტიპი უნდა დავადგინოთ მისი დანიშნულების, მეურნეობის, გაერთიანებების, სამეურნეობათშორისო კავშირების სიდიდისა და სოციალური პირობების გაუმჯობესების მოთხოვნილებების მიხედვით. მხედველობაში უნდა მივიღოთ ბუნებრივი პირობები, საშენ მასალათა მოპოვების შესაძლებლობა, მოძრაობის.

ინტენსივობა და ტვირთდაკიმულობა მოძრაობის საშუალო წლიური ინტენსივობა უნდა განესაზღვროთ ფორმულით

$$A = \frac{Q \cdot K_{\text{არათ. გალ. კოფ.}} \cdot K_{\text{გაუფ. გალ. კოფ.}}}{n_{\text{გალ. ღლ. რიყ.}} \cdot K_{\text{გარბ. გამ. კოფ.}} \cdot q_{\text{ავტ. ტვ. ხაზ. ან.}}}, \quad \text{სადაც} \quad (27)$$

Q არის გზის ტვირთდაკიმულობა (ტ);

$K_{\text{არათ. გალ. კოფ.}}$ — არათანაბარი გადაზიდვების კოეფიციენტი პერიოდების მიხედვით, $\approx 2-3$;

$K_{\text{გაუფ. გალ. კოფ.}}$ — კოეფიციენტი, რომელიც განსაზღვრავს გაუთვალისწინებელ გადაზიდვებსა და გადასვლებს $\approx 1,2-1,4$;

$n_{\text{გალ. ღლ. რიყ.}}$ — გადაზიდვების ფიზიკურ დღეთა რიცხვი, საშუალო წლიური, ≈ 200 ;

$K_{\text{გარბ. გამ. კოფ.}}$ — ავტომანქანის გარბენის გამოყენების კოეფიციენტი $\approx 0,6-0,7$;

$q_{\text{ავტ. ტვ. ხაზ. ან.}}$ — ავტომობილის ტვირთამწეობის საშუალოდ აწონილი ტ ≈ 4 .

განგარიშების გასამარტივებლად, დასაშვებია ტვირთგადაზიდვის მოცულობის განსაზღვრა მთავარი შიდასამეურნეო გზებით, ერთი ჰა სახნავის საშუალო ტვირთმოცულობით.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებში, როგორც წესი, მოძრაობის ინტენსივობა დღე-ღამეში არ აღემატება 220 ავტომანქანას.

გზების კატეგორიების დადგენის დროს უნდა განესაზღვროთ მისი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები: მიწის ვაკისის სიგანე, სავალი ნაწილის სიგანე, საფარის ტიპი, შიდასამეურნეო გზების ტექნიკური ნორმატივები შეიძლება შეეცვალოს მოძრაობის შემადგენლობისა და ტერიტორიის ბუნებრივი თავისებურებების მიხედვით.

შიდასამეურნეო გზებისათვის მიწის ვაკისის სიგანე განისაზღვრება მისი დანიშნულებისა და მოძრაობის ინტენსივობის მიხედვით. I და II ჯგუფის გზებისათვის ვაკისის სიგანედ მიღებულია 8—11 მ, სავალი ნაწილის — 4,5—7 მ სიგანით, III ჯგუფის გზებისათვის—6,5—8 მ, — 3,5—4,5 მ სავალი ნაწილით.

საფარის ტიპი დამოკიდებულია მათ დანიშნულებაზე, გადაზიდვების მოცულობასა და საშენ მასალებზე. წარმოების კონცენტრაცია, დიდი კაპიტალური მშენებლობა, მიწების ქიმიზაცია და მელიორაცია მოითხოვს სატრანსპორტო კავშირების ზრდა-განვითარებას.

I და II ჯგუფის გზები უნდა დავაპროექტოთ კაპიტალური ტიპის საფარით—ასფალტ-ბეტონის, ცემენტ-ბეტონის, ღორღისა და

ხრეშის საფართო. III ჯგუფის გზები უნდა დავაპროექტოთ ხრეშით, შლაკით, ღორღით, ქვაფენილით. ყველა სხვა შემთხვევისათვის გზა მოძრაობას უნდა უზრუნველყოფდეს წლის ყველა დროში.

გზის საფარის კონცენტრაცია უნდა შევარჩიოთ ტიპური პროექტების საფუძველზე, სათანადო ხიდეებით, მიღებითა და ა. შ. ხიდები უნდა დავაპროექტოთ მუდმივ წყალსადენებზე. 3 მ-მდე სიგრძის ხიდები უნდა გავაყეთოთ ხის მასალისაგან. მათი გაბარიტები უნდა გავიანგარიშოთ სასოფლო-სამეურნეო მანქანების სიგანის მიხედვით. IV კლასის გზებისათვის რეკომენდებულია 8 მ, V კლასისათვის — 7 მ. თუ ხიდზე გამვლელი მანქანის სიგანე 4 მ-ს აღემატება, დასაშვებია — 4,5 მ-მდე ხიდის სიგანე. ტვირთის ნორმები მანქანებისათვის მიღებულია — 10 ტ, მუხლუხებიანი მანქანებისათვის კი — 60—80 ტ. მცირე წყალმდენებისათვის მიღებულია მიღების დაპროექტება, რომლებიც საგზაო ნაგებობათა 85%-ს შეადგენს. მიწათმოწყობის პროექტში სწორედ უნდა გავითვალისწინოთ ტრასის გაყვანა და საგზაო ნაგებობების განლაგება გზების მშენებლობისათვის უნდა დავამუშაოთ მუშაპროექტები, რომელშიც მოცემულია დეტალური გაანგარიშებები და ნახაზები ელემენტების მიხედვით.

ეკონომიკური დასაბუთება. ეკონომიკური დასაბუთების ძირითადი მაჩვენებლებია კაპიტალდაბანდება და საექსპლუატაციო ხარჯები. გზების მშენებლობის კაპიტალური დანახარჯები უნდა შევამციროთ არსებული საგზაო ქსელის სრული გამოყენებით, დასაპროექტებელი გზების განფენილობის შემცირებით, ნაგებობებისა და ელემენტების ეკონომიკური ზომების შერჩევითა და ადგილობრივი საშენი მასალის გამოყენებით.

გზების მშენებლობის ღირებულება უნდა განვსაზღვროთ ტიპური პროექტების ანალოგებით ან კაპიტალდაბანდების ზვედრითი წილის ნორმატიული მაჩვენებლებით. I და II ჯგუფის ერთი კმ გზისათვის არის 75—125 ათასი მან., ხოლო III ჯგუფის—25—45 ათასი მან. დანახარჯები მყარი საფარის მოწყობაზე შედის გზის საერთო მშენებლობის 60%-ში. კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობის მაჩვენებელია აბსოლუტური ეფექტიანობის კოეფიციენტი ($E_{აბს. ეფ. კოეფ.}$), რომელიც გამოხატავს საგზაო-საექსპლუატაციო დანახარჯების ეკონომიის სიდიდის შეფარდებას მშენებლობის საერთო ღირებულებასთან:

$$E_{აბს. ეფ. კოეფ.} = \frac{1}{T_{აბს. ვად.}} = \frac{C_{არხ. საგბ. ხვექ. დან.} - C_{საბ. საგბ. ხვექ. დან.}}{K_{კაბ. დაბ.}}$$

სადაც (28).

Табл. ვად. არის ამოგები: ვადა;

С.რ.ს. საგ.ს.ს.ს. — ყოველწლიური საგზაო-საექსპლუატაციო დანახარჯები და არსებული მდგომარეობით გამოწვეული სხვა დანახარჯები;

С.ს.არ. საგ.ს.ს.ს. — ყოველწლიური საგზაო-საექსპლუატაციო დანახარჯები საპროექტო ვარიანტის რეალიზაციის პირობებში;

К.კ.ა. დაბ. — კაპიტალური დაბანდებები.

კაპიტალური დაბანდებები შეიძლება ჩავთვალოთ ეკონომიკურად მიზანშეწონილად თუ ეკონომიკური ეფექტიანობის კოეფიციენტს ნორმატიულზე ნაკლები მნიშვნელობა აქვს, ანუ

$$E_{კ.ა. დაბ. კოეფ.} < 0,05.$$

საპროექტო გზების ეფექტიანობის განსაზღვრის დროს მიზანშეწონილია მხედველობაში მივიღოთ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების არასატრანსპორტო დანაკარგები, რომლებიც დამოკიდებულია გზების სიხშირეზე. ამ დანაკარგებს ეკუთვნის: ნათესებზე გადაელა ნათესების დამტვერიანება, რომლებიც გამოწვეულია სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტექნოლოგიის დარღვევით, პროდუქციის დროულად მოუტანლობის გამო პროდუქციის ხარისხის დაცემითა და სხვ.

სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების მონაცემებით, უგზო მერნობებში, სადაც გზის სიმკვრივე მყარი საფარით 100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე 0,1 კმ-ია, დანაკარგები 100 ჰა-ზე შეადგენს 630 მანეთს, ხოლო მეურნეობებში, სადაც გზების სიმკვრივე 0,1-დან 0,2 კმ-ია—165 მანეთს. 0,2-ის ზევით — მხოლოდ 40 მანეთს. უგზოობის დროს პროდუქციის თვითღირებულება ორჯერ იზრდება.

დანაკარგების ხვედრითი წილი უგზოობის გამო ($d_{დანაკ. უგ.}$) შეიძლება განვსაზღვროთ

$$d_{დანაკ. უგ.} = a_1 W_{ს.ს. პ.რ.დ. გ.მ.ო.ს.} + a_2 D \cdot a_0, \text{ სადაც} \quad (29)$$

$W_{ს.ს. პ.რ.დ. გ.მ.ო.ს.}$ არის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გამო-საელიანობა 100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე (ათასი მან.);

D — უსაფარო საავტომობილო გზების სიმკვრივის ფარდობითობა საერთოსთან;

a_0, a_1, a_2 — რაიონის ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების დამახასიათებელი მაჩვენებლები.

საშუალო მაჩვენებლები a_0, a_1, a_2 — არაშეემიწიანი ზოლისათვის შესაბამისად არის — 988; 0,04; 1577.

საუკეთესო გადაწყვეტისათვის უნდა შევადგინოთ ორი ან რამდენ-

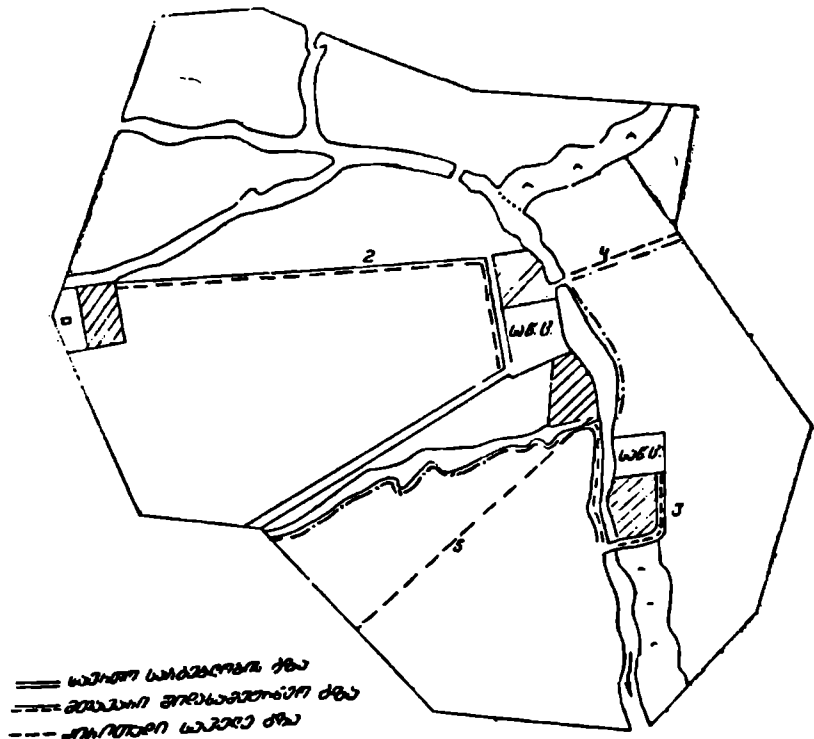
ნიმე ვარიანტი და შევეუდაროთ ერთმანეთს შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით. ტრასის სიგრძე, გზებით დაკავებული სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები, კავშირის პირობები, მშენებლობისა და რეკონსტრუქციის ღირებულება, ყოველწლიური საგზაო-სატრანსპორტო დანახარჯები და გზების აშენებისა და რეკონსტრუქციის შედეგად სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დანაკარგების შემცირება. გზების მშენებლობისა და რეკონსტრუქციის ხარჯების დასაბუთების დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ მომსახურების გაუმჯობესება, დროის დანაკარგების შემცირება და სხვ. დროის დანაკარგების გასაანგარიშებლად შეიძლება გამოვიყენოთ 0,5—0,7 მან. ჰა-ზე ნორმატივი.

მთავარი შიდასამეურნეო გზების განლაგება უნდა განვიხილოთ კოლმეურნეობის მაგალითზე. კოლმეურნეობის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობია 2606 ჰა, აქვს 2 საწარმოო განყოფილება, მათი ცენტრები ერთიმეორისაგან დაშორებულია 2,5 კმ-ით. გარდა ამისა, არის ერთი დასახლებული პუნქტი კოლმეურნეობის ცენტრიდან 2,6 კმ-ის დაშორებით. გადასაზიდი ტვირთის საერთო რაოდენობა შეიცავს: სამეურნეობათშორისო 0,2 ათასი ტ; სახელმწიფო სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მიყიდვა და შესანახად გადასაცემი — 5,5 ათასი ტ; ტვირთი რაიონული ცენტრიდან — 9,5 ათასი ტ (თესლი, საღებავი, კომბინირებული საკვები, სამწებლო მასალები, საწვავ-საცხები მასალები და სხვ.); ტვირთი მინდვრებიდან სამეურნეო ცენტრებთან 7,4 ათასი ტ, ტვირთი სამეურნეო ცენტრებიდან მინდვრებზე — 8,2 ათასი ტ, ხოლო ტვირთი გადაზიდული მინდვრებში და მინდვრებიდან ერთ ჰა სახნავზე შეადგენს 7,8 ტ.

პროექტით მონიშნულია 2 გზა, რომელიც დასახლებულ პუნქტს აერთებს საერთო ცენტრებთან. დანარჩენი სველე გზები შეთავსებულია თესლბრუნვის მინდვრებიდან დაპროექტებული გზები მოემსახურება სახნავის 80%-ს. გზების განლაგება ნაჩვენებია მე-8 ნახაზზე. ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები მოცემულია მე-12 ცხრილში.

გზების მშენებლობისა და რეკონსტრუქციის დროს მათი სიმკვრივე, მყარი საფარით 100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებზე საერთო სარგებლობის გზების მხედველობის მიღებით არის 0,4 კმ. მაშასადამე, კოლმეურნეობაში უგზოობის გამო ყოველწლიური დანაკარგები შემცირდება

$$(630-40) \frac{2606}{100} = 15,3$$



ნახ. 8. შიდასამეურნეო გზების განლაგება

ცხრილი 12

შიდასამეურნეო გზების ძირითადი ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები

გზების №	გზის კლასიფიკაცია	განუხილვადი სიგრძე	ტვირთვა- უნარიანობა (ტ)	ინჟინერობა (ავტომატი- ზაცია და დღე-ღამე მუშაობა)	მანქანების სივრცე	საფარის ტიპი	ღირებულება (ათას მან.)
1	I	2,5	7490	60	11	კაპიტალური	198
2	I	2,6	5756	53	8	კაპიტალური	193
3	III	0,5	3045	21	8	კაპიტალური	32
4	III	1,4	1400	12	6,5	გარდამივლი	40
5	III	2,7	3829	35	6,5	უღებლესი	67
		9,7	2500				570

ათასი მან-ით. პროდუქციის თვითღირებულების შემცირება, ტრანსპორტზე დამუხრუჭებით გამოწვეული დანახარჯების შემცირების გამო არის 4-5 ათასი მან-მანქანების, უქმად გაჩერებითა და გადაარბენებზე 10. ნ. ტურაბელიძე

დანაკარგია 1,0 ათასი მან. გარდა ამისა, გაიზრდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა სამუშაოების დროულად შესრულების ხარჯზე. სუფთა შემოსავალი საორიენტაციოდ არის 23 ათასი მან. ამრიგად, გზების მშენებლობის ეფექტიანობა (მგ. მ. თ.)

$$\text{მგ. მ. თ.} = \frac{C}{K} = \frac{43,8}{520} = 0,08$$

ე. ი. კაპიტალდაბანდებას ამოგებას დაქირდება 11,9 წელი.

§ 8. სამელიორაციო და წყალსამეურნეო მშენებლობების ძირითადი ოპერაციების განლაგება

სამელიორაციო და წყალსამეურნეო ობიექტების მშენებლობას ეკუთვნის სარწყავი და დაშრობილი მიწების მასივები, ტბები, წყალსაცავები, ძირითადი მაგისტრალური არხები, კოლექტორები და სხვ. ისინი უნდა განვალაგოთ სამეურნეო მიზანშეწონილობისა და მიწების ობიექტების გამოყენების ამოცანებიდან გამომდინარე ტექნიკური ნორმებისა და წესების მიხედვით.

სამელიორაციო მიწების საზღვრები უნდა განვალაგოთ გამოსაყოფი და მის ირგვლივ მდებარე მიწის ფართობების მხედველობაში მიღებით ისე, რომ მოხერხებულად განვალაგოთ არხების ქსელი მიწის დეგრადაციის კვარტალების, თარგების, გზების, ტყის ზოლებისა და სხვათა მიმართ. მხედველობაში უნდა მივიღოთ დასაწვიმებელი მანქანების პარამეტრები და სხვა ტექნიკური ნორმები. შედეგების დაგვირგაინად ეს ობიექტები უნდა დავაპროექტოთ დაბალპროდუქტიულ მიწებზე. მორწყვის, გაწყლოვანებისა და წყალმომარაგებისათვის, უპირველეს ყოვლისა, უნდა გამოვიყენოთ მდინარეები, ტბები, წყალსაცავები, მიწისქვეშა წყლები, ჭები და სხვ. საკმაოდ დიდი რეზერვია ადგილობრივი წყალმომარაგების ფართობებიდან ჩამონადენი წყლები. წყლები უნდა დავაგუბოთ ხევებში, ხრამებში, ჩადაბლებულ ადგილებში და სხვ. აღნიშნული წყალსაცავების განლაგება უნდა შევითანხმოთ რაიონის მიწათმოწყობის სქემასთან. ხელთ უნდა გვქონდეს ადგილის მსხვილმასშტაბიანი გეგმები:—1:5000—1:1000 (პორტიონტალების კვეთით 1,0—0,25 მ), წყლის დებეტი, 15—20 წლის საშუალო მონაცემებითა და მიწათსარგებლობის მოთხოვნილება წყალზე.

წყლის დასაგუბებლად ადგილის შერჩევის დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი მოთხოვნებით: — წყლის გათბობის, დასილვისა და წყალმცენარეების წამოზრდის თავიდან ასაცილებლად გუბურის სიღრმე 5 მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, ნაპირები უნდა გავამაგროთ.

მიწაყრილებითა და ბეტონის საყრდენით, რათა წყალმა არ დატბოროს ძვირფასი სავარგულები და ნათესები. ნაპირის დაქანება არ უნდა აღემატებოდეს 0,01; გუბურა რაც შეიძლება ახლოს უნდა იყოს გასაწყლოვანებელ ტერიტორიასთან და დასახლებული პუნქტის ზევით; გუბურის ქანობებისა და ფსკერის განლაგებისათვის უნდა შევარჩიოთ წყალგაუმტარი გრუნტი; თუ წყალგაუმტარი ქანები მცირე სისქისაა, უნდა გავაძაგროთ სხვადასხვა ხერხებითა და მასალებით. გრუნტი უნდა შევისწავლოთ გეოლოგიური გამოკვლევების საშუალებით. წყლის რაც შეიძლება მეტი ჩაოდნობა უნდა შეიკავოს 1 მ³ მიწის სამუშაოებზე — (15—20 მ)³, რასაც უნდა მივალწიოთ კაძხალის მოწყობით ხევის ან მდინარის ვიწრო და ღრმა ადგილებში, ტბორების ფართო ღრმულებში.

გუბურებისათვის ადგილის შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ ნაგებობების მოწყობის შესაძლებლობა წყალვარდნის უზრუნველსაყოფად. (მიწის არხი, რკინა-ბეტონის მილი, ჩანჩქერი). გუბურის რომელიმე გვერდიდან უნდა გავაკეთოთ წყლის გასაყვანი, გადასადგები არხი.

გუბურის ფართობი და მასში წყლის მოცულობა უნდა ავიღოთ მიწათმოწყობის სქემიდან, არსებული პროექტებიდან ან აპეკალტურად გაანგარიშებული ლიტერატურიდან.

ლიმანური მორწყვა უნდა ჩავატაროთ გაზაფხულის წყლების შეგუბებითა და მათი შემდგომი გამოყენებით. ლიმანები შეიძლება იყოს ბუნებრივი ან ხელოვნური, მუდმივი, ან დროებითი, დაბალი (0,3 მ-მდე) და ღრმა (0,3 მ-ზე მეტი) დატბორვის, ერთ და მრავალიარუსიანი. წყლის დებეტის მიხედვით უნდა გამოვყოთ სამი სახის ლიმანები: ლიმანები, რომლებიც უშუალოდ ივსება წყალშემკრების ზემოთ განლაგებული თოვლის ნაღობი წყლით; — ივსება წყალდიდობის დროს (ტბებიდან) წყალსაცავებიდან; ნოღა მიწების, რომლებიც ივსება მდინარის ნაპირებიდან გადმოსული წყლით.

ჩვენს ქვეყანაში ლიმანური მორწყვით უზრუნველყოფილია 1 მლნ 30-მდე მიწა. გუბურების დასაპროექტებლად უნდა გამოვიყენოთ მსხვილ მასშტაბიანი საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალები და ჰიდროლოგიური გაანგარიშებები. ლიმანების ძირითადი საპროექტო მაჩვენებლებია: დანესტიანების სეზონური ნორმა, მასივის ფართობი და სიგანე, იარსების ზომები, ზვინულების სიმაღლე, დატბორვის ხანგრძლივობა და სხვ., რომელიც განისაზღვრება გაანგარიშების გზით. ყველაზე მეტად ეფექტიანია დაბალწყლიანი ლიმანი. მისი ფართობი განისაზღვრება ფორმულით

Р. ლიბ. = (ქსან. ნყ. სოც. წიგნ. ნორ.), სადაც

ქსან. ნყ. სოც. — საჯირო ჩანონადესი წყლის მოცულობა (მიღებულა 50%-ით უზრუნველყოფა);

წიგნ. ნორ. — რწყვის ნორმა ბრუტო, მ³ (კა) (მიღებულია 1500—4000 მ³ (კა), ზონების მიხედვით).

ლიმანის სიგანე იცვლება 100-დან 700 მ-მდე. სიგრძე—500-600 მ და უძგობესია გამოვყოთ მოსწორებული მასივი 0,001 დახრილობით, დასაშვებია —0,5-მდე. ჭრუხტის წყლების დგომის დონე არ უნდა იყოს 3—4 მ-ზე ნაკლები.

საპროექტო წინადადებები უნდა დავამუშავოთ მენდევო თანამშრომლობით: მიწათმოსარგებლისა და სამეურნეო ინტერესებიდან გამომდინარე, უნდა განესაზღვროთ საჭირო სარწყავი ფართობი და რელიეფი. პიდროლოგიური და ნიადაგურ-მელიორაციული პირობების გათვალისწინებით, უნდა გამოვყოთ ნაკვეთი, რომელიც უფრო ხელსაყრელია ლიმანების მოსაწყობად; ყოველი შერჩეული ნაკვეთის მიხედვით უნდა დავაზუსტოთ სარწყავი წყარო, დავადგინოთ წყაროდან წყლის მიღების შესაძლებლობა და მორწყვის ნორმები. რელიეფის, ნიადაგისა და მორწყვის ნორმების შესაბამისად განესაზღვროთ ლიმანის ტიპი და ზომა, მოვნიშნოთ ნაკვეთების საზღვრები და ძირითადი პიდროლოგიური ნაგებობები. თუ სარწყავ წყაროდ გათვალისწინებულია ნიაღვრების (ჩამონადენი) წყალი, მაშინ ყოველი წყალშემკრების მიხედვით უნდა განესაზღვროთ მისი ფართობი და შესაყრები წყლის მოცულობა.

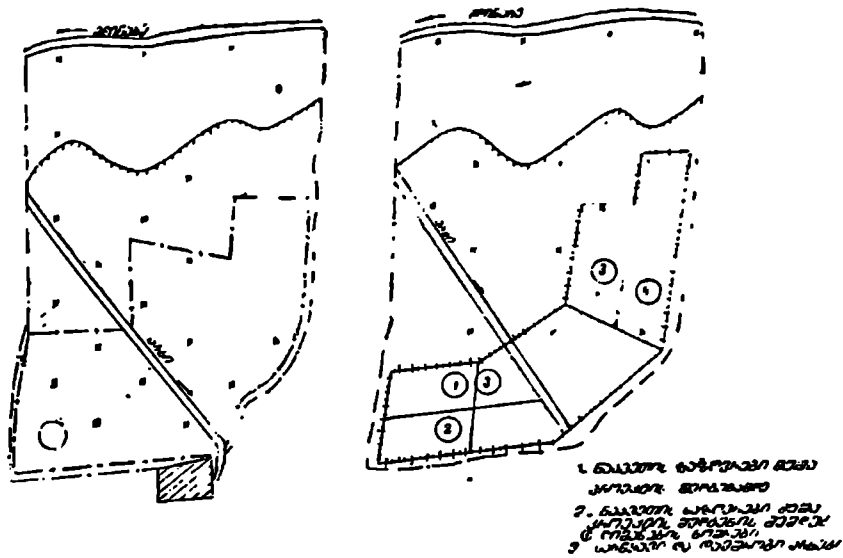
ლიმანის ტერიტორიის მოხაზულობა უნდა დაეიტანოს გეგმაზე ყოველგვარი ტექნიკური მოთხოვნის დაცვით.

პროექტში უნდა ვუჩვენოთ. თუ რომელი სავარგულები მოირწყება აღნიშნული ლიმანით და მის კვალობაზე უნდა დავგეგმოთ კულტურების მორწყვა (ნახ. 9).

სათიბ-საძოვრების გაწყლოვანებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს საჭირო ნაგებობების მოწყობას. განსაკუთრებით წყლის ნაკლებობას განიცდის ზამთრის საძოვრები, ზოგ შემთხვევაში—ზაფხულის.

მიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენის დროს უნდა გამოვიანგარიშოთ მოთხოვნილებები წყალზე, დავადგინოთ წყლის წყაროების სახეები და მათი გამოყენების შესაძლებლობები.

წყალსამეურნეო შენობა-ნაგებობები (არტეზიული, შახტური და მიღებიანი ჭები), წყალსაქაჩები, სატუმბი სადგურები და წყალამწე დახადგარები; წყლის დასაგროვებელი რეზერვუარები. დასარწყავი ურბული მოედნები და სხვ. უნდა გამოვიყენოთ წყლის მისაღებად, ხოლო წყლის ხარისხის გასაუმჯობესებელი გამწმენდი ნაგებობები და დანადგარები—წყლის შესარბილებლად.



ნახ. 9. ლიმანური მორწყვის ნაკვეთის განლაგების სქემა

წყალსამეურნეო ობიექტები უნდა დაეგროვებოდნენ ურთიერთკავშირში ტერიტორიის ორგანიზაციის სხვა ელემენტებთან. წყლის მოთხოვნილების, მისი ღირებულებისა და გამოსყიდვის ვადები უნდა განიანგარიშოთ გამსხვილებული მონაცემებით.

მელიორაციული და წყალსამეურნეო მშენებლობის ობიექტების განლაგების ეკონომიკური დასაბუთება. შიდასამეურნეო მიწათმოყვობის პროექტში ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობის ყველა ძირითადი ობიექტი უნდა გამოვიანგარიშოთ მსხვილ მონაცემებში და განვალაგოთ სქემატურად. ისინი დეტალურად უნდა დავამუშაოთ მუშა-პროექტების შედგენის დროს. განლაგება, რაოდენობის შერჩევა და ნაკვეთის ადგილმდებარეობა უნდა დავასაბუთოთ სამეურნეო თვალსაზრისით. შევადგინოთ პროექტის რამდენიმე ვარიანტი და ავირჩიოთ საუკეთესო. ვარიანტების შესაფასებლად გამოვიყენოთ ცნობილი მაჩვენებლები:

- K -- კაპიტალური დანახარჯები;
 - C -- ყოველწლიური დანახარჯები;
 - D -- პროდუქციის ყოველწლიური წანამატი;
 - T_{აღვ. ვაგ.} -- კაპიტალდაბანდების ამოგების ვადა;
- ყოველწლიური დანახარჯები (C) გამოისახება ფორმულით

$$C = C_{\text{ამორტ.}} + C_{\text{საეკონ.}} + C_{\text{საფ.}} + C_{\text{სატრ.}} \quad C_{\text{დაკ. ზეგ.}} + C_{\text{საგ. საშ. ვაძ.}} \quad \text{სადაც} \quad (31)$$

$C_{\text{ამორტ.}}$ არის საამორტიზაციო ანარიცხები;

$C_{\text{საეკონ.}}$ — საექსპლუატაციო დანახარჯები;

$C_{\text{საფ.}}$ — საწარმოო დანახარჯები;

$C_{\text{სატრ.}}$ — სატრანსპორტო დანახარჯები დამატებითი პროდუქციის გადაზიდვაზე;

$C_{\text{დაკ. ზეგ.}}$ — დაკარგული შემოსავალი;

$C_{\text{საგ.}}$ — საველე სამუშაოების გაძვირება.

საპროექტო ღონისძიებების განხორციელება უზრუნველყოფს ყოველწლიურად (D) წამატის მიღებას;

$$D = d_{\text{წან. პრ. ღირ.}} + C_{\text{ეკონ.}} + d_{\text{პროდ. დანახ. აცელ.}} \quad \text{სადაც} \quad (32)$$

$d_{\text{წან. პრ. ღირ.}}$ არის წანამატი პროდუქციის ღირებულება;

$C_{\text{ეკონ.}}$ — ეკონომია წარმოების წლიურ დანახარჯებზე;

$d_{\text{პროდ. დანახ. აცელ.}}$ — პროდუქციის დანაკარგების თავიდან აცილება.

$$d_{\text{სუფ. ზეგ.}} = \frac{K}{C} \quad \text{სადაც} \quad (33)$$

$d_{\text{სუფ. ზეგ.}}$ არის სუფთა შემოსავლის ზომა;

D — ყოველწლიურად მიღებული წანამატი;

C — ყოველწლიური დანახარჯები.

$$T_{\text{ამოგ. ვაძ.}} = \frac{K}{d_{\text{სუფ. ზეგ.}}}, \quad \text{სადაც} \quad (34)$$

$T_{\text{ამოგ. ვაძ.}}$ არის კაპიტალური დანახარჯების ამოგების ვადა,

K — კაპიტალური დანახარჯები;

$d_{\text{სუფ. ზეგ.}}$ სუფთა შემოსავლის ზომა

ობიექტების განლაგების დროს მთავარი ყურადღება უნდა მიექცეოდეს სავარგულების ფართობის ეკონომიას.

§ 1. სავარგულეზის ორგანიზაციის ცნება, უინაარსი და აზოტანაზი

მიწის ნაკვეთები (მასივები) ბუნებრივი თვისებებისა და სამეურნეო გამოყენების ხასიათის მიხედვით მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთიმეორისაგან. გამოყენების ხასიათის საწარმოო მიზნებისა და ბუნებრივი თვისებების მიხედვით მიწათსარგებლობა დაყოფილია მიწის სავარგულეზად. ეს უკანასკნელი, თავის მხრივ, იყოფა სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულეზად.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეზია: სახნავი, ნასვენის, მრავალწლიანი ნარგავები, სათიბები და საძოვრები, რომლებიც სისტემატურადაა გამოყენებული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მისაღებად.

არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულეზია: ტყე, ბუჩქნარი, ჭაობი, ქვიშნარი, გზები და ა. შ.

სავარგული არის მიწის ნაკვეთი, რომელსაც სისტემატურად იყენებენ გარკვეული მიზნებისათვის.

სახნავი არის მიწის ნაკვეთი, რომელიც სისტემატურადაა დამუშავებული და გამოყენებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ნათესებისა და სუფთა ანეულის ქვეშ.

სახნავს არ ეკუთვნის ბუნებრივი საკვებ-სავარგულეზი, რომლებიც ორი წლის განმავლობაში მოხნული და დათესილია ვაუმჯობესების მიზნით.

მრავალწლიანი ნარგავები — სასოფლო-სამეურნეო სავარგულია დაკავებული კულტურული მერქნიანი, ბუჩქოვანი ან ბალახოვანი მცენარეებით, რომლებიც იძლევა ხილ-კენკროვნებს, ყურძენსა და სხვი სპეციალურ ტექნიკურ კულტურებს.

ნასვენის არის მიწის ნაკვეთი, რომელიც წინათ გამოყენებული იყო სახნავად და დაწყებული გასული წლის შემოდგომიდან არა ნაკლები ერთი წლისა, არ არის გამოყენებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სათესად და არც სუფთა ანეულის ქვეშ.

სათიბი არის მიწის ნაკვეთი განლაგებული მდელოს ნესტიან ან ხელოვნურად გასარწყავებულ ლიმანურ ნიადაგებზე, ბუნებრივ ბალახნარს ვთიბავთ სისტემატურად თივის, ლენაჟისა და სხვა სახის საკვების დასამზადებლად.

საძოვრებს მიეკუთვნება მიწები, რომლებიც სისტემატურადაა გამოყენებული პირუტყვის გასაძოვებლად.

ბუნებრივი საძოვრების დიდი ნაწილი განლაგებულია დაბალნაყოფიერ მიწებზე, ველებში, უდაბნოებსა და ნახევრადუდაბნოებში,

მთის ფერდა და სხვა მრავალფეროვანი რელიეფური პირობების ადგილებში.

მცენარეული საფარის, მისი მდგომარეობის, დანესტიანების ხარისხის, რელიეფის ელემენტებზე განლაგებისა და გამოყენების ხასიათის მიხედვით წარმოებაში უნდა განვასხვაოთ: სახნავი-საჩრწყავი, უჩრწყავი, დამრობილი; სათიბი-სალეკი, მშრალობი, დაჭაობებული, ძირეულად გაუმჯობესებული; საძოვარი-მშრალობი, დაჭაობებული, გაუმჯობესებული, კულტურული, მთის, გაწყლოვანებული, სუფთა ბუჩქნარითა და წვრილი ტყით დაფარული სუსტად, საშუალოდ და ძლიერ კორდდაშლილი-გაქეცილი.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარისხობრივი მდგომარეობა, განსაკუთრებით სახნავის, ძალიან განსხვავდება ნიადაგის ტიპის, მექანიკური შედგენილობის, ნაყოფიერების, ეროზიულობის ხარისხის, დამლაშების, ბიცობიანობის, დაქვიანებისა და სხვათა მიხედვით, ნიადაგების ტიპების, ქვეტიპების, ფიზიკურ-ქიმიური და მექანიკური შედგენილობის დიდი ნაირგვარობა მოითხოვს რაოდენობრივ აღრიცხვას დაემატოს ხარისხობრივი, რაც უნდა ავსახოთ ყოველწლიურად შედგენილ მიწის ბალანსში.

არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულებიდან შეიძლება პირობით გამოვეყოთ ორი ჯგუფი: ერთი მათგანი ამა თუ იმ ზომით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გადიდების რეზერვია — ბუჩქნარები, ჭაობები, დამლაშებული და ბიცობიანი მიწები, ქვიშრობები და სხვ. მათი ფართობები საკმაოდ დიდია და ათვისება მოითხოვს დიდი კაპიტალური ხარჯების გაღებას.

II ჯგუფს მიეკუთვნება არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები დაკავებული შენობა-ნაგებობებით, დაცვითი ნარგავებით, წყლით, ტყით და ა. შ. — ამოვარდნილი სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვიდან დროებით ან სამუდამოდ. ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები მიწის ფონდის 27%-ს შეადგენს, სახნავი და მრავალწლიანი ნარგავები — 10%-ს. აქედან გამომდინარე, კიდევ ბევრი სავარგულია ასათვისებლად დარჩენილი.

მიწის სავარგულების სტრუქტურა ძლიერ განსხვავდება სხვადასხვა რესპუბლიკებსა და ზონებში. დაბალი ხვედრითი წილითაა წარმოდგენილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები რსფს რესპუბლიკაში (13,5%), შედარებით მეტი (30—60%) ბელორუსიის, შუა აზიისა და ბალტიისპირეთის რესპუბლიკებში, ხოლო ყველაზე მეტია (70—80%) უკრაინის, ყაზახეთის, მოლდავეთისა და თურქმენეთის რესპუბლიკებში. საქართველოს სს რესპუბლიკაში — 45%-ია.

დიდი მნიშვნელობა აქვს საკვლევაძიებო სამუშაოების შესრულებ-

ბას, მიწის სავარგულების ფაქტობრივი შეთანაწყობის სტრუქტურის სწორად დადგენასა და პერსპექტივისათვის მათ რაციონალურ ტრანსფორმირებას.

უნდა დავადგინოთ სავარგულების ისეთი შემადგენლობა და განლაგება, რომლებიც უზრუნველყოფს მიწების მაღალ ინტენსიურად გამოყენებასა და წარმოების სპეციალიზაცია-კონცენტრაციის შემდგომ განვითარებას.

სავარგულების ფაქტობრივი შეთანაწყობა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია წარმოების სპეციალიზაციის განსაზღვრისათვის. ზოგ შემთხვევაში საჭირო ხდება სპეციალიზაცია-კონცენტრაციის უზრუნველსაყოფად ცვლილებების შეტანა სავარგულების შემადგენლობის სტრუქტურასა და განლაგებაში.

სავარგულების განლაგებისა და შემადგენლობის არსებული სტრუქტურა განპირობებულია ბუნებრივ-ეკონომიკური ფაქტორებით: როგორცაა რელიეფი, ნიადაგები, ტენიანობის ხარისხი, გრუნტის წყლების დგომის დონე, ბუნებრივი მცენარეულობა, დასახლებული პუნქტების განლაგება, საგზაო ქსელი, პროდუქციის გადამუშავებისა და ჩაბარების პუნქტები, შრომითი რესურსები, საგვეგო დავალებები და სხვ.

სავარგულების ფაქტობრივი სტრუქტურიდან საპროექტოზე გადასვლა უნდა განვახორციელოთ ნაწილობრივი ტრანსფორმაციის გზით. ტრანსფორმაცია არის სავარგულის ხასის შეცვლა (გარდაქმნა), ერთი სახიდან მეორეში გადაყვანა. იცვლება სავარგულების განლაგება და მათი სამეურნეო გამოყენება, ამიტომ სავარგულების ტრანსფორმაცია და განლაგება კომპლექსური ამოცანაა. მიწის ნაკვეთის გამოყენების ინტენსივობის ამაღლება შესაძლებელია მათი ძირეული გაუმჯობესების საშუალებით — მორწყვა, დაშრობა, ბუჩქებისა და ქვებისაგან გაწმენდა, მოკირიანება, მოთაბაშირება, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები და სხვ. გაუმჯობესებული ნაკვეთები ხშირად რჩება იგივე სახის სავარგულად, რომელშიც იყო გაუმჯობესებამდე. ასეთებია სახნავი, სათიბები, საძოვრები და ა. შ.

მოცემული კომპლექსური ამოცანის გადაწყვეტა ასევე მოიცავს სავარგულების გაუმჯობესებას. მაშასადამე, მისი სამი შემადგენელი ელემენტი — სავარგულების ახალი სტრუქტურის დადგენა, ტრანსფორმაციის საშუალებით მათი გაუმჯობესება და განლაგება — ერთ მთლიანობას შეადგენს.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის ამ ცენტრალური ნაწილის ლოგიკური სქემა ასე გამოიყურება: სავარგულების თანამედ-

როვე მდგომარეობა-გაუმჯობესება და ტრანსფორმაცია-სტრუქტურა და განლაგება საანგარიშო პერიოდისათვის.

ამრიგად, სავარგულების ორგანიზაციის ქვეშ იგულისხმება მათი შემადგენლობისა და თანაფარდობის დადგენა ტერიტორიაზე, სამეურნეოდ მიზანშეწონილი განლაგება. მისი მიზნობრივი დანიშნულებაა მიწების გამოყენების ინტენსივობის ამაღლება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მაქსიმუმის მიღების, ნიადაგებისა და გარემოს სხვა კომპონენტების ნაყოფიერების ზრდის უზრუნველსაყოფად.

სავარგულების საპროექტო შემადგენლობა და თანაფარდობა (სტრუქტურა) და ტერიტორიაზე მათი განლაგება უნდა 'პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს: სასაქონლო პროდუქციის გეგმიანი დავალებების სტაბილურად და აუცილებლად შესრულება; მიწების სრულად, რაციონალურად და ეფექტიანად გამოყენება მისი ბუნებრივი თვისებების მიხედვით; გათვალისწინებული დარგების სპეციალიზაციის რაციონალური შეთანაწყობის შესაბამისობა; მეცხოველეობის უზრუნველყოფა მყარი საკვები ბაზით; მინიმალური დანახარჯები პროდუქციის ტრანსპორტირებასა და შენახვაზე უმნიშვნელო დანაკარგებით. შრომის მწარმოებლურობის ამაღლებისა და მანქანა-იარაღების მაღალმწარმოებლურად გამოყენების საუკეთესო პირობების შექმნა; ეროზიული პროცესების შეწყვეტა და ლანდშაფტების გაუმჯობესება; მიწების ათვისებაზე მინიმალური კაპიტალდაბანდების გაწევა: — მათი სწრაფად ამოგება.

1990 წლისათვის გაწყლოვანებული მიწების ფართობი უნდა ავიყვანოთ 25 მლნ ჰა-მდე, დაშრობილი მიწების — 19 მლნ ჰა-მდე, საძოვრების გაწყლოვანება 38 მლნ ჰა-მდე, სათიბ-საძოვრების გასარწყავება — 2,2 მლნ ჰა-მდე, ბუნებრივი საკვებ-სავარგულების ძირეული გაუმჯობესება — 29 მლნ ჰა-მდე.

მიწის რესურსები შეზღუდულია, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციაზე მოთხოვნა ყოველწლიურად იზრდება, ამიტომ სადღეისოდ სასურსათო პროგრამის პრაქტიკულად შესასრულებლად მიზანშეწონილია მოვახდინოთ სახნავისა და საკვები სავარგულების ფართობების გაანგარიშება. მეურნეობაში იმდენი სახნავი უნდა ვიქონიოთ, რამდენი მიწაც გამოსადეგია სახნავად. ბუნებრივი სახით უნდა დავტოვოთ სათიბ-საძოვრები, რომლებიც არ ემორჩილება გაუმჯობესებას ფერდობების უსწორმასწორო რელიეფისა და სხვა მიზეზების გამო. ასეთზე საჭიროა ჩავატაროთ ზედაპირული გაუმჯობესება, დანარჩენ შემთხვევებში კი — ძირეული,

სავარგულების ორგანიზაცია მკიდრო კავშირშია გარემოს დაცვის ღონისძიებების გატარებასთან, მიწის, წყლის, ტყისა და სხვა რე-

სურსების კომპლექსურად და რაციონალურად გამოყენებასთან, უნიკალური ბუნებრივი და ხელოვნურად შექმნილი კულტურული ლანდშაფტების დაცვასთან. ამოცანა იმაშია, რომ გარემოში მოსალოდნელი ცვლილებების გულდასმით შესწავლა-გაანალიზების საშუალებით სწორად დავადგინოთ ბუნებრივი ფაქტორების ეკოლოგიური წონასწორობა, რათა მათმა ინტენსიურად გამოყენებამ არ გამოიწვიოს კანონზომიერების დარღვევა.

ამ მოთხოვნათა გათვალისწინებით უნდა დავაკომპლექტოთ სავარჯიშების შეთანაწყობა და განლაგება (მიწების მიზანშეწონილი გამოყენება) სახნავის, მერქნიანი და ბალახეული მცენარეულობის წყალსაცავებისა და საამშენებლო ობიექტების ქვეშ. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ეროზიული და ეროზიასაშიშ ნაკვეთებს, ეროზიის თავიდან აცილებას. რაც ზელს შეუწყობს ნიადაგის დაშლასა და გარე სამყაროს გაჭუჭყიანებას. დაახლოებით ჩვენი ქვეყნის მიწის ფონდის 67%-მდე ეროზიულ მოვლენებს განიცდის. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებებიდან წამყვანი როლი ეკუთვნის ორგანიზაციულ-სამეურნეო და აგროტექნიკურს, რომელთაც საფუძვლად უნდა დაუდოთ ტერიტორიის სწორი ორგანიზაცია—თესლბრუნვის მინდვრების, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალების, თარგების, სათიბი და საძოვართბრუნვის ნაკვეთებისა და სხვათა სწორად განლაგება ეროზიულ და ეროზიასაშიშ ნაკვეთებზე. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებებიდან დიდი მნიშვნელობა აქვს სატყეო-მელიორაციულ, მდელოსამელიორაციო და აიდროტექნიკურ ღონისძიებებს. მხედველობაში უნდა მივიღოთ სავარგულების, უნიკალური ლანდშაფტების, დასასვენებელი ადგილების, პარკების, ტყე-პარკების, ძეგლების, მცენარეთა ახალი ჯიშების გამოყვანის, ცხოველების მოშენების, მთისა და მდინარეების წარმოქმნის უნიკალური ადგილები და სხვა ცოცხალი და არა-ცოცხალი ბუნების ღირსშესანიშნაობანი.

§ 2. სავარგულების ორგანიზაციის მეთოდობა

რაციონული მიწათმოწყობის სქემისა და მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარებით შეგროვილი მასალების გამოყენებით მეურნეობაში უნდა დავაპროექტოთ სავარგულების ორგანიზაციის ღონისძიებები ახლო და შორეულ პერსპექტივაში.

ყველა ჩამოთვლილი საპროექტო ამოცანის შესრულების მეთოდობა სავარგულების ტრანსფორმაცია, გაუმჯობესება, მათი საპროექტო სტრუქტურის დადგენა დაყვანილია შემდეგ კონკრეტულ მოქმედებებზე, რომელიც სრულდება ასეთი თანმიმდევრობით:

1. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობების გაზრდის,

მათი სტრუქტურის გაუმჯობესებისა და სწორად განლაგების შესაძლებლობის დასადგენად გულდასმით უნდა შევისწავლოთ როგორც რაიონული მიწათმოყვობის სქემაში ასახული და პრაქტიკაში ჩატარებული სამუშაოები (მელიორაციული, კულტურულ-ტექნიკური და სხვ.) ისე გამოუყენებელ მიწებზე (ჭაობები, ბუჩქნარები, ხევეები ბიცობიანი, დამლაშებული და სხვ.), მელიორაციული და კულტურულ-ტექნიკური ღონისძიებებისათვის უნდა გამოვავლინოთ და შევარჩიოთ ნაკვეთები;

2. უხდა გამოყვით ფართობები ტბორების, გუბურების, წყალსაცავების მელიორაციული და წყალსამეურნეო ნაგებობების, ბილასა-ეურნეო გზებისა და სხვათა მშენებლობისათვის;

3. სახნავად გამოუსადეგარ მიწებზე უნდა დავაპროექტოთ და ცვითი ტყის ნარგავების სისტემები (დასახლებული პუნქტების, საწარმოო კომპლექსების, ტბორებისა და წყალსაცავების ირგვლივ, ხევეებისა და ხრამების ნაპირებზე და მთლიანად გასატყვევებული ნაკვეთები), საორიენტაციოდ უნდა განვსაზღვროთ სახნავი ფართობის სიდიდე ცინდორსაცავი ტყის ხოლების ქვეშ;

4. ადგილზე ჩატარებული გამოკვლევებისა და საძიებო სამუშაოების შედეგების შესწავლა-გაანალიზების საფუძველზე უნდა განვსაზღვროთ მიწების გამოყენების ინტენსივობის ამოღების შესაძლებლობები, კერძოდ სახნავის ფართობის გადიდება სამელიორაციო ღონისძიებებით ამ მიწისათვის ვარგისი სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარჯზე; სახნავის ხარისხის ამოღება ბიცობიანი ლაქების, ჭარბტენიანი ადგილების, ბუჩქნარების ქვებისა და სხვათა ლიკვიდაციის გზით; სათიბ-საძოვრების ფართობების გაზრდა არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარჯზე (ბუჩქნარების, წვრილი ტყის, ჭაობების, ბიცობებისა და სხვ.); სათიბ-საძოვრების გაუმჯობესება ლიმანური და რეგულირებული რწყვის, დაშრობის, ძირეული და ზედაპირული გაუმჯობესების, ბიცობიანი და დამლაშებული მიწების მელიორაციის გზით; მრავალწლიანი ნარგავების რეკონსტრუქცია. ამასთან ერთად უნდა გამოვყოთ მასივები, რომლებიც საჭიროებს ნიადაგთდაცვით, ეროზიასაწინააღმდეგო და სხვა ღონისძიებებს;

5. უნდა დავაპროექტოთ საბაღე, სავენახე, ჩაის ციტრუსებისა და სხვა ხილ-კენკროვნების გასაშენებელი ნაკვეთები;

6. საპროექტო გეგმაზე უნდა გავმიჯნოთ საკვები სავარგულების ნაკვეთები, რომლებიც გათვალისწინებულია სამელიორაციოდ და ძირეულ-ზედაპირული გაუმჯობესებისათვის, აგრეთვე დატოვებულია ბუნებრივ მდგომარეობაში;

7. უნდა შევადგინოთ სავარგულების წინასწარი ტრანსფორმაციისა და მიწების ექსპლიკაციის გეგმა;

8. უნდა შევადგინოთ სავარგულების გაუმჯობესების წინასწარი გეგმა;

9. უნდა განვსაზღვროთ სავარგულების ტრანსფორმაციისა და გაუმჯობესების შედეგად მოსალოდნელი ეფექტიანობა;

10. სქემატურად უნდა მივიანიშნოთ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გამოყენების სისტემა (სახნავის, საკვები სავარგულებისა და სხვათა გამოყენების სტრუქტურა).

როგორც ზემოთ ჩამოთვლილი მოქმედებების თანმიმდევრობიდან ჩანს, ურთიერთგადახლართულია სავარგულების, ტრანსფორმაციას, გაუმჯობესებისა და განლაგების საკითხები. დაპროექტების მეთოდით უნდა განვიხილოთ ელემენტების მიხედვით ცალ-ცალკე:

სავარგულების ტრანსფორმაცია სრულდება ოთხი მიმართულებით: სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობის გადიდება — განსაკუთრებით სახნავის, სოფლის მეურნეობაში გამოუყენებელი, მაგრამ ვარჯისი მიწების ხარჯზე; სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გამოყენების ინტენსივობის ამაღლება, სახნავისა და სხვა ინტენსიური სავარგულების ხარჯზე; წვრილკონტურაიანობის ლიკვიდაცია და ნაკვეთების გამსხვილება ტექნიკის მწარმოებლობის ამაღლების მიზნით; ნაკვეთების გამოყოფა საინჟინრო ნაგებობების, საგზაო და სხვა მშენებლობისათვის, აგრეთვე ეროზიასაწინააღმდეგო და სხვა გარემოს დაცვითი ობიექტებისათვის.

ტრანსფორმაციის მთავარი ამოცანაა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობების გადიდება. დაახლოებით, ქვეყნის მასშტაბით, შესაძლებელია ახალი მიწების ათვისება 50 მლნ ჰა-მდე, საქართველოში კი — 500 ათას ჰა-მდე. რეზერვებია — დაქოაბებული მიწები, ბუჩქნარები, ჭაობები, დაბალპროდუქტიული ტყეები, ქვიშრობები, წახვენი მიწები, დაფერდებული მიწები, ხრამ-ხევეები, სარეკულტივაციო ადგილები და სხვ.

ტრანსფორმაციის II მიმართულებია სახნავი ფართობის გადიდება. სახნავის გასადიდებლად უნდა გამოვიყენოთ ყამირი და ნასვენი მიწები; წვრილი სათიბ-საძოვარი ნაკვეთები, რომლებიც გაფანტულია სახნავ მასივებში; გამდელიოებული ნაკვეთები, რომლებზედაც შეწყვეტილია ეროზიული პროცესები; განმარლებული ნაკვეთები; ჭარბტენიანი ნაკვეთები, დაშრობის შემდეგ; ტყე-ბუჩქნარები კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების ჩატარების შემდეგ; საკარმიდამო მიწების ჩამონაკრების ერთიან მასივში შეტანის საშუალებით ბალ-ვენახებისა და სხვათა გამონათავისუფლებული ნაკვეთები. განსაკუთრებით ყურადღება მისაქცევია დაფერდებული მიწების დატერასება-ათვისება მრავალწლიანი ნარგავების ქვეშ, თავის მხრივ. სახნავიც შემციირდება მრავალ-

წლიანი ნარგავების, მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენებისა და სხვადასხვა სახის მშენებლობისათვის მიწის გამოყოფით: თუმცა, ყოველ შემთხვევაში უნდა ვეცადოთ რაც შეიძლება ნაკლები ფართობი დაეხარჯოდეს.

თანამედროვე პირობებში მრავალპირივი და წრავალფეროვანია ხაკეები სავარგულების ტრანსფორმაციის მიმართულება: მცირდება მათი ფართობი გადახენის, მრავალწლიანი ნარგავების გაშენების, ეროზირებულობისა და სხვადასხვა სახის მშენებლობის საჭიროების ვაშო; იზრდება არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ათვისების ხარჯზე (ჭაობები, ბუჩქნარები, დაძლამებული და ბიცობიანი მიწები, რეკულტივაცია და ა. შ.) აგრეთვე უვარგისი მიწების სახნავიდან ამოციხვით.

სავარგულების ტრანსფორმაციის III მიმართულებაა — ცალკეული ნაკვეთების კონფიგურაციის გაუმჯობესება. საზღვრების გასწორება, წვრილკონტურიანობის აღმოფხვრა და გამასივება. სახნავი კონტურების ფართობის საშუალო ზომა ბელორუსიის სს რესპუბლიკაში არის 10,9 ჰა; რსფს რესპუბლიკის ჩრდილო-დასავლეთის ზონაში — 3,4 ჰა; საკართველოს სს რესპუბლიკაში არის კოლმეურნეობები და საბჭოთა მეურნეობები, სადაც სახნავი კონტურების საშუალო სიდიდე 0,5 ჰა-მდე დადის (ახალქალაქის რაიონის ბეჟანოს კოლმეურნეობა), რაც მეტად ართულებს მექანიზაციის სამუშაოებს და ამცირებს მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობას.

წვრალკონტურიანობის აღმოფხვრის ძირითადი პირობაა: არსებული სამელიორაციო ქსელის რეკონსტრუქცია და ახლის მშენებლობა თიხის დრენაჟის გამოყენებით; სარწყავი ქსელის მოწესრიგება და სარწყავი ნაკვეთების გამსხვილება; ხრამ-ხეცების მოსწორება; დაბლობი ადგილების ამოვსება; სავარგულების გაწმენდა ბუჩქების, ქვების, კოლბოხების, სარეველებისა და სხვ. დაშლილი მიწების რეკულტივაცია; ხუტორებისა და წვრილი სოფლების ჩასახლება; გაუქმებული გზების, არხების, ტყე-კაფეებისა და ბალახ-ვენახების ლიკვიდაცია; ნიდაგის ნაყოფიერების გასაუმჯობესებლად კულტურ-ტექნიკური და აგრომელიორაციული ღონისძიებების გატარება.

ტრანსფორმაციის IV მიმართულებაში შედის: სასოფლო-სამეურნეო მშენებლობის გაფართოება, ეროზიასაწინააღმდეგო და სხვა გარემოს დაცვითი ღონისძიებების გატარება, გზებისა და სხვა საინჟინრო კომუნიკაციების მშენებლობა მოითხოვს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარჯზე ფართობების გამოყოფას. ამ შემთხვევაში მკაცრი შედამხედველობით უნდა გამოვყენოთ მაღალინტენსიური სავარგულეების ფართობები, რათა თავიდან ავიცილოთ სახნავი და მრავალწლიანი

ნარკავებით დაკავებული ფართობების შემცირება და გახარჯვა მიწის გამოყოფა დასაძვებია მხოლოდ განსაკუთრებული აუცილებლობის შემთხვევაში.

სავარგულების ტრანსფორმაციის მიმართულებების ამოცანების გადასაწყვეტად მეურნეობის ტერიტორია უნდა შევისწავლოთ: ნიადაგ-დარგობრივი, ნიადაგის ეროზირებულობის, მელიორაციული, გეობოტანიკური, წყალსაძეურნეო, საშიწათმოწყობო და სხვა გამოკვლევების ავალთახედვით. ამ მასალების მიხედვით უნდა შევიდგინოთ მიწის ხარისბობრივი დახასიათება.

რაიონის მიწის საკადასტრო სახელმწიფო წიგნში ჩამოთვლილი მიწების შვიდი კატეგორია, რომლებიც ვარგისია სოფლის მეურნეობაში გამოსაყენებლად: 1. სახანავედ ვარგისი; 2. სათიბად ვარგისი; 3. საძოვრები, რომლებიც გაუმჯობესების შემდეგ შეიძლება გამოვიყენოთ ჯივია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად; 4. სამელიორაციო სამუშაოების ჩატარების შემდეგ ვარგისი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ქვეშ გამოსაყენებლად; 5. ნაკლებად გამოსადეგი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ქვეშ; 6. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებად უვარგისი; 7. დაზლილი მიწები.

ყოველი კატეგორიის ფარგლებში გამოყოფილია მიწების კლასები, ბუნებრივი და ეკონომიკური მაჩვენებლების ერთტიპიანობის მიხედვით, რომლებიც ხასიათდება მიწების გამოყენების ტექნოლოგიის ერთგვაროვნებით, მწარმოებლურობის გადიდებისა და დაცვის ხერხების მსგავსებით. კლასებისა და კატეგორიების მიხედვით მიწების ფაქტობრივად გამოყენების ანალიზი საშუალებას იძლევა გამოვავლინოთ სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში ჩასართავად ვარგისი მიწები; განვსაზღვროთ გასაუმჯობესებელი სავარგულების მოცულობა და მათი გამოყენების საკითხი. მიწის ხარისხსა და რელიეფთან ერთად ჰაედელ-ლობაში უნდა მივიღოთ სივრცობრივი თვისებები — ფართობი და კონფიგურაცია, მისი განლაგება სამეურნეო ცენტრების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების, ძირითადი მასივების, ჰიდროლოგიური ქსელისა და სხვათა მიმართ. ნაკვეთი კარგი ნიადაგით შეიძლება ასათვისებლად ეკონომიკურად არაეფექტური აღმოჩნდეს მისი ფართობის სიმცირის, ძირითადი მასივებიდან დაშორების, არასწორი კონფიგურაციისა და სხვათა გამო, რაც, თავის მხრივ, ბევრად ზრდის კაპიტალდაბანდებებს.

ვინაიდან ნიადაგების სახესხვაობათა საზღვრები მრულხაზოვანია და მიწის ნაკვეთის ექსპლუატაციის პირობები მოითხოვს სწორ კონფიგურაციას, დაპროექტების დროს საჭირო ხდება რაც შეიძლება მაქსიმალურად მიუჯახლოვოთ ნაკვეთის საზღვრები ნიადაგის სახესხვა-

ობების საზღვრებს. ამ შემთხვევაში შეიძლება ნაკვეთში მოსვდეს ნაკლებად ვარგისი ნიადაგების ფართობებიც. სავარგულების ტრანსფორმაციის დროს უნდა გამოვიყენოთ მიწის ხარისხობრივი და ეკონომიკური შეფასების მონაცემები: ყოველი ნიადაგის სახეობას აქვს შესატყვისი ბალი, რომლის მიხედვითაც ისინი დაჯგუფებულნი არიან. ჭგუში ჩართულია ნიადაგების სახესხვაობები და მათი კომპლექსები, რომლებიც ერთიმეორისაგან 10 ბალის ფარგლებში განსხვავდებიან. ვინაიდან შეფასება 100 ბალიანი სისტემით ხორციელდება, შეიძლება დავადგინოთ 10 საშემფასებლო ჭგუფი: კარგის, საშუალოსა და ცუდის გამოყოფით. ამ ჭგუფების მიხედვით სავარგულებს უნდა მივცეთ ხარისხობრივი დახასიათება: ვინაიდან ბონიტეტის ბალსა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობას შორის არის მაღალი კორელაციური დამოკიდებულება: ძნელი არ არის იმის განსაზღვრა თუ რომლის მინიმალური მოსავლიანობის დროს იქნება უზრუნველყოფილი დანახარჯების ამოგება.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გაუმჯობესება. ზემოთ თქმულიდან გამომდინარეობს, რომ ნაკვეთის ერთი სახის სავარგულიდან მეორეში გადაყვანა შესაძლებელია სხვადასხვა სამელიორაციო და კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებების ჩატარებით, რომლებიც საშუალებას ვეძლევეს ძირეულად შევცვალოთ ნიადაგის ქიმიურ-ფიზიკური და ბიოლოგიური თვისებები. მიწის სივრცობრივ თვისებებთან ერთად მთავარია არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გადაყვანა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში, დაბალინტენსიურიდან მაღალინტენსიურში. გარდა ამისა, დიდი მნიშვნელობის საკითხია სავარგულების ხარისხის გაუმჯობესება: საკვები სავარგულების ძირეული გაუმჯობესება; სხვადასხვა ღონისძიებებით სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების პროდუქტიულობის მკვეთრი ზრდა (მორწყვა, დაშრობა, ლიმანების მოწყობა და ა. შ.); გაწმენდა ტყე-ბუჩქნარებისა და ძირკვებისაგან; ქვების მოცილება, ორმოებისა და ხრამების ამოვსება— მოსწორება; კოლბოხების მოჭრა-მოსწორება; ზედაპირული გაუმჯობესების ღონისძიებები (დადისკოება; დაფარცხვა; სასუქების შეტანა; წყლის დამკვერი ფარების მოწყობა; მოკირიანება; მოთაბაშირება და სხვ.), კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებებს. ეკუთვნის აგრეთვე ნაწილობრივ თესლბრუნვებში კულტურათა მორიგეობა, თიბვა და პირუტყვის ძოვება.

საკვები სავარგულების ძირეული გაუმჯობესება— დაბალპროდუქტიული ბალახნარის შეცვლა კულტურულათ, ძირეული გაუმჯობესების დროს. უნდა მოვხანთ, კორდღ დაეშალოთ, ჩავეატაროთ აუცილებელი კულტურ-ტექნიკური სამუშაოები, ნიადაგი გავანოყიეროთ და დავთესოთ მრავალწლიანი ბალახები.

ნიადაგი ზედპირულად უნდა გავაუმჯობესოთ იმ შემთხვევაში თუ ადგილის მოხვნა და კორდის დაშლა მიზანშეწონილი არ არის (ქვეების, ბუჩქების, კოლბოხებისა და სარეველებიდან გაწმენდა, სასუქების შეტანა, მორწყვა და ბალახნარის თესვა მოხვედრით).

დიდი მნიშვნელობა აქვს წყლის რეჟიმის რეგულირებას. ქარბტენიან რაიონებში საჭიროა დაშრობა. უპირატესობა ეძლევა დახურულ დრენაჟს. ველებსა და მშრალ ადგილებში საძოვრების გამოყენება მკიდრო კავშირშია გაწყლოვანებასთან.

მიწების გაუმჯობესების მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ბიცობების მოწესრიგება, რომლებსაც ქვეყანაში — 100 მლნ-მდე ჰა უჭირავს.

ბიცობიან ნიადაგებს საკმაოდ დიდი ფართობი უჭირავს აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში — ალაზნის ველი, გარე კახეთი და სხვ. ბიცობიანი მიწების მელიორაციული ათვისება უნდა მიმდინარეობდეს ოთხი მიმართულებით: ბიცობიანი ნიადაგების მოწესრიგება და გაუმჯობესება სახნავებში; ბიცობიანი მიწების გაუმჯობესება საკვები საფარკულების გადახენის დროს; მოუნნავი მიწების მელიორაცია და ათვისება; მელიორაციული სამუშაოების შესრულების შემდეგ მიწების შეტანა სახნავში ან საკვებ საფარკულებში.

ბიცობიანი მიწების ათვისება და გაუმჯობესება ხორციელდება სამი ხერხით: ქიმიური მელიორაცია, გაჯის შეტანა, თვითმელიორაცია — კალიუმის მარილების შიდაწიდაგობრივი მარაგის მობილიზაცია, მელიორაციული დამუშავების მეშვეობით; მარტივი აგროტექნიკური ღონისძიებები (ხვნა, ბელტის გადაუბრუნებლად და სხვ.). აგრომელორაციული თვისებების მიხედვითი ბიცობიანი მიწები მრავალფეროვანია — დამოკიდებულთა ბიცობიანი კომპლექსების რიცხობრივ შედგენილობასა და ძირითად თვისებებზე; (პიდროლოგიური რეჟიმი, გენეტიკური პორიზონტის სიღრმე, ჰუმუსის შემცველობა, დამარილების ხარისხი, ნატრიუმის შემცველობა და კარბონატული გაჯის არსებობა).

ბიცობებს ვაჭვფებთ მათი ათვისების პრინციპების მიხედვით. სწავლასხვა კატეგორიაში ბიცობიანი მიწების ნაირგვარობა გაერთიანებულია ცხრა აგროსამელორაციო ჯგუფში, საიდანაც პირველი ექვსი მელიორაციული ათვისებისათვის გამოსადეგია აღნიშნული მიწების მოწესრიგებასა და ვარგის მდგომარეობაში მოყვანას ქვეყნის სხვადასხვა ზონაში სხვადასხვა აგროტექნიკური წესებით ვატარებთ: მოკირიანება-მოთაბაშირებით, ანეულის ქვეშ დატოვებით. ბალახმინდვრიანი თესლბრუნვების შემოღებითა და სხვ. კონკრეტულ შემთხვევებში და მეურნეობებში ამ მიწების გაუმჯობესების პროექტები უნდა დავამუშაოთ ცალკე, როგორც მუშა-პროექტები და ტერიტორიის ორგანიზაციის დროს გამოვიყენოთ.

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საპროექტო სტრუქტურის დადგენა, მათი განლაგება. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საპროექტო სტრუქტურა და მათი განლაგება — სავარგულების ტრანსფორმაციის საბოლოო შედეგია. ტრანსფორმაციის შედეგად იზრდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი და მცირდება არასასოფლო-სამეურნეო სავარგულები; მცირდება სამეურნეო ცენტრებიდან დაშორებული სავარგულების რიცხვი, უმჯობესდება სავარგულების ზომები და კონფიგურაცია — კომპაქტურობა მიუხედავად ამისა; დაპროექტების დროს ხშირად მაინც საჭიროა მაღალინტენსიური სავარგულების საზღვრების დაზუსტება. საერთო მოთხოვნებს უნდა დაეუბნა: ყოველი ნაკვეთის გამოყენება მისი სივრცობრივი თვისებებისა და ბუნებრივი ხარისხის მიხედვით — მაქსიმალური ეფექტიანობის დაცვით; შრომატევადი სავარგულების მიახლოება დასახლებულ პუნქტებთან; გარე კავშირების პუნქტებთან; მასივების გამსხვილება და კონფიგურაციის მოწესრიგება — სატრანსპორტო ხაზებისა და გადასვლა-გადაზიდვებზე, დროის დანაკარგის შემცირების მიზნით; გარშემო მდებარე ნაკვეთებზე მელიორაციულ ღონისძიებათა ზეგავლენის მაქსიმალურად გამოყენება.

განვიხილოთ სავარგულების განლაგების მეთოდთა ყველა მოთხოვნათა ერთობლიობის მხედველობაში მიღებით.

მრავალწლიანი ნარგავების განლაგება. მრავალწლიანი ნარგავების ფართობს ვადგენთ გეგმიანი სასაქონლო პროდუქციისა და შიდასამეურნეო მოთხოვნათა მოცულობის შესაბამისად, მათი სიდიდე დამოკიდებულია მეურნეობის სპეციალიზაციასა და განლაგების ზონაზე. ბევრი მეურნეობისა და განსაკუთრებით საქართველოს რესპუბლიკის მეურნეობებისათვის მრავალწლიანი ნარგავები წამყვანი — მაპროფილებელი დარგია. ნაწილ მეურნეობებში იგი დამხმარე ან შიდა მომხარების ფუნქციებს ასრულებს. მსხვილ მეურნეობებში ბალის ფართობი 2000—5000 ჰა-მდე აღწევს. საქართველოს პირობებისათვის მეხილეობაში ოპტიმალური ფართობია 1600 ჰა-მდე. გვხვდება სხვადასხვა ზომის ბალები 30-დან 100 ჰა-მდე და ა.შ. იყო დრო, როდესაც დიდი გაქანება ჰქონდა პალმეტური ბალების გაშენებას, მაგრამ კაპიტალდაზღვევის დიდი მოთხოვნებისა და შრომატევადობის გამო ნაწილობრივ შემცირდა მათი გაშენება და უპირატესობა ეძლევა ინტენსიური ბალების გაშენებას. განსაკუთრებით — „მდელო ბალებს“.

საბალე ნაკვეთის სწორად შერჩევას უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან იგი განსაზღვრავს ხეხილოვანი მცენარეების ზრდა-განვითარების ხასიათს, მოსავლის რაოდენობასა და ხარისხს.

ადგილის შერჩევის დროს უნდა შევარჩიოთ და შევაფასოთ კლიმატი, რელიეფი და ნიადაგები. კლიმატის შეფასების დროს უნდა გავითვალისწინოთ აბსოლუტური მინიმუმები, მათი განმეორებადობის სიხშირე. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი, უყინვო პერიოდის ხანგრძლივობა, შემოდგომის ნაადრევი და გაზაფხულის ნაგვიანევი წაყინვები, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა, ნალექები და მათი განაწილება წლის განმავლობაში, ქარების სიძლიერე-სიხშირე და სხვ.

კულტურის ან ჯიშის წარმოება რენტაბელურია ისეთ ადგილებში სადაც კრიტიკული ტემპერატურა შეიძლება განმეორდეს მხოლოდ 20 წელიწადში ერთხელ. ვაშლის საგვიანო ჯიშების გასაშენებლად შეიძლება გამოვიყენოთ მხოლოდ ისეთი ადგილი, სადაც აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3000—3500°-ია. კურკოვანებისათვის დასაშვებია უფრო ნაკლები. ბალისათვის უვარგისია ისეთი ადგილი, სადაც გაზაფხულის წაყინვები ხშირად შეიძლება განმეორდეს (ფერდობის წინა გავაყვებები, ჩავარდნილი ადგილები, ქვაბურები, ვიწრო ხეობები და სხვ.). ხილის ნაყოფის ხარისხიანად მოსამწიფებლად ტენიანობის ზღვრული სიღრმე 40—50%-ის ფარგლებშია.

რელიეფის თავისებურებას გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს საბაღე ნაკვეთის შერჩევის დროს, რადგანაც იგი გავლენას ახდენს ისეთ პირობებზე, როგორცაა: სითბო, სინათლე, ტენი, ნიადაგი. ტენიანი კლიმატის პირობებში ხეხილის ზრდა-განვითარებისათვის საუკეთესოა წყალგამყოფი, მშრალი კონტინენტური ჰავა. ამ პირობებში უპირატესობა ეძლევა ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთის, დასავლეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ფერდობებს. შეძლებისდაგვარად უნდა შევარჩიოთ სწორი ან 5—8° დაქანების ფერდობი. 9—10°-იან ფერდობებზე ბაღი უნდა გავაშენოთ კონტურული წესით. 10°-ზე ზევით უნდა დავატერასოთ. ზღვის დონიდან 1000—1100 მ-ის ზემოთ, ხეხილის ზრდა-განვითარებისათვის უკეთესია სამხრეთისა და მისი მონათესავე ფერდობები.

ნიადაგის თვისებებიდან ყურადღება უნდა მივაქციოთ ორგანული ნივთიერებების რაოდენობასა და ხარისხს; მინერალური კვების ელემენტებს; ნიადაგისა და გრუნტის მექანიკურ და მიკროაგრეგატულ შედგენილობას; ნიადაგში ფესვების მომცველი ფენის სისქეს. ნიადაგის სიმკვრივეს; ნიადაგში მარილების რაოდენობას, რომლებიც იწვევენ მცენარის დაზარალებას და დაღუპვას; ნიადაგის არეს, (pH) რეაქციასა და გრუნტის წყლის ღვომის დონეს.

საუკეთესოდ ითვლება ალუვიური, ღრმა, კარგი ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებისა და აერაციის მქონე ნიადაგები, რომელთა წყალგამტარის მინიმალური სისქე რწყვის პირობებში დაახლოებით 1 მ-მდეა

ტენის ნაკლებობის პირობებში კი—2—2,5 მ. pH არ უნდა იყოს 9-ზე მაღალი: ვაილიათვის — 4,5-ზე დაბალი, ხოლო კურკოვნებისთვის კი —5,0—5,5-ზე დაბალი.

გოუნტის წყლის დგომის დონე არ უნდა იყოს 1,5—2-ზე ნაკლები გააღინარე წყლებისათვის 1—1,2 მ-მდე.

ხეხილის სანერგის ადგილის შერჩევა. ხეხილის სანერგის ადგილის შერჩევის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექციოთ ნიადაგებს, ქვენიადაგებს, კლიმატს, ქარების სიძლიერეს, ექსპოზიციას. სასოფლო-სამეურნეო წყლის მარაგს, დასახლებული პუნქტების დასორებას, კვალიფიცირებულ მუშახელის ყოლასა და სხვ. საუკეთესოდ ითვლება ნოყიერი, ფხვიერი, ზომიერად ტენიანი, მსუბუქი ან საშუალო მექანიკური შედგენილობის ნიადაგები (ალუვიური, სილნარ-ლამიანი, პლუმსით მდიდარი შავმიწა ან წაბლისფერი), უვარგისია მწირი, დაშლამებული, ძლიერ ღორღიანი, დაქობებული და მძიმე მექანიკური შედგენილობის ნიადაგები. გრუნტის წყლის დგომის დონე, ნათესართა სკოლისათვის გამოყოფილ ნაკვეთში, არ უნდა იყოს 1 მ-ზე უფრო ახლოს ნიადაგის ზედაპირიდან, ფორმირების განყოფილებისათვის გამოყოფილ ნაკვეთში —1,5 მ, ხოლო სადედე ნარგავებისათვის 2,5—3 მ. ფერდობის დაქანების მხრივ სანერგის ტერიტორია არ უნდა აღემატებოდეს 3—5°-ს. საქართველოში საუკეთესო ექსპოზიციად ითვლება ჩრდილო, ჩრდილო-აღმოსავლეთი ან ჩრდილო-დასავლეთის ფართობი. ჩრდილოეთისა და მთიან ზონაში, სადაც ტენი და სითბო განმსაზღვრელი ფაქტორებია, უკეთესია სამხრეთის, სამხრეთ-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ფერდობები, უვარგისია ქვაბულები ფერდობის წინა და გავაკებები ქაერის ცივი მასების ჩადგომისა და ზედმეტი ტენის დაგროვების გამო, რაც მცენარეს აზიანებს. ადგილი ქარებისაგან დაცული უნდა იყოს.

სავენახე ტერიტორიის შერჩევის დროს კლიმატურმა პირობებმა უნდა დააკმაყოფილოს შემდეგი მოთხოვნები: აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი არ უნდა იყოს 2200°-ზე ნაკლები; ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმის მრავალწლიანი საშუალო უნდა იყოს 15°-ზე დაბალი; ნალექების ჯამი უნდა შეესაბამებოდეს ვაზის მოთხოვნილებას წლის განმავლობაში.

რელიეფური პირობებიდან საუკეთესოდ ითვლება 10°-მდე დაქანების ფერდობები. მთიან ზონაში უპირატესობა ეძლევა სამხრეთისა და სამხრეთ-დასავლეთის ექსპოზიციას. ტენით უზრუნველყოფილ მხარეში უმჯობესია ვაზი გავაშენოთ სამხრეთის, აღმოსავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ფერდობებზე, ხოლო ნაკლებტენიან ადგილებში— ჩრდილოეთის, ჩრდილო-დასავლეთისა და დასავლეთის ფერდობებზე.

ნიადაგებიდან რეკომენდებულია ტყის ყავისფერი, ნეშომპალა, კარბონატული, ყომრალი, ალუვიური, შავმიწა, შავმიწისებური და ეწერი ნიადაგები. გრუნტის წყლის დგომის დონე რეკომენდებულია 2—3 მ-მდე.

ვენახის სანერგისათვის განსაკუთრებულად უნდა შეეარჩიოს ქარებისაგან დაცული და მზიანი ნაკვეთი — ნოყიერი, ფხვიერი, ლამიანი, ზომიერი კირის შემცველობის ქვების, მავნებლებისა და დაავადებებისაგან გაწმენდილი ნიადაგები.

ცენტრუხოვანი კულტურების მოსაყვანად საუკეთესოა მიჩნეული კოლხეთის დაბლობი, ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატით, თბილი ზამთრითა და გრილი ზაფხულით, ალუვიური, ეწერი და მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ზღვისპირა ქვიშიანი ნიადაგებით. საუკეთესოა ალუვიურ დანალექ ქანებზე წარმოქმნილი მსუბუქი და საშუალო ქვიშიანი ნიადაგები, აგრეთვე გამოსადეგია ნეშომპალა-კარბონატული და სუსტად გაეწერებული ღრმა ჰუმუსიანი ნიადაგები.

სანერგეები უნდა მოვაწყოთ ზღვის სანაპირო ვაკეებზე, მდინარეების სანაპირო დაბლობებში, სადაც ცივი ჰაერი არ ჩერდება. დაცულია ქარებისაგან, უზრუნველყოფილია წყლითა და გზებით.

ჩაის პლანტაციის გასაშენებლად ნიადაგის მხრივ რეკომენდებულია თიხა და თიხისნაირი ნიადაგები, ფხვიერი ქვენიადაგებით. ნიადაგს უნდა ჰქონდეს მჟავე და სუსტი მჟავე რეაქცია $pH=4,5-6,5$ 80—100 სმ სიღრმის. უვარგისია ტუტე რეაქციის მქონე ნიადაგები და აგრეთვე ყველა სახის კარბონატული, წითელმიწა და სუსტად გაეწერებული ნიადაგები, ყვითელმიწა ნიადაგები. გამოსადეგია აგრეთვე ეწერი და გაეწერებული ნიადაგები.

კლიმატური პირობებიდან მრავალწლიური საშუალო ტემპერატურა 12,5°-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს, ხოლო სავეგეტაციო პერიოდში ნალექების წლიური რაოდენობა უნდა იყოს არანაკლები 600 მმ-ისა. ჩაის კულტურა შეიძლება გავაშენოთ 30°-მდე დახრილობის მქონე ფერდობებზე. ექსპოზიციის მხრივ უმჯობესია ჩრდილო-დასავლეთის ფერდობები.

დაფხის კულტურისათვის ასათვისებელ ნიადაგებს პირველ რიგში ეკუთვნის კარბონატული და უკარბონატო ალუვიური ნიადაგები. რომლებსაც არ ვიყენებთ ჩაის კულტურებისა (რეაქციის გამო) და ციტრუსოვანი კულტურებისათვის (ყინვების გამო). საუკეთესოა კოლხეთის დაბლობის კლიმატური პირობები, სადაც ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი მერყეობს 9—10°-ის ფარგლებში და აქვს პერიოდული ხასიათი, მეორდება ყოველი 10—15 წლის შემდეგ.

მრავალწლიანი ნარგავები, როგორც შრომატევადი კულტურები, მისი მოვლა-პატრონობის ხელსაყრელი პირობების შექმნის მიზნით, უნდა განვალაგოთ დასახლებული პუნქტების ახლოს. დაეპროექტება ერთიან მასივებად, კომპაქტურად. ხოლო დიდი დახრილობის მქონე ფერდობებზე 8—10°-ის ზევით უნდა დაეატერასოთ და გავაშენოთ მრავალწლიანი ნარგავები. ტერასების მოწყობას განვიხილავთ ქვემოთ.

მიწათმოწყობის პროექტის შედგენისა და სავარგულების ორგანიზაციის დროს განსაკუთრებით დიდი ყურადღება უნდა მიექციოთ მშრალი კონტინენტური ჰავის პირობებში მცირე მელიორაციას, უხვი ნალექების მოსვლის პერიოდში წყლის დაგროვებას ტბორებისა და გუბურების მოწყობის საშუალებით. წყალსაცავები უნდა მოვაწყოთ ვიწრო ხეობებში, ჩადაბლებულ ადგილებში, ხევებზე და სხვ. საქართველოს სს რესპუბლიკის პირობებში ასეთი წყალსატევები ძირითადად უნდა ავაშენოთ აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში, გამოვიყენოთ როგორც მრავალწლიანი ნარგავების, ასევე ბოსტნების მოსარწყავად, ბევრ ადგილას, მდინარის ნაპირებზე თევზის მოსამენებლად და სარწყავად.

ამ ბოლო წლებში ფართო გაქანება მიიღო სარწყავი კულტურული საძოვრების მოწყობამ. კულტურული საძოვარი მაღალპროდუქტიული სავარგულია, რომელსაც ვქმნით საკვები სავარგულების ძირეული ან ზედპირული გაუმჯობესების გზით. აგრეთვე სოფლის მეურნეობაში გამოუყენებელი მიწების (ბუჩქნარების, ჭაობებისა და სხვათა) ხარჯზე. გამონაკლისია სათიბ საძოვრებზე გაბნეული წვრილი სახნავი კონტურების გადაყვანა კულტურულ საძოვრებში, თუ კონტურები კულტურული საძოვრების მოსაწყობ ტერიტორიაზეა განლაგებული. ხშირად ასეთ საძოვრებზე 7—8 ათას საკვებ ერთეულს ვღებულობთ, რაც საშუალებას გვაძლევს თესლბრუნვაში შევამციროთ საკვები კულტურებს ნათესები და ამით გავადიდოთ ძვირფასი კულტურების წარმოება. ნაკვეთების შესარჩევად განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექციოთ რელიეფს, ნაკვეთის ზომასა და ფორმას, მის კონფიგურაციასა და გვერდების თანაფარდობას. ამ ფაქტორზეა დამოკიდებული მოხერხებული რწყვის, პირუტყვის ძოვების, საკვების დამზადებისა და სწავთა საკითხები. ასეთი კულტურული საძოვრებიდან უნდა დაეპროექტებოდნენ ბალახის ფქვილი, კომბინირებული საკვები და სხვ. ასეთი ნაკვეთებია სარწყავ-სახნავი ნაკვეთები.

საქართველოს პირობებში კულტურული საძოვრები აღრიცხული ჯვაქს საძოვრად. ფართობის ზომის მიხედვით უნდა გავითვალისწინოთ წყლის საჭირო რაოდენობა, დებეტი, შერჩეული სარწყავი მანქანები, რწყვის წესები და სხვ., რომლის მიხედვითაც უნდა დაეპრო-

პროექტით ცალკეული ნაკვეთები. ყველაზე მოხერხებული და ხელსაყრელია მორწყვა დაწვიმების საშუალებით. ყველაზე ხელსაყრელი ფორმის სარწყავი ნაკვეთებია სწორკუთხედი ან სწორკუთხედების შეთანაწყობის მქონე ნაკვეთები. ნაკვეთის სიგანე უნდა შეესაბამებოდეს სარწყავი მანქანების გაბარიტებს. კულტურული საძოვრების მოსაწყობი ნაკვეთის შერჩევა-განსაზღვრის დროს საჭირო ფართობს უნდა დავუმატოთ 8—10% სარწყავი ქსელის, სანახირე გზებისა და სხვათა მოსაწყობად.

ტყის დაცვითი ნარგავების განლაგება. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენის დროს ერთ-ერთი ამოცანაა ტყის დაცვითი ნარგავების სისტემის შექმნა, რომელიც უზრუნველყოფს ჩამონადენი წყლების შეკავებასა და მავნე ქარების ძალის შესუსტებას. ასეთი სისტემა გვალვისა და ნიადაგის ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის უმნიშვნელოვანესი რგოლია. ნარგავების ძირითადი კლასიფიკაცია უნდა განვსაზღვროთ მათი ფუნქციური მნიშვნელობით. დაპროექტების ტექნოლოგიისა და ორგანიზაციის თვალთახედვით დაცვითი ტყის ნარგავები იყოფა ორ ჯგუფად: პირველს ეკუთვნის ისინი, რომლებიც პროექტდება სავარგულების ორგანიზაციის პროცესში: მთლიანი გატყევების ნაკვეთები, ხეებისა და ხრამისპირა ზოლები, დასახლებული პუნქტების, განცალკევებით განლაგებული საწარმოო ცენტრების, წყალსაცავებისა და წყალსატევების ირგვლივ, შიდასამეურნეო გზებისა და მაგისტრალური არხების გასწვრივ განლაგებული ნარგავები. ამ ჯგუფის ნარგავების თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ ისინი განლაგებულია სახნავად ვარგის მიწებზე. II. ჯგუფში შედის ნარგავები, რომლებიც უნდა დავაპროექტოთ სავარგულების შიდამოწყობის პროცესში (სახნავი, მრავალწლიანი ნარგავები და სხვ.), წყალმარეგულირებელი და ქარგადამტეხი ტყის ზოლები და ქოლგები საძოვრებზე.

მთლიანი გატყევა უნდა დავაპროექტოთ სოფლის მეურნეობისათვის უვარგის, გამოუყენებელ მიწებზე: ხრამ-ხეებზე, დამეწყარილ ადგილებში, ეროზიასაწინააღმდეგო დიდი დახრილობის ფერდობებზე, ქვიშრობებზე, ეროზიული მოვლენების ლიკვიდაციის, ლანდშაფტების გამდიდრებისა და გამოუყენებელი მიწების ათვისების მიზნით.

დასახლებული პუნქტების, განცალკევებით განლაგებული ფერმების, საველე სადგომების ირგვლივ და ძირითადი შიდასამეურნეო გზების გასწვრივ უნდა გავაშენოთ ტყის დაცვითი ნარგავები თოვლის ნამქერების, მავნე ქარების, ქარიშხლისაგან დაცვით, არქიტექტურულ-დეკორატიული გაფორმებისა და დასასვენებელი ადგილების შესაქმნელად. ასეთი ნარგავების სიგანე რეკომენდებულია 10—30 მ-მდე.

ხარწყავი არხების გახწვრივ ტყის ნარგავები ამცირებს წყლის ფილტრაციას, აორთქლებას და დასილვის ხარისხს. ისინი უნდა განვალაგოთ არხის ერთ მხარეს, რათა ხელი არ შეუშალონ მანქანების მოძრაობასა და არხების გაწმენდას. ზოლი უნდა დავაპროექტოთ ერთ-ორმწკრივიანი — 4—6 მ სიგანით.

მრავალწლიანი ნარგავების ირგვლივ უნდა დავაპროექტოთ 8—15 მ სიგანის დაცვითი ნარგავები (4—5-მწკრივიანი), რომელიც ქმნის მიკროკლიმატს, ნარგავებს იცავს ქარებისაგან, ხელს უწყობს ნალექების თანაბრად განაწილებასა და ნარგავებს იცავს წაყინვებისაგან.

ტბებისა და წყალსაცავების ირგვლივ ტყის ნარგავები უნდა გავაშენოთ მათი დასილვისა და აორთქლების შემცირების, აგრეთვე მიმდებარე მიწების ეროზიისაგან დაცვის თვალთახედვით. დაცვითი როლის მიხედვით ისინი უნდა დავყოთ ნაპირსამაგრ და 10—20 მ-მდე სიგანის ეროზიასაწინააღმდეგო ნარგავებად, სილის შემაკავებელი ფილტრები — 100—150 მ, 5—10 მ სიგანის კაშხლის ირგვლივ ნარგავები ფართობის ტალღებისაგან დაცვისა და დაჭაობების თავიდან ასაცილებლად.

ხევისხირა ტყის ზოლები უნდა დავაპროექტოთ ნაპირის გასწვრივ, ზედაპირული ჩამონადენი წყლების გრუნტის წყლებში გადაყვანისა და ფერდობის ქვედა ნაწილის ჩარეცხვისაგან დასაცავად. ხრამისხირა ნარგავები უნდა დავაპროექტოთ მათი შემდგომში გაღრმავება-გაზრდის თავიდან ასაცილებლად, იგი ხელს უწყობს მოქმედი ხრამის ამოვსებას, ზრდის შეჩერებას. სიგანედ მიღებულია 20 მ.

სავარგულების განლაგების დროს საჭიროა აგრეთვე გამოვიყენოთ წყალდამცველი ზონები, ვინაიდან მათ აქვთ შეზღუდული გამოყენება.

საპროექტო ექსპლიკაციის შედგენა-სავარგულების ორგანიზაციის შედეგად უნდა შევადგინოთ მათი ტრანსფორმაციისა და გაუმჯობესების გეგმა. რომელშიც ასახულია ფაქტობრივი მდგომარეობა და პერსპექტივა. აქვე უნდა გავითვალისწინოთ სამეურნეო ცენტრების, გზების, საინჟინრო ნაგებობებისა და სხვათა ქვეშ დაკავებული ფართობები. მიღებული საპროექტო ექსპლიკაცია წინასწარ საორიენტაციოა, რომელიც უნდა დავაზუსტოთ სავარგულების დაპროექტების პროცესში.

სავარგულების ფართობებისა და საზღვრების დაზუსტების შემდეგ უნდა გამოვყოთ მასივები, რომელზეც გატარებულია სხვადასხვა სამელიორაციო, კულტურ-ტექნიკური და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები. უნდა დავაზუსტოთ საწარმოო ექვედანაყოფების საზღვრები, ცალკეული თესლბრუნვების მასივები, მრავალწლიანი ნარგავების ფართობები, საკვები სავარგულები და სხვ., რომელიც მოითხოვს რეკონსტრუქციას.

ცალკეული აგროგანყოფილებების მიხედვით უნდა გავაკეთოთ აგროეკონომიკური გაანგარიშებები ნათესი ფართობების სტრუქტურის დასადგენად, სახნავისა და საკვები სავარგულების გამოსაყენებლად.

სავარგულების ორგანიზაციის მაგალითი. სავარგულების ტრანსფორმაცია: გაუმჯობესება, სტრუქტურის შეცვლა და განლაგება განვიხილოთ საგარეჯოს რაიონის უდაბნოს საბჭოთა მეურნეობის მაგალითზე. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენის დროისათვის მიწათსარგებლობის საერთო ფართობი 39 160 ჰა იყო, მათ შორის სახნავი — 4616, ნასენი — 189, სათიბი — 458, საძოვარი — 31037 ჰა. ნიადაგების გამოკვლევისა და ბონიტირების მასალების მიხედვით ზასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარისხობრივი დახასიათება განვიხილოთ ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

ც ხ რ ი ლ ი 13

ზასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარისხობრივი დახასიათება

სავარგულების სახეები	სახ-სამ. სავარგულებ- ის ფართობი	მათ შორის ბონიტეტის ბალებით მიხედვით			
		60-მდე	70	80	88
სახნავი	4610	—	—	585	403
ნასენი	189	—	—	189	—
სათიბი	485	292	—	166	—
საძოვარი	31031	24385	4500	1495	657
ჯამ	39160	24677	4500	2475	4688

80 და მის ზევით ბალის მქონე მიწები წარმატებით უნდა გამოვიყენოთ სახნავად და მრავალწლიანი ნარგავების გასაშენებლად, 70-ბალიანი შეიძლება ავითვისოთ კულტურული საძოვრების ქვეშ, ხოლო 60 ბალამდე ბუნებრივ-საკვებ სავარგულებზე უნდა ჩავატაროთ ზედაპირული გაუმჯობესების ღონისძიებები.

როგორც ზემოთ მოყვანილი ციფრებიდან ჩანს, მეურნეობას საკმაოდ დიდი რეზერვები აქვს დაბალინტენსიური სავარგულების მაღალინტენსიურში გადასაყვანად.

ტერიტორიის დეტალური შესწავლის, ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობებისა და სახელმწიფო გეგმების შესრულების უზრუნველყოფის გათვალისწინებით დამუშავებულია მიწის სავარგულების ტრანსფორმაცია (ცხრილი — 14).

211 ჰა ბალის გაშენების ღირებულება შეადგენს — 886 ათას მან. 510 ჰა ვენახის — 2736 და მინდორსაცავი ტყის ზოლების — 79 ათას

მიწების ათვისება და სასოფლო-სამეურნეო საჯაროებულების გაუმჯობესება, ზა

.....	ათვისება და გაუმჯობესება							ფიცილი ირისი ფინანსირება
	მიწები	საფ	მეცენ	სფსფ	სფინსფ	სფინსფ	სფინსფ	
ტრანსფორმაციის სახე								
ახალი მიწების ათვისება:								
შათ შორის								
ყამირი მიწები	1674	169	493				37	14 9
სათბ-საძოვრების ხარჯზე	1661	168	4 8				37	8
ქვიშრობების ხარჯზე	13							
2. საჯაროებულების გაუმჯობესება:								
ძირეული გაუმჯობესება								
გასარწყავება		211	510	287	4213	10	37	38000
კორდის გონენა	6160							
განაყოფრება და ბალახების თესვა					4500			2880
3. ზედპირული გაუმჯობესება								
გაწმენდა სარეველების, ქვიშის, კოლფონებისა და ბუნებრივი სასუქების შეტანა და ბალახების შეთესვა				287	24750			3465

მან., სულ სავარგულების ტრანსფორმაცია-გაუმჯობესება 49,983 ათასი მან.

მეურნეობაში მიწათმოწყობის დროს მიწის სავარგულების კონტურების რაოდენობა 2088-ს შეადგენდა, ხოლო პროექტის ათვისების წლისათვის მათი რიცხვი დაყვანილია 1115 კონტურამდე, ანუ შემცირდა 2-ჯერ. პროექტის ათვისების დროისათვის მეცხოველეობისა და მემცენარეობის სასაქონლო პროდუქცია უნდა გაიზარდოს 1828 ათასი მან-დან — 5965 ათას მან-მდე — 4137 ათასი მან-ით. რენტაბელობის დონე მიაღწევს 118,3%-ს. როგორც მე-14 ცხრილიდან ჩანს ჯიდი რაოდენობის ფართობია ათვისებული სათიბი-საძოვრებიდან სახნავში, ნაწილი (13 ჰა) ქვიშრობების გაცულტურებისა და საძოვრების ხარჯზეა ძირითადად დაპროექტებული ბალ-ვენახები, საზოგადო ნაგებობები და საკარმიდამო მიწები. პროექტით მეურნეობაში გათვალისწინებულია საქართველოს სხვადასხვა რაიონებიდან ჩამოსახლებული ახალი დასახლების მოწყობა.

ახალი მიწების ათვისებისა და სავარგულების გაუმჯობესების ღონისძიებები მოცემულია მე-15 ცხრილში.

თუ 1976 წელს ყოველ 100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე მოგების თანხა შეადგენდა 3,5 ათას მან-ს, 1990 წლისათვის შეადგენს 14,3 ათას მან-ს.

§ 8. სავარგულების საკრთობო ორგანიზაციის ეკონომიკური დასაბუთება

სავარგულების ორგანიზაციის ეფექტიანობა განისაზღვრება მათი ხარისხისა და პროდუქტიულობის ზრდით, სუფთა შემოსავლის გადიდებით, კაპიტალდაბანდების ამოგების ვადის შემცირებისა და ნამატი პროდუქციის ერთეულზე გაწეული დანახარჯების სიდიდით. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ხარისხის ამაღლება შეიძლება დავახასიათოთ ნიადაგის ბონიტეტის ბალების ზრდითა და მიწის ეკონომიკური შეფასებით.

სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის საერთო გამოსავლიანობის მატება შეიძლება განესაზღვროთ ფორმულით

$$W = \sum_{j=1}^n p_j a_j a_j - \sum_{i=1}^n P_i a_i a_i, \quad \text{სადაც} \quad (35)$$

p_i, p_j არის სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისა და სავარგულების ფართობები, სავარგულების ტრანსფორმაცია-გაუმჯობესებამდე და მის შემდეგ;

$u_1 u_j$ — სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა და სავარგულების შესაბამისი პროდუქტიულობა;

$a_1 a_j$ — პროდუქციის ერთეულის შესაბამისი ღირებულება.

სუფთა შემოსავლის ზომა d_{Σ} , სავარგულების ათვისება-გაუმჯობესების შედეგად განისაზღვრება ფორმულით

$$d_{\Sigma} = (u_j - u_i) a - (K_{გრან. + გავფ.} \cdot E_n + C_{დალ.}) \quad \text{სადაც} \quad (36)$$

$u_j - u_i$ არის მოსავლის მატება მელიორაციისა და კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებების გატარების შედეგად;

a — პროდუქციის ერთეულის ღირებულება;

$K_{გრან. + გავფ.}$ — დანახარჯები მელიორაციისა და კულტურ-ტექნიკურ ღონისძიებებზე;

E_n — კაპიტალური დაბანდების ეფექტიანობის ნორმატიული კოეფიციენტი;

$C_{დალ.}$ — დანახარჯები დამატებითი პროდუქციის აღებაზე.

საერთო კაპიტალდაბანდება ($K_{გრან. + გავფ.}$) უნდა გამოვიანგარიშოთ:

$$K_{გრან. + გავფ.} = \sum K_j P_j \quad \text{სადაც} \quad (37)$$

K_j არის კაპიტალდაბანდების გამსხვილებული ნორმატივი კა-ზე. j — ღონისძიებები — მანეთებში,

P_j — ფართობი, რომელზედაც დაგეგმილია კა-ზე გაწიული კაპიტალურ დანახარჯებთან დაკავშირებული j ღონისძიებების გატარება.

კაპიტალდაბანდების ეკონომიკური ეფექტიანობა (Θ) განისაზღვრება ქვემოთ მოყვანილი ფორმულით:

$$\Theta = \frac{\Delta D}{K_{გრან. + გავფ.}}, \quad (38) \quad \text{ან} \quad \Theta = \frac{\Delta d_{\Sigma}}{K_{გრან. + გავფ.}}, \quad \text{სადაც} \quad (39)$$

ΔD არის საერთო პროდუქციის ნამატი მან-ში;

Δd_{Σ} — სუფთა შემოსავლის ნამატი მან-ში.

კაპიტალდაბანდების გამოსყიდვის საორიენტაციო ვადა ($T_{ორ.ს.}$), როდესაც დამატებით პროდუქციას ვლებულობთ სავარგულების ტრანსფორმაციის დასრულების ან დაგეგმილი პროდუქციის მიღების შემდეგ, უნდა გამოვიანგარიშოთ ფორმულით:

$$T_{.მოგ. ვადა} = \frac{K_{გრან. + გავფ.}}{\Delta d_{\Sigma}} \quad (40)$$

შემთხვევაში, როდესაც აუცილებელია დამატებით მხედველობაში მივიღოთ მიწების სამელიორაციო მომზადების დრო (t), ამოგების ვადის განსაზღვრისათვის ($T_{\text{ამოგ.}}$) შეიძლება გამოვიყენოთ გამოსახულება:

$$T_{\text{ამოგ. ვადა}} = \frac{K_{\text{გრან. + მათვ.}}}{\Delta d_s} + 0,5(t+1). \quad (41)$$

რენტაბელობის ნორმა (H_p) უნდა გამოვიანგარიშოთ, როგორც სუფთა შემოსავლის პროცენტული შეფარდება (d_s) წარმოების და ნახარჯებთან (C):

$$H_p = \frac{d_s \cdot 100}{C} \quad (42)$$

მაჩვენებლების განსაზღვრის გაანგარიშების წესი ერთ ჰა-ზე სავარგულების ტრანსფორმაციის დასასაბუთებლად უნდა განვიხილოთ ბუჩქნარის კულტურული საძოვრების ქვეშ ათვისების მაგალითზე:

კაპიტალდაბანდება ($K_{\text{გრან. + მათვ.}}$) — 220 მან. ყოველწლიური დანახარჯები კულტურული საძოვრების მოვლაზე (C) და საამორტიზაციო ანარიცხები — 90 მან., საერთო პროდუქციის ნამატი (ΔD) საძოვრების 5 ათასი ს. ე-ის, პროდუქტიულობის დროს 1 ჰა-ზე და ერთ: ც პროდუქციის — 64 მან. ღირებულების შემთხვევაში — 320 მან., სუფთა შემოსავალი (d_s) — 230 მან., დამატებითი საერთო პროდუქცია (ΔD) ერთ მან-ზე, კაპიტალდაბანდება ($K_{\text{გრან. + მათვ.}}$) — 1,45 მან., დამატებითი სუფთა შემოსავალი (Δd_s) ერთ მან-ზე. კაპიტალდაბანდებით ($K_{\text{გრან. + მათვ.}}$) — 1,04 მან., კაპიტალდაბანდების გამოსყიდვის ვადა ($T_{\text{ამ-გ.}}$) მიწების ათვისებაზე სამუშაოების (ერთი წლის ხანგრძლივობით) — 2 წელი; რენტაბელობის ნორმა — 256%.

ყველაზე მეტ ეფექტს ვაღწევთ, როდესაც სახანავსა და მრავალწლიან ნარგავებში ვითვისებთ სათიბ-საძოვრებს, ბუჩქნარებსა და სხვა დაბალინტენსიურ სავარგულებს. შედარებით დაბალია ეფექტი სათიბ-საძოვრების გაუმჯობესების დროს.

ახალი მიწების ათვისების პროექტის შედგენის დროს განსაზღვრული უნდა გვექონდეს ათვისების რიგითობა, სავარგულების ათვისების ვადები, რაც თავის მხრივ, სხვადასხვა სახის მიწის მიხედვით დამოკიდებულია ბუნებრივი და ეკონომიკური პირობების ნაირგვარობაზე.

მიწების ათვისების ყველა კონკრეტულ შემთხვევაში, მიწათმოყვობის პროექტის ან სქემის შესაბამისად, სათანადო ხარჯთაღრიცხვით უნდა შევადგინოთ მუშა-პროექტები.

თ ა ვ ი XIII. თესლბრუნვის სისტემის ორგანიზაცია

1. თესლბრუნვის სისტემის დაპროექტების ამოცანები, უინაარსი და საერთო მეთოდური საპითხვაი

სახნავ ფართობზე უნდა დავთესოთ და მოვიყვანოთ სხვადასხვა კულტურები, რომლებიც ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან სამეურნეო, ბიოლოგიური და აგროტექნიკური დანიშნულებით, დამუშავების ტექნოლოგიით, რელიეფით, ნიადაგებით, წყლის რეჟიმით, შრომის რესურსებითა და მანქანა-იარაღების გამოყენებისაღმე დამოკიდებულებით. არაერთგვაროვანია სახნავ-სათესი მიწები მათი ბუნებრივი თვისებებით, ნაკვეთების კომპაქტურობითა და სივრცობრივი განლაგებით. ყველაფერი ეს განაპირობებს თესლბრუნვების შემოღების აუცილებლობას კულტურათა სხვადასხვა შემადგენლობითა და მონაცვლეობით.

თესლბრუნვა როგორც სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მეცნიერულად დასაბუთებული მონაცვლეობა დროსა და სივრცეში მიწათმოქმედების, როგორც სისტემის, ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელი კომპონენტია, რომელიც გამოსახავს მიწების რაციონალურად გამოყენების წესს, უზრუნველყოფს ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება-გაუმჯობესებასა და ყველა კულტურის მოსავლიანობის ზრდას.

სადღეისოდ უდიდესი მნიშვნელობა ენიჭება ისეთ თესლბრუნვებს, რომლებიც აგროსამრეწველო ინტეგრაციის ბაზაზე უზრუნველყოფენ სპეციალიზაციის გაღრმავებასა და წარმოების კონცენტრაციას. თესლბრუნვებში ნათესების სტრუქტურა მყარი უნდა იყოს, შეძლებისდაგვარად ძირითადი კულტურების აღების შემდეგ უნდა დავთესოთ შუალედური კულტურები, რომლებიც იკავებენ მინდორს ორ ძირითად კულტურას შორის დარჩენილი დროის შუალედს. სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა სეზონური მორიგეობა ზომიერი და სუბტროპიკული ჰავის პირობებში მოიცავს სამ ციკლს: საშემოდგომოს, საგაზაფხულოსა და შუალედურს. პერსპექტიული შუალედური კულტურებია: ბარდა, ერთწლიანი პარკოსნები, ცერცველა, ცულისპირა, ასევე სიმინდი, სორგი მზესუმზირა, შვრია, ტურმეფსი, რაფსი და სხვ.

თესლბრუნვების სისტემების დაპროექტებით სწორად უნდა განვსაზღვროთ მათი ტიპები, სახეები, რაოდენობები, თესლბრუნვების მახვილების ზომები, მათი ტერიტორიული განლაგება, ბრიგადების ქვედანაყოფებზე მიმავლება და კულტურათა მორიგეობა.

თესლბრუნვების ტიპებისა და სახეების ცნება. თესლბრუნვის ტიპი უნდა განვასხვავოთ სამეურნეო დანიშნულების მიხედვით მინდორის, საკვები და სპეციალური. სახე-წამყვანი კულტურების აღსა-

ნიშნავად. მინდვრის თესლბრუნვაში ფართობის ნახევარზე მეტი მარცვლულსა და ტექნიკურ კულტურებს უჭირავს. საკვებ-თესლბრუნვებში — პირუტყვის საკვებს. სპეციალურ თესლბრუნვაში შედის კულტურები, რომლებიც მოითხოვენ სპეციალურად შერჩეულ ნაკვეთს მისი ნიადაგების, რელიეფის, წყლის რეჟიმის, ადგილმდებარეობისა და მიკროკლიმატის მხრივ. (საბოსტნე, ხეხილის სანერგე, ბრინჯის, ბამბის, თამბაქოს, ეთერზეთოვანი კულტურები და სხვ.) მრავალწლიანი და ერთწლიანი ბალახებით დაკავებული ფართობის მიხედვით მინდვრისა და საკვები თესლბრუნვები შეიძლება იყოს ნიადაგთდაცვითი.

საკვები თესლბრუნვებიდან ნიადაგთდაცვითია სათიბ-საძოვრული თესლბრუნვები. ხშირად მიწების ნაყოფიერებისა და სივრცობრივი განლაგების მიხედვით უნდა დავაპროექტოთ კომბინირებული თესლბრუნვები. ესა თუ ის თესლბრუნვა შეიძლება იყოს სხვადასხვა სახის, რასაც განსაზღვრავს თესლბრუნვაში მონაწილე კულტურების სამეურნეო-ბიოლოგიური ჯგუფები (სამარცვლე, სათოხნი, საკვები ბალახები, სიდერატები), აგრეთვე თესლბრუნვაში ანეულის მონაწილეობა. ხშირად თესლბრუნვის სახეს განსაზღვრავს მასში მონაწილე წამყვანი კულტურის დასახელება — მარცვლოვანი კულტურები, კარტოფილი ბამბა, თამბაქო, ჭარხალი და სხვ.

მინდვრის ტიპის თესლბრუნვის ძირითადი სახეებია: სამარცვლე-ანეულიანი, სამარცვლე-ანეულიანი სათოხნი, სამარცვლე-სათოხნი, ნათესბალახიანი, სიდერატული, სამარცვლე-ბალახიანი სათოხნი (ნაყოფცვლითი), სათოხნიანი;

საკვები ტიპის თესლბრუნვის სახეებია: ფერმისპირა (პირუტყვი სახის მითითებით), სათიბ-საძოვრის-სხვადასხვა სახის საკვების დასამზადებლად (ბალახის ფქვილი, ბრიკეტები და სხვ.);

სპეციალური ტიპის თესლბრუნვებიდან შეიძლება გამოვყოთ სახეები: ბოსტნის, ნიადაგთდაცვითი, ხეხილის სანერგის, ბამბის, ბრინჯის ეთერზეთოვანი კულტურებისა და სხვ.

თესლბრუნვების ტიპებისა და სახეების შეთანაწყობას შეუზღუდავია თესლბრუნვების ხიხტემა ეწოდება. თესლბრუნვების ტიპებისა და სახეების განსაზღვრა დამოკიდებულია სპეციალიზაციის, პირუტყვის შენახვის ტიპის, სულადობის კონცენტრაციის, სავარგულებისა და ნათესების სტრუქტურის, სახნავი მიწების ნიადაგის ხარისხის, ჭროზისასმომროების, ჯანყოფილებების, ბრიკადების რაოდენობა — განლაგებისა და მიწის მასივების სივრცობრივი გადაადგილების პირობებზე. მხედველობაში უნდა მივიღოთ ტერიტორიის არსებული წყობა თესლბრუნვების ათვისების დონე და შრომის ორგანიზაცია.

დაპროექტებული თესლბრუნვები უნდა შეესაბამებოდეს სათესი ფართობების გეგმიან სტრუქტურას, უზრუნველყოფდეს მოსავლიანობის ზრდას, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებას, ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილებას, შრომის სწორ ორგანიზაციას, ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენებას და სატრანსპორტო ხარჯების მინიმუმამდე შემცირებას. ბოლო წლებში დიდი ყურადღება ექცევა იჯარულ შრომას (ბრიგადა, რგოლი, რაზმი).

ბუნებრივ-საწარმოო ზონების მიხედვით თესლბრუნვების სქემები რელიეფის შესაბამისად დაჯგუფებულია შემდეგნაირად: ვაკე ადგილებისა და მცირე (5°)-მდე საშუალო (5—10°-მდე) და დიდი (10—15°) დახრილობის ფერდობებზე-სათვის. 15°-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე ხვნა-თესვა მიზანშეწონილი არ არის.

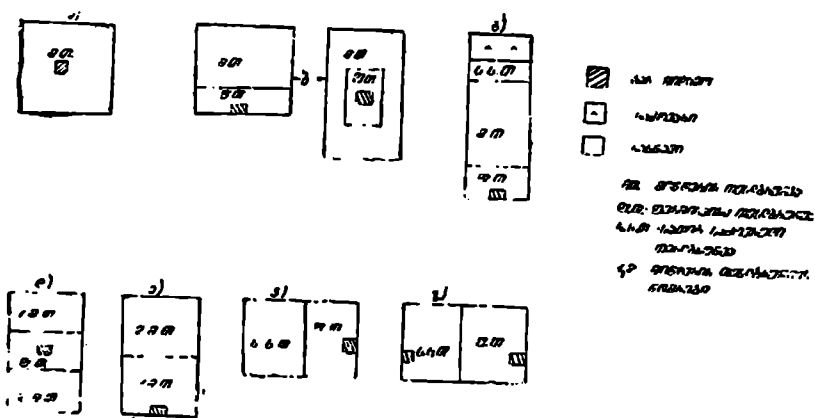
მთის პირობებში, სადაც თესლბრუნვების შემოღება მოუხერხებელია და პრაქტიკულად გაუმართლებელი სახნავი მიწის სიმციროს, წვრილკონტურიანობის, რელიეფის სირთულისა და ნაკვეთების უსწორმასწორო კონფიგურაციის გამო, უნდა შემოვიღოთ გამარტავებული ორ-სამმინდვრიანი თესლბრუნვა ან ნათესცვლა ერთ მინდორზე. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტით თესლბრუნვები მიმაგრებული უნდა იყოს მუდმივ ბრიგადებზე, რგოლებზე და რაზმებზე.

თესლბრუნვის ფართობი უნდა მივამაგროთ სველე-სატრაქტორო ბრიგადას მისი სივრცობრივი შემადგენლობის შესაბამისად. ოპტიმალურად ითვლება 25—35 მექანიზატორისაგან შედგენილი ბრიგადა (20—25 ტრაქტორათა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანით). ველების ზონაში საბრიგადო ფართობი 3500—4500 ჰა-მდეა. ტყე-ველებზეა 2000—2500, არაშევიწინადადებიან ზონაში კი—1300—1500 ჰა.

თესლბრუნვების ტიპები და სახეები უნდა დავაპროექტოთ ბრიგადების, განყოფილებებისა და საწარმოო ნაკვეთების მიხედვით. შრომის საამქრული ტიპის ორგანიზაციის შემთხვევაში—მემინდვრეობის, საკვებმომპოვების, მებოსტნეობისა და სხვა საამქროების მიხედვით. თესლბრუნვების შეთანაწყობა დამოკიდებულია კონკრეტულ პირობებზე.

ერთი მინდვრის თესლბრუნვა უნდა დავაპროექტოთ, როდესაც სახნავი კომპაქტურადაა განლაგებული კარ-მიდამოს ირგვლივ, საშუალო მანძილი არ აღემატება 3 კმ-ს (ნახ. 10).

მინდვრისა და საკვები თესლბრუნვა უნდა მოვწყუთ იმ შემთხვევაში, როდესაც კარ-მიდამო სახნავი მასივის ნაპირზეა ვანლაგებული და ტერიტორიული პირობების მიხედვით ფერმა ახლოსაა საკვები თესლბრუნვის შესაფერ ფართობებთან. ერთი მინდვრისა და ორი საკვები თესლბრუნვა უნდა მოვაწყუთ იმ შემთხვევაში, თუ ერთი სა-



ნახ. 10 თესლბრუნვების შეთანაწყობის შესაძლებლობანი საბრიგადო მასივში

კეები თესლბრუნვის მასივი ახლოსაა ცენტრალური კარ-მიდამოდან დაშორებულ ფერმასთან. ეს ხელს უწყობს პირუტყვის მწვანე მასით მომარაგებას. თესლბრუნვების რაოდენობა მთლიანად დამოკიდებულია სოფლებისა და ბრიგადების რაოდენობაზე, ნიადაგების სახესხვაობებზე, რელიეფურ პირობებზე და ა. შ. ასე, რომ, ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში თესლბრუნვები უნდა მოვაწყოთ ადგილობრივი ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების სრულ შესაბამისობაში. არის შემთხვევა, როდესაც ორი დასახლებული პუნქტისათვის ერთ მასივში უნდა მოვაწყოთ ორი ურთიერთპარალელური თესლბრუნვები ან ორი-სამი ბრიგადისათვის — ერთი თესლბრუნვა ცალკეული თესლბრუნვის მინდვრების მიმაგრებით. მთავარია ბრიგადაზე მიმაგრებულ თესლბრუნვების რიცხვი დაეყვანოთ მინიმუმამდე.

მინდვრის ზომა. მინდვარი ძირითადი სამეწათმოწყობო ერთეულია: რომელშიც თავმოყრილია ერთი დასახლების კულტურა და მექანიზებული სამუშაოების შესრულება. მინდვრის ზომას განაპირობებს: სახნავი მასივების ფართობი და განლაგება; მიწის ეროზიების ხარისხი, რელიეფის ხასიათი, სახნავი მასივის გადაკვეთა ბუნებრივი და ხელოვნური მიწებზე; არსებული თესლბრუნვების საზღვრები, ტყის ზოლები. მინდვრის ზომებზე გავლენას ახდენს მანქანა-იარაღების სიმძლავრე და სხვ. მინდვრის ზომები განსხვავებულია ქვეყნის ზონების მიხედვით: ყაზახეთსა და დასავლეთ ციმბირში მინდვრის ფართობი 30—500 ჰა-ს აღწევს. საქართველოში რთული რელიეფური პირობე-

მისა და წვრილკონტურიანობის გამო მინდვრის ზომა გაცილებით ნაკლებია. შედარებით დიდმინდვრებიანი თესლბრუნვებია შემოღობული წითელი წყაროს რაიონის შირაქის ველზე, საგარეჯოს რაიონში. (უღაბნო) 251-300 ჰა-ის ფარგლებში. ეს ეხება ვრცელ კომპაქტურ სახნაე მასივებს. დანარჩენ ადგილებში მინდვრის ზომაზე გავლენას ახდენს ლანდშაფტების სახესხვაობები, რის გამოც ტერიტორიას ყოფენ ლანდშაფტების მიხედვით.

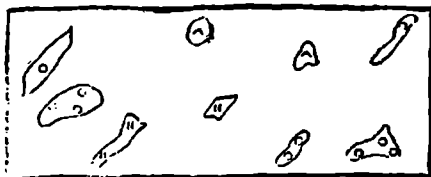
ლანდშაფტების I სახესხვაობად მიჩნეულია საგარეულების ძირითადი ფონდი-სახნავი, რომელშიც ქაოტურადაა ჩაქსაქსული სხვადასხვა სახის ფორმისა და კონფიგურაციის წვრილი კონტურების მქონე საგარეულები (ნახ. 11, ა).

II სახესხვაობად — არასასოფლო - სამეურნეო საგარეულების ძირითადი ფონდი — სხვადასხვა ფორმისა და ზომის ჩაქსაქსული სახნავი ნაკვეთებით (ნახ. 11, ბ).

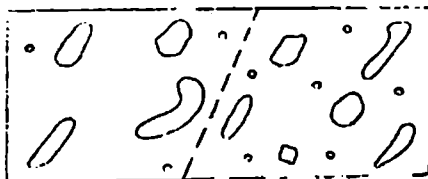
III სახესხვაობა — სახნავი დანაწევრებულია სხვა საგარეულთან ერთად, მკვეთრად გამოხატული ხაზობრივი კონტურებით (გზები, ხევები, ღელეები, ნაკადულები და სხვ.). ჩამოყალიბებული ნაკვეთების არსებული საზღვრების შეცვლა გამართლებული არ არის (ნახ. 11, გ).

ლანდშაფტის პირველი სახესხვაობის შემთხვევაში მინდვრის ზომა უნდა დავადგინოთ ისე, როგორც ღია, გაშლილი ადგილის პირობებში. სწორი ფორმითა და კონფიგურაციით.

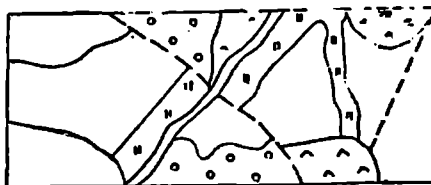
ა) ლანდშაფტის კოორდინირებული სახესხვაობა



ბ) ლანდშაფტის მხოლოდ სახესხვაობა



გ) ლანდშაფტის მხოლოდ საზღვრების



ნახ. 11 ლანდშაფტის ნაირგვარობის გათვალისწინება მინდვრის ზომის განსაზღვრის დროს

II სახესხვაობის ლანდშაფტების შემთხვევაში მინდვრები უნდა დავააროქტოთ კონტურების შეკრებით ნიადაგების სახესხვაობების ვარიეტაროვნების მიხედვით, ერთიდან 1,5 კმ-ის რადიუსით. ნაკვეთები მოხერხებულად უნდა განვალაგოთ მანქანა-იარაღების გადასადგილებლად.

III სახის ლანდშაფტის შემთხვევაში ზომა უნდა შევარჩიოთ ისტორიულად ჩამოყალიბებული კონტურების ფორმის მიხედვით. ეს საშუალებას გვაძლევს თავი ავარიდოთ ნაკვეთების დაჭრა-დაქუცმაცებას.

მოქმედებათა თანმიმდევრობა. თესლბრუნვების დაპროექტების დროს უნდა განვსაზღვროთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სათესი და ანეულების ფართობები, გეგმიანი სასაქონლო პროდუქციის წარმოების მოცულობის, პირუტყვის საკვები ბალანსის, თესლის ფონდისა და სხვა სამეურნეო საჭიროების მოთხოვნების გათვალისწინებით. თესლბრუნვების სისტემების ორგანიზაცია უნდა გადაწყვიტოთ კომპლექსურად, მაქსიმალური ეკონომიკური ეფექტის მიღების თვალსაზრისით. მხედველობაში უნდა მივიღოთ სახნავი მასივების განლაგება, პროდუქციის სასაწყობო შენობა-ნაგებობები, საკვების გადაზიდვის მანძილები, სილოსისა და სენაჯის დამზადება-შენახვის ობიექტები, ტექნიკა, ენერგოაღჭურვილობა და სხვა, აგრეთვე ყოველგვარი საკვლევადიებო მასალები. ვანსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთუზნოთ ნიადაგდაცვითი თესლბრუნვების სწორად განლაგებას.

§ 2. საკვები თესლბრუნვების ორგანიზაცია

როგორც წესი, საკვები თესლბრუნვები უნდა მოვაწყოთ მეცხოველეობის ფერმებისა და სადგომების ახლოს მიმდებარე ტერიტორიაზე, რათა მინიმუმამდე დავიყვანოთ დიდი მოცულობის მწვანე, სასილოსე და სასენაჯე მასის გადაზიდვის მანძილი, ზოგ შემთხვევაში საკვებთან პირუტყვის მირეკვისა და სხვ. შერჩეული პირუტყვისა და ხბორების ფერმებთან უნდა მოვაწყოთ ფერმისპირა თესლბრუნვები. ცხვრისა და მსხვილფეხა რქიანი საქონლის მოზარდელულის ზაფხულისა და ზამთრის საძოვრებზე უნდა მოვაწყოთ ბინისპირა თესლბრუნვები. ზოგ შემთხვევაში, დოლის პერიოდში, მწვანე საკვებად ბინებთან უნდა გამოვყოთ მცირე ზონის სახნავი ნაკვეთები. საკვები თესლბრუნვების რაოდენობის, ზომის, კულტურათა ასორტიმენტისა და მონაცვლეობის უზრუნველსაყოფად აუცილებელია დავადგინოთ ცალკეული ფერმისათვის საჭირო საკვების მოცულობა, თესლბრუნვების რიცხვი, ადგილმდებარეობა, სატრანსპორტო ხარჯები, ტექნიკა, განვსაზღვროთ

უქმი მოძრაობა და შევამციროთ პირუტყვის გადასარეკი მანძილი. საკვები კულტურებისათვის საჭირო სახსნავი ფართობი უნდა გავიანგარიშოთ სათიბ-საძოვრებზე სიღებულ საკვების გათვალისწინებით იმ ანგარიშით, რომ სახსნავი ფართობებიდან მცენარეულმა საკვებმა უნდა შეავსოს მეურნეობის პირუტყვის საკვების ბალანსი. ცალკეული ფერმებისა და პირუტყვის სახეობის მიხედვით უნდა შევადგინოთ მწვანე კონვეიერი, სადაც ნაჩვენებია კონკრეტულად საკვები ბალანსის შესავსები წყაროები და თესლბრუნვები, საიდანაც შემოდის საკვები. რაც მეტია თესლბრუნვის ფართობი, მით მეტია ეკონომია ტრანსპორტზე. მცირე ზომის თესლბრუნვებში, მინდვრის ზომის გასრდისა და კონფიგურაციის მოწესრიგებისათვის საჭიროა მინდორთა რაოდენობის შემცირება.

მერძეული მიმართულების ფერმისათვის რეკომენდებულია თესლბრუნვა: 1. მრავალწლიანი ბალახნარევი პირველი წლის; 2. მრავალწლიანი ბალახნარევი II წლის; 3. მრავალწლიანი ბალახნარევი III წლის; 4. სიმინდი სასილოსედ; 5. საშემოდგომო ქერი გასაძოვებლად გაზაფხულზე სუდანის ბალახი და სიმინდი; 6. საკვები ძირხვევნები; 7. საშემოდგომო ქერი მწვანე საკვებად ადრე გაზაფხულზე ბალახის შეთესვით.

ფერმისპირა თესლბრუნვა: 1. მრავალწლიანი ბალახნარევი პირველი წლის; 2. მრავალწლიანი ბალახნარევი II წლის; 3. სიმინდი სასილოსედ; 4. საკვები ძირხვევნები; 5. შვრიანარევი ბარდა მწვანე საკვებად, ალების შემდეგ სოიანარევი სასილოსედ; 6. საშემოდგომო ქერი მწვანე საკვებად.

სატრანსპორტო ხარჯების შესამცირებლად საკვები თესლბრუნვების გაადგილების მნიშვნელოვანი ამოცანაა საკვების წარმოების მიახლოება მომხმარებლებთან. საკვები თესლბრუნვები უნდა მივაპყროთ სპეციალურ ბრიგადებზე და შევქმნათ საკვებმოპოვების ცალკეული დარგი.

ბოლო დროს აგილობრივი პირობების გათვალისწინებით პრაქტიკაშია საკვები თესლბრუნვების გამსხვილება.

§ 3. სპეციალური თესლბრუნვის ორგანიზაცია

სპეციალური თესლბრუნვების (ბოსტნის, ხეხილის, სანერგის, ეთერზეთოვანი კულტურების, ბრინჯის, ბამბის, თამბაქოს, ეროზიასაწინააღმდეგო თესლბრუნვა და სხვ.) კულტურები მოითხოვენ განსაკუთრებული ღირებულების მქონე ნაკვეთების შერჩევას რელიეფის, ნიადაგების, სითბოსა და წყლის რეჟიმის მიმართ, გამოირჩევიან დამუშავების

ტექნოლოგიით, შრომატევადობითა და ტვირთმოცულობით. აღნიშნული კულტურების წარმოება კონცენტრირებულია დიდი ქალაქებში და დასახლებული პუნქტების მახლობლად საგარეუბნო ზონებში. მაღალნაყოფიერ მიწებზე. თესლბრუნვეების რიცხვი განისაზღვრება სარმონ პრივატების რიცხვით. ზოგ შემთხვევაში ბევრია მეურნეობა, რომელსაც სპეციალური თესლბრუნვეების კულტურების თესვა-მოყვანისათვის ხელსაყრელი მიწების მცირე ზომის ფართობი აქვს. ასეთ შემთხვევაში საჭიროა ნაკვეთები შევარჩიოთ ტერიტორიის სხვადასხვა ნაწილში და კულტურის თესვა-მოყვანა ვაწარმოოთ თესლბრუნვის გარეშე დატოვებულ ნაკვეთებზე, ნაყოფთოცვის საშუალებით.

სპეციალური ბოსტნის თესლბრუნვის მაგალითი მოგვყავს ვანის რაიონის ტერიტორიაზე რეკომენდებულ კულტურათა მორიგეობის მაგალითზე:

ძირითადი კულტურები:

1. ხახვი;
3. ვაგროვანები;
3. ხახვი;
4. პომიდორი;
5. ხახვი;
6. კომბოსტო.

მეორადი კულტურები:

1. მხალ-მწვანლეული;
2. ნორი, თაღამი;
3. საკვიანო კომბოსტო;
4. მწვანე ბარდა;
5. ძირხველები;
6. სიმინდი კყინტი.

§ 4. მინდვრის თესლბრუნვის ორგანიზაცია

საქართველის ძირითადი ფართობი მინდვრის თესლბრუნვის უჭირავს. მინდვრის თესლბრუნვის ქვეშ გამოყოფილი ნაკვეთები, ხშირად განსხვავდებიან ერთიმეორისაგან რელიეფისა და ნიადაგების ძარისხმის მიხედვით. ზოგი მათგანი ხელსაყრელია ერთი სახის კულტურის თესვა-მოყვანისათვის, ზოგი კი—მეორე კულტურისათვის. როდესაც მიწათსარგებლობას საკმაოდ დიდი ფართობები აქვს მკვეთრად განსაჯავებელი ნიადაგებისა და კლიმატური პირობების მინდვრებს ვაწყობთ ცალ-ცალკე კულტურათა სხვადასხვა მონაცვლეობით. ხოლო ვაკე და შედარებით მცირე დახრილობის მქონე ფართობებზე თესლბრუნვას ვაწყობთ თავთავიანი და სათოხნი კულტურების მონაცვლეობით კულტურათა ასეთი დიფერენცირებული განლაგება ზუნდობრივი პირობების მიხედვით ხელსაყრელია მიწის მწარმოებლურობის სრულად გამოყენების, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების, ეროზიისაგან დაცვის, მაღალი და მყარი მოსავლის მიღების უზრუნველსაყოფად. უკანასკნელ წლებში აღებულია მინდვრის კულტურების სპეციალიზებული კურსი თესლბრუნვების შემოღებაზე. სპეციალიზებული თესლბრუნვები მრავალმინდვრიანი თესლბრუნვებისა და მონოკულტურის დადებითი მხარეების გონივრული შერწყმას. ის უზრუნველყოფს წამყვანი კულტურების განვითარებას ნიადაგის ნაყოფიერებ-

ის მენარჩუნებით. ნათესების სტრუქტურაში მაპროფალებელ კულტურას უნდა დაეთმოს მაქსიმალური დასაშვები კუთრი წილი ისე, რომ არ ირღვეოდეს კულტურათა მონაცვლეობის მოთხოვნა და არ გაუარესდეს ნიადაგის სანიტარიული მდგომარეობა.

თავთავიანი მარცვლოვანების ფართობი შეიძლება გავზარდოთ 60—80%-მდე. ასეთ შემთხვევაში, ნიადაგის ნაყოფიერების გასაუმჯობესებლად დროდადრო ძირითად კულტურებში უნდა დაეთესოს შუალედური კულტურები: ცერცველა, ცულისპირა და სხვ. თესლობრუნეებში შაქრის ჭარხლის ფართობი შეიძლება გავადიდოთ 30%-მდე, მწესუმწირის — 15%, კარტოფილის 40%-მდე. რაც შეეხება სიმინდს, მისი წილი დასავლეთ საქართველოს თესლობრუნევაში შეიძლება ავიყვანოთ 80%-მდე. თესლობრუნვის მინდვრების რიცხვი შეიძლება ძირითადად განვსაზღვროთ კულტურების რაოდენობით. მარცვლეულის წარმოებაზე დასპეციალებულ თესლობრუნევაში პარკოსნების ჩათვლით ფართობის 100%. ასეთი თესლობრუნვის მაგალითად დავასახელოთ რეამინდვრიანი მინდვრის თესლობრუნევა:

1. საშემოდგომო ხორბალი;
2. საშემოდგომო ქერი;
3. მწესუმწირა.
4. საშემოდგომო ქერი;
5. საშემოდგომო ხორბალი;
6. სიმინდი სამარცვლედ;
7. საშემოდგომო ხორბალი;
8. მწესუმწირა.

დასავლეთ საქართველოს პირობებში უნდა ვაწარმოოთ შეიღმინდვრიანი თესლობრუნეები: 1. სიმინდი სამარცვლედ; 2. სიმინდი სამარცვლედ; 3. სოია სამარცვლედ; 4. სიმინდი სამარცვლედ; 5. ლობიო სამარცვლედ; აღების შემდეგ შერიანარევი ბარდა სასილოსედ; 6. სიმინდი სოიათი; 7. საშემოდგომო ხორბალი.

ჩატარებულია ცდები შემოდებული თესლობრუნეების ეფექტიანობის დასადგენად რესპუბლიკის სხვადასხვა ბუნებრივი და საწარმოო ზონების მიხედვით. გამოვლინებულია კულტურათა სტრუქტურული შემადგენლობა და მონაცვლეობის მიხედვით საუკეთესო ვარიანტები.

მუხრან-საგურამოს ვაკის სარწყავი სათონკულტურებიანი თესლობრუნეებიდან ყველაზე უკეთეს შედეგს იძლევა ექვსმინდვრიანი თესლობრუნევა, რომელშიც საშემოდგომო ხორბალს და მის ნაწვერალზე) დვრიანი თესლობრუნეები: 1. სიმინდი სამარცვლედ; 2. სიმინდი სამარცვლედ — 16,7%, ბარდას მწვანე საკვებად, ნაბარდალზე სოიანარევი სიმინდს სასილოსედ — 16,6% და ლობიოს — 16,7%.

გარე კახეთის ზეგანის უკმარისი ტენიანობის ზონის მიწათმოქმედების პირობებს ყველაზე უკეთ პასუხობს მინდვრის შვიდმინდვრიანი თესლობრუნევა საშემოდგომო ხორბალი 3 მინდორი — 57,2%. სამარცვლედ სიმინდი, მწესუმწირა და სორგო თითო მინდორი 14,3% — თითოეულს.

ტირიფონის ველის სარწყავ პირობებში უპირატესობა უნდა მიენიჭოთ შვიდმინდვრიან თესლბრუნვას. ნათესების ასეთი სტრუქტურით: საშემოდგომო ხორბალი — 42,9%, შაქრის ჭარხალი — 14,2% ბარდა მწვანე საკვებად — 14,3%.

ჯავახეთის ზეგანის ურწყავი პირობებისათვის უმჯობესია შვიდმინდვრიანი თესლბრუნვა სტრუქტურით: საშემოდგომო ხორბალი — 14,3%, საგაზაფხულო ქერი — 28,6%, კარტოფილი — 28,5%, ბარდა სამარცვლედ — 14,3%, ბარდა სათივედ — 14,3%.

ცდებით დადგენილია, რომ მინდვრის თესლბრუნვების რაოდენობის განსაზღვრა მიზანშეწონილია ბრიგადებისა და დასახლებული პუნქტების მიხედვით, თესლბრუნვები უნდა მოვაწყოთ მსხვილი კომპაქტური მასივების მიხედვით, ხელსაყრელი ფორმის მინდვრებით, მაღალმწარმოებლური ტექნიკისა და შრომითი რესურსების ეფექტიანად გამოყენების მიზნით, ზომაზე მეტი ტერიტორიის მქონე თესლბრუნვები მიუღებელია ხელმძღვანელობისა და მოვლა-პატრონობის სირთულის გამო. ველებში რეკომენდებულია 3—4 ათას ჰა-იანი თესლბრუნვები: 400 ჰა თითოეული მინდორი. ტყე-ველების პირობებში 1500—3000 ჰა-მდე თესლბრუნვის ფართობი.

საქართველოს (მცირემიწიანი რესპუბლიკის) პირობებში თესლბრუნვები უნდა მოვაწყოთ 1500—3000 ჰა-ის, 1000, 500 და ხშირ შემთხვევაში უფრო ნაკლები სიდიდის ფართობებზე. თესლბრუნვების მოწყობის დროს დეტალურად უნდა შევიწყავლოთ მეურნეობის ზუნებრივ-ეკონომიკური პირობები და კონკრეტულად დავამუშაოთ თესლბრუნვის ტიპების, სახეებისა და მინდვრების რაოდენობის საკითხი.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ჭარხლის თესლბრუნვების ორგანიზაციას. მათი ზომა სასურველია არაშემიწიანიადაგიან ზონაში იყოს 600—1000 ჰა, ტყე-ველების ზონაში — 1500—2000 ჰა-მდე და ველების ზონაში 2500—3000 ჰა-მდე. ასევე დიდი ყურადღება ეთმობა სელის თესლბრუნვებს. თესლბრუნვების ფართობები რეკომენდებულია სახნავი კონტურების ზომის მიხედვით 500—2000 ჰა-მდე, ზოგ შემთხვევაში 2400 ჰა-მდე. ბოლო წლებში შრომის პროგრესული მეთოდების დანერგვისა და მაღალმწარმოებლური ტექნიკის ეფექტიანად გამოსაყენებლად, დიდ ყურადღებას ვუთმობთ მინდვრის თესლბრუნვების გამსხვილების საკითხს. აგრეთვე კულტურათა კონცენტრაციის უზრუნველსაყოფად თავი უნდა მოუყაროთ მანქანა-იარაღებს, გააუმჯობესოთ შრომის კულტურა, შევამციროთ დროის დანახარჯები, უქმი გადასვლების სიდიდე და წარმოება გავხადოთ ყოველმხრივ ეფექტიანი და რაციონალური. არც ზედმეტად გაზრდილი მინდვრის ზომაა ხელსაყრელი, რადგან მცირდება მოსავლიანობა ნი-

ნდვრებში ნიადაგის არაერთგვაროვნების გამო. იზრდება საველე სადგომების შენება-გადაადგილებებზე დახარჯული სახსრები, საკვების გადაზიდვები, ხალხის გადასვლა, გადაზიდვების მოცულობა, რთულდება მართვა. დაუშვებელია ბევრი კულტურის ერთი და იგივე ადგილზე თესვა მრავალი წლის განმავლობაში, საჭიროა კულტურების სივრცობრივი იზოლაცია, დაავადების თავიდან აცილება და სხვა. კულტურების კონცენტრაციის ეფექტიანობა მცირდება ნათესებისა და ანეულის ზოლური განლაგების შემთხვევაში. ზემოთ ხსენებული მინდვრების გადიდების დადებითი და უარყოფითი მხარეები მიგვანიშნებს, რომ ეს რთული ამოცანა უნდა გადაეწყვიტოს კონკრეტული ბუნებრივი და ეკონომიკური პირობების სრულ შესაბამისობაში. ყველაზე ხელსაყრელია ის ფართობები, სადაც სახნავი ნაკვეთები კომპაქტურადაა განლაგებული და არ არის დანაწევრებული სხვადასხვა ზღუდეებით. თესლბრუნვებისა და მინდვრების გამსხვილების ძირითადი პირობაა ნიადაგების სახესხვაობები. თესლბრუნვის მასივები ნიადაგითა და რელიეფით ერთგვაროვანი უნდა იყოს, რაც საშუალებას გვაძლევს მთელი ტერიტორია გამოვიყენოთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა გარკვეული ნათესების ერთდროულად დამუშავების უზრუნველსაყოფად, ერთდროულად უნდა შევასრულოთ სხვადასხვა ოპერაციები; შევქმნათ პირობები მინდვრის საქცევის გაზრდისა და მის ოპტიმალურ ზომამდე დაყვანის მხრივ. მინდორი შეძლებისდაგვარად უნდა დავაკავოთ ერთი კულტურით ან ერთდროულად დამუშავებადი კულტურებით (თავთავე-ბიანი, სათოხნი კულტურები და სხვ.). .

უკვე ჩამოყალიბებული თესლბრუნვების მასივების გამსხვილება შეიძლება შემდეგი გზებით: თესლბრუნვების რაოდენობის შემცირება კულტურათა სტრუქტურის შენარჩუნებით, თესლბრუნვის მასივის ფართობის გადიდებით, როტაციის გახანგრძლივებით, თესლბრუნვების რაოდენობის შემცირებითა და კულტურების მორიგეობის შეცვლით, როტაციის შემცირებით თესლბრუნვის მასივის საზღვრების შენარჩუნებით.

ხშირად თესლბრუნვის მასივებისა და მინდვრების ზომების გამსხვილება გამართლებულია დასახლებული პუნქტების სიმრავლით, რელიეფისა და სიტუაციური ელემენტების სირთულით, კონტურების დაქსაქსულობითა და სხვა ობიექტური მიზეზებით.

თესლბრუნვების გამსხვილების მიზანშეწონილობა უნდა დავადგინოთ ფაქტობრივ მდგომარეობასთან მათი ეარიანტების ურთიერთშეკიდებით. უნდა ამოვიჩიოთ ყველაზე ეფექტიანი ვარიანტი

$$\text{შ}_{\text{გამსხ.}} - \text{C}_{\text{გამსხ.}} \rightarrow \text{max},$$

(43)

შ_{გამსხ.} არის ნათესების კონცენტრაციითა და თესლბრუნვების გამსხვილებით გამოწვეული ეკონომიკური ეფექტი;

$C_{\text{გაზს}}$. დამატებითი დანახარჯები და დანაკაოვები, რომლებიც გამოწვეულია ამ ღონისძიებების გატარების შედეგად;

$W_{\text{სა}}$. — ცვლაში აგრეგატების განმომუშავების დამოკიდებულება გამოისახება ფორმულით

$$W_{\text{სა}} = W_{\text{ნორ.}} \cdot K_{\text{კა. პირ.}} \quad (44)$$

$W_{\text{ნორ.}}$ არის გამომუშავების ნორმა ცვლაში, ჰა;

$K_{\text{კა. პირ.}}$ — გამაერთიანებელი შემასწორებელი კოეფიციენტი ადგილობრივი პირობების მიხედვით (რელიეფი, ნესტიანობა, დაქვიანება, სიმაღლე ზღვის დონიდან, კონფიგურაციის სირთულე და სხვ.);

τ — სამუშაო დროის არაგეგმიანი დანაკარგების კოეფიციენტი.

ეს კოეფიციენტი დამოკიდებულია მინდვრის ფართობსა და გამოყენებულ ტექნიკაზე. $K=700$ მარკის ტრაქტორებისათვის, როდესაც მინდვრის ფართობი 100-დან 400 ჰა-მდე იზრდება τ მცირდება 0,27-დან 0,008-მდე. აგრეგატების გამომუშავების ნორმის გადღიებით სავსე სამუშაოების შესრულების ვადა მცირდება, მოსალოდნელია შემცირება გამოისახება ფორმულით

$$\Delta t_{\text{დღ.}} = \frac{P_{\text{კვლ.}}}{n_{\text{აგრ.}}} \left(\frac{1}{W_{\text{სა1}} \cdot K_{\text{სა1}}} - \frac{1}{W_{\text{სა2}} \cdot K_{\text{სა2}}} \right) + \frac{2R}{V T_{\text{დღ.}}} (n_{\text{მინ1}} - n_{\text{მინ2}}) \quad (45)$$

სადაც $P_{\text{კვლ.}}$ არის კულტურის მიერ დაკავებული ფართობი, ჰა;

$n_{\text{აგრ.}}$ — ძირითადი აგრეგატების რაოდენობა რაზმში;

$W_{\text{სა1}} \cdot W_{\text{სა2}}$ — გამომუშავების ნორმა ცვლაში თესლბრუნვების გამსვლილებამდე და მის შემდეგ;

$K_{\text{სა1}} \cdot K_{\text{სა2}}$ — ცვლის კოეფიციენტი გამსხვილებამდე და მის შემდეგ;

R — გადასვლების საშუალო მანძილი, კმ;

V — აგრეგატების მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ-ში;

$T_{\text{დღ.}}$ — სამუშაო დღის ხანგრძლივობა, სთ-ში;

$n_{\text{მინ1}} \cdot n_{\text{მინ2}}$ — მინდვრების (სამუშაო ნაკვეთების) რაოდენობა, რომელიც გამსხვილებამდე და მის შემდეგ დაკავებული იყო კულტურებით.

სამუშაოების შესრულების ვადის გადღიება იწვევს მოსავლის დანაკარგების ზრდას, ამიტომ ეფექტიანობის გაანგარიშების დროს დანაკარგების სიდიდე (Δu) განისაზღვრება ფორმულით

$$\Delta u = \frac{P_{\text{ა}} \cdot u_{\text{კვლ.}} \cdot \Pi_{\text{ნობ. დან.}} \cdot a_{\text{გაზს}}}{100} \quad (46)$$

P_0 ფართობია, რომელზეც სამუშაოები შესრულებულია არაოპტი-
მალურ ვადებში;

$n_{კლ.}$ — კულტურების მოსავლიანობა ც/ჰა;

$\Pi_{მოს. დაწ.}$ — მოსავლის დანაკარგების საველე სამუშაოების ავროტექ-
ნიკური ვადების დარღვევით %;

$a_{ფას}$ — კულტურის შესყიდვის ფასი, მან. ც.

P_0 მნიშვნელობა უნდა გასცხადდეს დროთ ფორმულით

$$P_0 = W_{ცვ.} \cdot K_{ცვ.} \cdot n_{კლ.} \cdot \Delta t_{დღ.} \quad (47)$$

P_0 -ს მნიშვნელობა უნდა დავადგინოთ ზონალობის მიხედვით. საშუა-
ლოდ შეიძლება მივიღოთ, რომ საველე სამუშაოების ერთი დღით და-
გვიანების დროს $\Pi_{მოს. დაწ.}$ (თესვა) არის 1,5%; მოსავლის აღება — 2%,
საშემოდგომო ხვნა — 2,5%; ანეულის ხვნა — 3% და ნათესების მო-
ვლა — 1%. როდესაც $\Pi_{მოს. დაწ.}$ ვანგარიშობთ, მხედველობაში უნდა
გვექონდეს მთელი ფართობი P_0 , რომელშიც სამუშაოები შესრულ-
ებულია არა ოპტიმალურ ვადებში. მოსავალი არათანაბარია P_0 ფარ-
თობზე დანაკარგების საშუალო პროცენტი შეიძლება გამოვიანგარი-
შოთ ფორმულით:

$$\Pi_{მოს. დაწ.} = \frac{\Pi_{მოს. დაწ.} - i' \cdot \Delta t_{დღ.} \cdot i}{2} \quad (48)$$

განვიხილოთ სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის გამოყენების ეფე-
ქტიურობის განსაზღვრის მაგალითი. მარცვლეულის ნათესების კონ-
ცენტრაციის შემთხვევაში.

ამოსავალ მაჩვენებლებად მიღებულია:

$$R=7,2/კმ; \quad v=8კმ/ღთ; \quad T_{დღ.}=10ღთ; \quad n_{კლ.}=3,2/ჰა;$$

$$a_{ფას.}=10მან./ც; \quad n_{მოხ.}=9; \quad n_{თეს.}=5; \quad n_{მოვლ.}=8;$$

$$n_{აღებ.}=12; \quad W_{მოხ.}=17,9ჰა/ცვ; \quad W_{თეს.}=57,5ჰა/ცვ;$$

$$W_{მოვლ.}=43,6/ჰა/ცვ; \quad W_{აღებ.}=12,2ჰა/ცვ.$$

ცხრილიდან ჩანს, რომ ტექნიკის გამოყენების ამაღლების წილად,
მთლიანი ფართობიდან უნდა მივიღოთ 35,1 ათასი მან-ის ღირებულებ-
ის დამატებითი პროდუქტია, ანუ 11,7 მან. ჰა-ზე, რაც ჰა-ზე არ
მარცვლის მიღების 17 ც, ანუ 351 ტ. გარდა ამისა ნათესების კონ-
ცენტრაცია ამცირებს დროს დანახარჯებს სასოფლო-სამეურნეო მან-

გეონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშება

მაჩვენებლები	თესლბრუნვე- ლის გამსხვი- ლება	თესლბრუნვე- ლის გამსხვი- ლების შემდეგ
თესლბრუნველის რაოდენობა	2	1
ერთი თესლბრუნვის საშუალო ფართობი, ჰა	1500	3060
მინდვრის საშუალო ფართობი, ჰა	150	300
მარცვლოვანების ფართობი, ჰა	2100	2100
მარცვლეულის მინდვრების რაოდენობა	14	7
ადგილობრივი პირობების გამეორთანებელი კოეფი- ციენტი	0,91	1
ცვლის კოეფიციენტი	1,7	1,8
დანაკარგები უკმ მოხვევებსა და შემოვლაზე, %	6	3

მარცვლეულის კულტურების შემთხვევაში ტექნიკის გამოყენების გეონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშება მოტანილია (ცხრ. 17).

მაჩვენებლები	თესლბრუნვე- ლის გამსხვი- ლება	თესლბრუნვე- ლის გამსხვი- ლების შემდეგ
აგრეგატების მწარმოებლურობა, W ჰა/ცვ. ფორმულა (44); ხუნა (K-701 + ПTK-9-35)	13,3	
თესვა (K-701 + 5C3A-3,6)	42,6	16,2
ნათესების მოვლა (T-150K + 12BCC-1,0)	33,7	52,1
აღება (CK-6 „კოლოსი“)	8,8	40,2
საველე სამუშაოების შესრულების ვადები, დღეები: ხუნა		11,1
თესვა	12,9	9,3
ნათესების მოვლა	8,3	5,8
მოსავლის აღება	7,1	4,9
ვიდების დარღვევით დამუშავებული ფართობი, ჰა (ფორმულა 47): ხუნა (13,3-1,7.9-3,5)	14,2	10,1
თესვა (42.6.1,7.5.2,5)	712	
ნათესების მოვლა (33,7.1,7.8.2,2)	905	
მოსავლის აღება (8,8.1,7.12.4,1)	1 08	
პროდუქციის დანაკარგები Δx ათასი მან. (ფორმულა 46)	737	
მოხუნა	12,0	
თესვა	7,0	
ნათესების მოვლა	4,8	
მოსავლის აღება	11,3	

ქანა-იარაღების გადაადგილებაზე. ამასთან ერთად მას შეუძლია ვაა-
უარესოს მდგომარეობა მასივების არაერთგვაროვნებისა და მცენ...

თესვა-მოყვანის ერთდროულობის შეზღუდვაზე, რაც უნდა გავითვალისწინოთ ეფექტიანობის განსაზღვრის დროს.

§ 5. თესლბრუნვის ბარაზე ნაკვეთების დაბრუნება

ხშირია შემთხვევები, როდესაც სხვადასხვა მიზეზის გამო სახნავ ნაკვეთებს თესლბრუნვის გარეშე ვტოვებთ. მთის პირობადაც სახნავი მიწები წარმოდგენილია წვრილი, დაქსაქსული კონტურებით, ფართობი მეტად მცირეა, ნაკვეთები ძალზე დაშორებულია ძირითადი სახნავი მასივებიდან. ნიადაგების სახესხვაობები და კულტურის პირობები განასხვავებენ ნაკვეთებს ძირითადი ფართობებისაგან. ნაკვეთების ნაწილი გამოსადეგია მხოლოდ ძვირფასი შრომატევადი კულტურების თესვა-მოყვანისათვის, ფერმისპირა ნაკვეთები დოლის დროს უნდა დავტოვოთ ბატკნისათვის მწვანე საკვების მისაღებად. გარდა ამისა, სხვა უამრავი პირობებია, რომლებიც განაპირობებენ ნაკვეთების თესლბრუნვის გარეშე დატოვებას, განსაკუთრებით ათული და მრავალფეროვანი პირობების მქონე საქართველოს რესპუბლიკაში. შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების პროექტი ითვალისწინებს თესლბრუნვის გარეშე დატოვებულ ნაკვეთებზე კულტურათა მონაცვლეობას, აგროტექნიკას, ყოველგვარ ორგანიზაციულ-სამეურნეო ღონისძიებას.

ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში დამპროექტებლებმა პირობების კომპლექსის გათვალისწინებით უნდა განესაზღვროთ ამა თუ იმ ნაკვეთისა და ფართობის თესლბრუნვის გარეშე დატოვების საკითხი.

§ 6. თესლბრუნვის სისტემებისა და თესლბრუნვის ბარაზე დაბრუნებული ნაკვეთების ეკონომიკური დასაბუთება

საუკეთესო საპროექტო გადაწყვეტის შერჩევის დროს წამოიჭრება თესლბრუნვების სისტემების სხვადასხვა ვარიანტები, რომლებიც ერთიმეორისაგან განსხვავდება თესლბრუნვის ტიპების, სახეებისა და რაოდენობების მიხედვით — კულტურათა მორიგეობის სქემებისა და მასივების განლაგებით, აგრეთვე თესლბრუნვის გარეშე დატოვებულ ნაკვეთების ნაირგეობით.

პროექტის ვარიანტად უნდა მივიღოთ ის, სადაც კულტურათა მორიგეობის სქემა აგროტექნიკურად გამართულია, რეკომენდებულია მიწათმოქმედების ზონალური სისტემებით, უზრუნველყოფს წარმოების გეგმიანი დავალებების შესრულებას და ნიადაგის დაცვას სხვადასხვა უარყოფითი მოვლენებისაგან. ვარიანტების შესაფასებლად უნდა

გამოვიყენოთ შემდეგი ეკონომიკური მაჩვენებლები: საერთო პროდუქციის გამოსავლიანობა, რაც დამოკიდებულია წინამორბედი კულტურების სწორად გამოყენებასა და სხვადასხვა საშემფასებლო ბალების მქონე ნიადაგების მიხედვით კულტურების პერსპექტიულ განლაგებაზე; ტვირთის გადაზიდვის ხარჯები; მუშახელის გადაზიდვის ხარჯები; პროდუქციის დანაკარგები სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების საშენარულელო ვადის გავრქელებით; დანახარჯები ტექნიკის უქმად დაადგილებაზე.

საერთო პროდუქციის გამოსავლიანობა წინამორბედების გამოყენების მხედველობაში მიღებით განსხვავდება ვარიანტებში მაშინ, როდესაც იცვლება კულტურათა მორიგეობის სქემა ან ნაკვეთები გამოიყოფა თესლბრუნვის გარეშე. სუფთა ანეულის შემცირებით, თუ ითესება კარგი წინამორბედი კულტურების შემდეგ, იზრდება ნათესების ჯამური ფართობი და მოსავლიანობა.

მარცვლეულის საერთო გამოსავლიანობა მარცვლეულიან-ანეულთან თესლბრუნვაში ასე შეიძლება გამოვსახოთ

$$W_{\text{მარ. კრ.}} = \sum_1^n P_i \left(u - \frac{u f_{\text{ზონ. კლ.}}}{100} \right) a_{\text{ფას.}} \quad (45)$$

$W_{\text{მარ. კრ.}}$ -ის წარმოებული მარცვლეულის ღირებულება, მან.

P_i — თესლბრუნვაში მარცვლეულით დაკავებული მინდვრების ფართობი, ჰა;

u — მარცვლეულის გეგმიანი მოსავლიანობა, რომელიც განლაგებულია პირველ მინდორზე ანეულის შემდეგ, ც/ჰა;

$f_{\text{ზონ. კლ.}}$ — მინდვრებში მარცვლეულთა მოსავლიანობის კლება, რომლებიც განლაგებულია უანეულო წინამორბედ კულტურაზე პირველ ანეულიან მინდორთან შეფარდებით, %;

$a_{\text{ფას.}}$ — მარცვლეულის შესყიდვის ფასი, მან./ც.

ვარიანტები ერთმანეთს უნდა შევუდაროთ საერთო გამოსავლიანობის მიხედვით სხვადასხვა ბალის მქონე ნიადაგებზე.

საერთო პროდუქციის ღირებულება (BΠ) თითოეული თესლბრუნვის მიხედვით შეიძლება ასე გამოვსახოთ:

$$B\Pi = [N_{\text{კულტ. მოს.}} \cdot P_{\text{კულტ. ფარ.}} \cdot a_{\text{კ.დ. ფას.}} \cdot \frac{S_{\text{თეს. საზ. ბაღ.}}}{S_{\text{მეურ. საზ. ბაღ.}}] \quad \text{აადაც} \quad (50)$$

$P_{კულ. ფარ. არის}$ თესლბრუნვაში კულტურის საანგარიშო ფართობი, ჰა;
 $N_{კულ. მოს}$ — კულტურის გეგმიანი მოსავლიანობა მეურნეობაში, ც/ჰა;
 $a_{კულ. ფარ.}$ — კულტურის კადასტრული ფასი მან./ც;

$B_{თეს. საწ. ბაღ.}$ — ეკონომიკური შეფასების საშუალო შეწონილი ბალი თესლბრუნვაში მოცემული კულტურების მოსავლიანობის მიხედვით;
 $B_{მეურ. საწ. ბაღ.}$ — იგივე მთელ მეურნეობაში.

კულტურის მოსავლიანობის მიხედვით თესლბრუნვისა და მეურნეობის კრილში საშუალოდ აწონილი ბალი შეიძლება განვსაზღვროთ

$$B_{მეურ. საწ. ბაღ.} = \frac{[P_{მეურ. ფარ.} \cdot B_{კულ. მოს.}]}{[P_{მეურ. ფარ.}]} \quad (51)$$

$$B_{თეს. საწ. ბაღ.} = \frac{[P_{თეს. ფარ.} \cdot B_{კულ. მოს.}]}{[P_{თეს. ფარ.}]}, \quad (52)$$

$P_{მეურ. ფარ.}$, $P_{თეს. ფარ.}$ არის ნიადაგის სახესხვაობის ფართობები მეურნეობისა და თესლბრუნვის მიხედვით, ჰა;

$B_{კულ. მოს.}$ — ეკონომიკური შეფასების ბალი კულტურის მოსავლიანობის მიხედვით ნიადაგის სახესხვაობაზე (მიწების კერძო ეკონომიკური შეფასების მასალებიდან);

$P_{თეს. ფარ.}$ — თესლბრუნვის მასივის ფართობი, ჰა;

$P_{მეურ. ფარ.}$ — სახნავის ფართობი მეურნეობაში, ჰა.

დანახარჯები ტვირთის გადაზიდვაზე დამოკიდებულია ტვირთტევადი კულტურების ნათესების, პროდუქციის დაწვობა-შენახვის, გადამუშავებისა და მოხმარების ადგილის სიშორეზე. მხედველობაში უნდა მივიღოთ მხოლოდ ის ტვირთი, რომელთა გადაზიდვაზეც კულტურათა მორიგეობის სქემისა და თესლბრუნვის მასივების განლაგების შეცვლის გამო იცვლება ხარჯები.

დანახარჯები მუშახელის გადაყვანაზე შეიძლება ასე განვსაზღვროთ

$$C_{აგბ.} = \frac{C_{ტრ. ჟან.} \cdot N_{გად. რიგ.} \cdot 2R_{საგ. მგმ}}{N_{რიგ.} \cdot t_{აგბ.}}, \quad (53)$$

$C_{აგბ.}$ არის დანახარჯები მუშახელის გადაყვანაზე, მან.

$a_{გმ}$ — ერთი კმ ავტოგარბენის ღირებულება, მან.;

$C_{ტრ. ჟან.}$ — შრომის დანახარჯები საველე სამუშაოებზე კაც/დღე;

$N_{გად. რიგ.}$ — ერთი კაცის მიერ შესრულებული გადასვლების რიცხვი დღეში;

$n_{\text{რიც.}}$ — ერთი ავტომანქანის ტევადობა, კაცი;

$R_{\text{საშ.}}$ — საშუალო მანძილი თესლბრუნვის მასივამდე, კმ;

$f_{\text{ავტ.}}$ — ავტომანქანის შევსების კოეფიციენტი.

დროის დანახარჯებს უქმ გადასვლებზე ახასიათებს უქმი გადასვლების პროცენტო

$$C_{\text{უქმ.ავტ.}} = \frac{100 \cdot n \cdot R_{\text{საშ.}}}{V \cdot T_{\text{დლ.}}}, \quad \text{სადაც} \quad (54)$$

$C_{\text{უქმ.ავტ.}}$ — არის დროის დანახარჯები უქმ გადასვლებზე, %;

n — ერთი კაცის მიერ შესრულებული გადასვლების რაოდენობა დღეში;

$R_{\text{საშ.}}$ — საშუალო მანძილი საცხოვრებელი ადგილიდან თესლბრუნვის მასივამდე, კმ;

V — მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ;

$T_{\text{დლ.}}$ — სამუშაო დღის ხანგრძლივობა, სთ-ში.

პროდუქციის დანაკარგები (Δu) სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების შესრულების ვადის გაზრდის გამო უნდა გავიანგარიშოთ 46-ე ფორმულით.

ტექნიკის უქმად გადაადგილების დროს გაწეული დანახარჯების განსაზღვრისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ მანქანა-იარაღების გადატანა საკარმიდამომდე ან საველე სადგომამდე, სხვადასხვა ოპერაციის შემსრულებელი მანქანების შესაცვლელად; ტექნიკის გადატანა თესლბრუნვის მასივამდე, ერთი და იგივე ოპერაციის შესასრულებლად; დანახარჯები კულტურულ-საყოფაცხოვრებო და ტექნიკურ მომსახურებაზე და სხვ.

მანქანა-იარაღების შესაცვლელად ტექნიკის უქმი გადაადგილების ხარჯები

$$C_1 = \frac{n_{\text{ეტ.ტრ.}} \cdot n_{\text{მეკ.საშ.}} \cdot R_{\text{საშ.}} \cdot k_1 k_2 \cdot a_{\text{ლირ.}}}{V}, \quad \text{სადაც} \quad (55)$$

$n_{\text{ეტ.ტრ.}}$ — არის თესლბრუნვის მასივის მომსახურე ეტალონი ტრაქტორების რაოდენობა მიიღება ეტალონურ ჰა-ში სამუშაოს საეჩი.ო მოცულობის ვაყოფით ერთი ეტალონური ტრაქტორით შესასრულებელ გეგმიან გამომუშაებაზე;

$n_{\text{მეკ.საშ.}}$ — სხვადასხვა მანქანა-იარაღებით შესრულებული მექანიზებული სამუშაოების რიცხვი;

$R_{\text{საშ.}}$ — საშუალო მანძილი სამეურნეო ცენტრიდან ან საველე სად-

აომიდან საბრიგადო მასივამდე, კმ;

K_1 — ტრაქტორების საშუალო წილი, რომელიც დაკავებულია ერთი ოპერაციის შესრულებით (0,7);

K_2 — გადააგრეგატებზე დაკარგული (1,5—2,0) დროის კოეფიციენტი;

V — ტექნიკის გადატანის საშუალო სიჩქარე, კმ/სთ;

$A_{ლირ.}$ — ერთი ეტალონი ტრაქტორით გამომუშავების ღირებულება, სთ-ში, მან.

თესლობრუნვის ან საბრიგადო მასივის შიგნით ტექნიკის გადაადგილების ხარჯები

$$C_2 = \frac{\pi_{ტბ. ტრ.} \cdot \pi_{ლირ. რი.} \cdot R_{გ.} \cdot \pi_{მინ} \cdot A_{ლირ.}}{V}, \text{ სადაც} \quad (56)$$

$\pi_{ლირ. რი.}$ არის ერთი ტრაქტორით შესრულებული სავარაუდო ოპერაციების რიცხვი;

$R_{გ.}$ — ერთი გადასვლის საშუალო მანძილი (განისაზღვრება საბრიგადო მასივის მაქსიმალური განფენილობა 2-ზე გაყოფით);

$\pi_{მინ.}$ — მანქანა-იარაღებით დამუშავებული მინდვრების რაოდენობა.

აგრეგატების ტექნიკური და მექანიზატორების კულტურულ-სა-ეოფაციზოვრებო მომსახურების დანახარჯები. ტერიტორიის ორგანიზაციასთან დაკავშირებით: $C_{მოშ.}$ შედგება სატრანსპორტო ხარჯებისაგან, რომელიც უნდა დაეხარჯოს ტექნიკური დახმარებისათვის აგრეგატებთან სპეციალისტების მოყვანაზე. საწვავ-საცხები მასალის მიზიდვაზე, წყლის მიტანაზე, მექანიზატორების სადილზე წაყვანაზე და სხვ. საშუალოდ მექანიზატორთან დღეში სხვადასხვა სახის ტრანსპორტი მოდის 10-ჯერ. ეს დანახარჯები ასე უნდა გავიანგარიშოთ:

$$C_{მოშ.} = \frac{1) \cdot W_{ტბ. ტრ.} (2R_{საგ.} + 0,5R_{გ.} : \pi_{გ.} \cdot A_{გ.}}{W_{დღ.}}, \text{ სადაც} \quad (57)$$

$W_{ტბ. ტრ.}$ არის ერთი ეტალონი ტრაქტორის გამომუშავების ნორმა წელიწადში, ეტ./ჰა;

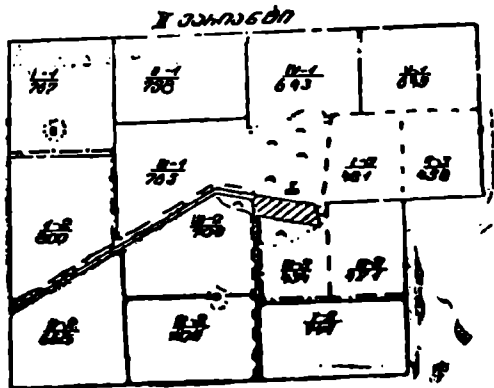
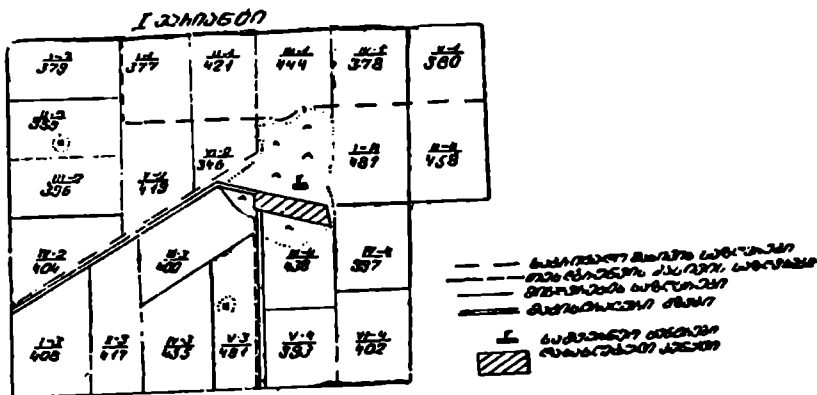
$W_{დღ.}$ — ერთი ეტალონი ტრაქტორის გამომუშავების ნორმა დღეში ეტ./ჰა;

$\pi_{გ.}$ — ერთდროულად მომუშავე ტექნოლოგიური რგოლების რიცხვი;

$A_{გ.}$ — ერთი კმ ავტოგარბენის გეგმიანი ღირებულება, მან.

ერთ-ერთი საბჭოთა მეურნეობის მაგალითზე განვიხილოთ ვარაუდობები და მათი ეკონომიკური ეფექტიანობა. მეურნეობის განყოფილებაზე მიმავრებულია 2722 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული. მათ შორის სახნავი—2690 ჰა. სახნავი მიმავრებულია ორ ბრიგადაზე, 13. ნ. ტურაბელიძე

რომლებსაც ერთგვაროვანი ნიადაგები აქვთ. განყოფილება მარცვლეულის წარმოების მიმართულებისაა, მერქვევობის მიმართულების პირუტყვით. პირადი საკუთრების პირუტყვისათვის სასიმიინდედ გამოყოფილია 129 ჰა და პარკოსნებისათვის — 127,0 ჰა (ნახ. 12).



ნახ. 12. თესლბრუნების განლაგების ვარიანტები

პირველი ვარიანტით უნდა დაეტოვოთ არსებული საველე საგზაო ქსელი. ამ ვარიანტით უნდა დავაპროექტოთ პირველ ბრიგადაში ხუთმინდვრიანი და ექვსმინდვრიანი მარცვლეულ-ანეულიანი თესლბრუნები, ხოლო II ბრიგადაში ხუთმინდვრიანი მარცვლეულ-ანეულიანი და ექვსმინდვრიანი მარცვლეულიანი თესლბრუნები.

II ვარიანტით 4 თესლბრუნის ნაცვლად უნდა დავაპროექტოთ 3-ით. მათგან ორი მინდვრის ხუთმინდვრიანი და ერთი ოთხმინდვრიანი საკვე-

ბი თესლბრუნვაა. მატულობს ანეულის პროცენტი, მსხვილდება მი-
 -ა საეულე გზების ფართობი და საკვების გადასით-
 ვის მანძილი. მე-18 ცხრილში მოყვანილია ვარიანტების დახასიათება.

ერთი აგრეგატით შესრულებული ოპერაციების რიცხვის განსხვა-
 ება აახსნება II ბრიგადაში საკვები კულტურების თესვით. ტექნო-
 ლოგიური რგოლების რიცხვი დამოკიდებულია მინდვრების ზომაზე.
 პროექტის პირველ ვარიანტში, სადაც მინდვრის ზომა 400 ჰა-ია ტექ-
 ნოლოგიური რგოლი ორგანიზებულია 4—5 აგრეგატით. II ვარიან-
 ტში, სადაც მინდვრის ზომაა 700—800 ჰა — 6-7 აგრეგატით.
 ორივე ვარიანტისათვის მაჩვენებლები ერთი და იგივეა

$K_1=1,7$; $K_2=1,5$; $a_{\text{ლო.}}=5\text{მან.}$; $V=8\text{კმ/სთ}$; $K_{\text{საგ.საბ.სიფ.}}=4$;
 $a_{\text{გ.}}=0,1\text{მან}$; $W_{\text{გ.ტ.}}=1000\text{ტ/ჰა}$; $a_{\text{ფ.სი}}=10\text{მან.}$; $W_{\text{დ.}}=14\text{ტ./ჰა}$.

ც ხ რ ი ლ ე 18

თესლბრუნვების ორგანიზაციის ვარიანტების დახასიათება

დასახელება	ვარიანტები			
	საბრი- გადო	მასივე- ბი	საბრი- გადო	მასივე- ბი
	1	2	1	2
თესლბრუნვების რაოდენობა	2	2	2	1
მინდვრების რაოდენობა	11	11	5	9
ხანაივის ფართობი, ჰა	1300	139	1093	1597
ნათესი ფართობი, ჰა	1003	1266	874	1381
ერთი გადასვლის საშუალო მანძილი ბრიგადის მა- სივზე, კმ	1,9	2,4	1,8	2,2
ერთი აგრეგატით შესრულებული ოპერაციების რი- ცხვი	2	3	2	3
საბრიგადო მასივის მომსახურე აგრეგატების რიცხვი	4	6	3	7
ტექნოლოგიური რგოლების რიცხვი	2	2	1	1

მე-19 ცხრილიდან ჩანს, რომ თესლბრუნვების დაპროექტების II
 ვარიანტი წელიწადში იძლევა 1,3 ათასი მან-ის ეკონომიას საერთო პრო-
 დუქციის მოსავლის 1,7 ათასი მან- ღირებულების გათვალისწინებით.
 ყოველწლიური ჯამური ეკონომიკური ეფექტიანობა არის 3 ათასი მან-
 თუ მხედველობაში მივიღებთ პროდუქციის მატებას ან მისი დანაკარ-
 გების შემცირებას სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების ვადების შემ-
 კიდროების ნარჯზე და ოპერაციების ოპტიმალურ ვადაში შესრულე-
 ბით (Δu) ეფექტიანობა სავარაუდოდ მიაღწევს 15 ათას მანეთს.

თესლბრუნების ვარიანტების დაპროექტების ეფექტიანობის მაჩვენებლები

1000 მან-ში

მაჩვენებლები	რიცხვითი მნიშვნელობები ვარიანტების მიხედვით	
	I	II
დამატებით პროდუქციის ღირებულება:		
ა) წინამორბედი კულტურების გამოყენების ხარჯზე (ფორმულა 49)		0,4
ბ) თესლის ეკონომია ანუელის ფართობის გაზრდით		1,1
გ) გაუქმებული გზების ფართობის გამოყენებით		0,2
სულ		1,7
ყოველწლიური დანახარჯები:		
1. ტვირთის გადაზიდვის ხარჯები (საკვები)	1,6	1,5
2. მუშახელის ვალაყვანის ხარჯები (ფორმულა 53)	0,1	0,1
3. მინდვრებიდან სამეურნეო ცენტრებამდე იარაღების შესაცვლელად ტექნიკის უკმ გადაადგილებაზე გაწეული ხარჯები (ფორმულა 55)	0,4	0,3
4. ტექნიკის საბრუნავო ნაწილის გადაადგილების ხარჯები (ფორმულა 56)	2,3	1,5
5. აგრეგატების ტექნიკური მომსახურებისა და მომსახურე პერსონალის კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურების ხარჯები (ფორმულა 57)	1,0	0,7
სულ	5,4	4,1

თ ა ვ ი X I V . თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობა

1. თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანები და შინაარსი

თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობაში შედის მინდვრების, სამუშაო ნაკვეთების, მინდორსაცავი ტყის ზოლების, საველე გზების, სადგომების, თვითმფრინავების დასაჩლოში მოედნების, სარწყავი და დაგზარობი არხებისა და წყალმომარაგების წყაროების ქანდაგება. ამოცანა კომპლექსურია და ყოველთვის უნდა გადავწყვიტოთ თანდათანობითი მიახლოების ხერხით, ფართოდ გამოვიყენოთ ვარიანტული მეთოდი. თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობის თითოეული ელემენტის მნიშვნელობა ქვეყნის სხვადასხვა ბუნებრივ-სამეურნეო ზონაში სხვადასხვაა. მკიდროდ დასახლებულ ადგილებში მოხსნილია საველე სადგომების დაპროექტების აუცილებლობა, ტყიან და დაცვითი ტყის ზოლების ადგილებში, სადაც წშირია საერთო სარგებლობის საგზაო ქსელი, მინიმუმამდეა დაყვანილი საველე გზების დაპროექტება, განსხვავებაა სარ-

წყავი და დამშრობი ქსელის განლაგების მოთხოვნილებაზე. თვითმფრინავის დასაჯდომი მოედნების გათვალისწინებაზე და ა. შ., ამიტომ კომპლექსური ამოცანის გადაწყვეტის შინაარსი ბევრადღა დამოკიდებული მოცემული პირობებისათვის ამა თუ იმ ელემენტის მნიშვნელობაზე. ველზეში, სადაც მსხვილი სახნავი მასივებია, მინდვრების განლაგება უნდა შეეუსაბამოთ მოხერხებულ საქციელებისა და მავნე ქარების გავრცელების მიმართულებას, წვრილკონტურიან ადგილებში მინდვრის მოხაზულობა დამოკიდებულია კონტურების შეგროვების ხელსაყრელობაზე და ურთიერთგანლაგებაზე. მთავარი ყურადღება უნდა მივაქციოთ მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების აგროტექნიკური ერთგვაროვნების დაცვას, აგრეთვე მუშა-საქცივის სიგრძის ოპტიმუმამდე დაყვანას.

ამრიგად, თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობა უნდა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

1. აგროტექნიკის დიფერენცირებულად გატარება, ნიადაგის ნაყოფიერების სისტემატური ამაღლება, ეროზია-საშიშროების თავიდან აცილება და ეროზიის შედეგების ლიკვიდაციის პირობების შექმნა:

2. საველე სამუშაოების ორგანიზაციისა და მალაღმწარმოებლური ტექნიკის, სატრანსპორტო საშუალებების რაციონალურად გამოყენებისათვის ოპტიმალური ტერიტორიული პირობების შექმნა;

3. თესლბრუნვის როტაციის ყოველ წელიწადში, ძირითადი ერთგვაროვანი კულტურების ჯგუფების მიხედვით მყარი საერთო პროდუქციის მიღების უზრუნველყოფა;

4. თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობაზე დამოკიდებული კაპიტალდაბანდებებისა და წარმოების წლიური დანახარჯების მინიმუმამდე დაყვანის უზრუნველყოფა.

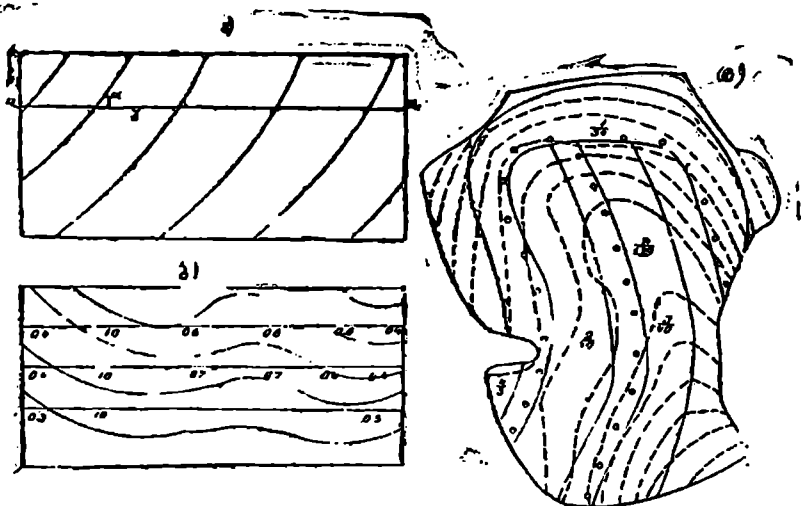
§ 2. თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების განლაგება

თესლბრუნვის მინდორი თესლბრუნვის მასივის შეტ-ნაკლებად ტოლდინდი ნაწილია, რომელზედაც მორიგეობით უნდა დავთესოთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურები და ჩავატაროთ აუცილებელი სამუშაოები.

ზოგიერთ შემთხვევაში უნდა ჩავატაროთ შიდა ტერიტორიის ორგანიზაცია. მინდორი უნდა დავყოთ სამუშაო ნაკვეთებად, დასათეს ზოლებად, საპროექტო ნაკვეთებად ან მინდორი შევადგინოთ რამდენიმე ცალკეული სახნავი კონტურისაგან. ასეთ შემთხვევაში მოთხოვნები, რომლებსაც ვუყენებთ თესლბრუნვის მინდვრებს, ეხება მის შემადგენელ ნაწილებს.

მინდვრის დაპროექტება რელიეფის გათვალისწინებით. მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების დაპროექტების განლაგებაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ადგილის რელიეფი. განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს ექსპოზიციას და ფერდობის დახრილობას. სხვადასხვა ექსპოზიციის ფერდობები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ნიადაგის ჩამორეცხვით, დამუშავებისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მომწიფების ვადებით, ამიტომ საჭიროა თითოეული მინდორი განვალაგოთ ერთი ექსპოზიციის ფართობებზე ან ყოველი ექსპოზიციის ფართობზე გამოვყოთ აგროტექნიკურად ერთგვაროვანი სამუშაო ნაკვეთები. ეს უზრუნველყოფს ნიადაგის ერთდროულად დასამუშავებლად მომზადებას, თესვას, მოვლა-პატრონობასა და მოსავლის აღებას. მიწის სწორად გამოყენების მიზნით მინდორი, როგორც წესი, გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ ფერდობის გარდიგარდშო. ამ შემთხვევაში ძირითადი სამუშაოები უნდა ჩავატაროთ პორიზონტალების გასწვრივ და მინიმუმამდე დავიყვანოთ ნიადაგის ეროზია.

მცირე ფართობებზე, რთული ფერდობების პირობებში იქ, სადაც ღრთიანი ნათესები გვაქვს, აგროტექნიკურად მიზანშეწონილია ნიადაგის კონტურული წესით დამუშავება. სამუშაო ნაკვეთები უნდა დავაპროექტოთ ზოლების სახით. პარალელური მრუდებით — მაქსიმალურად მიეუახლოვოთ პორიზონტალებს (ნახ. 13, გ).



ნახ. 13. თესლბრუნვის მინდვრების განლაგება რთული რელიეფის პირობებში

ადგილის რელიეფი დიდ გავლენას ახდენს აგრეგატების გამოყენებაზე. ტრაქტორი ფერდობზე აღმა-დაღმა მუშაობის დროს აღმართის გადალახვაზე ხარჯავს ზედნეტ დამატებით ძალას, მისაბმელები ზრდიან წინააღმდეგობას. მინდვრების განლაგების საპროექტო გადაწყვეტათა შესაფასებლად უნდა გამოვიყენოთ საშუალო დახრილობა. რთული რელიეფის პირობებში იმ მინდვრებსა და სამუშაო ნაკვეთებზე, რომელთაც თანაბარი დახრილობა აქვთ, უხდა გამოვიყენოთ ფორმულა

$$i_{\text{გა}} = \frac{H_1 - H_2}{\Sigma L}, \text{ ან} \quad (58)$$

$$i_{\text{გა}} = \frac{L_{\text{ორ. } h_1 \cdot \text{სილა}}}{P}, \text{ სადა } \quad (59)$$

$i_{\text{გა}}$ — არის საშუალო გრძივი დახრილობა;

H_1, H_2 — წერტილების ნიშნულები;

$H_1 - H_2$ — შემადღება მ;

ΣL — ჰორიზონტალური გეგმილის სიგრძე ადგილზე, მ;

h_1 — რელიეფის კვეთის სიმაღლე ჰორიზონტალებით, მ;

$L_{\text{ორ.}}$ — ყველა ჰორიზონტალის ჯამური სიგრძე მინდორზე;

P — მინდვრის ფართობი, მ²;

α — კუთხე, რომელიც შეიქმნება ჰორიზონტალებით მინდვრის

ძირითადი დამუშავების მიმართულებასთან (ნახ. 13, ა).

უფრო რთული რელიეფის შემთხვევაში მინდვრებზე ვიყენებთ პროფესორ გ. ჩეშიხინის პალეტას, რომელიც ერთიმეორიდან ნებისმიერ მანძილზე განლაგებული პარალელური ხაზების სისტემაა. პალეტის ხაზი უნდა შეეფუთავსოთ მუშა საქცევის გასწვრივ მიმართულებას. მუშა საქცევის მიმართულების საშუალო დახრილობა უნდა გამოვიანგარიშოთ ფორმულით

$$i_{\text{გა}} = \frac{n_{\text{გა}} \cdot h_1}{\Sigma L}, \text{ სადა } \quad (60)$$

$n_{\text{გა}}$ — არის ჰორიზონტალური გეგმილის სიგრძეზე მინდვრის საზღვრებში პალეტის ხაზის მიმართულება;

ΣL — პალეტის ხაზის ჯამური სიგრძე, მინდვრის საზღვრებში, რომლებითაც განისაზღვრა ჰორიზონტალური გეგმილების სიგრძე ადგილზე, მ (ნახ. 13, ბ). მოყვანილია მაგალითი $n_{\text{გა}} = 9$, მინდვრის 1500 მ სიგრძის შემთხვევაში ჰორიზონტალების კვეთის სიმაღლე $h_1 = 10$ მ.

$$i_{\text{ფ.}} = \frac{9 \cdot 10 \cdot 100\%}{4500} = 2\%.$$

იმისათვის, რომ ამ ვარიანტში დაეახსიათოთ მინდვრის განლაგება რელიეფის გათვალისწინებით, გრძივ დახრილობას უნდა შეეუდართ ადგილის საშუალო დახრილობა, რომელიც განისაზღვრება ფორმულით

$$i_{\text{აღ.}} = \frac{L_{\text{კოფ.}} \cdot h_i \cdot 100}{P}. \quad (61).$$

ზემოთ მოყვანილ მაგალითში $P = 124$ ჰა, $L_{\text{კოფ.}} = 58$ კმ

$$i_{\text{აღ.}} = \frac{5800 \cdot 10 \cdot 100}{1240000} = 4,7\%.$$

შეასადამე, პროექტის მოცემულ ვარიანტში დახრილობა ძირითადი დამუშავების მიმართულებით შემცირებულია 4,7%-ით.

სატრაქტორო სამუშაოების ღირებულებას ზრდა რელიეფის ხარჯზე, ნაკვეთის სიგრძე-სიგანის მიმართულებებით, დამუშავების დროს განისაზღვრება ფორმულით

$$C_i = 0,01 \cdot K_{\text{საგ. საშ. სიჭ. ატ. კა}} \cdot \beta [a(i_1^{175} \cdot K_1 + i_2^{175} \cdot K_2) + b(i_1 \cdot K_1 + i_2 \cdot K_2)], \text{ სადა } \beta$$

C_i — სატრაქტორო სამუშაოების ღირებულებების გადიდება რელიეფის გამო, მან;

$K_{\text{საგ. საშ. სიჭ. ატ. კა}}$ — სატრაქტორო სამუშაოების სიმჭიდროვე, ეტ/ჰა,

$a, \beta, \text{ კა}$ — ერთი ეტალონი ჰა-ის დამუშავების ნორმატიული ღირებულება, მან.

P — დასამუშავებელი ნაკვეთის ფართობი, ჰა.

i_1, i_2 — დახრილობა გრძივი და განივი მიმართულებებით, %;

K_1, K_2 — მექანიზებული სამუშაოების ხვედრითი წილი ორივე მიმართულებით;

$a = 0,212$; $b = 0,275$ — კოეფიციენტები.

დახრილობის შემცირების შედეგად სხვაობა მოსავლის აღებაში შეიძლება განვსაზღვროთ ვარიანტების მიხედვით.

მოსავლის მატება ტყე-ველიან რაიონებში არის 0,12—0,15 და სამხრეთის ველიან რაიონებში—0,08—0,10 ც ერთ ჰა-ზე მუშა დახრილობის ყოველი თითოეული პროცენტის შემცირების შედეგად.

მინდვრების დაპროექტება ნიადაგის გათვალისწინებით. თესობრუნვის მინდვრების ფორმირების დროს საჭიროა ნაყოფიერებისა და

აგროტექნიკურ-დინამიკური პირობების გათვალისწინება. ამ თვისებებზე და მოკიდებული: სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა, მინდვრების დამუშავების ხერხები, ვადები, თესვა, მოსავლის აღება ნიადაგის განოყიერების ნორმები და ხერხები, მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობა და სხვ.

თესლბრუნვის მინდვრები დაახლოებით ტოლფასოვანი (ტოლი ხარისხის) უნდა იყოს. არ შეიძლება მხოლოდ ერთ მინდორში ჩაერთოთ ცული ხარისხის მიწები (ნაკვეთები), ეს გამოიწვევს უოველწლიურად სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მიღების გამოთანაბრების უარყოფას და თესლბრუნვის დაშლას. ასევე მხედველობაში უნდა მივიღოთ ნიადაგის აგროტექნიკური თავისებურებები. საუკეთესო გადაწყვეტაა, როდესაც მინდორი შედგება აგროტექნიკურად ერთგვაროვანი ნაკვეთებისაგან, ეს უზრუნველყოფს მინდვრის ერთდროულად დამუშავების შესაძლებლობას, მოვლა-პატრონობასა და მოსავლის აღებას. მინდვრების განლაგებაზე გარკვეულ გავლენას ახდენს ნიადაგის დინამიკური თვისებები. სხვადასხვა მექანიკური შემადგენლობის ნიადაგები გამოირჩევა სხვადასხვა ხვედრითი წინააღმდეგობით, რაზედაც ბევრადაა დამოკიდებული მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობა. აგრეთვე გატის სიმძლავრე უნდა შევარჩიოთ ნიადაგის წინააღმდეგობის უნარის მიხედვით. იმ ნაწილში, სადაც ნიადაგი მსუბუქია, წინააღმდეგობა ნაკლებია, აგრეთვე მწარმოებლურობა მაღალი და პირიქით, ამიტომ მინდორი უნდა შევადგინოთ აგროტექნიკურად ერთგვაროვანი ნაკვეთებისაგან, მათ შორის სხვაობა უნდა დაეყვანოთ მინიმუმამდე. თუ ადგილობრივი პირობები არ გვაძლევს ამის საშუალებას, მინდორი სამუშაო ნაკვეთებად ისე უნდა დავეყოთ, რომ აგრეთვე შევძლოთ ამ ნაკვეთების დამუშავება ცალ-ცალკე მცირე დანაკარგებით.

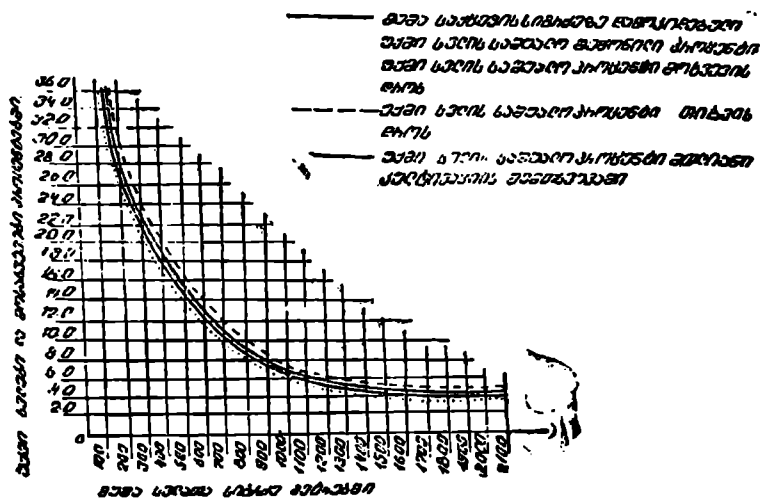
მინდვრის ხივრძე, სივანე და ფორმა, მათი საწარმოო მნიშვნელობა. მინდვრების გვერდების ზომები და ფორმა უნდა დავადგინოთ მათში საწარმოო პროცესების შესრულების მოთხოვნებიდან გამომდინარე. ყველაზე უფრო მისაღებად მიჩნეულია მინდვრის (სამუშაო ნაკვეთის) სწორკუთხოვანი ფორმა ოპტიმალური სიგრძე-სივანით, რაც თავის მხრივ, განსაზღვრავს სამუშაო საქცევის სიდიდეს.

მანქანა-იარაღების გამოყენების მწარმოებლურობის დამოკიდებულება სამუშაო საქცევის სიგრძესთან ხასიათდება გზის გამოყენების კოეფიციენტით ($K_{გზ. ხა.}$), უქმი სვლის პროცენტში ($f_x\%$) და ა. შ.

$$K_{გზ. ხა.} = \frac{L_{გზ. საქ.}}{L_{გზ. საქ.} + L_{უქ. სვლ.}} \quad (63)$$

$$f_x \% = \frac{L_{\text{მუშ. საქ. ს.}}}{L_{\text{მუშ. საქ.}} + L_{\text{მუშ. სელ.}}}, \text{ სადაც} \quad (64)$$

$L_{\text{მუშ. სელ.}}$ არის უქმი სელის სიგრძე ერთ მუშა გავლაზე გაანგარიშებით. უქმი სელის პროცენტი სხვადასხვა ტრაქტორის მწარმოებლურობის მიხედვით, აგრეთვე სამუშაოების სხვადასხვა სახეობებზე, მეტი დანაკარგები მოდის მოღებების დიდი განის მქონე ძლიერი ტრაქტორებით მუშაობის დროს. მინდვრების განლაგების პროექტის შესაფასებლად, ყველა მექანიზებული სამუშაოს შესრულების დროს შეიძლება გამოვიყენოთ უქმად სელის პროცენტების საშუალოდ აწონილი მნიშვნელობა.



ცხ. 14. უქმი მობრუნებებისა და შემოვლათა პროცენტის ცვალებადობა მუშა საქციევის სიგრძის მიხედვით.

ყველაზე მეტი დანაკარგებია მოკლე საქციევის შემთხვევაში. ასე, საქციევის სიგრძის 100-დან 600-მდე გაზრდის შემთხვევაში უქმი სელის პროცენტი მცირდება 31,1, 1000-დან 2000-მდე—3,5% (ცხ. 14). პროფ. გ. გოროხოვის მიხედვით საქციევის სიგრძის ოპტიმალურ ზომად მიღებულია ველებისათვის—2000—3000 მ; ტყე-ველებისათვის 1500—2000 მ. იქ, სადაც სახნავი მასივები მნიშვნელოვნად დანაწევრებულია—800—1500 მ. საქართველოს სს რესპუბლიკის პირობებში საქციევის სიგრძეს, ძირითადად განსაზღვრავს სახნავი მასივების ფორმა

დანაკარგები უკმ მობრუნებებზე შექანიზებული სამუშაოების შესრულების დროს, %-ობით (ა. მახლავის მონაცემებით).

საქცივის სიგრძე, მ	მოხვნა	თესვა	შალიანი კულტურა	ნაწვერა-ლისა აოშე,	ვათიფე	რავთაშო-რისი და-მუშავება	სამუშა-ლოდ აწონილი
100	38,4	43,2	41,5	45,9	47,8	32,3	43,0
200	24,0	27,9	29,3	30,3	31,6	19,9	28,1
300	17,6	20,5	21,5	22,5	23,7	14,2	21,0
400	13,7	16,3	17,4	17,9	18,9	11,0	16,7
500	11,3	11,4	14,4	14,8	15,9	9,0	13,8
1000	5,8	7,2	7,1	8,1	8,0	4,7	7,5
2000	3,1	3,6	4,2	4,2	4,6	2,5	4,0

და ზომა. იშვიათია შემთხვევა, როდესაც თესლბრუნვის მინდვრის საქცივის სიგრძე 500 მ-ს აღემატება (წითელი წყაროს შირაქის ველზე). უმეტეს შემთხვევაში თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საქცივის სიგრძე 500 მ-ზე ნაკლებია. მინდვრების სიგრძითა და სიგანით დამუშავების მიზნით, განსაკუთრებით ბოსტნეული და სხვა შრომატევად სათოხნ კულტურებიან თესლბრუნვაში მიზანშეწონილია მინდორს, ორივე მიმართულებით დამუშავების მიზნით, პქონდეს კვადრატის ფორმა. შრომატევადი კულტურების თესვა-მოყვანის შემთხვევაში მინდვრების ფართობის ძალზე გადიდება მიზანშეწონილი არ არის. ბანაკისპირა სათიბ-საძოვრული თესლბრუნვების მინდვრების სიგრძე უნდა ვიანგარიშოთ პირუტყვის ხელსაყრელი ძოვების გათვალისწინებით, უნდა მოვერიდოთ მინდვრებში მახვილი კუთხეების შექმნას. მოკლე გვერდები უნდა შევუთავსოთ პირუტყვის გასარეკ გზებს. სწორკუთხოვან მინდვრებში საქცივის სიგრძე უნდა განვსაზღვროთ მისი გეგმაზე გაზომვის საშუალებით. იქ, სადაც ნაკვეთი არასწორკუთხოვანი კონფიგურაციისა, სიგრძე უნდა დავადგინოთ ფორმულით

$$L_0 = \frac{P}{B_0} \quad (65)$$

$$B_0 = \frac{l + m + 3h}{5}, \quad \text{სადაც} \quad (66)$$

L_0 — პირობითი მუშა საქცივი, მ;

B_0 — მინდვრის პირობითი სიგანე, მ;

P — მინდვრის ფართობი, (მ²);

l, m — ტრაპეციის წაკვეთილი გვერდები, მ;

h — ტრაპეციის სიმაღლე.

მაშასადამე:

$$L_0 = \frac{P}{0,2(l+m+3h)} \quad (67)$$

სამკუთხედის ფორმის მინდვრებისათვის

$$B_0 = \frac{l+m+h}{3} \quad (68)$$

$$L_0 = \frac{P}{0,33(l+m+h)} \quad (69)$$

მუშა საქცევის პირობითი სიგრძის განსაზღვრისათვის უფრო რთული კონფიგურაციის მქონე მინდვრები უნდა დავყოთ გეომეტრიულ ფიგურებად (სწორკუთხედები, ტრაპეციები, პარალელოგრამები, სამკუთხედები), დამუშავების მიმართულების პარალელური ხაზებით უქმ მობრუნებათა პროცენტი მინდვრისათვის (f_x) უნდა გამოვიანგარიშოთ, როგორც საშუალოდ აწონილი მნიშვნელობა, წონად უნდა მივიღოთ ცალკეული ნაკვეთის ფართობი.

$$f_x = \frac{f_1 p_1 + \dots + f_n p_n}{p_1 + \dots + p_n}, \quad \text{სადაც} \quad (70)$$

$f_1 \dots f_n$ არის უქმ მობრუნებათა პროცედურები ცალკეული ნაკვეთების მიხედვით;

$p_1 \dots p_n$ — შესაბამისი ფართობები.

თუ მინდორი შედგენილია ნაკრები კონტურებით, მინდვრის პირობით სიგრესს მივიღებთ ცალკეული კონტურების დიამეტრების შეკრებით.

ასევე შეიძლება თესლბრუნვის მთელი მასივისა და საბრიგადო ნაკვეთისათვის გამოვიანგარიშოთ უქმ სელათა და მობრუნებათა საშუალოდ აწონილი პროცენტი მინდვრის სიგრძისა ($f_{\text{კვ. სიგრ.}}$) და სიგრის ($f_{\text{კვ. სიგან.}}$) მიხედვით. უქმ სელათა საშუალო პროცენტი ($f_{\text{კვ. საშ.}}$) სიგრძითა და სიგანით შესაძლებელი სამუშაოების ხვედრითი წილის მიხედვით უნდა გავიანგარიშოთ

$$f_{\text{კვ. საშ.}} = f_{\text{კვ. სიგრ.}} K_{\text{სიგრ.}} + f_{\text{კვ. სიგან.}} K_{\text{სიგან.}}$$

$K_{სიგ.}$ არის მინდვრის სიგრძეზე მოსალოდნელი სამუშაოების ხვედრითი წილი;

$K_{სიგან.}$ — მინდვრის სიგანეზე (ამ ფორმულაში ხვედრითი წილი უნდა გამოვსახოთ ათწილადით) იმ პირობით, რომ $K_{სიგ.} + K_{სიგან.} = 1$.

იმისათვის, რომ უქმად სვლაზე დანაკარგები მივიღოთ მან-ში, საპიროა განვსაზღვროთ შესაძლებელი სამუშაოების მოცულობა თავიდან ეტალონურ ჰა-ში, შემდეგ კი—მან-ში. ამ სიდიდის 100%-ად მიღებით უქმად გასვლა-მობრუნებების საშუალო პროცენტის შესაბამისად უნდა განვსაზღვროთ დანაკარგების ზომა მან-ში.

სატრაქტორო აგრეგატების უქმი სვლა-მობრუნებების სიდიდის ცვალებადობა, საქცევის სიგრძის მიხედვით, გარკვეულად გამოისახება ჰიპერბოლით, ანალიზურად ტოლობით (ნახ. 14).

$$X = \frac{a}{L} + b, \quad \text{სადაც} \quad (73)$$

x არის სატრაქტორო აგრეგატების უქმად სვლა-მობრუნების დანაკარგები თესლბრუნვაში 1 ჰა ფართობზე;

L — საქცევის სიგრძე ასეულ მ-ში;

a, b — განტოლებების კოეფიციენტები, რომლებიც დამოკიდებულია სატრაქტორო აგრეგატების ტიპსა და შესასრულებელ სამუშაოთა სახეობაზე. განტოლებების კოეფიციენტების მნიშვნელობათა მისაღებად შეიძლება გამოვიყენოთ უმცირესი კვადრატის ხერხები (ნახ. 14).

მინდვრების ტოლდიდობა. როტაციის ყოველ წელს თესლბრუნვამ უნდა უზრუნველყოს დაგეგმილი პროდუქციის მიღება, სამუშაო ძალისა და წარმოების საშუალებების გათანაბრებული გამოყენება. ეს პირობები შეიძლება დავიცვათ მხოლოდ თესლბრუნვის მინდვრების ტოლდიდობის შემთხვევაში. თუმცა, სივრცობრივი პირობები, ზოგ შემთხვევაში გვაიძულებს მინდვრის საშუალო ზომიდან დაეშვათ გარკვეული გადახრა. მინდვრებში გადახრის სიდიდე ბევრადაა დამოკიდებული ნიადაგის ნაყოფიერებაზე. მინდვრის ფართობი შემცირდება, თუ ნიადაგი ნაყოფიერია—გადიდდება თუ ნაყოფიერება დაბალია. ამ მიზნისათვის მინდვრის ფაქტობრივი ფართობი უნდა გადავიყვანოთ პირობითში, ანუ დავიყვანოთ ერთ ხარისხზე და განვსაზღვროთ მინდვრის საშუალო ზომა.

მინდვრების პირობითი ფართობი

$$P_{პირ.} = \frac{P \cdot \delta}{100}, \quad \text{სადაც} \quad (74)$$

P_{აირ.} არის მინდვრის პირობითი ფართობი, ჰა;

P — მინდვრის ფაქტობრივი ფართობი, ჰა;

ზ — მინდვრის საშემფასებლო ბალი.

მინდვრების ტოლდიდობის შეფასება ნიადაგის ხარისხის მიხედვით ნაჩვენებია მინდვრის თესლბრუნვის მაგალითზე (ცხრილი 21).

ც ხ რ ი ლ ი 21

მინდვრის თესლბრუნვის მინდვრების ტოლდიდობის დახასიათება

მინდვრის №	მინდვრის ფართობი, ჰა	მინდვრის საშემფა- სებლო ბა- ლი	მინდვრის პირობითი ფართობი, ჰა	მინდვრების ფართობის გადახ- რა საშუალო ზომიდან			
				ფაქტობრივი		პირობითი	
				ჰა	%	ჰა	%
I	93	76	79,7	+1,9	+2,1	-1,7	-2,3
II	102	73	74,5	+10,9	+11,9	+2,1	+2,9
III	82	76	62,3	-9,1	-10,8	-10,1	-14,0
IV	96	78	74,9	+4,9	+5,4	+2,5	+3,5
V	93	81	75,3	+1,9	+2,1	+2,9	+4,0
VI	86	86	73,4	-5,1	-5,6	+1,5	-2,1
VII	92	79	72,7	+0,9	+1,0	+0,3	+0,4
VIII	68	82	72,7	-2,1	-2,3	-0,2	+0,3
IX	68	80	75,7	-2,1	-2,3	+3,3	+4,6
მინდვრის საშუალო ზომა	91,1		72,4				

როგორც მოცემული რიცხვებიდან ჩანს, მინდვრის საშუალო ფართობის გადახრის მაქსიმუმი გადიდების მხრივ არის 11,9%, შემცირების — 10,8%. სახნავის ხარისხის მხედველობაში მიღებით მინდვრების ტოლდიდობა სხვადასხვანაირადაა წარმოდგენილი: ნაყოფიერების მხედველობაში მიღების გარეშე II მინდვრის ძალზე დიდი გადახრა აქვს, ნაყოფიერების ბალის მიხედვით კი—2,9%. VI მინდვრის ფართობი საშუალოზე 5,6%-ით დაბალია. პირობითი სახნავის მიხედვით მინდვრის ფართობი უზრუნველყოფს პროდუქციის გადიდებას 1,5%-ით, საშუალო მოსავლიანობის ზევით. საკმაოდ დიდი გადახრა აქვს III მინდვრის, მინდვრის პირობითი ფართობი 14%-ით ნაკლებია საშუალო ზომასზე. თუ IV მინდვრიდან III-ეს უნდა დავუმატოთ 7 ჰა ფართობი მაშინ გადახრა საშუალოდ 5%-ს მიაღწევს, რაც არ აღემატება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ბუნებრივ ცვალებადობას თესლბრუნვის როტაციის წლების მიხედვით.

როდესაც რელიეფისა და წვრილკონტურიანობის პირობებში მინ-

დგრის საშუალო ფართობიდან გადახრა, ნაკვეთის დაჯრა-დაქუცმაცების თავიდან აცილების მიზნით დასაშვებია 10 . 12%, ზოგ შემთხვევაში კი უფრო მეტი. მინდვრების უტოლობა დამოკიდებულია აგრეთვე თესლბრუნვის სპეციალიზაციაზე, მინდვრების რაოდენობაზე, წამყვანი კულტურების სიდიდეზე, შრომატევადობასა და ა. შ. მაგალითად, თამბაქოს, ქარხლისა და ბოსტნეული კულტურების წარმოების დროს სასურველია მინდვრები იყოს ტოლდიდი. ანეულიან და მარცვლუულიან თესლბრუნვაში შეიძლება იყოს მეტი გადახრა. რთულ პირობებში ხშირად სპეციალისტები მიმართავენ ლუწი და კენტი მინდვრების მიხედვით კულტურების ისე განაწილებას, რომ ყოველ წელიწადს ერთი და იგივე დასახელების კულტურის ფართობი არ იცვლებოდეს და გამოთანაბრებულად ვღებულობდეთ მოსავალს. ასეთი შეიძლება იყოს თავთავიანებისა და სათოხნი კულტურების მორიგეობა და ა. შ. ვარიანტები ყოველთვის უნდა შევარჩიოთ ადგილობრივი პირობების კომპლექსის მიხედვით.

მინდვრების დაპროექტება ტერიტორიის არსებული ორგანიზაციის გათვალისწინებით. ადგილზე არსებული მიწათმოწყობის ფორმა, როგორც წესი, გასულ წლებში ჩატარებული მიწების მოწყობის შედეგია. ასეთი ელემენტებია გზები, ტყის ზოლები, ათვისებული თესლბრუნვების მინდვრების საზღვრები, ხიდეები, სარწყავ-დამშრობი არხები და სხვ.

პროექტის შედგენის დროს, შესაძლებლობის მიხედვით უნდა შევინარჩუნოთ ტერიტორიის მოწყობის არსებული ელემენტები: ძველის ყოველი შემოთავაზებული წინადადება უნდა დავასაბუთოთ ეკონომიკურად, როგორც ძველის ლიკვიდაციაზე გათვალისწინებული დანახარჯები—ასევე ახლის მშენებლობაზე. განსაკუთრებით ყურადღება უნდა მივაქციოთ საგზაო ქსელისა და სარწყავ-დამშრობ არხებს. ბევრია მეურნეობა, სადაც საგზაო ქსელი და არხები წარმოდგენილია ხეივლი სახით, უჭირავთ საკმაოდ დიდი ფართობი, არასწორადაა განლაგებული რელიეფზე, ხდება წვიმის წყლით დატბორვა, ნიადაგის ეროზიის გაძლიერება და სხვ. მაქსიმალურად უნდა შევინარჩუნოთ არსებული თესლბრუნვების მინდვრების საზღვრები, განსაკუთრებით მრავალწლიანი ბალახების მინდვრების საზღვრები. მხედველობაში უნდა მივიღოთ არსებული საწარმოო და საყოფაცხოვრებო შენობა-ნაგებობები, მოვერიდოთ დაუსაბუთებელი ხარჯების გაღებას.

დაპროექტებული მინდვრების ტექნოლოგიური დახახიათება. დაპროექტების დამთავრების დროს რეკომენდებულია მინდვრების განლაგების ტექნოლოგიური დახახიათების შედგენა. ის შემდგომში უნდა

გამოვიყენოთ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დამუშავების ღირებულებული აგროტექნიკის დაგეგმვის, მათი ეკოლოგიური მდგრადობისა და პოტენციური პროდუქტიულობის მხედველობაში მიღებით მუშა-პროექტების წესით ტექნოლოგიური რუკების შესადგენად ასევე შეიძლება დავამუშავოთ თესლბრუნვის მინდვრების პასპორტიზაციის მონაცემების გაშიფვრის სისტემები, რაც სამუშაოების მართვის ავტომატიზაციის საშუალებას მოგვცემს—ეგმ-ის დახმარებით და ა. შ. საპასპორტო მონაცემები შეიძლება გამოვიყენოთ მოსავლის დაზარალების, დანახარჯების ნორმირების, სამეურნეო ანგარიშის

ფერენციაციისა და კოლექტიური იჯარის ორგანიზაციისათვის. აღნიშნული მიზნებისათვის საჭიროა შემდეგი მონაცემების შეგროვება: მინდვრის ნომერი, ფართობი და მისი შედგენილობა (რბილი სახნავი, სახნავში ათვისებული მიწები), საქევის სიგრძე-სიგანე, ნიადაგების შედგენილობა, აგროსაწარმოო ჯგუფები, ნიადაგის ეროზიულობის ხარისხი, ეროზიასაწინააღმდეგო აგროტექნიკური კომპლექსების ნომრები, მინდვრის მუშა დახრილობა, დაქვიანების კოეფიციენტი, წინააღმდეგობებით დაქუცმაცებულობის კოეფიციენტი და კარ-მიდამოდან საშუალო მანძილი. ტექნოლოგიურ დახასიათებაში აგრეთვე შედის მინდვრების საკადასტრო მონაცემები ბალებში (ნიადაგის ბონიტეტი და ეკონომიკური შეფასება). ჩამოთვლილი მონაცემები ახსნა-განმარებით ბარათში გრაფიკულად უნდა აესახოთ მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების მიხედვით.

§ 8. მინდორსაცავი ტყის ზოლების განლაგება

მინდორსაცავი ტყის ზოლები მისი დანიშნულებისა და ტერიტორიაზე განლაგების მიხედვით იყოფა წყალგამყოფისპირა, ქარგამტეხ და წყალმარეგულირებელ ზოლებად. ისინი ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან კონსტრუქციით, სიგანით, ხე-ტყისა და ბუჩქნარების შეთანაწყობით, მათი განლაგების წესებითა და ხერხებით.

ვაკე ადგილების პირობებში უნდა დავაპროექტოთ ქარგამტეხ ზოლების სისტემა. მისი ძირითადი დანიშნულებაა — ქარის სიჩქარის შენელება. ქარგამტარი, ან აყურული ტიპის ტყის ზოლების სისტემა ხელს უწყობს ზედაპირზე თოვლის თანაბრად განაწილებას, ტენის დაგროვების გაუმჯობესებას და უფრო კარგი მიკროკლიმატის შექმნას (მცირდება ტენის აორთქლება, ჰაერის გამოშრობა და ნიადაგის გაყინვის სიღრმე). ჩამოთვლილი დადებითი პირობების ერთობლიობის გავლენით, დაცულ ფართობზე, იზრდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების მოწყობა საკმაოდ დიდ სირთულე-
ებთანაა დაკავშირებული. ზოლისათვის საჭიროა სახნავი და სხვა მაღალ-
ინტენსიური სავარგულების ფართობების გამოყოფა (2—5%-მდე),
რაც თავის მხრივ, ამცირებს სათეს ფართობებს. განსაკუთრებით ძნე-
ლია ზოლების გაშენება იმ ადგილებში, სადაც ცუდია ტყე-მცენარე-
ების გავრცელების პირობები. საჭიროა დარგვის პირველი წლიდან
მათი რეგულარულად რწყვა და მოვლა-პატრონობა. ხშირად ნარგავები
იღუპება და ისინი უნდა განვაახლოთ. მაგალითისათვის შეიძლება მო-
ვიყვანოთ საქართველოს ცხელი ადგილები—წითელი წყაროსა და გარ-
დაბან-მარნეულის რაიონების უდაბნოები და ნახევრად უდაბნოები.
ხშირად, ტყის ზოლების გაშენება, ქარების გავრცელების სიძლიერის
მიხედვით დადგენილ ფარგლებში, ხელს უშლის მანქანა-იარაღების ეფექ-
ტიანად გამოყენების საქმეს. ნაწვევრდება თესლბრუნვის მინდვრები
და სამუშაო ნაკვეთები, რაც ხელს უშლის ავიაციის გამოყენებას, ამ-
ცირებს მოსავლიანობას ზოლისპირა დაჩრდილვის ადგილებში და
სხვ. უარყოფითი მოვლენები ხშირ შემთხვევაში აფერხებს მინდორსა-
ცავი ტყის ზოლების გაშენებას, განსაკუთრებით ველებში.

აღნიშნული წინააღმდეგობების გათვალისწინებით, ყოველ ცალ-
კეულ შემთხვევაში უნდა ავწონ-დავწონოთ მინდორსაცავი ტყის ზოლე-
ბის მოსალოდნელი ეფექტი და ლაბორატორიული მათი გაშენების საპროექ-
ტო გადაწყვეტები მიწათმოსარგებლეებისა და მთელი რაიონის კრილ-
ში. განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია ზოლების მიმართულების შერ-
ჩევა; სიგანისა და კონსტრუქციის განსაზღვრა: ზოლების განლაგება
ერთიმეორისაგან დადგენილ მანკილზე.

ქარგამტეხი ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ გაბატონებული ქარ-
ების გავრცელების პერპენდიკულარულად, აყურული ან ქარგამტარი
კონსტრუქციით. ქარგაუმტარი, ხშირი კონსტრუქციის ტყის ზოლები
ხელს უწყობს ნაპირებზე თოვლის ნამქერის დაგროვებას. ძირითადი
ზოლები მიღებულია ოთხი-რვა მწყრივიანი, ხოლო დამხმარე—ორმწყრი-
ვიანი. მწყრივებს შორის, როგორც წესი, მექანიზებული წესით დასა-

შვავებლად უნდა. **დავტოვოთ 2 მ მანძილი** ზოლის დაცვითი გავლე-
ნის სიგანე:

$$B_{\text{დაც.}} = H \cdot K_{\text{ტყ.ზოლ.}} \cdot K_{\text{დახა.}} \quad ; \quad \text{სადაც} \quad (25)$$

H არის ტყის ზოლის საშუალო სიმაღლე;

$K_{\text{ტყ.ზოლ.}}$ — ჯერადობა (ტყის ზოლების საშუალო სიმაღლეების რაოდენ-
ობა, რომლებიც უნდა მოვათავსოთ დაცული ზოლის სიგანეზე);

$K_{\text{დახა.}}$ — დაცვითი გავლენის საშუალო კოეფიციენტი, რომელიც და-

მოკიდებულია ოთხი წყვილი მიმართულებით ქარების განმეორებადობაზე და ქარის მიმართულებითა და ტყის ზოლებით შექმნილ კუთხეებზე.

$$K_{a_{\text{სა.}}} = \frac{K_{a_1} f b_1 + K_{a_2} f b_2 + K_{a_3} f b_3 + K_{a_4} f b_4}{f b_1 + f b_2 + f b_3 + f b_4} = \frac{[ka/fb]}{[fb]} = \frac{[kaft]}{1.00} \quad \text{სადაც} \quad (76)$$

$f b_1 \dots f b_4$ არის ქარების განმეორებადობა ოთხი წყვილი მიმართულებით %-ში;

(ჩ+ს; ჩა+სდ; ა+დ; ჩდ+სა).

$K_{a_1} \dots K_{a_4}$ — დარტყმის კუთხეზე დამოკიდებული დაცვითი გავლენის კოეფიციენტი.

მ. სმალკოს დაკვირვებების მიხედვით (1963 წელს) მიღებულია დარტყმის კუთხეების კოეფიციენტები: 90° —1,0; 80° —0,98; 70° —0,94; 60° —0,87; 50° —0,77; 45° —0,71; 40° —0,64; 30° —0,50; 20° —0,35; 10° —0,20; 0° —0,5.

ტყის ზოლის საშუალო სიმაღლე და ჯერადობა დამოკიდებულია კლიმატური და ტყის მცენარეების პირობებზე. ლ. არმანდის მონაცემებით (1961 წ.) ტყის ნაცრისფერ გამოფიტულ და შავმიწა ნიადაგზე ტყის ზოლების საშუალო სიმაღლე 21 მ-ს აღწევს, ჯერადობა—32. ტიპობრივ წინაკავკასიის შავმიწა ნიადაგებზე შესაბამისად — 17 და 29. სამხრეთის შავმიწა ნიადაგზე—13 და 26, წაბლისფერ ნიადაგებზე—20.

დაცული ფართობი.

$$P = \Sigma L_{\text{ტყ. ზოლ. 1}} B_1 + \Sigma L_{\text{ტყ. ზოლ. 2}} B_2 - \pi_{\text{სა.}} \cdot B_1 B_2, \quad \text{სადაც} \quad (77)$$

$\Sigma L_{\text{ტყ. ზოლ. 1}}$ სველა სიგრძივი ტყის ზოლის ჯამური განფენილობა, მ;

$\Sigma L_{\text{ტყ. ზოლ. 2}}$ — განივი ტყის ზოლების ჯამური განფენილობა, მ;

B_1 — გრძივი ტყის ზოლების დაცვითი გავლენის სიგანე;

B_2 — განივი ტყის ზოლების დაცვითი გავლენის სიგანე;

$\pi_{\text{სა.}}$ — სწორკუთხოვანი ნაკვეთების რაოდენობა B_1 სიგრძით და B_2 სიგანით, რომლებიც დაცულია ტყის გრძივი და განივი ზოლებით.

მინდორსაცავი ტყის ნარგავების ეფექტიანობას ახასიათებს დანახარჯების ამოგების ვადა, სუფთა შემოსავლის ნამატი, რომელიც მიიღება დაცულ ფართობზე, იგი შეიძლება განვსაზღვროთ გ. გორობოვის ფორმულით.

$$T_{\text{ამოგ.}} = K_{\text{დვ. მყან.}} \sqrt{10 \left(1 + \frac{4K_{\text{დვ. ზოლ.}}}{d_{\text{ს}}} \right) \left(1 + \frac{2d_{\text{დაკ. ზენ.}}}{d_{\text{ს}}} \right)}, \quad (76)$$

ს. ს. ს. ს.

$T_{\text{ამოგ.}}$ არის ამოგების წელთა რიცხვი;

$K_{\text{დვ. ზოლ.}}$ — დანახარჯები ტყის ზოლების შექმნაზე (დაახლოებით 250... 300 მან. ერთ ჰა ფართობზე);

$K_{\text{დვ. მყან.}}$ ზონალური კოეფიციენტი, რომლის მნიშვნელობა უნდა ავიღოთ 0,7-დან 2,0 მეურნეობის განლაგების ზონის ტყის მცენარეების პირობების, ნარგავების ჯიშობრივი შედგენილობისა და მათი ზრდის სისწრაფის მიხედვით. ტყე-ველიან რაიონებში ის არის 0,7... 1,5 ველებში 1,0... 2,0 (ზოლებში სწრაფმზარდი ტყის ნარგავებს ნაკლები მნიშვნელობა აქვს);

$d_{\text{ს}}$ — დამატებითი სუფთა შემოსავალი, რომელიც უნდა მივიღოთ დატული ფართობიდან სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ზრდის ხარჯზე (2ც/ჰა);

$d_{\text{დაკ. ზენ.}}$ დაკარგული სუფთა შემოსავალი და დამატებითი დანაკარგები (დანაკარგები სატრაქტორო სამუშაოების მწარმოებლურობის შემცირებით, ტყის ზოლებით დაკავებულ ფართობებზე მისაღები სუფთა შემოსავლის დანაკარგებით, მოსავლიანობის შემცირებით მოსაბრუნებლებით ფართობის დაკავებისა და ზოლებით დაჩრდილვის გამო).

დანახარჯული სახარების ამოგების პერიოდის ხანგრძლივობა საშუალებას გვაძლევს შევარჩიოთ საუკეთესო ვარიანტი, მაგრამ ეს მაჩვენებელი საპროექტო გადაწყვეტის შეფასების დროს, არ შეიძლება შევადაროთ მეორეს.

ვარიანტების შესადარებლად საჭიროა გამოვთვალოთ დაყვანილი დანახარჯები. ცალკეული სამუშაო ნაკვეთების შესაქმნელად მინდორსაცავი ტყის ზოლები, როგორც წესი, უნდა განვალაგოთ მინდვრის საზღვრების გასწვრივ და მათ შიგნით. საველე გზები უნდა განვალაგოთ ქარსაფარი ზოლის სამხრეთით, ქარების დარტყმის მხრიდან, რელიეფის მიხედვით—მაღლა მხედველობაში უნდა მივიღოთ გზების სამეურნეო გამოყენების საკითხი.

რთული რელიეფის პირობებში უნდა დავაპროექტოთ წყალგამყოფებისა და წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები. ამ ზოლების მთავარი დანიშნულებაა ზედაპირული ჩამონადენების შეკავება და ნიადაგის ეროზიის თავიდან აცილება. მათი მიმართულების ძირითად განმსაზღვრელი ფაქტორია ადგილის რელიეფი-წყალგამყოფის ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ წყალგამყოფი ხაზის გასწვრივ, მშრალი

ფერდობის მხრიდან—სამხრეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ექსპოზიციიდან. წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ ფერდობის გარდიგარდმო, ჰორიზონტალების მიმართულებით. უმნიშვნელო დახრილობის შემთხვევაში (2°-მდე). ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ მაგნე ქარების გავრცელების მიმართულების პერპენდიკულარულად. დიდი ზომის ნაკვეთებზე. მიუხედავად მათი მცირე დახრილობისა, ეროზიული მოვლენები მნიშვნელოვანია. ამიტომ ტყის ზოლების გასაშენებლად ძირითადი ფაქტორი მაინც რელიეფია. ტყის ზოლების სიგანე ყოველთვის უნდა დავადგინოთ დიფერენცირებულად, ნიადაგების ნაყოფარების, ქარების სიძლიერისა და დასაცავი კულტურების სახეობების მიხედვით.

წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები, ხშირად უნდა დავაპროექტოთ 10... 12 მ სიგანის, დაბალი ნაყოფიერების მქონე მიწებზე—15 მ-მდე.

§ 4. სამეღე გზების განლაგება

საველე საგზაო ქსელი, საერთო სარგებლობისა და შიდასამეურნეო გზებთან ერთად, უნდა უზრუნველყოფდეს მოხერხებულ ქვეშევრებს სამეურნეო ცენტრებს. საველე სადგომებს, საპრიგადო და თესლბრუნვის მასივებს. თესლბრუნვის მინდვრებსა და ცალკეულ სამეღეო ნაკვეთებს შორის.

საველე საგზაო ქსელის დაპროექტების დროს უნდა დავიცვათ შემდეგი მოთხოვნები: გზების მინიმალური განფენილობა. სწორხაზოვნება; სამეურნეო გამოყენების ხელსაყრელობა; ტექნიკურ მოთხოვნათა დაცვა (დასაშვები დახრილობა. მოზრუნების კუთხეები და ა.შ.); მინდორსაცავი ტყის ზოლების განლაგებასთან შეთანხმება; დანახარჯების მინიმუმი მათ რეკონსტრუქცია-მშენებლობაზე; უსაფრთხოება წყლისმიერი ეროზიის მიმართ.

დანიშნულების მიხედვით საველე გზები იყოფა: საველე მაგისტრალური გზები, მანქანა-სატრაქტორო აგრეგატების მომსახურების ხაზები და დამხმარე გზები.

საველე მაგისტრალურ გზებს ვიყენებთ მსხვილი სახნავი მასივებისა და სამეურნეო ცენტრების დასაცავშირებლად. მათზე ხდება ძირითადი ტვირთზიდვა. ტექნიკის გადატანა, აგრეთვე სხვადასხვა სახის გადასვლები კულტურულ-საყოფაცხოვრებო, ტექნიკური და სხვა მომსახურების ხაზით. საველე მაგისტრალური გზების სიგანემ უნდა უზრუნველყოს მანქანებისა და ტრაქტორების ორმხრივი ინტენსიური

მოძრაობა სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების შესრულების დაძაბულობის პერიოდში. გზის სიგანე ველებში რეკომენდებულია 8...10 მ; მკირე ზომის სახნავი მასივების შემთხვევაში 6...8 მ.

მომსახურების ხაზებს, როგორც წესი, ვაპროექტებთ მინდვრები: მოკლე გვერდების გასწვრივ. მათ ვიყენებთ აგრეგატების მოსაბრუნებლად, საწარმოო ოპერაციების შესასრულებლად, წყლით, ბენზინითა და თესლით მოსამარაგებლად, ტექნიკური დათვალიერების, მოსავლის გადაზიდვის, ბუნეკრების განტვირთვის, სასუქების გადატანისა და სხვა ოპერაციების შესასრულებლად. მომსახურების ხაზის სიგანედ რეკომენდებულია 6—10 მ, მანქანა-იარაღების გაბარიტებისა და აგრეგატების მოღების სიგანის გათვალისწინებით.

დამხმარე გზები უნდა დავაპროექტოთ მინდვრების გრძელი გვერდების გასწვრივ. მათი დანიშნულებაა აღებული მოსავლის გამოზიდვის, სასუქების მიზიდვის, მინდვრების გარდიგარდმო დამუშავების, მინდვრიდან მინდორში გადასვლისა და სხვა პირობების შექმნის უზრუნველყოფა. ვინაიდან ამ გზებზე მოძრაობის ინტენსიურობა ნაკლებია, მათ სიგანედ მიღებულია 4... 6 მ.

საველე გზების განლაგების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია საგზაო ქსელის სიხშირე. მარცვლოვან-ანეულიან თესლობრუნეებში, რომლებშიც კომბაინების ბუნეკრების განტვირთვა მხოლოდ მომსახურების ხაზზე ხდება, დამხმარე გზები უნდა დავაპროექტოთ მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრებზე. მარცვლოვანების აღების დროს უნდა გავაკეთოთ დროებითი გზები, რომლებიც საპროექტო გეგმაზე არ დაიტანება. ბოსტნეულის, შაქრის ჭარხლის, თამბაქოს, კარტოფილისა და სხვა შრომატევადი კულტურების თესლობრუნეებში გზების სიხშირე გაცილებით მეტია, ვინაიდან ტვირთის ტრანსპორტირების ხარჯები 2—4-ჯერ მეტია, ვიდრე ჩვეულებრივ სხვა საველე გზებზე. ამ შემთხვევაში სიგანე დამხმარე საველე გზებს შორის არ უნდა აღემატებოდეს 800—1000 მ-ს. მუშა საქეცვის ოპტიმალური (2—3 კმ) სიგრძის შემთხვევაში მინდვრის გასწვრივ, ყოველ 100 ჰა უნდა მოდიოდეს 1000—1500 მ საველე გზები. გზით უზრუნველყოფის კოეფიციენტი, რომელიც არის ერთთან ახლოს და განისაზღვრება ოპტიმალური მანძილის შეფარდებით (800 . .1000 მ) დამხმარე გზებს შორის პროექტით მიღებულ მანძილთან.

საველე საღმომგარები უნდა გამოვიყენოთ ტექნიკის თავმოყრის, მექანიზატორებისა და სხვა სახის მომსახურე პერსონალის დროებით ან დიდი ხნით სამყოფ ადგილად. საღმომგარებში უნდა ჩავატაროთ მიმდინარე და პროფილაქტიკური სახის შეკეთება, ტექნიკის დათვალიერება, მისაბმელი და საკიდი იარაღების შეცვლა, მექანიზატორების კულტურულ-საყოფაცხოვრებო მომსახურება, პოლიტიკურ-მასობრივი მუშაობა. საველე საღმომგარების მშენებლობა საშუალებას გვაძლევს შევამციროთ დანახარჯები მუშახელის გადაზიდვაზე.

განარჩევნ კაპიტალურ, მსუბუქი ტიპისა და გადასადგილებელ საველე საღმომგარებს. კაპიტალური საველე საღმომგარები მაშინ უნდა მოვაწყოთ, როდესაც სახანჯო მასივები 10 და მეტი კმ-ითაა დაშორებული სამეურნეო ცენტრიდან. თუ სამეურნეო ცენტრები ახლოსაა განლაგებული, იმ შემთხვევაში საველე საღმომგარები უნდა მოვაწყოთ მსუბუქი ტიპის—კაპიტალური სათავსების გარეშე, გამოვიყენოთ ტექნიკის თავმოყრისა და მომსახურების მიზნით. გადასადგილებელ საველე საღმომგარად ვიყენებთ ვაგონებს, რომლებსაც აქვთ ადვილად ასაღები მინიმალური რაოდენობის დროებითი ნაგებობები. საველე საღმომგარების დაახლოებითი განლაგების საკითხები უნდა გადავწყვიტოთ სამეურნეო ცენტრებისა და განყოფილებების დაპროექტების დროს, ხოლო თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობის დროს დეტალურად უნდა გამოვყოთ ფართობები საველე საღმომგარების მოსაწყობად. საღმომგარის ფართობი უნდა გამოვყოთ მასივის ცენტრში წყლის წყაროს ახლოს. მოხერხებულად თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების მიმართ, უნდა აქონდეთ სანიტარიულ-ჰიგიენური პირობები.

საველე საღმომგარების შექმნის ეფექტიანობა განისაზღვრება მშენებლობაზე გაწეული ხარჯების ამოგების ხანგრძლივობით, მუშახელის გადასვლაზე გაწეული (მუშა.) ხარჯების ეკონომიით:

$$M_{\text{შ.გ.}} = \frac{C_{\text{ღან.}} \cdot K_{\text{გარეო.}} \cdot n_{\text{გაღ.}} \cdot R_{\text{საშ.}} \cdot 2a_{\text{კმ}}}{v_{\text{გაღ.}} \cdot t_{\text{გაღ.}}} \quad \text{საღაც} \quad (79)$$

$K_{\text{გარეო.}}$ არის საველე საღმომგარის გამოყენების კოეფიციენტი (ბრიგადის საველე საღმომგარში ყოფნის დღეთა რიცხვის შეფარდება საველე პერიოდის ხანგრძლივობასთან);

$C_{\text{ღან.}}$ — კაცდღეების დანახარჯები საველე სამუშაოებზე;

$n_{\text{გაღ.}}$ — გადასვლების რიცხვი, რომელსაც ასრულებს ერთი კაცი დღეში;

რსა — საშუალო მანძილი სამოსამსახურო მასივამდე;

რგა — ერთი ავტომანქანის ტევადობა;

რკა — ავტომანქანის შევსების კოეფიციენტი;

აჟ — ერთი კმ ავტოგარბენის ღირებულება.

საველე წყალმომარაგების წყაროების მშენებლობის ეკონომიკური ეფექტიანობა განისაზღვრება დახარჯული სახსრების ამოგების პერიოდის ხანგრძლივობით, რაც საჭიროა მშენებლობისა და წყლის გადაზიდვაზე გაწეული ხარჯების ეკონომიისათვის. ამ ამოცანის გადასაწყვეტად საჭიროა ვიცოდეთ მასივზე წყლის მოთხოვნების რაოდენობა, წყლის წყაროების არსებობა, მათი აღვივლებადობა და დებეტიუნდა დავაზუსტოთ ახალი წყლის წყაროს მშენებლობის საკითხი ან შევიმუშავოთ წყალმომარაგების ახალი ხერხები.

§ 6. თახლბარუნების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანების გადაწყვეტის წესი, ტიპური გადაწყვეტა

თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანების გადაწყვეტის წესი უნდა დავადგინოთ მეურნეობის განლაგების ზონის ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობებისა და მიწათსარგებლობის ტერიტორიული თავისებურებების მიხედვით.

საპროექტო გადაწყვეტილების თანხმდევრობაზე დიდ გავლენას ახდენს სახნავის ტერიტორიის არსებული წყობა. იმ შემთხვევაში, როდესაც საჭიროა ტერიტორიის შედარებითი ორგანიზაციაში მნიშვნელოვანი ცვლილებების შეტანა, ყველა ელემენტი ზედახედა უნდა დავაპროექტოთ პრინციპით: საერთოდან კერძოსაკენ — ყოველი სახნავი მასივის მიხედვით დავიწყოთ საერთო ესკიზური გადაწყვეტიდან, სახელდობრ, უნდა განვსაზღვროთ მინდვრების ძირითადი დამუშავების, საველე საგზაო მაგისტრალებისა და ტყის ზოლების მიზანშეწონილი მიმართულებები; ყოველ სახნავ მასივზე, ადრე დადგენილი მინდვრების ზომებისა და ფართობების, საველე გამოკვლევების მასალების მხედველობაში მიღებით უნდა განვსაზღვროთ გრძელი გვერდების მიმართულება და დავადგინოთ მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების ფორმები და გვერდების რაციონალური ზომები; მოვნიშნოთ მინდვრების, სამუშაო ნაკვეთების სარწყავ-დამშრობი არხების, გზებისა და ტყის ზოლების ურთიერთშეთანხმებული განლაგება; საველე სადგომისა და წყლის წყაროს დაპროექტების შემთხვევაში, ისინი უნდა განვალაგოთ მინდვრების საზღვრებსა და საველე გზებთან.

პირველდაწყებითი პრინციპული გადაწყვეტები და ვარიანტები

უნდა შევათანხმოთ მეურნეობის ხელმძღვანელებთან, სპეციალისტებთან და დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან.

სულ სხვა საქმეა, როდესაც ტერიტორიის არსებული წყობა უნდა შევინარჩუნოთ, ამ დროს ხაჭირა მხოლოდ ნაწილობრივ ცვლილებების შეტანა. ასეთ შემთხვევაში უნდა გავანალიზოთ სახნავის მოწყობის ელემენტების ათვისების ხარისხის—სისრულე, რაც გათვალისწინებული იყო წინათ შედგენილი შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტით. შემდეგ უნდა შევამოწმოთ ადრე მიღებული გადაწყვეტილებების შესაბამისობა დღევანდელ სამეურნეო მოთხოვნილებებთან, რის შედეგადაც უნდა გამოვავლინოთ ნაკლოვანებები ცალკეული ელემენტების განლაგებაში და მათი აღმოფხვრის შესაძლებლობანი ახალ პროექტში.

დამახასიათებელი ნაკლოვანებებიდან უნდა გამოვავლინოთ მინდვრების არატოლდიდობა; არატოლხარისხოვნება, აგროტექნიკურად არაერთგვაროვნება, არასწორი ორიენტაცია რელიეფისა და მავნე ქარების გავრცელების მიმართულების მიმართ, გვერდების არაპარალელურობა და არარაციონალური ზომები, ტეხილობა, მიმართულების მიზანშეწონლობა და საველე გზების ზედმეტი სიგანე, მინდორსაცავი ტყის ზოლების არასწორი განლაგება და სხვ.

თესლობრუნვის ტერიტორიის მოწყობის სრულყოფა შესაძლებელია მინდვრების ნაწილის გადაპროექტების, რელიეფისა და ნიადაგების მიმართ მათი არასწორი განლაგების მოწესრიგების გზით. ნაკლოვანებათა ნაწილი თავიდან უნდა ავიცილოთ მათი ფართობებისა და გამსხვილების შედეგად.

ტიპური გადაწყვეტები, მთავარი ფაქტორის გამოყოფით, რომელსაც ექვემდებარება მინდვრებისა და ელემენტების განლაგება, შეიძლება წარმოვიდგინოთ ასეთი სახით:

ნიადაგის ერთგვაროვანი საფარისა და ეროზიის სუსტად წარმოჩენის შემთხვევაში მთავარი ყურადღება უნდა დაეუთმოთ სწორი ფორმისა და რაციონალური გვერდების მქონე მინდვრების დაპროექტებას. ასეთივეა ნიადაგების პირობების შემთხვევაში, მაგრამ ნიადაგის ძლიერი ეროზირებულობის დროს, უპირატესობა უნდა მიეცეთ მინდვრების გვერდების ორგანიზაციას პორიზონტალებისა და მავნე ქარების გავრცელების მიმართულების გათვალისწინებით. რთული რელიეფის შემთხვევაში, დიდი დახრილობის მქონე ფერდობებზე, ყველა მოთხოვნილებათაგან უნდა გამოვყოთ ეროზიის საშიშროება.

არაერთგვაროვანი ნიადაგური საფარის მქონე მასივებზე, სადაც ეროზირებულობის ხარისხი სუსტია, ძირითადი ყურადღება უნდა დაეუთმოთ ტერიტორიის მინდორს შიდა ორგანიზაციას, ანუ სწორი ფორმ-

ისა და აგროტექნიკურად ერთგვაროვანი სამუშაო ნაკვეთების შექმნას, რომელთაგანაც შემდგომში შედგება მინდორი. ამ შემთხვევაში მინდვრების კონფიგურაციას დაქვემდებარებითი ხასიათი აქვს. ნიადაგის ხარისხის მიხედვით შეიძლება დაეუშვათ მინდვრის ფართობის სიდიდის გადახრა საშუალოდან ამა თუ იმ მხარეზე. სამუშაო ნაკვეთების სასურველ ფართობად მიჩნეულია 75. . . 100 ჰა და მეტი. მათი ზომები შეიძლება შევამციროთ საჭიროების მიხედვით (აგროტექნიკის დიფერენცირებულად გამოყენების, ზედაპირული წყლების ჩამონადენის შეჩერების, ცხელი ქარების გავლენის შენელების, ნიადაგის ეროზირებისა და სხვათა დროს).

ხშირად გვხვდება გორაკბორცვიანი ადგილები სიტუაციის წვრილკონტურიანობით და ლანდშაფტების მრავალფეროვნებით. თუ სახნავში ჩაქსაქსულია წვრილი სხვადასხვა სახის სავარგულები, მინდვრები უნდა დავაპროექტოთ სწორი ფორმის, შეთავსებული საზღვრებით. აქ შეიძლება დაეუშვათ მინდვრის საშუალო ზომიდან გადახრა. მინდორი ერთგვაროვანი კულტურების თავმოყრისა და მიწის სააღრიცხვო ერთეულად გვევლინება. ჭრელი ნიადაგური საფარის შემთხვევაში საქმე რთულდება. უნდა შევქმნათ სამუშაო ნაკვეთები და მათ მიხედვით შევადგინოთ მინდვრები.

თუ სახნავი დანაწევრებულია ლენტისებრ წაგრძელებული ტყის კონტურებით, ასათვისებლად უეარგისი ბუჩქნარებითა და სხვა მკვეთრად გამოსახული რელიეფური ელემენტებით, ცალკეულად განლაგებული სახნავი ნაკვეთებით, რომელთა საზღვრებისა და ფორმის შეცვლა შეუძლებელია ამ შემთხვევაში მინდვრები უნდა დავაპროექტოთ კონტურების შეკრებით. კონტურები ისე უნდა დავაჯგუფოთ, რომ ისინი განვალაგოთ ერთიმეორის გვერდით, შეძლებისდაგვარად ახლოს, მოხერხებული კავშირებითა და მათი ჯამი უნდა გვაძლევდეს მინდვრის სასურველ ფართობს. ამ შემთხვევაში მინდვრის საშუალო ზომიდან გადახრა გაცილებით მეტია ვიდრე სხვა დროს.

§ 7. თესლარუნვების ტერიტორიის მოწყობის ანალიზი და ვარიანტების შეღარება

ადგილმდებარეობის რთულ პირობებში გასათვალისწინებელი ფაქტორების მრავალფეროვნება დღის წესრიგში აყენებს თესლარუნვების მოწყობის სხვადასხვა ვარიანტის განხილვის აუცილებლობას. იმ შემთხვევაში, როდესაც მაჩვენებლები ვარიანტების მიხედვით ერთიმეორეს ეწინააღმდეგება, საუკეთესო საპროექტო გადაწყვეტის შესარ-

ჩვენად საჭიროა გამოვავლინოთ განმარტებული ეკონომიკური ფაქტი ერთი ვარიანტის მიხედვით. შედარებით უფრო მეტადაა ურთიერთდაკავშირებული თესაბრუნვის ტერიტორიის მოწყობის სამი ელემენტი: მინდვრებისა და მათში სამუშაო ნაკვეთების, მინდორსაცავი ტყის ზოლების და საველე გზების. სარწყავ და წარბტენიან ადგილებში მათვე მიეკუთვნება მეოთხე ელემენტი—სარწყავი და დამშრობი არხები.

ეკონომიკური მაჩვენებლები, რომლებსაც ვიყენებთ ერთობლივი ანალიზისათვის, თავს იყრის სამ კატეგორიად: — ელემენტური დანახარჯები; II—წლიური არამწარმოებლური დანახარჯები; III—დამატებითი პროდუქციის ღირებულება.

ერთდროულ დანახარჯებში შედის მინდორსაცავი ტყის ზოლების გაშენების ღირებულება, გზებისა და სავალო ნაგებობების მშენებლობა, საველე სადგომების მშენებლობები. წლიური არამწარმოებლური ხარჯები შედგება დანაკარგებისაგან მინდვრების დამუშავების დროს უქმ მობრუნებებსა და შემოვლებზე; დანაკარგები დახრილობის დაძლევის დროს მუშა მიმართულებით; სატრაქტორო სამუშაოების გაძვირება მინდვრების არაეროგვაროვნების შემთხვევაში ნიადაგის ხვედრითი წინააღმდეგობების დაძლევისათვის; გზებითა და მინდორსაცავი ტყის ზოლებით დაკავებული ფართობის გამო დაკარგული სუფთა შემოსავლისაგან; დანახარჯები ნაწვერალზე და სახნავზე ტვირთის გადაზიდვის გამო, ხარჯები დამატებითი პროდუქციის გადაზიდვაზე, ამორტიზაციის ანარიცხებისა და საექსპლუატაციო ხარჯებისაგან. ასევე ვარიანტების მიხედვით განსხვავდება დამატებითი პროდუქციის სიდიდე, რომელიც მიიღება დაცული ფართობიდან.

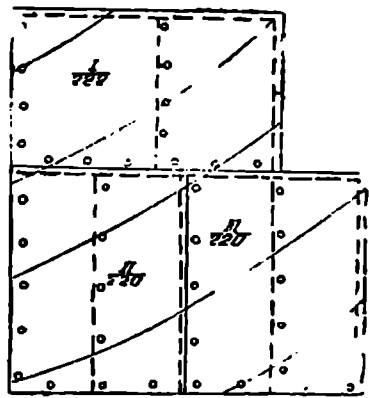
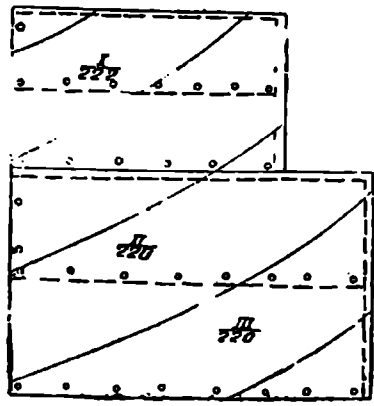
ჩამოთვლილი მაჩვენებლების გაანგარიშების მეთოდოლოგია (ნახ. 15) ილუსტრირებულია ქვემოთ.

662 ჰა სახნავი ფართობი დაყოფილია სამ მინდვრად. პირველი ვარიანტის მიხედვით ისინი გრძელი გვერდებით განლაგებულია დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ (ტყის ზოლებით დაცვითი გავლენის საშუალო პროცენტი არის 0,71); II ვარიანტით—ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ (საშუალო პროცენტი—0,49), ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები მოყვანილია 22-ე ცხრილში.

მეორესთან შედარებით პირველ ვარიანტში ყოველწლიურად სუფთა შემოსავლის ზრდა შეადგენს—634 მანეთს, რაც ერთ ჰა სახნავზე გაანგარიშებით არის 0,96 მან., მაშასადამე, 4 ათასი ჰა საშუალო ფართობის მქონე საბრიგადო მასივზე ყოველწლიური ეკონომიკური ეფექტიანობა საშუალოდ არის 3,8 ათასი მანეთი.

ქართული

ქართული



- მინდორის საზღვარი
- მცენ ზოლები
- - - - საფარო ბუნარი
- მინდორი

ნახ. 15. თესლბრუნვის მინდვრების, მინდორსაცავი ტყის ზოლებისა და საველე გზების განლაგება

ცხრილი 22

თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები

მაჩვენებლები	გარანტები	
	I	II
1	2	3
მინდორის რიცხვი	3	3
მინდორის საშუალო ფართობი, ჰა	221	221
საქევის საშუალოდ აწონილი სიგრძე, მ	1830	1280
უქმი მობრუნებებისა და შემოვლების საშუალოდ აწონილი, %	4,7	6,2
მასივის საშუალო დახრილობა, %	1,8	1,8
მუშა დახრილობა %-ში, მინდორის სიგრძეზე	0,7	1,4
მინდორის სიგანეზე	1,4	0,9
ტყის ზოლებით დაკავებული ფართობი, ჰა	15,5	20,2
ტყის ზოლების განფენილობა, კმ	11,3	15,5
ტყის ზოლებით დაკული ფართობი, ჰა	420,0	466,5

1	2	3
საველე გზების განფენილობა, კმ	11,9	13,6
საველე გზებით დაკავებული ფართობი, ჰა	7,1	8,1
ტვირთის გადაზიდვის მანძილი ნაწვევრაღზე და სახ- ნაწვე, კმ	0,25	0,25
დამატებითი პროდუქციის გადაზიდვის მანძილი, კმ	4	4
მინდვრების რიცხვი ნიადაგების არაერთგვაროვანი წინააღმდეგობის ხვედრითი წილით	1	2
ფართობი ხვედრითი წინააღმდეგობით, 4,5H/მ ²	100	320

ცხრილი 23

თესლბრუნვების მოწყობის ვარიანტების ერთობლივი ანალიზის ეკონომიკური
მაჩვენებლები

მაჩვენებლები	მიღებული ნორმატივი	ვარიანტები	
		1	2
ერთდროული დანახარჩები			
მინდორსაცავი ტყის ზოლების შექმნა, მან.	25 ა მან. ერთი ჰა ტყის ზოლი	3675	5050
ყოველწლიური დანახარჩები			
ტყის ზოლებითა და საველე გზებით დაკავებულ ფარ- თობზე სუფთა შემოსავლის დანაკარგები, მან.	80 მან ერთ ჰა ზოლის სიგრივე 15 მ დანაკარგი 1 ც ჰა-ზე	1803	2272
მობრუნებისა და დაჩრდილვის ზოლებზე მოსავლის დანაკარგები, მან.		105	134
დანაკარგები უქმ მობრუნებებსა და შემოვლაზე, მან.		22	821
დამატებითი პროდუქციის გადაზიდვის ხარჩები, მან.		51	57
სატრაქტორო სამუშაოების ღირებულების გაზრდა რელიეფის გამო, მან.		364	802
სატრაქტორო სამუშაოების გაძვირება ნიადაგის ხვე- დრითი წინააღმდეგობების დაძლევის გამო, მან.		65	89
სამორტიზაციო ანარიცხები		232	363
სულ		3277	4528
დაყვანილი დანახარჩები		3654	5033
დამატებითი პროდუქციის ღირებულება ტყის ზოლე- ბით დაკულ ფართობზე		6720	7464
ყოველწლიური სუფთა შემოსავალი		3066	2432

თ ა ვ ი XV. მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობა

ამოცანები და შინაარსი. მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის ძირითადი ამოცანაა, პირობების შექმნა, რომლებიც ხელს შეუწყობს მათ ზრდა-განვითარებას, მაღალმწარმოებლური ტექნიკისა და შრომითი რესურსების ეფექტიანად გამოყენებასა და მინიმალური დანახარჯებით მაქსიმალური პროდუქციის მიღებას.

მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის დროს უნდა განვალაგოთ შემდეგი ელემენტები: ჯურები და ჯიშები; კვარტალები და საბრიგადო ნაკვეთები; დამხმარე სამეურნეო ცენტრები; დაცვითი ტყის ნარგავები; საგზაო ქსელი; წყლის წყაროები, სარწყავი და დამშრობი ქსელები; სანერგეების ტერიტორიის მოწყობა.

მრავალწლიანი ნარგავების სივრცობრივი განლაგების დროს დეტალურად უნდა შევისწავლოთ და გავითვალისწინოთ მათი მორფოლოგიური და ბოტანიკური ნიშან-თვისებები, მოთხოვნები რელიეფის, ნიადაგების, მიკროკლიმატისა და სხვათა მიმართ. ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში საპროექტო ელემენტების რაოდენობა დამოკიდებულია კონკრეტულ ბუნებრივ-ეკონომიკურ პირობებზე.

§ 1. ხეხილის პარკის ტერიტორიის მოწყობა

ჯურებისა და ჯიშების განლაგება. ზოლო წლებში დავიწყეთ მსხვილი სამრეწველო ტიპის ხეხილის ნარგავების გაშენება, სადაც ყველა პირობაა შექმნილი მათი მოვლა-პატრონობის შექანიზაციისათვის.

ხეხილის ბაღების ტერიტორიის მოწყობის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეოდეს ჯურებისა და ჯიშების რაოდენობრივი შეთანაწყობის რაციონალური პროპორციების დაცვას. მათზეა დამოკიდებული ხეხილის მსხმოიარობაში შესვლა, საექსპლუატაციო პერიოდის ხანგრძლივობა, შრომის დანახარჯები, სასაქონლო პროდუქციის გამოსავლიანობა და დარგის ეკონომიკური ეფექტიანობა, ამიტომ ბაღის გაშენების დროს გულდასმით უნდა შევისწავლოთ ადგილის ეკოლოგიური პირობები, გეგმიანი დავალებები და მოსახლეობის მოთხოვნები ხეხილის ამა თუ იმ ჯიშის კულტურაზე. მცენარეთა ბიოლოგიური თავისებურებები უნდა შეესაბამებოდეს ზონის ეკოლოგიურ პირობებს.

დიდი ქალაქებისა და სამრეწველო ადგილების ირგვლივ განლაგებულ ბაღებში მიღებულია 10—15% კენკროვანი, 20—25% თესლოვანი და 60—70% კურკოვანი მცენარეების გაშენება. დიდი მნიშვნელობა აქვს მუშახელის გამოთანაბრებულად გამოყენებას მთელი წლის

განმავლობაში. საქართველოს რთული ბუნებრივი პირობებისათვის, სამრეწველო ბალებში რეკომენდებულია გვერდის 3—4 კულტურა 4—8 ჯიშით. თესლოვან ბალებში ერთი ჯიშით არ უნდა იყოს დაკავებული 25 ჰა ფართობზე ნაკლები და 100 ჰა-ზე მეტი. კულტურათა პროცენტული შეფარდება უნდა განესაზღვროთ საქარმოო ზონისათვის რეკომენდებული მითითებების მიხედვით. კვარტალში თითოეულ ძირითად ჯიშთან ერთად უნდა გავაშენოთ არანაკლები ორი დამმტვერავი ჯიში, ანუ კვარტალში არ უნდა იყოს სამ ჯიშზე ნაკლები. არის ძემთხვევა, როდესაც ერთჯიშიან კვარტალში ვაშენებთ მხოლოდ კურკოვან მცენარეებს (ალუბალი, ატამი და ელბერტა). თესლოვანი მცენარეების ბალებში ძირითადი სამუშაოები უნდა ჩავატაროთ ზაფხულის ბოლოს და შემოდგომის თვეებში, კურკოვანი მცენარეებისაში კი—ზაფხულის დასაწყისსა და ბოლოს და ა. შ. ვაშლი, მსხალი და ქლიავე დიდ მოთხოვნებს უყენებს ნიადაგებს. ვაშლისა და ქლიავის ხე ტენისმოყვარე და ყინვაგამძლეა. ისინი შეიძლება განვალაგოთ ფერდობის ქვედა ნაწილში, მსხალი გვალვაგამძლეა და უნდა განვალაგოთ ფერდობის შუა ნაწილში, ატამი ყინვას ვერ უძლებს—უნდა დავრგოთ ს. შტრეტ-დასავლეთის ექსპოზიციის ფერდობის შუა ნაწილში, ბალი და ალუბალი როგორც შედარებით გამძლე, შეიძლება განვალაგოთ ფერდობის შუა და ზედა ნაწილში. ხეხილის ძირითადი და დამმტვერავი ჯიშები უნდა შევარჩიოთ ყვავილობის, მომწიფების და საექსპლუატაციო პერიოდების ერთდროულობის მიხედვით. წამყვან ჯიშს უნდა ექიროს არანაკლები 60%. დამტვერვის გასაუმჯობესებლად ხეხილის ბაღს ერთ ჰა ფართობზე უნდა მოვათავსოთ ფუტკრის 1—2 ოჯახი. მწკრიველი განლაგების დროს უნდა გამოვიდეთ კვებისა და კარგი განათების ფართობის ზომების, ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენებისა და სარწყავ-დამშრობი ქსელის განლაგების მიზანშეწონილობიდან.

საბჭოთა კავშირის ცენტრალური ევროპული ნაწილისათვის კვების არე დავაშენოთ და მსხალისათვის მიღებულია 4×8 ან 6×8 მ; ალუბლისა და ტყემლისათვის — 3×4 ან 4×4 მ. როგორც წესი, მწკრივების უკეთ გასანათებლად მცენარეები უნდა გავაშენოთ ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ.

ბოლო წლებში მწკრივებში ხშირი ნარგავების უზრუნველსაყოფად გამოირიცხა გარდიგარდმო დამუშავება. ასეთ ბალებში სიგანე უნდა განესაზღვროთ კონტეინერების ერთმანეთის გვერდის ავლის გათვალისწინებით.

კვარტალებისა და საბრიგადო ნაკვეთების განლაგება. ხილის წარმოების მსხვილ სპეციალიზებულ მეურნეობებსა და კოლმეურნეობებ-

ში, წარმოების პროცესი ტერიტორიულად უნდა დავყოთ განყოფილებად და საამქროებად. მათი ზომები, ჯიშობრივი შედგენილობის შესაბამისად, მერყეობს 600—800 ჰა-მდე, 4—5 საწარმოო ბრიგადით. სამრეწველო ბაღების მოწყობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ელემენტია კვარტალების ქსელის დაპროექტება.

კვარტალი არის ბაღის (ვენახის) ნაკვეთი დაკავებული ერთი ჯურის ურთიერთდამშვერავი ხაში ჯიშის ხეხილით, ერთდროულად შედიან მსხმოააროაში, სიმწიფეში და ახსნათეათ ერთნაირი სიცოცხლის ხანგრძლივობა, შემოფარგლულია გზებითა და დამცავი ტყის ნარგავებით.

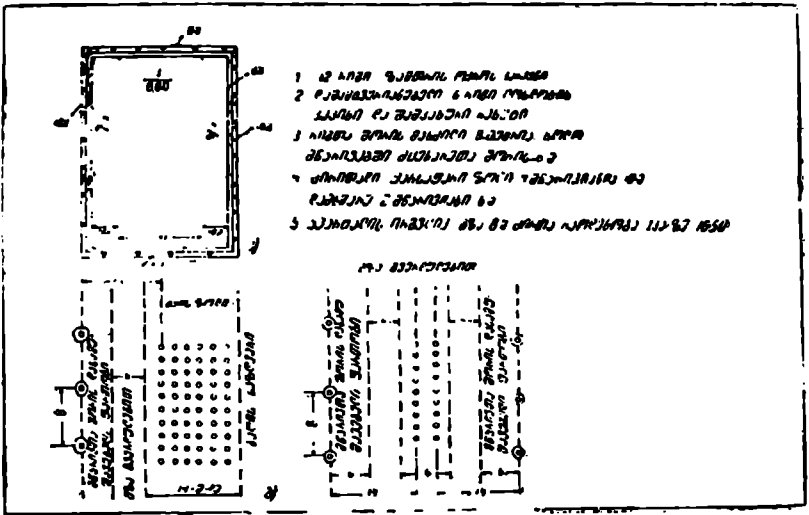
კვარტალის სიგრძეს განაპირობებს მექანიზებული სამუშაოებისათვის მინიმალურად დასაშვები საქცევის სიგრძე. მებაღეობაში სატრაპქტორო აგრეგატების მწარმოებლურობის დანაკარგები, საქცევის სიგრძის შემცირებით 3—4-ჯერ ნაკლებია, ვიდრე შემინდვრეობაში. ასე, სატრაპქტორო აგრეგატები მობრუნებაზე საქცევის სიგრძის 100 მ-ის შემთხვევაში კარგავენ სამუშაო დროის 1,9%-ს, 500 მ-ის — 4,1. 200 მ—9,5%-ს. აქედან გამომდინარე, საქცევის მინიმალურ სიგრძედ, ვაკე ადგილებში ითვლება—400 მ, ხოლო მთის პირობებში — 200 მ. ტექნიკის ზედმეტი უქმი მობრუნებების შესამცირებლად მოსაზღვრედ გასალაგებენ და ერთდროულად ამუშაებენ 3—4 კვარტალს. რითაც იზრდება საქცევის სიგრძე 900 და მეტ მ-მდე.

კვარტალის სიგანეზე დამოკიდებული საცავ ტყის ზოლებს შორის მანძილი. ჩრდილო კავკასიის ვაკე ადგილებში რეკომენდებულია 500×250, 500×300, 600×400 მ. გვალვიან ადგილებში 400×200, 400×250, 500×200, 500×250, 500×300 მ (8, 10, 15 ჰა) ყველგან ვცდილობთ, რაც შეიძლება მსხვილი კვარტალები დავაპროექტოთ, რითაც შევამცირებთ ფართობის დანაკარგებს, გზებისა და ტყის ზოლების გაშენებაზე.

დღეისათვის კვარტალებში, ჯიშების დარგვა რეკომენდებულია ფართო ზოლებად, 10-დან 15—20 რიგამდე ზოლში. კვარტალის შიგნით წარმოქმნილია ერთჯიშიანი მიკროზოლები, სადაც ვახორციელებთ ჯიშურ აგროტექნიკას. სხვადასხვა ჯიშის ზოლები შეიძლება იყოს თანაბარი სიგანის ან შუა ზოლი უფრო განიერი. ასეთი შეიძლება იყოს ძირითადი ჯიშის ზოლი, როგორც მადომინირებელი.

სწორკუთხოვანი სისტემით ხეხილის ბაღის გაშენების მაგალითი მოკეპულია 16, ა ნახაზზე.

ბაღის კვარტალი უნდა მივამაგროთ მებაღეობის მუდმივ ბრიგადას. ბრიგადა საშუალოდ 40—50 კაცისაგან შედგება. ინტენსიურ ბრი-



ნახ. 16. რადიო რეცეივის ჩოლგების, გზებისა და ნაყოფმომცემი მცენარეების განლაგება

გადაში ერთ მუშახელზე მოდის 4 ჰა ბალი, ანუ ბრიგადის მასივის ფართობი აღწევს 160—180 ჰა-ს.

შედარებით რთული ბუნებრივი მხარის პირობებში ერთ მეზაღეზე ვანგარიშობთ 2 ჰა ფართობს. საბრიგადო ნაკვეთი შეიძლება იყოს 100 ჰა-მდე. საბრიგადო ნაკვეთზე ნარგავების რაციონალური სტრუქტურის ფორმირებისათვის მასივზე ხეჭელი უნდა გავაშენოთ სხვადასხვა მომწიფების ვადებით, შრომის გამოთანაბრების, ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენებისა და სხვათა მიზნით.

თუ სამეურნეო ცენტრები დაშორებულია საბრიგადო მასივიდან 1—1,5 კმ-ზე მეტი მანძილით, უნდა დავაპროექტოთ დამხმარე ცენტრები—სადგომები, რომელშიც მოთავსებულია სასადილო, დასასვენებელი ოთახი, ფარდული, ხილის დასახარისხებელ-შესანახი ადგილი, საწყობები, დატვირთვა-გადმოტვირთვის მოედნები და სხვ. ზოგან უნდა ავაშენოთ მარტივი საცხოვრებელი სახლებიც. საბრიგადო სადგომის დაახლოებითი ფართობი 0,75—1,5 ჰა-მდეა.

საცავი ტყის ნარგავების განლაგება. ქარსაფარი, ანუ ბალსაცავი ნარგავების დანიშნულებაა დაიცვას ბაღები ქარების მავნე მოქმედებისაგან და გააუმჯობესოს ბაღის მიკროკლიმატი. ბალსაცავი ნარგავობა ბაღის გაშენებამდე 2—3 წლით ადრე უნდა გავაშენოთ. ისინი უნდა

განვალაგოთ ბალის ირგვლივ, მის შიგნით და კვარტალების გვერდებზე, ნარგავები ასუსტებს ქარების გამომშრობ მოქმედებას, ხელს უშლის თოვლის გატანას მინდვრებიდან, ქმნის კარგ პირობებს მცენარეთა ზრდა-განვითარებისა და მსხმოიარობისათვის, იცავს ნაყოფს ქარების მოქმედებისაგან და სხვ; 10-ჯერ მცირდება ნაყოფის ცვენის სიდიდე; 40—50%-ით ეცემა ქარის სიჩქარე; 25—30%-ით მცირდება ტენის აორთქლება, იზრდება ჰაერის ტენიანობა. დადებითთან, საცავ ნარგავებს აქვს უარყოფითი მხარეც—წვიმიან წლებში, ჰარბტენიანი ადგილებისათვის საშიშია სოკოვანი დაავადებების გავრცელება, ამცირებს მცენარეთა განათების კოეფიციენტს და დაჩრდილულ ადგილებში აუარესებს ნაყოფის ხარისხს.

ბალსაცავი ნარგავთა დანიშნულებისა და მიმართულების მიხედვით ორი ტიპისაა.

1. ძირითადი ბალსაცავი ზოლები, რომლებიც განლაგებულია გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად—ქარების სიძლიერის მიხედვით. ისინი უნდა გავაშენოთ 4—6 მწკრივად.

2. ქარამრიდი (დამხმარე—ქარგამტეხი) ზოლები უნდა გავაშენოთ ბალის შიგნით, კვარტლის საზღვრებზე. მათი დანიშნულებაა შეანელოს და აიცილოს ქარების მოქმედება, რომლებიც ძირითადი ქარსაფარიდან, გარკვეულ მანძილზე კვლავ იძენს სიჩქარეს. ზოლები უნდა გავაშენოთ 2 მწკრივად. ბალსაცავის გაშენება რეკომენდებულია აუზრული და ქარგამტარი ზოლების სახით. მწკრივებსა და მცენარეთა შორის მწკრივებში ძირითადად ვტოვებთ 2 მ მანძილს. მცენარეთა დაჩრდილების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ხეხილის ნარგავთა პირველი მწკრივი ქარსაცავი ზოლიდან 10—15 მ-ით დავაშოროთ. (ნახ. 16, ბ). ძირითადი და დამხმარე ზოლების გადაკვეთის ადგილებში მანქანების გასავლელად და ჰაერის ცირკულაციისათვის უნდა დაეტოვოთ 8—10 მ სივანის ინტერვალი. რამდენიმე კვარტალის ერთდროულად დამუშავების დროს, ტექნიკის დაუბრკოლებლად გასავლელად, ტყის ზოლები უნდა დავტოვოთ ბალსაცავი მწკრივების გასწვრივ. დიდი მნიშვნელობა აქვს ტყის ჯიშების შერჩევას. ნარგავები უნდა იყოს ყინვაგამძლე, სწრაფმზარდი, ხანგრძლივი სიცოცხლის უნარის მქონე და სამეურნეო მიზნებისათვის ვარგისი (ნახ. 16, გ).

სავალო ქსელის განლაგება. დანიშნულების მიხედვით საბალე გზები იყოფა: მაგისტრალურ გზებად, რომლებიც ბალის ძირითად მასივებსა დაერთებს სამეურნეო ცენტრებთან; დასახლებულ და პროდუქციის ჩაბარების პუნქტებთან, საერთო სარგებლობის გზებთან, რკინიგზის სადგურებთან და სხვ. ირგვლივ. გზებად, რომლებიც განლაგებულია ბალსაცავის ტერაპედი

ის გარე საზღვრებზე, ტყის ნაპირის გასწვრივ და მათი შიდა მხრიდან; კვარტალთშორის გზებზე, რომლებიც განლაგებულია კვარტალის საზღვარზე და ბალსაცავ-ქარგამტეხი ზოლების ორივე მხრიდან.

მაგისტრალური გზის საველი ნაწილი უნდა იყოს 6—10 მ-ის საერთო სიგანის, კვარტალთშორისი—შესაბამისად 5—6 მ და ირგვლივი გზები, ტვირთდაქიმულობის მიხედვით 5—10 მ-მდე. (ნახ. 17.). მთავარი მაგისტრალური გზები უნდა იყოს პროფილირებული, გაუმჯობესებული საფარით, ასფალტით, ქვაფენილით ან ხრეშით, რელიეფის მიხედვით გზები უნდა გავიყვანოთ სწორხაზოვნად, ხვეულად ან ზიგზაგით (გრძივი დახრილობა არ უნდა აღემატებოდეს 7°-ს). კვარტალთშორისი გზების გაყვანის დროს სასურველია მოსაზღვრე კვარტალების გზების ერთიმეორესთან შეერთება, პირიქით, თუ გზები გადის აღმა-დაღმა, წყლის ნაკადების შეერთების თავიდან ასაცილებლად უნდა დაეპროექტოთ ერთიმეორის აცილებით.

წყალნაგებობების განლაგება ურწყავ ბაღებში წყალი საჭიროა ნერგის გაშენების დროს მოსარწყავად, ბაღის შესაწამლავად, სასმელ-სამეურნეოდ და ა. შ., ამიტომ საჭიროა წყლის წყაროების დაპროექტება რომლებიც შეძლებისდაგვარად უნდა განვალაგოთ საბრიგადო ნაკვეთის ცენტრში, დამხარე სამეურნეო ცენტრების საზღვრებში. წყლის წყაროებზე გამოიყენება ნაკადულები, ღელეები, ტბორები, ტბები, რომლებიც ივსება წყალდიდობის შედეგად, სარწყავი ქსელიდან ან კაბურღილებიდან. წყლის მოცულობა უნდა განესაზღვროთ სამოსამსახურო ფართობის სიდიდის მიხედვით. უნდა გამოვიანგარიშოთ წყლის მაქსიმალურად მოთხოვნილების პერიოდებისათვის — შეწამელის დროს, რომელიც თავისი ხანგრძლივობით არ უნდა აღემატებოდეს 3 სამუშაო დღეს.

ერთი ჰა ფართობის შესაწამლად საჭიროა 1 მ³ სითხე. ამინდის პირობების მიხედვით ვაშლის ბაღები უნდა შეეწამლოთ 15-ჯერ, ქლივის — 9-ჯერ და ალუბლის 6-ჯერ. თუ ჭელთ გვაქვს მრავალწლიანი ნარგავების სტრუქტურა, ძნელი არ არის გავიანგარიშოთ მოთხოვნილება წყალზე.

ბაღებში მცენარეთა განლაგების სისტემები. ბაღში მცენარეთა განლაგების სწორი სისტემის შერჩევა საშუალებას გვაძლევს ფართობის ერთეულზე შოვათავსოთ მცენარეთა ოპტიმალური რაოდენობა უზრუნველყოთ მანქანათა ექვეტიანად გამოყენება და გავზარდოდ შრომისნაყოფიერება. კარგად შერჩეული მცენარეთა განლაგება ქმნის ხელსაყრელ მიკროკლიმატს.

მეხილეობის პრაქტიკაში ყველაზე მეტად გავრცელებულია ბაღ-

დაბის დასრულების მიხედვით. ამ შემთხვევაში ყველაზე რაციონალურად ვიყენებთ ფერდობის ტერიტორიას და ვაუმჯობესებთ ეროზიასა და წინააღმდეგო ღონისძიებებს (ნახ. 17, გ).

ჰადრაკული წესით დაგეგმვის დროს (სამკუთხა) მცენარეებს ვრგავთ თანაბარგვერდებიანი სამკუთხედის წვეროებში. ჰადრაკული დარგვის უპირატესობაა ის, რომ მცენარეები უკეთ ითვისებენ მათთვის გამოყოფილ არეს, ვაუმჯობესებულა განათება, ვარჯი ვითარდება თანაბრად, ყოველ მხარეს. უარყოფითი მხარე ის არის, რომ მექანიზაციის გამოყენება შეიძლება მხოლოდ დიაგონალურად (ნახ. 17, დ).

არსებობს კიდევ მცენარეთა განლაგების რომელი სისტემა, კვადრატულ-ბუდობრივი და სხვა, რომლებსაც ნაკლებად ვიყენებთ.

§ 2. ინტენსიური ბიოს ბალეჯის ტერიტორიის მოწყობის თანხმობა

ბოლო წლებში ფართოდ გავრცელდა ხეხილის ჩახშირებული რგვა. მწკრივებს შორის მანძილი დავიწროვებულია 10-დან 4 მ-მდე, ასევე მწკრივებში მცენარეთა შორის 4 მ-მდე. საჭირო გახდა განივი 8 მ-იანი გზების დაპროექტება, რომელთა შორის მანძილი მიღებულია 80-დან 200 მ-მდე. განივი გზები უნდა გამოეკენათ აჭრილი ტოტებისა და მოსავლის გამოსატანად, სასუქების შესატანად და სხვ. ინტენსიური მეზღეობის აუცილებელი პირობაა მორწყვა-სარწყავი სისტემის მიღგაყვანილობა უნდა განვალაგოთ გზებისა და მინდორსაკავი ტყის ზოლების გასწვრივ. რწყვა უმჯობესია დაწვიმების წესით. სარწყავი მანქანის საქცევის სიგრძეა 150 მ, ხოლო მოღების სიგანე—60 მ. ამ პოზიციიდან მორწყული ფართობია—0,9 ჰა. აგრეგატების გაბარიტების მიხედვით კვარტალის გვერდები შეიძლება იყოს 60 მ სიგანის, 150 და 300 მ სიგრძის. დაწვიმებით რწყვა ხელსაყრელია რთული რელიეფის პირობებში. ბალის ფართობი დაყოფილია მსხმოიარე და არამსხმოიარე ბალებად.

მაგ., თესლოვანი ბალებისათვის პროდუქტიულობის რაციონალური პერიოდია 25 წელი, სრულ მსხმოიარობაში შესვლამდე 7 წელი. ახალგაზრდა არამსხმოიარე ბალის ხვედრითი წილი პროცენტებში არის

$$\frac{7}{7+25} \cdot 100 = 21,9\%$$

ამორტიზაციის ნორმა უნდა აღვადგინოთ არა ყოველწლიურად არამედ 4—5 წელიწადში ერთხელ.

§ 3. ხავენახე ტერიტორიის მოწყობა

სავენახე ტერიტორიის მოწყობა იგივე ელემენტების განლაგებას მოიცავს, რასაც საბაღე. მათ უნდ დაუმატოთ მხოლოდ (თარგების)

უჯრედების განლაგება გარდა ამისა, ზოგიერთი საკითხის გადაწყვეტაში არის მნიშვნელოვანი განსხვავებები. მაღალხარისხოვანი ღვინოებისა და სუფრის ყურძნის მიღება ბევრადაა დამოკიდებული ვახის ჯიშისა და მის წარმოების ადგილზე. ყურძნის ხარისხი დამოკიდებულია ფერდობის ექსპოზიციასზე, ნიადაგების სახესხვაობებსა, წყალსა და თბორეჟიმზე.

კვარტალების განლაგებას წინ უნდა უსწრებდეს მწკრივების განლაგების მიმართულების განსაზღვრა, რომელზედაც ბევრადაა დამოკიდებული განათება, გამოქარვა, გზების განლაგება, დამუშავების მიმართულება, საცავი ტყის ზოლების განლაგება. ვაკე ადგილებში მწკრივები უნდა მიემართოს ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ $3-5^{\circ}$ და მეტი დახრილობის მქონე ფერდობზე მწკრივები უნდა განვალაგოთ ფერდობის გარდიგარდმო. უფრო რთულ რელიეფურ პირობებში — (კონტურულად) პორიზონტალების გასწვრივ ან ტეხილი ხაზების სახით, რომლებიც ცალკეული სწორი ხაზებისაგან შედგება, რათა მინიმუმამდე დავიყვანოთ ნიადაგის ეროზია.

ვაკე და ოდნავ დაფერდებულ ადგილებში საუკეთესოა კვარტალებისა და თარგების კვადრატული ფორმა, ხოლო უფრო რთული რელიეფის პირობებში სწორკუთხოვანი (ტრაპეცია).

ვენახის პირველად ტერიტორიულ ერთეულად მიჩნეულია სამექვს ჰა-იანი თარგი—სიგანით 100 და სიგრძით 300—600 მ, რომელიც ყოველი მხრიდან შემოფარგლულია ა.არგთაშორისი საპლანტაციო გზებითა და ტრაპეცორის მოსაბრუნით. 10 თარგი შეადგენს 30—60 ჰა-იან კვარტალს, ოთხი კვარტალი კი უბანს (განყოფილებას).

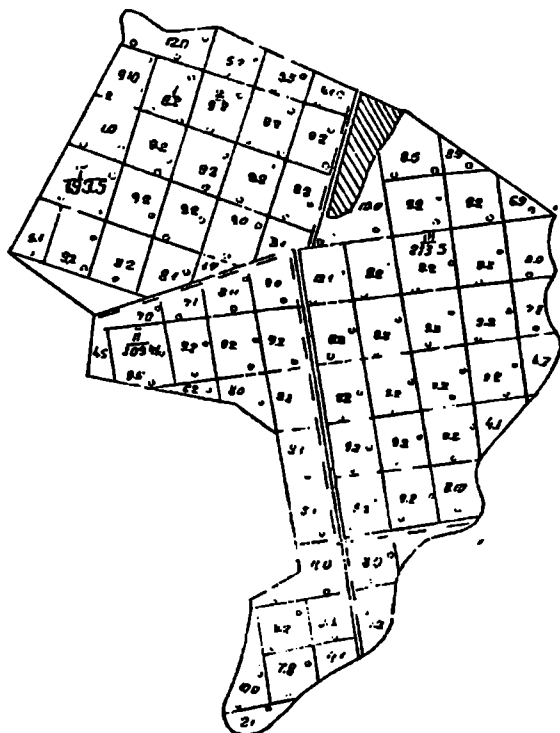
ვახის მწკრივების გაშენება რეკომენდებულია $2 \times 1,5$ მ; 2×2 , $2,5 \times 1,5$ მ და ა. შ.; ყველაზე გავრცელებული კვების არეა $2 \times 1,5$ და $2,5 \times 1,5$ მ-ზე. კვარტალი უნდა განვალაგოთ ერთგვაროვანი ექსპოზიციისა და ნიადაგების მქონე ფართობებზე.

კვარტლის სიგრძედ დადგენილია 600—1000 მ-მდე, ხოლო რთულ რელიეფურ პირობებში — 200—300 მ.

კვარტლის სიგანედ ვაკე ადგილებში რეკომენდებულია 400—500 მ, დაფერდებულ მიწებზე, ნიადაგის ეროზიის თავიდან ასაცილებლად — ბევრად შემცირებულია $3-5^{\circ}$ დახრილობის დროს მიღებულია 250—350 მ, $5-8^{\circ}$ —150—250 მ, $8-10^{\circ}$ —120—180 მ, $10-12^{\circ}$ —40—1500 მ. $12-25^{\circ}$ დახრილობის შემთხვევაში უნდა გავაშენოთ სხვადასხვა სახის ტერასები. სამუშაოს გასაადვილებლად კვარტალები უნდა დავყოთ თარგებად (უჯრედებად) თარგთაშორისი გზებით. თარგის სიგანედ მიღებულია 100 მ, სიგრძედ—300—500 მ. ბრიგადა უნდა

შევადგინოთ 45—50 კაცისაგან, ფართობის მხრივ ველებში უნდა იყოს 120—150 ჰა ან 200—250 ახალშენი ვენახი; მთისწინეებში — 200—120 ჰა; მთაში 80—100 ჰა (ნახ. 18).

ცნობილია კვარტალში თარგების განლაგების ორი ხერხი. ერთ შემთხვევაში 3—5 ჰა-იანი თარგების განლაგება ხდება შემდეგნაირად:



--- სახარაფო ნაპატიის საზღვარი

$\frac{1}{200}$ სახარაფო ნაპატიის ნიშნები და ზომები

— ანაბეზის საზღვარი

$\frac{2}{320}$ ანაბეზის ნიშნები და ზომები

ნახ. 18. გორის რაიონის ტირიფონის მეურნეობის მე-2 აგროუბნის ტერიტორიაზე ბაღების გაშენების პროექტი

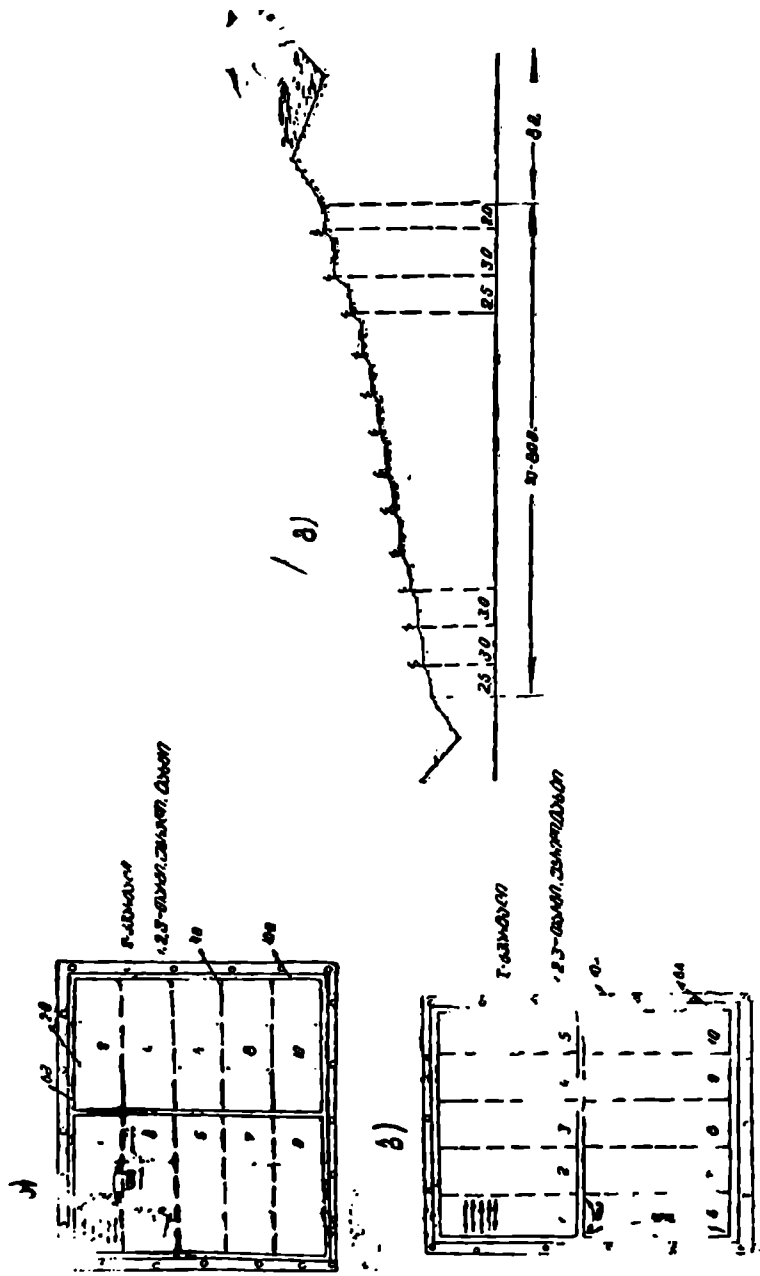
ვიწრო მხარე (100 მ-იანი) ექცევა გარდიგარდმო, გრძელი (300—500 მ-იანი) აღმა-დაღმა; კვარტალის ფარგლებში ყოველი 100 მ-ის შემდეგ აღმა-დაღმა გადის 4—6 მ-იანი გზა. თარგების ბოლოს 300—500 მ-ის შემდეგ, გარდიგარდმო გადის საპლანტაციო გზა, რომელსაც მიყვება ერთნაირად განლაგებული 3—5 ჰა-იანი 5 თარგი. თარგში ვენახის მწკრივები გარდიგარდმოდან განლაგებული. ტრაქტორი მოძრაობს გარდიგარდმო კვარტლის ფარგლებში. საქცევის სიგრძე 300—500 მ. აგრეგატი გაივლის ხუთივე თარგს და შემობრუნდება. ამ შემთხვევაში ტრაქტორმა ყოველი თარგის გავლის შემდეგ უნდა აკრიფოს სახნისი და გაიაროს უქმად, მცირდება მანქანის გამოყენების კოეფიციენტი, რაც ხელსაყრელია ხელით მუშაობის დროს. მუშა მოკლე მანძილით გადის გზაზე (ნახ. 19).

მეორე შემთხვევაში საპლანტაციო გზები ვაზის მწკრივების პარალელურადაა განლაგებული თარგის მწკრივების გზასთან დასაკავშირებლად, ყოველი 100 მ-ის შემდეგ, რიგი წყდება ვაზის მწკრივების გზების პერპენდიკულარულად დატოვებული ბილიკებით.

ამგვარი დაგეგმვის უპირატესობა იმაში მდგომარეობს, რომ ტრაქტორი მისაბმელი იარაღით 600—1000 მ-ზე შეუფერხებლად მუშაობს, რადგან 300—500 მ-ის გავლის შემდეგ მხოლოდ ერთ გზაზე უხდება გავლა, მანქანის გამოყენების კოეფიციენტი მაღალია, სამაგიეროდ სამუშაოების ხელით შესრულების დროს (ყურძნის კრეფა-გატანა) მუშა ვაზის მწკრივებიდან ჯერ ბილიკზე გადის და შემდეგ გზაზე (ნახ. 19, ა).

ვენახების დაგეგმვის ორივე წესს აქვს თავისი დადებითი და უარყოფითი მხარეები, ამიტომ დაგეგმვის წესი უნდა შევარჩიოთ ადგილობრივი პირობების (რელიეფის ნალექების, ქარის მიმართულების, საშუალო ტემპერატურისა და ა. შ) მიხედვით. ყოველი კვარტალის შემთხვევაში ცალკე, ტერასებზე ვენახის გაშენების მაგალითი ნაჩვენებია (19, ბ) ნახაზზე.

გზები ვენახების ტერიტორიაზე აყოფა მაგისტრალურ, კვარტალთშორისო და თარგთშორისო გზებად. მაგისტრალური გზები ერთმანეთთან აკავშირებს მეურნეობის კარ-მიდამოს, სამეურნეო ცენტრებსა და კვარტალებს. მისი სავალი ნაწილი გაანგარიშებულია ორმხრივ მოძრაობაზე არის 6—7 მ, ხოლო გზის საერთო სიგანე 8—10 მ. 8—10 მ სიგანის კვარტალთშორის გზებს ვაპროექტებთ კვარტალების მოკლე გვერდების გასწვრივ და ვიყენებთ სატრაქტორო აგრეგატების მოსაბრუნებლად, 8°-ზე მეტი დახრილობის ფერდობზე გზებს ვაპროექტებთ სერპანტინენის სახით ან მეზობელი კვარტალის გზიდან 30—40 მ-ის დაშორებით.



ნახ. 19 კვარტალში თარგების განლაგების წესი

თარგთაშორისი 4 მ სიგანის გზები გაანგარიშებულია ტრაქტორების მოძრაობისათვის ერთი მიმართულებით. ფერდობზე ეს გზები უნდა განვალაგოთ ჩამონადენი წყლის მიმართულებით, მომიჯნავე კვარტალის გზიდან 15—20 მ დაშორებით.

საცავი ტყის ზოლები, ისევე როგორც ხეხილის ბალები, უნდა დავაპროექტოთ სავენახე მასივის გარე საზღვრებზე. ძირითადი ზოლები უნდა დავგეგმოთ ადგილობრივი პირობების მიხედვით გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად, 4—6 მწყკრეად, ხოლო დამხმარე ზოლები—ქარების გავრცელების მიმართულებით 2 მწყკრეად.

აღნიშნული მიმართულებიდან გადახრა დასაშვებია 25—30°-მდე. საცავ ზოლსა და ვაზის ნარგაებს შორის, დაჩრდილვის თავიდან ასაცილებელი მანძილი არის 7—11 მ სიგანის. ჩამონადენი წყლების მარეგულირებელი ტყის ზოლები უნდა გავაშენოთ კვარტალის გრძელი გვერდების გასწვრივ, რელიეფის მიხედვით. კვარტალთაშორისი გზის ზემოთ 7—11 მ სიგანის. 5—8° დახრილობის მქონე ეროზირებულ ფართობებზე წყალმარეგულირებელი ზოლები უნდა გავაშენოთ 150—200 მ დაშორებით ერთმეორისაგან, კვარტალების შიგნით 4—7 მ სიგანით. ასეთი ზოლები იქმნება ბუჩქოვანი მცენარეებისაგან.

დამხმარე სამეურნეო ცენტრები (ბრიგადის სადგომები) უნდა განვალაგოთ საბრიგადო ნაკვეთის ცენტრში, ძირითადი გზების ან წყლის წყაროების ახლოს. მშენებლობაზე ხარჯების შესამცირებლად ორ მომიჯნავე ბრიგადაზე შეიძლება ავაგოთ ერთი საბრიგადო სადგომი. საბრიგადო სადგომის ფართობი რეკომენდებულია 0,3—0,5 ჰა.

ვერტოფერენის მოედნები (ვერტოდრომი) უნდა განვალაგოთ შემალლებულ გაშლილ ნაკვეთებზე. კარგია ნიადაგები მყარი კორდის საფარით. მანძილი ვერტოდრომიდან დასახლებულ პუნქტსა და ვენახის მასივამდე არ უნდა იყოს ერთ კმ-ზე ნაკლები. აფრენა-დაფრენის მოედნის ფართობი რეკომენდებულია 30×16 მ. მუდმივ ვერტოდრომზე უნდა მოვათავსოთ ჩასატვირთი მოედნები, სასაქებისა და შხამქიმიკატების საწყობები და საყოფაცხოვრებო ნაგებობები, ვერტოდრომის ხაერთო ფართობი უნდა დავგეგმოთ 0,25—0,35 ჰა.

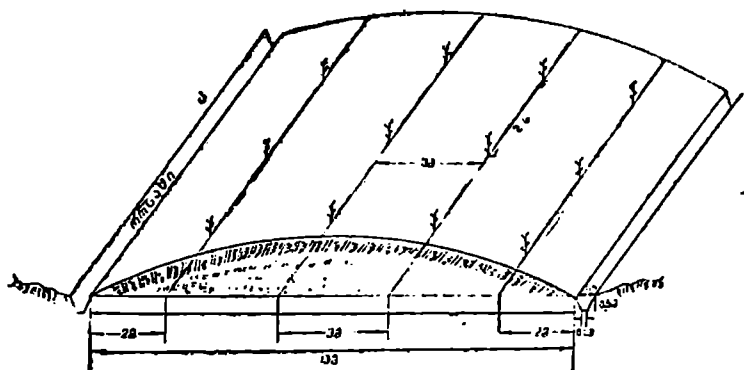
§ 4. სუბტროპიკული კალტურების ტერიტორიის მოწყობა

ხფერული (ოვალური პროფილირებული) კვლების მოწყობა. ჩვენს ქვეყანაში სუბტროპიკული კულტურების წარმოების ძირითადი ბაზაა კოლხეთის დაბლობი. მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი დაჭაობებული ან ჭარბტენიანია და მიმდინარეობს დიდი მოცულობის დასაშრობ-ასათვისებელი სამუშაოები. 1990 წლამდე უნდა ავითვისოთ 70 ათას ჰა-მდე

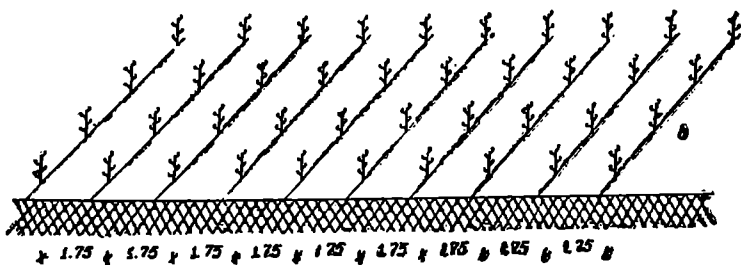
ფართობი. ათვისებულ მიწებზე, ძირითადად გათვალისწინებულია ჩაის, ციტრუსოვანი კულტურების, ფიჩხოს, კეთილშობილი დაფნის, ტუნგის, ევკალიპტის, ბამბუკისა და ხეხილის ნარგავების გაშენება. კულტურული მცენარეულობის გაშენებას წინ უნდა უძღოდეს მთელი რიგი აგროსამელიორაციო ღონისძიებები. მათგან ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია სფერული კვლების მოწყობა.

კვალი არის ორ ორნატს (თხრილს) შორის მოქცეული სხვადასხვა სიგანის მიწის ზოლი, რომელსაც აქვს ოვალურად პროფილირებული ზედაპირი ორნატებისაკენ განივი ქანობით. მისი ელემენტებია: სიგრძე, სიგანე, განივი ქანობი და ორნატები. კვალის პარამეტრები ცვალებადია და განისაზღვრება ნიადაგური და ორთოგრაფიული პირობებით. ცვალებადია ორნატის პარამეტრების სიღრმე, რანი ზემოთ, განი ფსკერზე და სიგრძე, რომლებიც დამოკიდებულია კვალის სიგანესა და სიგრძეზე. ოვალური პროფილის მიზანია მოასწოროს მიკრორელიეფი, უსწორმასწორობა, დააჩქაროს წყლის ზედაპირული წრეტა. ორნატი უშუალოდ ღებულობს ნაწრეტ წყალს და გაჰყავს კოლექტორში.

კვალის სიგრძე არის 200—490 მ, სიგანე — 10—15 მ, განივი ქანობი — 3—6%. თუ ადგილის ქანობი უმნიშვნელოა, მაშინ კვალის სიგრძე შეიძლება იყოს 200—400 მ-მდე. მძიმე ნიადაგების შემთხვევაში კვალის სიგანე 10 მ-ზე ნაკლებია ხოლო მსუბუქი ნიადაგებისა კი— 15—25 მ-მდე. 10 მ სიგანის კვალისათვის ორნატის საშუალო სიღრმე 50 სმ-ია, განი ზემოთ—50 სმ, განი ფსკერზე—20 სმ. კვლები უმჯობესია დაწყეთ ქარსაფარი ზოლების პარალელურად. ჩაის კულტურისათვის კვალის განი რეკომენდებულია 10—15 მ, ციტრუსებისათვის— 10—12 მ, ტუნგისათვის—10, დაფნისათვის—10—20 მ, ხეხილისათვის—10, ბამბუკისათვის—12 მ. გერანისა და რეჰანისათვის—10 მ, ევკალიპტისათვის—25 მ-მდე. პროფილირებული კვლების ბოლოში დატოვებულია 6 მ სიგანის ფართობი, სადაც უნდა ჩავაწყოთ ამბოცემენტის მილები მანქანა-იარაღების გადასასვლელად. ამ მილებში ვადის ორნატებიდან წყალი კოლექტორში. ნაკვეთის დაგეგმვის დროს უნდა შევარჩიოთ საბაზისო ხაზი. ამ ხაზის პარალელურად გადავზომოთ მიწის ზოლი იმ სიგანის, რაც საჭიროა კვალსა და კვალს შორის ორნატების მოსაწყობად. ეს ხაზები მთელ სიგრძეზე უნდა აღვნიშნოთ სარებით. პროფილირება უნდა ჩავატაროთ კვალის ღერძიდან ორნატისაკენ, გარდიგარდმო მანამ, სანამ კვალი არ მიიღებს საჭირო ქანობს. კვალის მოწყობის შემდეგ უნდა მოვხნათ, სასუქები შევიტანოთ 3—5 წლით და დავეთესოთ ერთწლიანი კულტურები. რის შედეგადაც კვალი მზადაა მრავალწლიანი კულტურების გასაშენებლად (ნახ. 20 ა).



მოცხ ბაღებზე ტერატი განლაგება



ნახ. 20 ციტრუსოვანი კულტურების გაშენება სფერულ კვლებზე

ციტრუსოვანი კულტურების ტერიტორიის მოწყობა. საქართველოში ციტრუსოვანი კულტურებს ჯერ კიდევ ძველი დროიდან აშენებდნენ. მათი გაშენება, მოვლა-მოყვანა განსაკუთრებით გაფართოვდა საბჭოთა ხელისუფლების პერიოდში. სახალხო მეურნეობის განვითარების გეგმის შესაბამისად, 1990 წლისათვის რესპუბლიკაში გათვალისწინებულია ციტრუსოვანი ნაყოფის 500 ათას ტ-მდე წარმოება. მათ შორის ლიმონი — 100 ათასი ტ. ციტრუსოვანთა წარმოების ზრდის ასეთი ტემპის უზრუნველსაყოფად დიდი სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა ენიჭება მათი წარმოების ტერიტორიული პირობების შექმნასა და ტერიტორიის შიდამოწყობას. კარგია: ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატი, თბილი ზამთარი და გრილი ზაფხული, ალუვიური, ეწერი და მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ზღვისპირა ქვიშიანი ნიადაგები მათი გაშენება-მოყვანის უზრუნველსაყოფად იქმნება კარგი პირობები. კულტურების გასაშენებლად ადგილი უნდა შევარჩიოთ ნიადაგების, მიჭ-

როკლიმატის პირობებისა და კულტურათა ცალკეული სახეების ბიოლოგიური მოთხოვნების მიხედვით. ცალკეული თბილი, კარგად დაცული მიკრონაკვეთები შესაძლებელია მანდარინის გარდა, გამოვიყენოთ ფორთოხლისა და გრეიპფრუტის გასაშენებლად, ხოლო ზოგან ინდივიდუალური შეთესვის გათვალისწინებით—ლიმონისათვის.

ციტრუსოვანი კულტურების გაშენების დროს სფერულ კვლებზე დაგვემვას ვიწყოები რომელიმე საბაზისო საზიდან (სარწყავი არხი, გზა და ა. შ.). საბაზისო საზიდან უნდა გადავზომოთ მანძილი კვარტალისა და ორნატის მოსაწყობად. ნერგი უნდა დავრგოთ ჩასშირებული წესით. მანდარინისა და ლიმონისათვის მცენარეებს შორის მანძილი უნდა იყოს 2,6 მ, ფორთოხლისა და გრეიპფრუტისათვის—3 მ, ხოლო მწკრივთა შორის ყოველი კულტურისათვის რეკომენდებულია 3 მ. ასეთა წესით გაშენების დროს ერთ ჰა ფართობზე ვათავსებთ 1250 ძირ მანდარინსა და ლიმონს, 1110 ძირ ფორთოხალსა და გრეიპფრუტს. ნაგალა ფორმის მანდარინები „კოვანო“, „ვასე“ და „ქართული საადრეო“ ერთ ჰა-ზე რიგთაშორის და რიგებში 3—1,5 მ-ზე 2220 ძირი უნდა დავრგოთ. მანდარინის გაშენების მაგალითი ნაჩვენებია (20, ა) ნახაზზე.

ციტრუსების ტერიტორიის მოწყობის დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს საცავი ტყის ზოლების დაპროექტებას. იქ, სადაც ციტრუსოვანი კულტურები უნდა გავაშენოთ, უნდა ჩაებატაროთ კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების კომპლექსი. ტყის გაჩეხვისას უნდა დავტოვოთ 20 მ სიგანის არსებული ტყის ზოლი, მის პარალელურად უნდა დავტოვოთ 11—15 მ სიგანის თავისუფალი ფართობი—ხელოვნური საცავი ტყის ზოლების გასაშენებლად. ციტრუსოვანი კულტურებისთვის საცავ ტყის ზოლებს შორის მანძილი ძირითადად რეკომენდებულია 200 მ, ხოლო დამხმარე ტყის ზოლებს შორის — 400 მ. ზოლებს შორის მანძილის სიდიდე და მწკრივების რაოდენობა დამოკიდებულია ქარების გავრცელების სიმძლავრესა და სიტუაციურ ელემენტებზე. იგი კონკრეტულ პირობებში, უნდა განვსაზღვროთ ცალ-ცალკე. მანძილი ქარსაფრის კიდურა მწკრივებიდან ორნატამდე (თხრილი, წყლის მიმღები) უნდა იყოს 2,5 მ, საიზოლაციო თხრილის სიღრმე 100—120 სმ, ხოლო განი ზემოთ—200 სმ, განი ფსკერზე — 50—60 სმ. მანძილი საცავი ტყის ზოლების მწკრივებსა და მცენარეებს შორის მწკრივებში მისაღებია 2 მ.

ჩაის ტერიტორიის მოწყობა. მეჩაიეობა — სუბტროპიკული მეურნეობის წამყვანი დარგია. ის ხასიათდება დიდი სასმელი ღირებულებით. მისგან ვამზადებთ სხვადასხვა ფორმის, ფერისა და გემოს პროდუქტს, რომელსაც მსოფლიოს მოსახლეობა სხვადასხვა დანიშნულებით იყე-

ნებს, უმთავრესად სასმელად და ნაკლებად—სამკურნალო პროფილაქტიკურ საშუალებად.

ჩაის ნაკვეთის დაგეგმვა-გაშენებამდე უნდა ჩაეტაროს რაციო ღონისძიებები. მოვაწყოთ ღია და დახურული სადრენაჟო ქსელი, ფერდობებზე კი—წყალამრიდი არხები. მძიმე ნიადაგების პირობებში დამშრობი არხები უნდა მოვაწყოთ 12—20! მ-ის დაშორებით ერთიმეორისაგან. მსუბუქი ნიადაგების შემთხვევაში კი — 30—40 მ-ის დაშორებით. არხის სიღრმე შეიძლება იყოს 0,8—1 მ-მდე, სიგანე ზემოდან—40 სმ, ქვემო ფსკერზე — 15—20 სმ. გრუნტის წყლის სიახლოვის დროს არხის სიღრმე შეიძლება იყოს 1—2 მ. მუშა არხებს შორის მანძილი რეკომენდებულია 20—30 მ, კოლექტორებს შორის—200 მ, სიღრმე — 120—150 სმ, ზედაპირის განი — 50—60 სმ, ფსკერი — 20—30 სმ.

ზედმეტი დაქანების ფერდობებზე უნდა გავიყვანოთ წყალამრიდი არხები. თუ ფერდობის დახრილობა 20°-ზე მეტია, წყალამრიდებს შორის მანძილი უნდა იყოს 30 მ. თუ 20°-ზე ნაკლებია, მაშინ 40—50 მ-მდე.

მცენარეთა ინდივიდუალური განლაგების სახეებია: კადრაკული, პარკული და მართკუთხა, შპალერულ-სწორკუთხოვანი და პორიზონტალური კონტურული (შპალერული).

სწორკუთხოვანი შპალერული დაგეგმვის დროს მწკრივთა შორის მანძილად მიღებულია 1,75 მ. 8°-ზე მეტი დახრილობის მქონე ფერდობებზე პორიზონტალური დაგეგმვის დროს—1,5 მ და 20°-ზე მეტი დახრილობის ფერდობზე—1,25 მ. მცენარეთა შორის მანძილად ყველა შემთხვევაში, მიღებულია 35—40 სმ. ფერდობის დაგეგმვა-გაშენება ყოველთვის უნდა დაეწყოთ ზედა საიზოლაციო არხიდან. 1,3 მ უნდა გადავზომოთ და აღვნიშნოთ სარით. ამ წერტილიდან დახრილობის მიხედვით უნდა დაეწყოთ დაყოფა 1,5-დან ან 1,25 მ სიგანის მწკრივთა შორის მანძილად და ჩავიდეთ ფერდობის ქვემო ნაწილში ბუჩქის გაზრდის შედეგად იქმნება ბუნებრივი ტერასები.

ვაკე ადგილებზე სადრენაჟო თხრილებიდან 1,25 მ-ის დაშორებით უნდა გავიყვანოთ პარალელური პირველი ხაზი. პირველი ხაზიდან უნდა გადავზომოთ 1,75 მ და გავატაროთ პირველი ხაზის პარალელურად II და ა. შ.

კოლხეთის დაშრობილ მიწებზე ჩაი უნდა გავაშენოთ სფერულ კვლებზე. ნიადაგების სახესხვაობაზე მიხედვით კვლის განად ორნატებს შორის მიღებულია 10—15 მ, მწკრივთა შორის მანძილად ჩვეულებრივად მიღებულია 1,75 მ, ხელო მწკრივებში მცენარეთა შორის 0,40 მ.

მანძილი ორნატსა და კიდურა მწკრივის შორის უნდა იყოს ერთი მ. ჩაის პლანტაციის ტიპური განივკვეთი მიცეპტულია (20, ბ) ნახაზზე.

დაფნის კულტურის ტერიტორიის მოწყობა. დაფნა ძირითადად იზრდება დასავლეთ საქართველოს კოლხეთის ზონაში. დაფნის კულტურის ასათვისებელ ნიადაგებს პირველ რიგში ეკუთვნის კარბონატული და უკარბონატო ალუვიური ნიადაგები, რომლებიც არ გამოიყენებიან ჩაისათვის (რეაქციის გამო) და ციტრუსოვანი კულტურებისათვის (ყინვების გამო). კოლხეთის დაბლობის კლიმატური პირობები საუკეთესოა დაფნის გასავრცელებლად, სადაც ჰაერის ტემპერატურის აბსოლუტური მინიმუმი მერყეობს $9-16^{\circ}$ -ის ფარგლებში და აქვს პერიოდული ხასიათი (მეორდება ყოველ $10-15$ წლის შემდეგ). დაფნის კულტურას ვაშენებთ როგორც სფერულ კვლებზე, ასევე ჩვეულებრივ ფართობზე. დაფნას ვაშენებთ ინდივიდუალური (ბუჩქები) შპალერული წესით. ინდივიდუალური წესით ვაშენების დროს მწკრივებს შორის მანძილია $1,75$ მ და მცენარეთა შორის 1 მ; შპალერული წესით ვაშენების დროს მანძილი შპალერებს შორის უნდა იყოს $1,75$ მ, ხოლო მწკრივებში მცენარეთა შორის— $0,5$ მ. ბუჩქოვანი პლანტაციების გაშენების დროს— $1,75$ მ, ერთი ჰა-სათვის საჭიროა— 5700 , ხოლო შპალერზე გაშენების დროს — $1,75 \times 0,5$ მ = 11500 ძირი.

ბამბუკის კულტურის ტერიტორიის მოწყობა. ბამბუკის კულტურის გავრცელების ზონა არის დასავლეთ საქართველოს კოლხეთის დაბლობი. ჩვენში კარგად ხარობს „იაპონური მადაკე“ და „ჩინური მადაკე“. კოლხეთის დაბლობი როგორც კლიმატური, ასევე ნიადაგური პირობებით სავსებით აკმაყოფილებს ბამბუკის კულტურის გავრცელებას მოთხოვნებს. უპირატესობა ეძლევა იმ ნიადაგს, რომელთაც აქვთ რეაქცია მუავიდან ნეიტრალურამდე. გამოუსადეგარია მძიმე, ცუდად წყალგამტარი თიხა ნიადაგები. ბამბუკი ძირითადად უნდა გაეშენოს $9-12$ მ-ის სიგანის სფერულ კვლებზე. მწკრივთა შორის მანძილად მიღებულია 3 მ და მცენარეთა შორის მწკრივებში — 3 მ (3×3). ჰაზე უნდა დავრგოთ 750 ძირი ბამბუკი.

ევკალიპტის კულტურების ტერიტორიის მოწყობა. ევკალიპტი ტროპიკული და სუბტროპიკული წარმოშობის ტექნიკური და ეთერზეთოვანი კულტურაა მისი სამშობლოა სამხრეთ ავსტრალია და ტასმანია. არსებობს მისი 500 -მდე სახეობა. კოლხეთის დაბლობის კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობები კარგად აკმაყოფილებს ევკალიპტის მანანისა და ცისფერი ევკალიპტის ორ სახეს. მწკრივებს შორის მანძილად მიღებულია $2,5$ მ, ხოლო მწკრივებში მცენარეთა შორის— $0,5$ მ. გაეწიერებულ და ქვიან ადგილებში უნდა დავრგოთ $2,0 \times 1$ მ (500

ძირი), ხოლო ნაყოფიერ ნიადაგებზე— 2.0×2 , (2500 ძირი). ტყე-პარკი უნდა გავაშენოთ— 4×4 , 3×3 და 2×2 მ.

გერანისა და რეჰანის კულტურების ტერიტორიის მოწყობა. გერანი თავის სამშობლოში (სუბტროპიკები) მრავალწლიანი მცენარეა, ხოლო ჩვენში, შედარებით მკაცრი კლიმატური პირობების გამო, ერთწლიანია. მრავლდება ვეგეტატიურად—კალმებით. სარგავი მასალა გამოგვყავს სათბურებსა და კვალსათბურებში. ვარდისფერი გერანი უნდა დაერგოს 70×70 სმ-ის მანძილზე (2400 ძირი ერთ ჰა-ზე), მალაჩუთოვანი პიბრიდი 70×50 სმ (28 370 ძირი ჰა-ზე).

რეჰანი ტროპიკული ქვეყნების მცენარეა. მის ეთერზეთს ვიყენებთ პარფიუმერიაში, კვების მრეწველობაში, მედიცინაში და სხვ. თავის სამშობლოში რეჰანი მრავალწლიანი მცენარეა, ხოლო ჩვენში გავრცელებულია, როგორც ერთწლიანი მცენარე. მრავლდება თესლით. დარგვის დროს მწკრივებს შორის მანძილი უნდა იყოს 70 სმ, ხოლო მცენარეთა შორის მწკრივებში—35 სმ (70×35). კოლხეთის პირობებში რეჰანს ძირითადად ვაშენებთ სფერულ კვლებზე.

გერანისა და რეჰანის კულტურების თესლბრუნვა. გერანისა და რეჰანის კულტურების კარგი წინამორბედეა მრავალწლიანი ბალახები. მაგ.: ალუვიურ სუსტად გაეწერებულ თიხნარ და მსუბუქ თიხნარ ნიადაგებზე რეკომენდებულია შემდეგი თესლბრუნვა: 1. მრავალწლიანი ბალახები—იონჯა და კურდღლისფრჩხილა და კოინდრის ნარევი 1 წლის; 2. მრავალწლიანი ბალახები 2 წლის; 3. გერანი, შემოდგომაზე ერთწლიანი ბალახის ოესვა; 4. გერანი; 5. სიმინდი; 6. გერანი; 7. რეჰანი — შემოდგომაზე მრავალწლიანი ბალახების თესვა.

ადგილობრივი პირობების მიხედვით კულტურათა მორიგეობა განისაზღვრება მცენარეთა ბიოლოგიური თვისებების შესაბამისად.

§ 5. ზუჩომავანი კანაროვნებისა და ვარჯვის თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობა

კენკროვნების ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის საპროექტო ვლემენტებად იმასვე ვიყენებთ, რასაც ხეხილის ბაღების მოწყობისას მას ვუმატებთ მარწყვის თესლბრუნვების მინდვრების განლაგებას. მარწყვი შეიძლება ერთი და იგივე მინდორზე გავაშენოთ და მოსავალი მოგვეცეს 5 წლის მანძილზე, ამიტომ მის მოსაყვანად ვაპროექტებთ 8-მინდვრიან თესლბრუნვას, კულტურათა შემდეგი მონაცვლეობით. 1. შავი ანეული, III—V—მარწყვი, VI—VIII—ბოსტნეული, კარტოფილის; პომიდვრისა და პარკოსნების გამოკლებით, რომლებიც ნემატოდების გადაიტანად ითვლებიან. ფართობის მიხედვით, სასურველია მარწყვის თესლბრუნვის მინდვრები ტოლდონი იყოს.

ქენკროვნებისთვის ფართობის შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ მათი სიმწიფის ვადები და ღირებულება, განსაკუთრებით დიდი ხვედრითი წილი უჭირავს მარწყვისა და მალინის სხვადასხვა ჯიშს, როგორც ძვირფას კულტურებს. ნაკვეთები ცალკეული ჯიშების ქვეშ ისე უნდა განვალაგოთ, რომ კარგი პირობები შეიქმნას ჯვარედინი დამტვერვისათვის.

ქენკროვნების კვარტალების განლაგების თავისებურება გამოხატულია ფართობის მცირე ზომა, განსაზღვრაში 3—6 ჰა. (მცირე ზომის) კვარტალების შექმნა მიზანშეწონილია სატრაქტორო აგრეგატების მშარ-მოებლურობის შემცირებისა და საცავი ზოლების ეფექტიანობის გასაღიღებლად.

კვარტალის საუკეთესო კონფიგურაციად ითვლება სწორკუთხეულ სასურველია კვარტალის გვერდები იყოს 150×200, 200×250, 250×250 მ და 200×300 მ. საველე სამუშაოების უკეთ შესასრულებლად კვარტალში, ყოველ 50—100 მ-ში, ვალროექტებზე მცენარის მჭკრივების მიმართულების გასწვრივ 2მ-იან ბილიკებს.

§ 5. მრავალწლიანი ნარგავების სანერგავების ტერიტორიის მოწყობა

ხეხილის საწერგე შეიძლება იყოს დროებითი და მუდმივი. დროებითია სანერგე, რომელსაც ვქმნით სარგავი მასალის წარმოების კონკრეტული გეგმის შესასრულებლად. ამ დავალების შესრულების შემდეგ დროებითი საწერგე არსებობას წყვეტს. მუდმივი ისეთ სანერგეს ეწოდება, რომელიც ერთსა და იგივე ფართობზე მრავალი წლის განმავლობაში მოქმედებს თესლობრუნვების საფუძველზე. სანერგეს აქვს შემდეგი განყოფილებები:

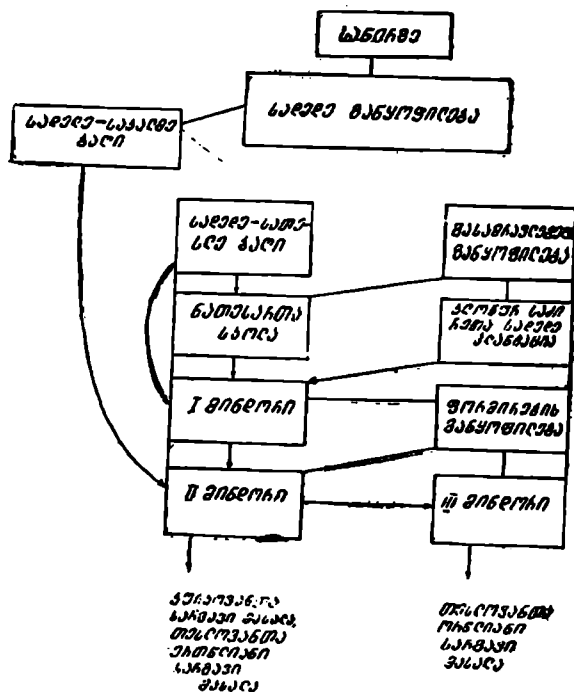
ა) სადღე ნარგავების განყოფილება, რომელიც, თავის მხრივ, შედგება: სადღე-სათესლე ბალისაგან, საიდანაც ვიღებთ საძირების გამოსაზრდელად საჭირო თესლსა და სადღე საკალმე (საჩიშე) ბალისაგან, სადაც უნდა გავაშენოთ გასამრავლებელი კულტურების სტანდარტული და პერსპექტიული ჯიშები.

ბ) გასამრავლებელი განყოფილება, რომლის დანიშნულებაცაა საძირების გამრავლება, ორი ნაწილისაგან შედგება: ნათესართა სკოლისაგან, სადაც საძირებს თესლით ვამრავლებთ და ვეგეტატიურად გამრავლების ნაკვეთისაგან, სადაც გაშენებულია სადღე პლანტაცია კლონურ საძირეთა ამონაყრების გასამრავლებლად.

გ) ფორმირების განყოფილება (სანამყენე სკოლა), სადაც გასამრავლებელ განყოფილებაში აღზრდილ საძირებს ვრგავთ, ვაყენობთ.

ნამყენს აღზრდით და ვაუორმირებთ. ფორმირებ-ს განყოფილება, თა-
ვის მხრივ, შედგება სამი მინდორისაგან, რომლებიც ერთმანეთისაგან
განსხვავდებიან აღსაზრდელი ნამყენების ხნოვანებით (კურკოვენებისა-
თვის იგი ორმინდორიანია).

პირველ მინდორზე გაზაფხულზე ან წინა წლის შემოდგომაზე
უნდა დავრგოთ საძირები ან დაეთესოთ კურკოვენების თესლი, რომელ-
საც გაზაფხულზე ვამყნობთ. II მინდორზე (ოკულანტების მინდორი),
ანუ ერთწლიანების მინდორზე გასული წლის ოკულანტებს კვირტზე
გადავჭრით. ერთწლიან ნამყენს აღზრდით და კურკოვანთა ნამყენს
სარეალიზაციოდ ამოვიღებთ. III მინდორზე ვაწარმოებთ ერთწლიანი
ნამყენების აღზრდას, ფორმირებასა და ნამყენის ამოღებას, ამიტომ ამ
მინდორს ფორმირების ან სალიკვიდაციო მინდორს ვუწოდებთ (სქემა 3).



სქემა 3. სანერგის ტერიტორიის მოწყობა

სანერგისათვის აღვიღოს შერჩევის დროს მხედველობაში უნდა
მივიღოთ შემდეგი ფაქტორები; ნიადაგი, ქვენიადაგი, კლიმატი, ქარები,

რელიეფი, ექსპოზიცია, სასმელ-სამეურნეო წყლის მარაგი, დაშორება დასახლებული პუნქტებიდან, კვალიფიციური მუშახელით უზრუნველყოფა და სხვ.

სანერგისათვის საუკეთესოა ნოყიერი, ფხვიერი, ზომიერად დატენიანებული მსუბუქი ან საშუალო მექანიკური შედგენილობის ნიადაგები, გრუნტის წყლის დგომის დონე, ნათესართა სკოლისათვის გამოყოფილ ნაკვეთში, არ უნდა იყოს 1 მ-ზე უფრო ახლოს ნიადაგის ზედაპირთან, ფორმირების განყოფილებისათვის გამოყოფილ ნაკვეთში—1,5 მ. ხოლო სადღეუ ნარგავებისათვის გამოყოფილ ნაკვეთში—2,5—3 მ, ფერდობის დაქანების მხრივ სანერგის ტერიტორია არ უნდა აღემატებოდეს 3—5°-ს. სანერგისა და მისი შემადგენელი ნაწილებას ფართობის განსაზღვრის დროს უნდა ვინელმძღვანელოთ სარგავი მასალის წარმოების გეგმითა და მისი თითოეული ნაწილის პროდუქტიულობით.

ფორმირების განყოფილების (სანამყენე სკოლის) პირველ მინდორზე უნდა დავრგოთ და დავამყნოთ 40—45 ათასი საძირე, საიდანაც საშუალოდ შეიძლება მივიღოთ 30 ათასი ნამყენი.

ერთი ჰა ნაგალა საძირეთა სადღეუ საშუალოდ იძლევა 30—40 ათას სტანდარტულ ამონაყარს. საშუალო ზრდის საძირე და კლონური კომში 60—100 ათასს, ერთი ჰა ნათესართა სკოლა—160—180 ათას საძირეს. ერთი ჰა ინტენსიური ტიპის სადღეუ—საკალმე ბაღი იძლევა 15—30 ათას კალამს, ანუ 75—150 ათას კვირტს ან 25—50 ათას კალამს. ზამთრის მყნობისათვის ერთი ჰა ვაშლისა და მსხლის სათესლე სადღეუ ბაღი 50 ც მოსავლის დროს იძლევა 10—15 კგ თესლს.

ამ მონაცემების თანახმად, ფორმირების განყოფილების ერთი ჰა/სანამყენე სკოლის (პირველი მინდვრის გასაშენებლად საჭირო იქნება 1—1,4 ჰა ნაგალა საძირეთა სადღეუ ან 0,4—0,7 ჰა ვაშლის საშუალო საძირეებისა და კლონური კომშის სადღეუ, ან 0,2—0,25 ჰა ნათესართა სკოლა. ერთი ჰა სკოლის დასათესად საჭირო თესლის მოსაღებად უნდა გვექონდეს 2—3 ჰა სადღეუ სათესლე ბაღი (30—40 კგ თესვის ნორმის დროს). პირველი მინდვრის ერთი ჰა-ის დასამყნობად საჭიროა 0,3—0,6 ჰა ინტენსიური ტიპის სადღეუ საკალმე ბაღი.

თუ სანერგე დაგეგმილია ერთი მილიონი ცალი თესლოვანთა ნამყენის საწარმოებლად, მაშინ მას დასჭირდება 33,3 ჰა პირველი მინდორი (ჰა-ზე 30 ათასი ცალი ნამყენის მიღების დროს), ხოლო 8-მინდვრიანი თესლბრუნვის შემთხვევაში— $33,3 \times 8 = 266,6$ ჰა.

თუ ვიცულისსმებთ, რომ სანერგემ 500 ათასი ნამყენი უნდა აწარმოოს საშუალო ზრდის კლონურ საძირეებზე, ხოლო II ნახევარი—კუ-

ლტურული ჯიშების ნათესარებზე, მაშინ თითოეული საძირე უნდა გაეაშენოთ 16,6 ჰა-ზე. პირველი მინდორი, რისთვისაც საჭირო იქნება 11,6 ჰა (16,6X0,7) ვაშლის საშუალო ზრდის საძირისა და კლონური კომპის სადღეე პლანტაცია და 4,1 ჰა (16,6X0,25) ნათესართა სკოლა. ვინაიდან ნათესართა სკოლის თესლობრუნვა 4—5-მინდვრიანია, მთლიანად ნათესართა სკოლისათვის საჭირო იქნება 20,5 ჰა (4,1X5), რაც შეეხება გასამრავლებელ განყოფილებას დასჭირდება 32,1 ჰა (20,5X1,6).

4,1 ჰა სკოლის დასათესად საჭირო თესლობრუნვისთვის უნდა გეჭონდეს 12,3 ჰა სადღეე-სათესლე ბაღი (4,1X3). პირველი მინდვრის (33,3 ჰა დასამყნობად საჭირო იქნება 20 ჰა (33,3X0,6) სადღეე-საკალმე ბაღი ე. ი. თესლოვანთა ერთი მილიონი ცალი ნერგის საწარმოებლად საჭიროა 331 ჰა ფართობი (266,6+32,1 + 12,3 + 20).

გასამრავლებელ განყოფილებაში გარდა ზემოთ აღნიშნული ნარგავებისა, საჭიროა გეჭონდეს 10 ჰა-მდე ნაგალა საძირის სადღეე საბაღოა ე. ი. სულ საძირეთა სადღეეები დაიკავებენ 26,1 ჰა ფართობს. ვინაიდან ვეგეტატიურ საძირეთა სადღეე პლანტაციები უნდა განვაახლოთ ჯოველ 15 წელიწადში ერთხელ, საჭიროა მათ შესაცვლელად გაიძღვოს ლისწინით ტოლფარდოვანი ფართობი (21,6 ჰა). რაც სულ 362,6 ჰა-ს შეადგენს (331 + 10 + 21,6).

ადმინისტრაციული და სამეურნეო ნაგებობების, გზების, სარწყავი სისტემებისა და ქარსაფარი ზოლების გასაშენებლად აღნიშნულ ფართობს უნდა დაეუმატოთ 20—25%, რაც 90,6 ჰა-ს შეადგენს. ამრიგად, სულ სანერგისათვის, რომელიც გათვალისწინებულია თესლოვანი ხეხილის ერთი მილიონი ცალი ნაშენის საწარმოებლად, საჭირო იქნება 453 ჰა ფართობი (362,6 + 90,6). სადღეე განყოფილებაში—სადღეე-საკალმე და სადღეე-სათესლე ბაღების კვარტალების ზომა იგივეა რაც ჩვეულებრივ ბაღში.

გასამრავლებელ განყოფილებაში—სათესი სკოლისა და ვეგეტატიური საძირეების სადღეე ნაკვეთების კვარტალების ზომა უნდა იყოს: არახელსაყრელ კლიმატურ პირობებში 6—8, ხელსაყრელ პირობებში, კი—10—12 ჰა.

ფორმირების განყოფილებაში—კვარტალების ზომად არახელსაყრელი პირობებისათვის მიღებულია 8—10 ჰა, ხოლო ხელსაყრელი პირობებისათვის—12 ჰა და უფრო მეტი.

შრომის უკეთესი ორგანიზაციისათვის გასამრავლებელ და ფორმირების განყოფილებებში კვარტალები უნდა დაეკოთ უჯრედებად. უჯრედების ჩვეულებრივი ზომაა 100X50 მ. დასაშვებია 200X50 მ.

უკრედებს შორის უნდა გავიყვანოთ 3—4 მ სიგანის გზები ვრძელ მხარეს და 2,5—3 მ სიგანის გზები მოკლე მხარეს.

სანერგის თესლბრუნვა. სანერგეში თესლბრუნვას ვაწარმოებთ სათეს სკოლაში (გასამრავლებელი განყოფილება) და ფორმირების განყოფილებაში. სათესი სკოლის იგივე ნაკვეთზე კულტურის დათესვა მხოლოდ 3 წლის შემდეგ შეიძლება. ფორმირების განყოფილება კი—ნამყენისა 4—5 წლის შემდეგ. ამრიგად, სათეს სკოლაში შეიძლება

4—5-მინდვრიანი თესლბრუნვა. ფორმირების განყოფილებაში კი—8-მინდვრიანი თესლოვნებისათვის და 7-მინდვრიანი—კურკოვნებისათვის. თესლბრუნვების სამაგალითო სქემები სათეს სკოლაში; 1. სიდერატები გაზაფხულზე ნათესი, მაისის ბოლოს ჩახვნით; 2. საძირე; 3. მრავალწლიანი ბალახები; 4. ბოსტნეული კულტურები.

ფორმირების განყოფილებაში: თესლოვნებისათვის 1 სიდერატები გაზაფხულზე ნათესი, მაისში ჩახვნით, ზაფხულში შავი ანეული; 2. პირველი მინდორი; 3. II მინდორი; 4. III მინდორი; 5. ერთწლიანი ბალახები; 6 მრავალწლიანი ბალახები; 7. თავთავიანი კულტურები; 8. ბოსტნეული კულტურები.

კურკოვნებისათვის: 1. საგაზაფხულო სიდერატები მაისის ბოლოს ჩახვნით, შემდეგ შავი ანეული; 2. პირველი მინდორი; 3. II მინდორი; 4. მრავალწლოვანი ბალახები; 5. მრავალწლიანი ბალახები; 6. სიმინდი; 7. ლობიო ან ბარდა საბარცვლედ.

ხეხილის სანერგის ორგანიზაცია მოცემულია (სქემა 3) ქვემოთ.

ვენახის სანერგე მეურნეობის ორგანიზაცია მოიცავს სადედისა და სანერგის ტერიტორიის მოწყობას.

საძირე ვაზის სანერგე. ნაკვეთი საძირე ვაზის სანერგისათვის ისევე უნდა შევარჩიოთ და დავამუშაოთ. როგორც ნამყენი ვაზისათვის. დასაფესვიანებლად საძირე მასალა უნდა ავადოთ ჭანსალი ვაზის ლერწმისაგან. ლერწი უნდა დაეჭრათ 30—35 სმ სიგრძეზე, შევეკრათ კონეზად და დარგვამდე ერთი დღე-ღამის განმავლობაში მოვათავსოთ წყალში.

საძირე ვაზის სანერგეში მწყრივებს შორის მანძილი უნდა იყოს 1,2—1,5 მ. მწყრივებში კი—8—10 სმ. სანერგედან დაფესვიანებული ვაზის ნერგი ისე უნდა ამოვიღოთ, როგორც ნამყენი ვაზი.

საძირეთა სადედე-ფილოქსერაგამძლე საძირე ვაზის სადედისათვის უნდა შევარჩიოთ ღრმა, ნოყიერი, ჰუმუსით მდიდარი, მსუბუქი მქანნიკური შედგენილობის ნიადაგი, ქვენიადაგიც კარგი წყალგამტარიანობით უნდა ხასიათდებოდეს. გრუნტის წყალი ნიადაგის ზედაპირიდან დაშორებული უნდა იყოს ერთი 1—1,5 მ-ით. საქართველოში სადედე შეიძლება გავაშენოთ შემოდგომით ან გაზაფხულზე.

მწკრივებს შორის მანძილი უნდა იყოს 2,2—2,5 მ. მწკრივებში მცენარეთა შორის—2-2,5—3.0 მ. სადღერის ვაშენება შეიძლება ელიფლიანი დაფესვიანებული ან დაუფესვიანებელი რქით, სადღერეში საძირე უნდა ავკრათ შემოდგომით ან აღრე გაზაფხულზე. პირველი—110 სმ, 11—60—70 სმ და III—35—40 სმ სიგრძეზე. შევკრათ კონკრეტულ და მყნობამდე შევიწინახოთ გრილ სარდაფში—მდინარის სილაში ნებად.

სანამყენეთა სადღერე. ფილოქსერაგამძლე საძირე ვაზის სადღერესთან ერთად უნდა მოეაწყოს სანამყენეთა სადღერე ნაკვეთები. თითოეული ჰა სანამყენეთა სადღერე III—IV წლიდან იძლევა 40—50 ათას კვადრატულ 8—10 კვირტიან სანამყენე რქას, ანუ 400—500 ათას სანამყენე კვირტს, რომელიც უზრუნველყოფს 300—350 ათასი ცალი ნამყენის გამოყვანას.

სანერგის ნაკვეთზე აუცილებელია შემოვიღოთ ნაკვეთცვლა. ადგილობრივი პირობების მიხედვით, ვაზის სანერგისათვის უნდა გამოვიყენოთ 3—4-მინდვრიანი ნაკვეთცვლა. მცირე ფართობის მწკრივებში მუქრნეობებში შეიძლება გამოვიყენოთ სამინდვრიანი ნაკვეთცვლა. პირველი სანერგე; II. ბოსტნეულ-ბალჩეული; III. სიდერატი. ხილი დიდ სანერგეში—ოთხმინდვრიანი: პირველი სანერგე; II. სანერგე; III ბოსტნეულ—ბალჩეული; IV. სიდერატი.

სანერგეში უნდა დავეგგმოთ 20—30-იანი კვარტალები. თითოეული კვარტალი 4 მ-იანი გზებით უნდა დაეყოს 5 თარგად. თარგი—2 მ-იანი ბილიკებით ერთ ან 2 ჰა-იან ნაკვეთებად ისე, რომ სანერგეში ნამყენის მწკრივების სიგრძე არ აღემატებოდეს 50 მ-ს. ნამყენის დარგვის დროს მწკრივთა შორისი მანძილი უნდა იყოს 100—125 სმ: ხოლო მწკრივებში მცენარეთა შორის—8—10 სმ.

ჩაის სანერგეში. გამრავლება უნდა ვაწარმოოთ თესლითა და ვეგეტატიურად. ყველაზე რაციონალურ და პოპულარულ ხერხად ითვლება თესლით გამრავლება.

თესლსა და კრონებს ვამზადებთ სადღერე სკოლაში, სადღერეში მწკრივებს შორის მანძილი უნდა იყოს არანაკლები 4 მ-ისა. ხოლო ბუდნებს შორის ერთი მ. ერთი ჰა ჩაის პლანტაციიდან ვღებულობთ 100 კგ თესლს, რომელიც საკმარისია 7 ჰა ჩაის პლანტაციის გასამყენებლად.

სათეს სკოლაში თესლი უნდა დაეთესოს მწკრივებს შორის 20 სმ და მწკრივებში თესლს შორის 10 სმ-ის დაცილებით. ერთი ჰა-სათვის საჭიროა 500—600 კგ. სათესი სკოლიდან მუდმივად აღვიღებ უნდა გადავიტანოთ 20—30 სმ-ის სიმაღლის ნერგი. მას თან უნდა გაჰყვეს

კლასები. ნერვი უნდა დაერკოთ გამეჩხერებულ ან ახლად გასაშენებელ პლანტაციებში.

ვეგეტატიური გამრავლება მიღებულია კლონებით. გაშენების დროს შპალერებს შორის მანძილი უნდა იყოს 1,75 მ, ხოლო მწკრივში მცენარეთა შორის—0,4 მ.

ციტრუსოვანთა სანერგის ტერიტორია უნდა დაეყოთ კვარტალებად, მინდვრებად და ნაკვეთებად, სადაც განლაგდება სხვადასხვა ჯიშისა და ჯურის ციტრუსოვანი ნარგავები.

ციტრუსოვანთა ნერგის საძირე უნდა ავიღოთ ტრიფოლიატის თესლის ნათესიდან, ტრიფოლიატის 6-7 კგ ნაყოფიდან ვღებულობთ 1 კგ თესლს, რომელიც 3500—4000 მარცვალს შეიცავს. ტრიფოლიატა ითესება სათეს სკოლაში 10 მ-იანი სიგანის სფერულ კვლებზე. თესვითვისათვის კვლის გარდიგარდმო მწკრივებში; მწკრივებს შორის მანძილია 20 სმ, თესლებს შორის 2—3 სმ, ჩათესვის სიღრმე 2—3 სმ. ერთ ჰა ფართობზე საჭიროა 250—300 კგ თესლი.

სათესი სკოლიდან საძირეები უნდა გადაერკოთ ნერგის მისაღებ სკოლაში. დასარგველად უნდა შევარჩიოთ კარგად განვითარებული საძირეები. ისინი უნდა დაერკოთ 10 მ-იან სფერულ კვლებში, კვლების გარდიგარდმო რიგებად. რიგთა შორის 60 სმ და მცენარეთა შორის 25 სმ-ის დაშორებით. მექანიზებული დამუშავების შემთხვევაში საძირეება უნდა დაერკოთ რიგებში 25 სმ და რიგთაშორის 80 სმ დაშორებით. 25X60 დარგვის შემთხვევაში ერთ ჰა ფართობზე ეტევა 56 000 მცენარე; ღირს — 24 000-ზე — 12500.

უღვი ნაკვეთი უნდა შევარჩიოთ ჯამალი, კარგად შესამოიარე ჯიშებით გაშენებული ფართობებიდან. ლიშინი ახალი ქართული, ვილადრანტი. მოწაქლო და ბეიერი; ფართობალი ვაშინგტონ-ნაელო, წითელსორციანი ჰამლინი და ადგილობრივი საუკეთესო ჯიშები; მანდარინი — უშეიუ და საადრეო ჯიშები—კოვანო ვასე და ქართული საადრეო.

ფეიხოსას გამრავლებით თესლით, ვეგეტატიურად კალშითა და გაფუჭებით: სადღედე ნაკვეთიდან თესლი უნდა ავიღოთ სინჟიფის სტაფიშის ერთი კგ ნაყოფი დაახლოებით 800 ცალ თესლს იძლევა.

მანძილი მწკრივებს შორის არის 4 სმ. ხოლო მცენარეთა შორის — 1 სმ. ნერგს მაშინ ამოიღებენ, როდესაც მისი სიმაღლე 7—8 სმ-ია.

ვეგეტატიურად გამრავლებისათვის სადღედეში უნდა ავჭრათ 8—10 მ.მ სიგრძის კალმები, მწკრივებს შორის მანძილი 8 სმ-ია, ხოლო კალმებს შორის მწკრივში — 5 სმ. სათესი სკოლიდან მიღებული ნერგები და დაფესვიანებული კალამი უნდა გადაიტანოთ და დაერკოთ სანერ-

გეში. მწკრივთა შორის მანძილი უნდა იყოს 25 სმ, ხოლო მცენარეთა შორის—10 სმ.

დაფნის სანერგისათვის ადგილი უნდა შეეარჩიოთ პლანტაციის საერთო მასივში ვაკე, ან ოდნავ დაქანებული, ქარებისაგან დაცულა, მშრალ ადგილზე, სადაც გრუნტის წყლის დგომის დონე 0,75 მ-ზე ახლოს არ არის: ერთი კგ დაფნის თესლი 800—1900 ცალს შეიცავს. სანერგეში თესლის დათესვის დროს თესლი ერთმეტრისაგან უნდა დავაცილოთ 5—6 სმ-ით. მწკრივებს შორის მანძილი—30 სმ-ია. ერთ ჰა-ზე ვთესავთ 500 კგ თესლს. რეკომენდებულია 2-წლიანი ნერგის გადატანა მუდმივად გაშენების ადგილზე. დაფნას ვამრავლებთ ვეგეტატიურადაც ეს კალმებითა და ტოტების გადაწველით.

§ 7. მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის საპროექტო გადაწყვეტის დახატულება

მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის ყოველი ელემენტის დაპროექტება ეკონომიკურად გულდასმით უნდა დავასაბუთოთ. მანამ, სანამ დასაბუთებისათვის ვაანგარიშებთ ვაწარმოებდეთ, უნდა შევისწავლოთ ფაქტორები. რომლებიც გავლენას ახდენს ამა თუ იმ საპროექტო გადაწყვეტაზე (რელიეფი მისი სირთულე, ფერდობის ექსპოზიცია და დახრილობა, მისი ზედა, შუა და ქვედა ნაწილები, ნიადაგური საფარი, გაბატონებული ქარების მიმართულება, გრუნტის წყლების დგომის დონე და ა. შ.).

პროექტის დამუშავების შედეგად უნდა შევადგინოთ კვარტალების, თარგებისა და სამუშაო ნაკვეთების მიწების ექსპლიკაცია და გვექონდეს ნარგავების ჯიშობრივი შედგენილობის სრული დახასიათება. საპროექტო გადაწყვეტათა სხვადასხვა ვარიანტი უნდა გავაანალიზოთ: ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების მიხედვით: ვზებინა და ქარსაფარი ზოლების ფართობი 100 ჰა ნარგავებზე; მრავალწლიანი ნარგავების დაცულობა; შენობა-ნაგებობების განლაგება სამუშაო ნაკვეთების მიმართ; დანაკარგები უქმ გადასვლებზე და სხვ. შემდეგ უნდა განვსაზღვროთ საერთო პროდუქციის ღირებულება; სუფთა შემოსავლის სიდიდე და რენტაბელობის დონე.

შ ა ვ ი XVII საკვები საპარგულეების ტერიტორიის მოწყობა

§ 1. საკვები საპარგულეების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანები და შინაარსი

ჩვენი ქვეყნის ბუნებრივ საკვებ სავარგულებს 373,2 მლნ ჰა ფართობი უჭირავს, რაც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 62%-ს

შეადგენს. აქედან საძოვრად გამოყენებულია 332,8 მლნ ჰა და სათიბად—40,4. მათ შორის საქართველოს სს რესპუბლიკაში—7,9 მლნ ჰა საძოვარი და 168 ათასი ჰა სათიბი. პროდუქტიულობის გასაზრდელად ბევრ მეურნეობაში მიღებულია საძოვრების შერეული გამოყენება (სათიბ-საძოვრული) ინტენსიური მდელი-საძოვრული. საკვებწარმოების პირობებში საძოვრებს, ხშირად ვიყენებთ მწვანე საკვები მასის გასათიბად. ბუნებრივი საკვები სავარგულებიდან თივის, სენაყის, გრანულებისა და ბალახის ფქვილის დასამზადებლად ვიყენებთ მთელი საკვები მარაგის 30%-ს.

საკვები სავარგულები თანაბრადაა განაწილებული ქვეყნის ცალკეული ზონისა და რაიონების მიხედვით. თურქმენეთის სს რესპუბლიკაში საკვებ სავარგულებს მთელი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 97% უჭირავს, ყაზახეთში მარტო საძოვრებს—75%, საქართველოში—59%. საძოვრები შედარებით დაბალი პროცენტითაა წარმოდგენილი უკრაინისა და მოლდავეთის სს რესპუბლიკებში.

საკვებ სავარგულებს ახასიათებს დიდი სიჭრელე და მრავალფეროვნება. სათიბ-საძოვრების ბალახნარი, პროდუქტიულობა და გამოყენების ხასიათი მნიშვნელოვნად განისაზღვრება კლიმატის, ადგილმდებარეობის, ტენიანობისა და ნიადაგების მიხედვით, გამოყოფენ: მშრალობების, ველების, დაბლობი მდელოების, დამლაშებული, ნოღაჭაობიანი, მაღალმთიანი და სხვა ტიპების სათიბ-საძოვრებს. ბუნებრივი საკვები სავარგულების 51%-ზე მეტი განლაგებულია ნახევარუდაბნოებისა და უდაბნოების ზონებში, ტყის ზონებსა და მთის რაიონებში 12—13%; ველებში—18% და ტყე-ველების ზონაში—6%. საძოვრების ხვედრითი წილი საკვებ-სავარგულებში იზრდება ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ტყე-ველების ზონაში საძოვრები სათიბებზე ათქმის ორჯერ მეტია, ველებში — 10-ჯერ, ნახევარუდაბნოებში — 20-ჯერ. უდაბნოებში ბუნებრივი საკვები სავარგულები ათქმის მთლიანად საძოვრებითაა წარმოდგენილი.

ტუნდრის ზონაში მცენარეულობა წარმოდგენილია დაბალი ბუჩქნარებით, ხავსებითა და სხვა დაბალი ბალახოვანი მცენარეულობით.

ტყის ზონაში ბუნებრივი ბალახნარი მდიდარი და მრავალფეროვანია ნორმალური ტენიანობის მდელოებზე საშუალო მოსავლიანობაა 7—10 ც დროებით დატენიანებულ მშრალობებზე—12—15 და დაბლობ მდელოებზე 15—20 ც თივა ჰა-ზე.

ტყე-ველების ზონა ზომიერი ტენიანობით ხასიათდება აქ ბუნებრივი საკვები სავარგულები განლაგებულია ფერდობებზე, ხევ-ხრამებსა და დადაბლებულ ადგილებზე. ისინი სახნავად უვარგისია.

კარგამინდიან წლებში ერთი ჰა-დან ვლებულობთ არანაკლებ 10—15 ც თივას.

ველების ზონაში, განსაკუთრებით ზაფხულზე, გვალვების გამო ბალახნარი ხშირად გადამწვარ-გადახრუკულია. მცენარეთა ვეგეტაცია აღდგენას იწყებს, მხოლოდ ზაფხულის ბოლოს-შემოდგომის დასაწყისში. კარგი ამინდის შემთხვევაში ჰა-ზე ღებულობენ 10 ც თივისა და 20—25 ც მწვანე საძოვრულ მასას.

ნახევრად უდაბნოებისა და უდაბნოების ზონებში ბუნებრივი ბალახნარის საბუთითი წედგენილობა მეტად ღარიბია აქ საკვებ საფარ-გულეებს, ძირითადად იყენებენ ცხერისათვის. გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ბუნებრივ საფარგულეებზე ღონისძიებათა კომპლექსის გატარებით რამდენჯერმე იზრდება მისი მოსავლიანობა. კარგი კლიმატური პირობების შემთხვევაში, მცელ-საძოვრული მეურნეობის მაღალი კულტურის პირობებში ღებულობენ 3000—4000 ც და გასარწყავებისას—7000—8000 ც საკვებ ერთეულს ერთი ჰა-დან. მონელების, პროტეინის შემადგენლობის, საკვები ერთეულისა და ძოვანობის ყველაზე მეტი პროცენტი მოდის მცენარის ყვავილობისა და დათავთავიანების ფაზაში, როდესაც ბალახის სიმაღლე მიაღწევს 15 20 სმ-ს. პირველი ძოვება უნდა დაემათავროთ ყვავილობამდე. მეორე მხრე ბალახნარის გაუმჯობესებისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ფესვების შენარჩუნებას, კორდის გამაგრებას.

უსისტემო ძოვების დროს ცხოველები ძოვს ბალახის ნორჩ ამონაზარდს, მცენარეს ახალი ამონაზარდის ფორმირებისათვის უხდება დიდი რაოდენობის საკვები ერთეულის დახარჯვა. პირველ რიგში გადაძოვებენ მაღალი ხარისხის ბალახნარს, რჩება გვიან ამოზრდილი დაბალი ხარისხის ბალახი და სარეველები, თანდათან კნინდება ბალახი და დეგრადირებული ხდება საძოვარ-საბალახოები, ამიტომ რეგულარული მენტირებულ ძოვებას გადაწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება. ძოვების დროს უნდა დაეცივათ შემდეგი მოთხოვნები: საძოვრები გამოვილი უნდა იყოს „საძოვრულ სიმჭიდროვე“ შესვლამდე; პირველი II ნაკვეთზე უნდა გადავიყვანოთ მაშინ, როდესაც ბალახნარი გამოვილი იქნება დასაშვებ მინიმალურ სიმაღლემდე 5—6 სმ; გამოვება უნდა ჩაეტარათ შემკიდრობებულ ვადებში, რათა უზრუნველყოთ ბალახნარის ნორმალური განვითარება დასვენების პერიოდში.

სათიბების პროდუქტიულობის ზრდის უზრუნველსაყოფად დიდი მნიშვნელობა აქვს პერიოდულ გათიბებებს. მდელის ყოველწლიურად გამოვების შემთხვევაში ბალახნარი ყოველთვის გაიძოვება დათავთავიანების დაწყებამდე. მცენარეს აღარ აქვს შემდგომი განვითარების შესაძლებლობა, მეჩხერდება ბალახნარი, ღარიბდება მისი ბოტანიკური

შედგენილობა თანდათან ეცლება მაღლარი თავთავიანები და იზრდება სარკველში. აქვე დროს აქვეიტის გამოძოვებით მთელ საქოვრულ პერიოდში თანაბრად შემოდის მწვანე მასა.

საკვები საეარგულების გამოყენების ორი ხერხის ძოვებისა და თიბვის რაციონალური შეთანაწყობა—საშუალებას გვაძლევს დიდი ხნით შევინარჩუნოთ საქოვრების პროდუქტიულობა და დავარგულოთ ბალახნარის ბოტანიკური შედგენილობა. ბუნებრივი საკვები საეარგულების ასეთი წესით გამოყენებით მოსაველიანობა იზრდება 1,4-ჯერ. ბალახნარის მომწიფებასთან შეთანაწყობით გათიბვების მონაცვლეობა უზრუნველყოფს ჩათესევისა და ბოტანიკური შედგენილობის გამდიდრებას.

ბუნებრივი ბალახნარის მოვლა-პატრონობის კომპლექსური ღონისძიებების გასატარებლად საჭიროა სათიბ-საძოვართბრუნვის სისტემების დანერგვა და შესაბამისად, ტერიტორიის მოწყობა.

პრაქტიკაში კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების საკვები საეარგულების გამოყენება ინტენსივობის სამი ღონით ხასიათდება; მრავალწლიანი კულტურული საქოვრები და სათიბები; გაუმჯობესებული საქოვრები და სათიბები; ბუნებრივი საქოვრები და სათიბები.

წყლის რეჟიმის მარეგულირებელი ხერხების მიხედვით განასხვავებენ ურწყავ, დაშრობილ და სარწყავ სათიბ საქოვრებს. ბუნებრივი სათიბ საქოვრების ინტენსიური გამოყენება საშუალებას გვაძლევს შევამცროთ საკვები კულტურების ნათესები და მათ ხარჯზე ვავადროთ მარცვლეულისა და ტექნიკური კულტურების ნათესები.

საბჭოთა კავშირის ცენტრალურ ნაწილში ძოვების პერიოდი გრძელდება 6 თვის, სამხრეთში კი — 7--8 თვის. საქოვრების რაციონალურად გამოყენება მეცხოველეობის პროდუქციის გადიდების ერთერთი ძირითადი უტყუარი ქვაკუთხეა.

გაუპიროვნებულობის ლიკვიდაციისათვის საჭიროა საქოვრების მიმაგრება პირუტყვის ფერმებზე, კომპლექსებზე, სახეობებსა და ჯგუფებზე. გარდა საზოგადოებრივი პირუტყვისა, საქოვრები გამოსაყოფია კოლწივრებისა და მღუშა-მოსამსახურების პირადი საკუთარების პირუტყვისათვის. საქოვრების ფართობების მიმაგრება ხდება საეარგულების ტერიტორიის ორგანიზაციის პროცესში და ზუსტდება მათი ტერიტორიის მოწყობის დროს.

პირუტყვის ძოვებას ვატარებთ ცალკეული მსხვილი რქიანი პირუტყვის ჯგუფების, ჯოგების, ცხვრის ფარების, ცხენის რემებისა და კორის კოლტების მიხედვით ყოველი თითოეული ჯგუფისათვის საძოვარს გამოვყოფთ ცალკეულ ნაკვეთებად. საჯოგე და საფარე ნაკვეთე-

ბი, თავის მხრივ, იყოფა უფრო წვრილ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებად—ბაკეზად („ზაგონი“), რომლის საზღვრებშიც ხორციელდება

პირუტყვის მორიგეობითი ძოვება. პირუტყვის გასარეკად ღერძიდან საძოვრებზე ვაწყობთ პირუტყვის გასარეკს. ზამთრისა და ზაფხულის საძოვრებზე ვაწყობთ ბანაკებსა და დასაწყურებლებს.

საძოვრების ტერიტორიის მოწყობა შეიცავს შემდეგ ელემენტებს: საძოვრების მიმავრება ღერძებსა და პირუტყვის ჯგუფებზე; საძოვრების მოწყობის განლაგება; საჯოგე (საძოვრის) განლაგება; მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების (ბაკეზის) განლაგება; საზაფხულო ბანაკების განლაგება; პირუტყვის გასარეკი გზების განლაგება; წყლის წყაროებისა და დასარწყულეებისა პუნქტების განლაგება.

საძოვრების ტერიტორიის მოწყობას შემდეგ მოთხოვნებს ვუყენებთ. პირუტყვი, სხვადასხვა ჯგუფების სახეობებისა და ბიოლოგიური თავისებურებების მიხედვით, საძოვრულ პერიოდში შეუფერხებლად უნდა უზრუნველყოფთ მწვანე საკვები მასით; საძოვრების პროდუქტიულობის სისტემატური აღდგენა-აწილუება; ნიადაგის ეროზიული პროცესების შეწყვეტა; პირუტყვის შორ მანძილზე გალაკეცება და პროდუქციის დანაჯარგების თავიდან აცილება, დანახარჯების შემცირება მწვანე საკვები მასის გადაზიდვაზე მოთხოვნის აღგიაპდე; პირუტყვის დასვენება—გაჯანსაღებისა და მალალი პროდუქტიულობის მისაღწევად საუკეთესო პირობების შექმნა; მანიმალური კანცტალური დანახარჯები ბანაკების, სარწყავი ნაგებობების, ღობეების, დასარწყულელები პუნქტების, პირუტყვის გასარეკებისა და სხვათა მშენებლობებზე.

სათიბების მოწყობა გამოიხატება მათი ბრიგადებზე მიმავრებით, სათიბბრუნვების დაპროექტებითა და შიდა ტერიტორიის მოწყობით. საპროექტო გადაწყვეტილებების ხარისხი ბევრადაა დამოკიდებული საწყისი საპროექტო მასალის ვარგისიანობაზე, განსაკუთრებით გეობოტანიკურ კვლევაზე, რომლებიც ახასიათებს სათიბ-საძოვრების ტიპებს, მოსავლიანობას, ბალახნარის ამოზრდის დინამიკას, მცენარეთა სავეგეტაციო ფაუნების გავლით ვადებს, საძოვრების სეზონურობას, ტერიტორიის აგროკლიმატურ, პიდროლოგიურ, პიდროგრაფიულ პირობებსა და სხვა ფაქტორებს, რომლებიც გავლენას ახდენს მცენარის ზრდა-განვითარებაზე. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის დროს ესარგებლობთ მათი სამეურნეო მდგომარეობის გაუმჯობესების, ფართობების აღრიცხვის, ტევადობის, გაწყლოვანებისა და სხვათა ამსახველი დამახასიათებელი რუკებით.

§ 2. ზრამელვადიანი კულტურული საძოვრების ბანიტორიის მოწყობა

გრძელვადიანი კულტურული საძოვარი არის სავარგული, მალაპროდუქტიული და ძვირფასი კვებითი ღირებულების ბალახნარით, რომელიც ასეთ მდგომარეობაში რჩება ხანგრძლივად.

კულტურული საძოვრების შესაქმნელად ვიყენებთ, როგორც ნათეს მრავალწლიან ბალახს, ასევე ძვირფას ბალახნარიან ბუნებრივ საკვებ საფარგულებს. კულტურულ საძოვრებზე აუცილებელია ნაკვეთობრივობით იოვება. ყოველწლიურად ვავსებთ ბალახნარს, ძოვებას ვცვლით გათიბვით, სისტემატურად შეგვავქვს სასუქები და ვატარებთ მოვლა-პატრონობას. სულ დღეისათვის კავშირში ირიცხება 2,15 მლნ ჰა კულტურული საძოვარი, მათ შორის საქართველოს სსრესპუბლიკაში 52,8 ათასი ჰა. საშუალო მოსავლიანობა 2500—3000 ს. ე-ია. ცალკეულ შემთხვევაში აღწევს 4000—5000 ს. ე-ს. მოსავლიანობის სტაბილურობის ძირითადი ფაქტორია მორწყვა. ერთი ტ მშრალი ჰამადი მასის მისაღებად საჭიროა 600—800 მ³ წყალი.

არსებობს საძოვრების გაუმჯობესების ორი ხერხი: ზედაპირული და ძირეული. ზედაპირულ გაუმჯობესებას ვატარებთ სათიბი საძოვრების კორდის დაშლის (მოხვნის) გარეშე, არსებული ბალახნარის შენარჩუნებით. იგი შეიცავს ფართობის გაწმენდას ბუჩქების, ქვების, კოლბონებისა და სარეველებისაგან, ჰარბტენიანი ადგილების დაშრობას. ბალახების შეთესვა, დასიგზავება-დატყეპნასა და დასტევის შეტანას. ძირეული გაუმჯობესება გულისხმობს კორდის დაშლას (მოხვნას) ნიადაგის დამუშავება-განოციერებას. მრავალწლიანი ბალახების ნარევის დათესვას და საჭიროების შემთხვევაში დატყეპნას.

კულტურული საძოვრების შექმნაში განსაკუთრებული ადგილი უჭირავს განოციერების სისტემის ორგანიზაციას. ის, მოსავლიანობას ამაღლებასთან ერთად, აუმჯობესებს ბალახნარის ბოტანიკურ შედგენილობას—მის კვებით ღირებულებას. საკვებში იზრდება პროტეინის, მინერალური მარილებისა და ვიტამინების შემცველობა. სასუქების შეტანის რაოდენობა დამოკიდებულია ნიადაგის ფიზიკურ-ქიმიურ შედგენილობაზე, საფარგულების ტიპზე (მშრალი ველი, მთა-ველი, სუბალპები), ბალახნარის ბოტანიკურ შედგენილობაზე და სხვ.

აზოტოვანი სასუქები დადებითად მოქმედებს ყველა ტიპის საძოვარზე, გარდა ისეთი საძოვრებისა, სადაც ბალახნარში პარკოსნები 30—50%-ზე მეტია.

ფოსფოროვანი სასუქები დიდ ეფექტს იძლევა ტორფნარზე, დაბლობებში, ტყის სუბალპურ და სხვა საძოვრებზე კალიუმისანი სასუქები უმჯობესია ტორფიან ნიადაგებზე და დაბლობ ადგილებში. იქ, სადაც ბალახნარში ჰარბობს პარკოსნები.

კალიუმისა და ფოსფოროვანი სასუქები მოქმედებს 2—3 წლის მანძილზე, აზოტი შეაქვთ ადრე გაზაფხულზე, ხოლო ფოსფორი და კალიუმი-შემოდგომაზე. სასუქები უნდა შევიტანოთ სრული დოზით

—კარტოგრამების მიხედვით. ღარიბ ნიადაგზე საჭიროა შევიტანოთ ორგანული სასუქები. ნაყელი—15—20 ტ ჰა-ზე. ორგანული სასუქების შეტანის დონეები სხვადასხვაა მშრალობ, ეწერ ნიადაგებზე, დაბლობ მდელოებზე ტორფიან-ჰაობიან მიწებზე და სხვ. საშუალოდ ერთ ჰა-ზე რეკომენდებულია შევიტანოთ სასუქები; ორგანული 10—30 ტ; ფოსფორიანი—10—80 კგ; კალიუმიანი—60—150 კგ; ასოტიანი—30—60 კგ.

ბევრ საძოვარზე, სადაც მეავე ნიადაგებია (PH ნაყლებია 5,5-ზე) იზრდება ბიჯა, ნეაუნა, ხრიალა, ჰაობის მარჩა-ბელა და სხვ., ამიტომ საჭიროა მოკირიანება. უნდა მოვაკირიანოთ ნიადაგის კარტოგრამების მიხედვით (ჩამჭრალი კირი, კირქვა, დოლომიტი და სხვ.). კირი უნდა შევიტანოთ მოხვნის შემდეგ დადისკოებით 7—10 სმ სიღრმეზე. კირი შეიძლება შევიტანოთ საძოვარზე ჩახვნის გარეშე.

ბალახნარევაში: ბუნებრივ-ეკონომიკური პირობების მიხედვით უნდა მოვაწყოთ მარცვლოვანი და მარცვლოვან-პარკოსანი საძოვრები. ბალახნარევაში უნდა მონაწილეობდეს პარკოსანი, მეჩხერბუჩქიანი და ფესურიანი მარცვლოვნები. ნარევი სასურველია იყოს 40% პარკოსნები, 20% მეჩხერბუჩქიანები და 30% ფესურიანი მარცვლოვნები. ასეთი ნარევი ამაგრებს კორდს და აღიდებს ბალახის ყუათიანობას. ნათესში კომპონენტთა რიცხვი 4—5-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

აღმოსავლეთ საქართველოში სარწყავზე რეკომენდებულია შემდეგი ბალახნარევი: მეჩხერბუჩქიანებიდან საძოვრის კონინდარი, სათითურა, მდელოს წივანა და ჰანგა; ფესურიანებიდან—უფხო შვრიელა; პარკოსნებიდან —ლურჯი იონჯა, თეთრი სამყურა და სხვ. ურწყავში: მეჩხერბუჩქიანებიდან—კაბუეტა, ჰანგა, სათითურა, მდელოს წივანა; ფესურიანებიდან—უფხო შვრიელა; პარკოსნებიდან—ავშანი. ესპარტეტი, ლურჯი და ყვითელი ჰიბრიდული იონჯა.

დახვალეთ საქართველოში: მეჩხერბუჩქიანებიდან—საძოვრის კონინდარი, სათითურა, მდელოს წივანა; ფესურიანებიდან—მდელოს მელაკულა, უცხო შვრიელა, თეთრი ნამიკრეფია; პარკოსნებიდან—წითელი სამყურა, თეთრი სამყურა, კურდღლისფრჩხილა, ლურჯი იონჯა.

აქ სხვადასხვა ნარევია მოცემული დაბლობი, მთის ველების, ტყის, შალაი მთისა და სხვა ადგილებისათვის. თესვის ნორმები დაახლოებით ასეთია: მდელოს წივანა 8—10 კგ; სათითურა 4—5 კგ; კონინდარი 6—8 კგ; ჰანგა 8—10 კგ და ა. შ.

ხაჯოგე და ხაფარე ნაკვეთების განლაგებაში შედის ჯოგებისა და ფარების რაოდენობისა და ზომების დადგენა; ხაჯოგე და ხაფარე ნაკვეთების ფართობების განსაზღვრა და განლაგება. მეურნეობებში, სადაც საკვებ საფარგულებს 20—25% უჭირავთ, გაძნელებულია ყველა

სახის ცხოველთა საკვებით დაკმაყოფილება ამის გამო გამოვეყოფთ ცხოველთა სახეობებსა და ჯგუფებს, რომელთათვისაც ვაწყობთ საძოვრულ შენახვას. დანარჩენი ცხოველები საგსებით უნდა დავაკმაყოფილოთ სხვა წყაროების ხარჯზე.

ჯოგები, ფარები, რემა და კოლტი უნდა დავაჯგუფოთ ცხოველთა სქესის, ასაკის, ჯიშობრივი შემადგენლობისა და პროდუქტიულობის მიხედვით. ძროხების ჯოგი კი—100—200 სულის რაოდენობით, ხბორები—100 სულით, მშრალი ცხოველთა ჯოგი 200—300 სულით. ცხვრები მსხვილ ფერმებში უნდა დავაჯგუფოთ ჯიშობრივი შედგენილობის, სქესისა და ასაკის მიხედვით ფარებად—600—1200 სული შედარებით მეტი სიდიდის. ფარებია უხეშმატყლიანი ცხვრის ჯიშებისათვის, ხოლო ნაკლებია ნაწმატყლიანისათვის. ყოჩების ფარა შეიძლება იყოს—1200 სული დედაცხვარი—შედარებით ნაკლებია. ცხენების რემა უნდა დავაჯგუფოთ ბრიგადების მიხედვით და ა. შ.

ჯოგებისა და ფარების შედგენილობისა და ზომების მიხედვით განვსაზღვრავთ საჯოგე და საფარე ნაკვეთების ფართობებს. ცალკეული საძოვარი ნაკვეთების ფართობების განსაზღვრას, სხვა პირობებთან ერთად, განაპირობებს სათიბი საძოვართბრუნვის სისტემები.

აღრე შედგენილი საკვები ბალანსის მიხედვით უნდა დავიანგარიშოთ ცხოველთა ცალკეული ჯგუფების მოთხოვნები საკვებზე, მხედველობაში უნდა მივიღოთ სადაზღვევო ფონდი (15—25%), სათიბი საძოვართბრუნვის სქემა, ფართობი სადგომებისათვის, პირუტყვის ტრასების, დასარწყულბელი მოედნებისათვის და სხვ.

მწვანე მასაზე მოთხოვნების დასაკმაყოფილებელი საძოვრული ფართობი შეიძლება განვსაზღვროთ:

$$P_{\text{საძოვ}} = \frac{N_{\text{ცხოვ. მგამოკ. ნორ. ტ.საძ. პერ.}} \cdot K_{\text{საძ. კოეფ.}} \cdot K_{\text{კოეფ.}}}{N_{\text{საძ.}}}; \quad (80)$$

$$K_{\text{საძ. კოეფ.}} = \frac{\text{მორ. ძოვ. ნაქ.}}{N_{\text{საძ. ნაქ.}}}, \quad \text{სადაც} \quad (81)$$

$N_{\text{ცხოვ.}}$ არის სულადობის რაოდენობა ჯოგსა და ფარაში;

მგამოკ. ნორ. — ერთი სულის გამოკვების ნორმა დღე-ღამეში, ც;

$T_{\text{საძ. პერ.}}$ — საძოვრული პერიოდის ხანგრძლივობა დღეებში;

$K_{\text{საძ. კოეფ.}}$ — საძოვართბრუნვის კოეფიციენტი;

მორ. ძოვ. ნაქ. — მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების საერთო რაოდენობა;

$K_{\text{კოეფ.}}$ — სადგომების, პირუტყვის გასარეკი ტრასებისა და სხვათა

შვეკ დაკავებული ფართობების კოეფიციენტი 0.02—0.03;

*N*_{საბ} — მოსავლიანობა ც/ჰა;

*N*_{საბ. ზ.კ.} — საძოვრად გამოყენებული ნაკვეთების რაოდენობა;

*K*_{საბ. კოეფ. ჰკოეფ.} — საძოვრებში და მოკიდებულ მძებულ საძოვართბრუნვის სქემაზე ერთი სული პირუტყვის სადღეღამისო მოთხოვნა მწვანე მასაზე *N*_{საბ. ზ.კ.} ფურებისა და უშობლებისათვის ველებში არის 45—55 კგ; ტყე-ველებისა და ტყის ზონისათვის—50—60 კგ; ერთ წელზე უფასო მოზარდელიათვის—25—35 კგ; ველუბის სო სათვის—30—35 კგ, მოზარდელისათვის ერთ წლამდე—15 კგ ნებისმიერი ზონისათვის.

საძოვრული პერიოდის ხანგრძლივობა 7 მ. ა. კ. დამოკიდებულია გარემოს თავისებურებებზე და გრძელდება 150—200 დღე, მატულობს დაწყებული ჩრდილოეთიდან სამხრეთისაკენ. ბალახნაოს ამოწმის დრო მცენარეთა ბიოლოგიური თვისებებისა და კლიმატური პირობების გამო არათანაბარია. გაზაფხულიდან ბალახი იზრდება უფრო ინტენსიურად, ხოლო ვეგეტაციის პერიოდის დამთავრებასთან მიმართებით და მოსავლიანობა ეცემა. მთელ საძოვრულ პერიოდში მწვანე მასის გამოთანაბრებულად მისაღებად უნდა მოვაწყოთ მწვანე კონფეიერის სათიბები აჭვიტის, მორიგეობითი ძოვების სადაზღვევო ნაკვეთების, ერთწლიანი და მრავალწლიანი საღებების სათეების ხარკს (იხ. ცხრილი 24).

კულტურული საძოვრების მოსაწყობად უნდა შევარჩიოთ საუკეთესო ბალახნარი ან დავთესოთ მრავალწლიანი ბალახების ნარევა. საჯოგე და საფარე ნაკვეთების განლაგების დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ მოთხოვნები ბალახნარის ბოტანიკურ შედგენილობაზე.

საძოვრულ საკვებზე უფრო მეტად მომთხოვნია ხბორები. მათთვის უნდა გამოვეყოთ კულტურული, კარგი, ნაზბალახიანი საძოვრები ან თესლბრუნვის მინდვრებში ნათესი ბალახები. ფურებისათვის საჭიროა მაღალპროდუქტიული ცხვრისათვის საძოვრად ვარგისია დაბალბალახნარი დაფერდებულ ადგილებში. ცხვარს უჭირს ჭარბტენიანი ადგილების ბალახნარის ატანა, სადაც ხშირია ჭიით დაავადების შემთხვევები. ცხვრის პროდუქტიულობის ასამაღლებლად კარგია ნათესი წვნიანი ბალახნარი.

სასურველი არ არის ხბორებისა და მეწველი ფურების შორ მანძილზე გადარეკვა ფურებს, შორ მანძილზე გადარეკვების დროს. ეკარგება დრო და ენერჯია და უმცირდებათ წველადობა. გადარეკვას უფრო მეტად იტანს მსხვილი რქოსანი საქონლის მოზარდული და ცხვარი.

ხბორებისათვის საძოვარი უნდა გამოვეყოთ ფერმის (ბანაის) ახ-

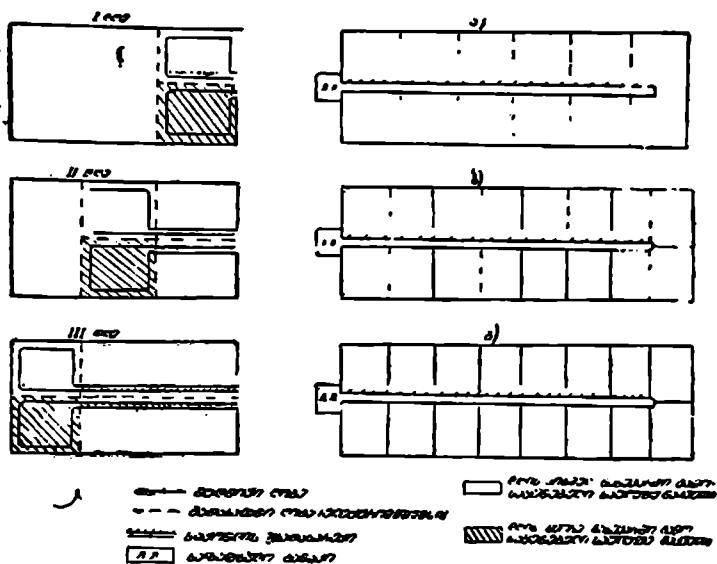
ასულთან ფურების ჯგუფის მწვანე ხავეების ბალანსი ც-ში

საკვების მიღების წყაროების დასახელება	ფ. რიზი კა	მწვანე მასის მოსავლი- ნობა კ	საერთო მოსავალი კ	მწვანე მასის განაწილება თვეებს- მიხედ- ვით					
				მასი 17%	ფენი 30%	ფულისი 23%	აგ-სტი 1:9%	საკვებები 10%	ოქტომბერი 5%
საჭიროა მწვანე მასა საძოვრებიდან მიღებული მწვანე მასა	76,2	120	9144	1500	1500	1500	1500	1500	1500
დანაკლისი — ზედმეტი +				+54	+1243	+603	-129	-586	-1042
დანაკლისი დაიფარება ა) ორი სათიბი ნაკვეთის აქტივიდან	20,0	40	800				150	650	
ბ) ერთწლიანი ბალანსის ნათესიდან	4,2	250	1050						1050
სულ:				-54	+1243	+603	-21	+64	+8

ლოს 0,5—1.0 კმ-ის ფარგლებში. ფურების გადარეკვის მანძილი არ უნდა აღემატებოდეს 1.0—1.5 კმ-ს, ხოლო დანარჩენი რქოსანი საქონლისათვის დასაშვებია გადარეკვა 2,5 და მეტ კმ-ზე. ყველაზე დაშორებული საძოვარი ნაკვეთები უნდა გამოვყოთ ცხენებისათვის. ცხენისათვის საძოვრები უნდა გამოვყოთ საბრიგადო სადგომების ახლოს, მარცვლოვანებითა და პარკოსნების შედგენილი ბალახნარი-ლორი ყველაზე ნაკლებად საჭიროებს ნახშირწყლებიან საკვებს. ზაფხულში მის საკვებ რაციონში მწვანე საძოვარს 30%-ზე მეტი არ უკავია, ხოლო ზამთარში— თივა არაუმეტეს 5—10%. ღორის ძირითადი საკვებია მარცვლოვანების ნორჩი ამონაზარდები, კოლწევრებისა და მუშა-მოსამსახურეთა პირადი საკუთრების ცხოველებისათვის საძოვარი უნდა გამოვყოთ დასახლებული პუნქტების ახლოს, მოსახერხებელ ადგილზე. ბევრია საძოვარი ფართობები, სადაც ჩაქსაქსულია მცირე ზომის ხრამები, დადაბლებები, ღარტაფები და სხვ. ასეთ შემთხვევებში შეუძლებელია სწორგვერდებიანი საძოვარი ნაკვეთების დაპროექტება მთავარი ამოცანა იმაში მდგომარეობს, რომ ბალახნარის შედგენილობის მიხედვით სწორად გავანაწილოთ ნაკვეთები პირუტყვის ცალკეულ სახეებსა და ჯგუფებს შორის.

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების განლაგება. სისტემატური ძოვების შემთხვევაში საჯოგე და საფარე ნაკვეთებს ვყოფთ მორიგეო-

ბითი ძოვების ნაკვეთებად, რომლებზეც ვაძოვებთ რიგრიგობით ბალახნარის ამოზრდის მიხედვით. ნაკვეთების ზომებს ვადგენთ იმ ანგარიშით, რომ ბალახი ყოფნიდეს რამდენიმე დღეს. ამით საძოვრების ინტენსიური გამოყენებისა და მათი დასვენებისათვის იქმნება პირობები. ამასთან, ნაკვეთების ნაწილი გამოთავისუფლდება ძოვებისაგან ერთი წლით. იმ ნაკვეთში, სადაც ძოვება წარმოებს რამდენჯერმე საძოვრულ პერიოდში, ნაკვეთებს ვასვენებთ ბალახის ხელახლა ამოზრდამდე (24—30 დღე). ნაკვეთ-მორიგეობითი ძოვების სისტემის დაცვით დადგენილია, რომ მწვანე საკვების მასა იზრდება—20, ცილის შემადგენლობა—54, წველადობა—2 და მოზარდეულის წონამატი—25—30%-ით. საძოვრების გამოყენების სრულყოფილი ხერხია საულუფე ძოვება, რომლის დროსაც საძოვარი იყოფა მცირე ზომის ნაკვეთებად, ხშირად ორდღიან, ერთდღიანი ან რამდენიმე საათის ვადით. ასეთი ძოვების წესი ხელსაყრელია მაღალპროდუქტიული საძოვრებისათვის. ბალახნარი უნდა გამოვიყენოთ 90—95%-ით. საძოვრებზე ავაწყობთ ელექტრომწეუმსებსა და გადასატან ღობეებს, საძოვარი ნაკვეთები გრძელი გვერდით უნდა ემთხვეოდეს ცხოველთა გასარეკებს (ნახ. 21, დ). ცლებით დამტკიცებულია, რომ საულუფე ძოვება ნაკვეთ-მორიგეო-



ნახ. 21. ღობის განლაგების სქემები საძოვარ ნაკვეთზე

ბასთან შედარებით ეფექტიანია და 1 კა ფართობზე 74 ს.ე-ით მეტია. მიღებული 12,6%-ით გაიზარდა ბალახის გამოყენება, 1,7 კგ-ით საშუალო დღეღამური წველადობა და 601 კგ-ით რძის წარმოება. ამასთან ერთად, წვრილი ნაკვეთები ხელს უშლის ტექნიკის გამოყენებას. ამიტომ მიზანშეწონილია საძოვარი ფართობის დაყოფა მსხვილ ნაკვეთებად 4—5-დღიანი ძოვებით და ნაკვეთის შიგნით ჩავატაროთ საულუფე ძოვება.

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების დაპროექტების დროს უნდა დავადგინოთ ნაკვეთების ოპტიმალური რაოდენობა ფორმა და განლაგება, დავსაზოთ გამოყენების სისტემა მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების საერთო რაოდენობა:

$$M_{\text{მორიგ. ძოვ. ნაკ.}} = \frac{T_{\text{ბალახ. გან. პერ.}}}{t_{\text{გამ. დღ. რიყ.}}} + M_{\text{დას. სადაც}} \quad (82)$$

$T_{\text{ბალახ. გან. პერ.}}$ არის ბალახნარის განახლების პერიოდი, დღეებში;

$t_{\text{გამ. დღ. რიყ.}}$ — ერთ ნაკვეთზე გამოძოვების დღეთა რიცხვი;

$M_{\text{დას.}}$ — დასასვენებელი და სადაზღვევო ნაკვეთების რიცხვი.

ბალახნარის განახლების პერიოდი დამოკიდებულია მეურნეობას განლაგების ზონაზე. საქართვების ტიპზე, რომელიც, თავის მხრივ, ვასრ-საზღვრება კლიმატით, რელიეფით, ნიადაგებითა და გრუნტის წყლების დგომის დონით. ტყე-ველებიან ზონებში ბალახნარის პერიოდია 27—30 დღე, სარწყავის პირობებში—22—24 დღე. საძოვრების მეტ ნაწილზე ბალახნარი პირველი გამოვების შემდეგ სწრაფად 18—22 დღეში ამოიზრდება, ბოლო თვეში—30—40 დღეში. უნდა ვაძოვოთ იმ დროს, როდესაც მცენარე კარგადაა მომაგრებული. ძოვების დაწყების ვადებია: სუბალპებში და ველობში, როდესაც მცენარე მიაღწევს 15—18 სმ-ს; ალპებში—5—10 სმ-ს, ნათეს ბალახებში—15—20 სმ-ს. შემოღ-გომით ძოვება უნდა დავამთავროთ მცენარეთა ვეგეტაციის დამთავრებამდე ერთი თვით ადრე.

ერთ ნაკვეთზე ძოვების ერთ ციკლში ძოვების დღეთა რიცხვი უნდა დავადგინოთ იმ ანგარიშით, რომ უფრო სრულად გამოვიყენოთ ბალახნარი და თავიდან ავიცილოთ ცხოველთა ჭიით დაავალების საშიშროება, ერთ ნაკვეთზე, ურწყავ ადგილებში ძოვების დღეთა რიცხვია 3—5. ცხენის ძოვების დროს 6 დღემდე, მაღალპროდუქტიული საძოვრებისათვის 1—2 დღე. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებში ვაპროექტებთ მთლიანი დასვენების ნაკვეთებს, რომლებზედაც ეხნავთ ვთესავთ (შეთესვა). სასუქები შეგვაქვს და შხამბალახებს ვსაპობთ.

სათესად გამოსაყენებელი ნაკვეთები, სადაზღვევო ფონდის ნაკვეთები და დასასვენებელი ნაკვეთები უნდა დაეპროექტოთ ყველაზე ხაკლებ-
ნალახნარის ფართობზე, გაუმჯობესების შემდეგ. მას, ცხოველთა ფეხით
გაქვლის თავიდან ასაცილებლად, ვიყენებთ სათიბად და მომდევნო
წელს-საძოვრად.

მაგ., დადგენილია, რომ დასავლეთ საქართველოს პირობებში ბა-
ლახნარის განახლებას ესაჭიროება 24 დღე. ნაკვეთზე ერთი გაძოვება
უნდა მოხდეს 3 დღეში. ამ შემთხვევაში გასაძოვებელ ნაკვეთთა რიც-
ხი იქნება 8. თუ დაეუმატებთ ორ ნაკვეთს გასათიბად და ერთს დასა-
სვენებლად, მაშინ ნაკვეთების საერთო რაოდენობა იქნება 11. მაშასა-
დამე, 11 წლის საძოვართბრუნვაში 8 მინდორი იქნება გასაძოვებლად.
ორი—სათიბად და ერთი—წლის მანძილზე დასასვენებლად.

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთის ფორმას მეტად დიდი მნიშვნე-
ლობა აქვს. იგი უნდა დავადგინოთ პირუტყვის რაციონალური ძოვე-
ბისა და საძოვრების უკეთ გამოყენების მიხედვით. ნაკვეთის სასუ-
რველი ფორმაა სწორკუთხედი. გვერდების შეფარდება ისე უნდა შე-
ვარჩიოთ, რომ შემოდობის ხარჯები მინიმალური იყოს. კარგი ფორ-
მაა კვადრატი, ოდნავ წაგრძელებული სწორკუთხედი 1: 1,5 ან 1: 2,
ნაკვეთების განლაგების პირობებიდან ძირითადია: ბალახნარის ტიპი,
ადგილის რელიეფი, წყლის წყაროებისა და საზაფხულო ბანაკების
სიშორე. მათმა განლაგებამ უნდა უზრუნველყოს პირუტყვის უქმად
გადარეკვის მინიმუმამდე დაყვანა.

კულტურულ საძოვრებზე ნაკვეთები უნდა შემოვფარგლოთ მუდ-
მივი ღობეებით, ელექტროღობეებით, გადასატანი ელექტრომწყემსე-
ბით, ბუნებრივი ან ხელოვნური ზღუდეებით (ხევი, ბრამი, დეღე, არ-
ხი, ცოცხალი ღობეები და ა. შ.), აგრეთვე პირობითი საძოვრებით,
ბოძებით, ყორღანებით, ქვებით, სარებითა და სხვა საშუალებებით.

შეიძლება გამოვეყნოთ საძოვრული ნაკვეთების შიდა მოწყობის სა-
მი სქემა.

I სქემა. მუდმივი ღობეები უნდა გავაყეთოთ ნაკვეთის გარე საზ-
ღვრების გასწვრივ და პირუტყვის გასარეკის ორივე მხრიდან. ნაკვე-
თების ერთიმეორისაგან გამოსაყოფად უნდა გამოვიყენოთ ელექტრო-
მწყემსი (ნახ. 21, ა);

II სქემა. მუდმივი ღობეები—5—6 დღის ძოვების ვადის მსხვილი
ნაკვეთების საზღვრებზე. ნაკვეთი უნდა დავასვენოთ, მოვთიბოთ და
მასზე უნდა ვაძოვოთ საქონელი, ხშირად ნაკვეთები უნდა დავეყოთ
ელექტრომწყემსებით საულუფე საძოვრებად (ნახ. 21, ბ);

III სქემა. მუდმივი ღობეები უნდა ვავაყეთოთ ყველა ნაკვეთის

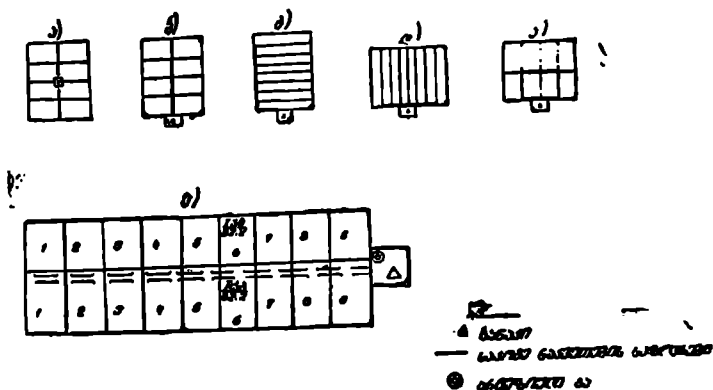
საზღვარზე, მცირე ზომის ნაკვეთებზედაც კი, რომელიც გაანგარიშებულია 1—2 დღით გასაძოვებლად (ნახ. 21, გ).

ყოველ შემთხვევაში მთავარია ნაკვეთს ჰქონდეს მოხდენილი ფორმა, რათა გაგვიადვილდეს მისი საუღლუფე საძოვრად დაყოფა ელექტრომწყემსებით.

საზაფხულო ბანაკების განლაგება. ბანაკების მოწყობასა და სწორად განლაგებას დიდი მნიშვნელობა აქვს საქონლის პროდუქტიულობის ზრდის საქმეში. მათი მიაზლოება საკვებ ბაზებთან ამცირებს ხარჯებსა და დანაკარგებს საქონლის გადარეკვა-გადაზიდვებზე, მწვანე ბალახის გადაზიდვაზე, მომსახურე პერსონალის მიმოსვლაზე და სხვ. ბანაკში უნდა დაეპროექტოთ ფარდულები, მუშა საქონლის სადგომები, საკვების შესანახი საწყობები, სატრანსპორტო ინვენტარის ფარდულები, სასილოსე ორმოები, საცხოვრებელი სახლები მომსახურე პერსონალისათვის და სხვ. ბანაკების რაოდენობა დამოკიდებულია თესლობრუნვის მასივებისა და საქოვარი ნაკვეთების განლაგების თავისებურებებზე. ბანაკების განლაგების დროს უნდა დავიცვათ შემდეგი ძირითადი მოთხოვნები: საკვებ მასივში ბანაკს უნდა ეკავოს ცენტრალური მდგომარეობა, რათა საქონლის გადარეკვისა და მწვანე საკვების გადაზიდვის დროს მინიმუმამდე დავიყვანოთ მანძილი; დასაბანაკებლად გამოყოფილი მოედანი უნდა შევარჩიოთ შემალლებულ მშრალ მშენებლობისათვის ვარგისი, ოდნავ დახრილი რელიეფის კარგ წყალგამტარ, ატმოსფერული ნალექების კარგად ჩასადინებელ ფართობზე; ბანაკი შეიძლებისდაგვარად უნდა განვალაგოთ წყლის წყაროსთან ახლოს (მდინარე, ტბა, ტბორი და სხვ.), სანიტარიული ნორმებით დადგენილი მანძილის ფარგლებში; ბანაკი უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ხელსაყრელი მისასვლელებით სამეურნეო ცენტრებთან, დასახლებულ პუნქტებთან, მაგისტრალურ გზებთან. სათანადოდ დამორეზებული უნდა იყოს ყოველგვარი დაავადების კერებიდან; სასურველია ბანაკის ახლოს გვექონდეს მიწები, რომლებსაც გამოვიყენებთ ბანაკისპირა თესლობრუნებისა და მწვანე საკვები მასის მისაღებად, ბალჩეულისა და ბოსტნეულის სათვისად.

ბანაკის ცენტრალური მდგომარეობა საძოვარ მასივზე დიდ მოგებას იძლევა დროში. თუ პირუტყვის გადაზიდვაზე დროის მაქსიმალურად ხარჯვას წარმოვადგენთ (ნახ. 22), ა ვარიანტით და მას მივიღებთ 100%-ად, მაშინ ბ ვარიანტში იქნება 300%, გ—500%, დ — 140% და ე—240%. მეტი დაბრკოლებები ბანაკების ჰარბტენიან ადგილებში განლაგების დროს, საჭირო ხდება მთელი მწვანე საკვები მასის მოზიდვა ბანაკში, ვინაიდან არ ხერხდება საქონლის გადარეკვა

მინდვრებანდე. ამ შემთხვევაში ბანაკის ახლოს უნდა გამოვყოთ მოედანი საქონლის გასაღვლელად და დასასვენებლად. 15—30 სული ფურისათვის ფართობი უნდა იყოს 9—14 კა-ის ფარგლებში. თითოეული ჯოგისათვის ნაკვეთი უნდა დავყოთ 9 ნაწილად, აქედან 6 ნაკვეთი უნდა გამოვიყენოთ გასაძოვებლად და პირუტყვის გასასეირნებლად, ხოლო 3—დასასვენებლად. ნახ. 22 ა, ბ, გ, დ, ე.



ნახ. 22. ბანაკის განლაგების ვარიანტები საჯოგე ნაკვეთებში

ბანაკისპირა ნაკვეთი უნდა შემოვლობოთ, ნაკვეთში მოვაწყოთ გადასატანი ღობე. ეს საქონელს საშუალებას აძლევს ნაკვეთი გაიაროს ძოვებით. საზღვრულ ბანაკებისათვის, საორიენტაციოდ ერთი სული მსხვილი რქოსანი საქონლისათვის უნდა გამოვყოთ 30—50 მ² ფართობი.

საქონლის გასარეკების განლაგება. საქონლის გასარეკები უნდა დავყოთ მუდმივად და დროებითად. მუდმივი საძოვრები უნდა ემსახურებოდეს საქონლის გადარეკვას ბანაკებიდან საჯოგე ნაკვეთებამდე, ერთმანეთთან აკავშირებდეს ბანაკებს, წყლის წყაროებსა და სხვა ობიექტებს. პირველ შემთხვევაში მისი სიგანე უნდა იყოს 20—25 მ. შემოღობილი საქონლის გასარეკები უნდა დავაპროექტოთ 10—12 მ, ზოგ შემთხვევაში მოვაწყოთ დროებითი გასარეკები, მაგრამ მისი საზღვრები არ უნდა გავამაგროთ თუ წელიწადში, მხოლოდ ორჯერ გადავრეკავთ საქონელს, ამ შემთხვევაში გასარეკები უნდა შევუთავსოთ საველე გზებს.

საქონლის გასარეკების განლაგების დროს უნდა დავაკმაყოფილოთ შემდეგი მოთხოვნები: საქონლის გასარეკები უნდა განვალაგოთ საჯოგე ნაკვეთების საზღვრების გასწვრივ, ხოლო საჯოგე ნაკვეთების ში-

გნით—მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების მოკლე გვერდების გაყოფებით; მათ უნდა უზრუნველყონ საქონლის გადარეკვა უმოკლესი მანძილით და დაიკავონ მინიმალური ფართობი; შეძლების მიხედვით უნდა განვალაგოთ შედარებით დაბალი ღირსების საძოვარზე; დაუშვებელია მათი განლაგება ნესტიან ადგილებში, მკვეთრი დახრილობის ფერდობებზე, ხევ-ხრამების ნაპირებზე. ასეთი ადგილებიდან უნდა დავამოროთ 40—50 მ-ით; საქონლის გასარეკი უნდა შევეუთავსოთ შიდასამეურნეო გზებს, ავაციდინოთ დაავადების ადგილებს; მყარი გრუნტის შემთხვევაში შეიძლება დავაპროექტოთ ვიწრო სივანის, ხოლო არანდგრადი გრუნტის—შედარებით ვანიერი. საქონლის გასარეკებს დაბლობებით საჯოგე ნაკვეთების ფართობის 2—3% უჭირავთ.

წყლის წყაროებისა და დასარწყულებელი პუნქტების განლაგება დასარწყულებლების მოწყობა საძოვრული მეურნეობის მეტად მნიშვნელოვანი რგოლია. მეურნეობებში წყლის მიწოდება ხდება მექანიზებული წესით სხვადასხვა სახის წყლის წყაროებიდან. საზაფხულო ბანაკებში უნდა მოვაწყოთ წყლის რეზერვუარები, საიდანაც შიდაგაყვანილობით წყალი უნდა გავიყვანოთ საძოვარ ნაკვეთებამდე. ყოველ ორ ნაკვეთზე უნდა მოვაწყოთ ერთი ავტოდასარწყულებელი ფურებისათვის დასარწყულებლები უნდა მოვაწყოთ უშუალოდ ბანაკში დანარჩენ შემთხვევაში—საძოვარ ნაკვეთებზე. თუ ნაკვეთები კვადრატის ჯორჯისა და დასარწყულებელი უნდა მოვათავსოთ ნაკვეთის ცენტრში და თუ წაგრძელებული სწორკუთხედი—მოპირდაპირე ბოლოებში. წყლის მოცულობის გასაანგარიშებლად უნდა გამოვიყენოთ ნორმატივები თითოეული სახისა და ასაკის საქონლისათვის ცალ-ცალკე. შემდეგ გამოვიყვანოთ ჯამი. დღელამეში, საშუალოდ ერთ ფურზე საჭიროა 50—70 ლ. ერთ წელზე უხნესი მსხვილი რქოსანი საქონლის მოზარდეულისათვის—30—40, ერთ წლამდე მოზარდეულისათვის—115—20; ცხვარისა და თხისათვის—3—5, მოზარდეულისათვის—2—3; ცხენებისათვის—45—50, მოზარდეულისათვის—25—27. ბევრ მეურნეობასა და კოლმეურნეობაში უნდა გამოვიყენოთ მოძრავი ავტოდასარწყულებლები, რომელთაც შეუძლიათ მოემსახურონ 100 სულ ძროხას, არის თვითმავალი ცისტერნები და სხვ.

საძოვრებზე დასარწყულებლების მოწყობის დროს უნდა გავითვალისწინოთ პირუტყვის გადასვლის დასაშვები მანძილი. ფურისათვის 1—1,5 კმ, მოზარდეულისათვის—0,5—1,0 მსხვილი რქოსანი პირუტყვის დანარჩენი ჯგუფებისათვის—2,0—3,0 კმ. ცხენებისათვის—4,0—5 კმ. წყალი უნდა იყოს ხარისხიანი, პასუხობდეს სახელმწიფო სტანდარტს. ყველაზე ხელსაყრელია მიწისქვეშა წყლის წყაროების მოწყობა.

ყობა, რომლებიც უფრო ხშირად უნდა მოვაწყოთ უშუალოდ მოხმარების ადგილზე. ჰებთან უნდა მოვაწყოთ სათანადო სიგრძის დასაბრუნებელი გობები და ნავეები. ნავის სიგრძე ორივე მხრიდან გამოყენების შემთხვევაში უნდა იყოს; მსხვილი რქოსანი საქონლისათვის — არანაკლები 0,5 მ და ცხენისათვის—0,2 მ. ერთი მხრიდან მისვლას დროს ეს ზომები უნდა გავზარდოთ—1,5-ჯერ. დასაბრუნებლებზე უნდა მოვაწყოთ მდინარეების, ტბებისა და სხვა ბუნებრივი წყლის წყაროების ნაპირებზე იმ ანგარიშით, რომ ცხოველი წყალში არ შევიდეს. წყლის წყაროს შერჩევისა და დაპროექტების დროს უნდა ჩავატაროთ ღირებულების ტექნიკურ-ეკონომიკური გაანგარიშება და ავშენოთ იმ ვარიანტით, რომელიც ნაკლები დაჯდება.

გრძელვადიანი კულტურული საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის მაგალითი პოგყავს 240-სულიანი (ფური) საზაფხულო ბანაკის დაპროექტებაზე (ნახ. 22, ე).

თითოეული ჯოგი დაკომპლექტებულია 120 სული ფურით. საძოვრული პერიოდია 152 დღე. მწვანე მასის სადღელამისო მოთხოვნა ერთ სულზე უნდა გავიანგარიშოთ 55 კგ. ბალახნარის განახლება (ძოვების ციკლი) ხდება 24 დღეში. ელექტრომწყემსის გამოყენებით ერთ ნაკვეთში უნდა ვაძოვოთ 4 დღე; პერსპექტიული მოსავლიანობა ერთ ჰა-ზე ნაანგარიშებია—260 ც (ნახ. 23).



ნახ. 23. მოკლემთი ძოვების ნაკვეთების გახლავციბ თავილთა

თუ ზემოთ მოყვანილ მონაცემებს ჩავსვამთ (80) ფორმულაში, საჯოგე ნაკვეთის ფართობის სიდიდე იქნება 62,2 ჰა, ე. ი. ბანაკში (ბინა) მოთავსებული ორი ჯოგის 240 ფურისათვის საჭირო იქნება 124,4 ჰა ფართობი. 82-ე ფორმულით უნდა განვსაზღვროთ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რიცხვი—9. აქედან, 6 ნაკვეთი უნდა გამოვიყენოთ გასაძოვებლად, 2—გასათიბად და ერთი დასასვენებლად (სადაზღვევად). (გაუმჯობესების ღონისძიებების ჩასატარებლად და ბუნებრივი ჩათესვისათვის). საზაფხულო ბანაკისათვის უნდა გამოვეყოთ 2 ჰა, საქონლის გასარეკისათვის უნდა დავაბროექტოთ 10 მ სიგანის გზა. სულ მთელი ფართობი უნდა იყოს 131,4 ჰა. წყალმომარაგებისათვის ბანაკის ტერიტორიაზე უნდა გავაკეთოთ არტეზიული ჭა. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები უნდა შემოვლობოთ რკინა-ბეტონის ბოძებითა და მავთულის ბადით. (ნახ. 23).

§ 8. კულტურული სარწყავი საძოვრების სამკვრივის ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებანი

კულტურული სარწყავი საძოვრების მოწყობის სპეციფიკა დაკავშირებულია მისი მოწყობის ელემენტების შეხამებასთან სარწყავი სისტემისა და სარწყავი დანადგარების მოქმედებასთან. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების ფორმა სასურველია სწორკუთხედი, ხოლო ტოლი ან ჯერადი გვერდების ზომები. დასაწვიმებელი მანქანებისა და დანადგარების მოღების განის საჯოგე ნაკვეთი გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ ფერდობის გასწვრივ, რაც უზრუნველყოფს მათში სხვადასხვა ვადაში მომწიფებელი ბალახის ჩართვასა და გასაუმჯობესებელ ფართობზე ჩამონადეხი წყლებით ინფექციური დაავადების შეტანის თავიდან აცილებას. საჯოგე ნაკვეთების პარამეტრები უნდა დავაზუსტოთ მათი დაპროექტების პროცესში.

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რიცხვის, ფართობის, ფორმის, სიგრძის, სიგანის, გვერდების თანაფარდობისა და განლაგების შემდეგ სარწყავ საძოვრებზე დამატებით მხედველობაში უნდა მივიღოთ სარწყავი სისტემების სახეობები, მათი განლაგების სქემები და დასაწვიმებელი მანქანების ტიპები. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რაოდენობა და ფართობები, თითოეული საჯოგე ნაკვეთისათვის საძოვართბრუნვასთან უნდა შევათანხმოთ.

ბალახნარის გამოყენების ვადების მიხედვით რეკომენდებულია საძოვართბრუნვის როტაციის შემდეგი წელთა რიცხვი: არაშავმიწანი დაგების ზონისათვის—8—10, ტყე-ველებისათვის—6—10 და ველები-ხათვის—4—8.

25-ე ცხრილში მოცემულია სარწყავზე რვაწლიანი საძოვართბრუნვის სქემა, რომელშიც მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რიცხვი ემთხვევა საძოვართბრუნვის მინდვრების (ნაკვეთების) რაოდენობას.

25-ე ცხრილში მოცემულ სქემაში ასო „ღ“ აღნიშნავს დასვენებას და „თ“ კი—თიბვას. ყოველწლიურად უნდა გაეძოვოთ 6 ნაკვეთი ხოლო გავთიბოთ ერთი და გაუმჯობესებისათვის კი დავასვენოთ ერთი არის შემთხვევა, როდესაც ერთ მინდორში თავსდება რამდენიმე მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთი, ზოგან მათ ერთიმეორეს უთავსებენ.

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების ფართობს ვღებულობთ საჯოგე ნაკვეთის ფართობის გაყოფით მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რიცხვზე.

ც ხ რ ი ლ ი 25

გრძელვადიანი საძოვართბრუნვის სქემა

გამოყენების წლები	მორიგეობითი ძოვნის ნაკვეთები							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	2	3	4	5	6	ღ	თ
2	2	3	4	5	6	ღ	თ	1
3	3	4	5	6	ღ	თ	1	2
4	4	5	6	ღ	თ	1	2	3
5	5	6	ღ	თ	1	2	3	4
6	6	ღ	თ	1	2	3	4	5
7	ღ	თ	1	2	3	4	5	6
8	თ	1	2	3	4	5	6	ღ

ფურცნისათვის სარწყავ საძოვარზე მათი რიცხვი მერყეობს 4-დან 6-მდე. ბალახნარი და რელიეფური პირობები ერთგვაროვანი უნდა იყოს. სარწყავი სისტემების შესაბამისად ნაკვეთები შეიძლება იყოს სწორკუთხედი, სამკუთხედი და მრგვალი. ნაკვეთის სიგანე თითოეული ფურზე უნდა იყოს არანაკლები 0,5—0,7 მ. სწორკუთხედში სასურველია გვერდების ასეთი თანაფარდობა 1 : 2—1 : 4. მოვლა-პატრონობის, მოსავლის მიღების გამოთანაბრებისა და სხვათა მიზნით სასურველია ნაკვეთები ტოლდონი იყოს. ფერდობებზე პირუტყვის სავალი ბილიცების, წყლისმიერი ეროზიის გაძლიერებისა და სხვა უარყოფითი მოვლენების თავიდან ასაცილებლად, მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები უნდა განვალაგოთ ფერდობის გარდიგარშო ან მცირედი კუთხით პორიზონტალების მიმართ. ველებისა და ნახევარუდაზნოების პირობებში ნაკვეთები გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ მათე ქარების გავრცელების პერპენდიკულარულად, თუ ეს მოსახერხებელია სარწყავ სისტემასთან მისადაგებით.

გადასარეკი მანძილების შემცირება უზრუნველყოფილია საჯოგე ნაკვეთების კომპაქტურად განლაგების, სამომსახურო პუნქტების თანაბრად დაშორების, ნაკვეთების დერეფნული სისტემით მოწყობისა და მათ მოკლე გვერდებთან საქონლის გასარეკების შეთავსების გზით.

მსხვილი რქიანი საქონლისათვის ძირითადი გასარეკები უნდა დავაპროექტოთ 10—15 მ, შიდასაძოვრული—8—10 მ. ძირითადი გასარეკი გზები უნდა მოვაპირკეთოთ ხრეშოვანი საფარით 25—30 სმ სიმაღლეზე.

საძოვრები უნდა გავამდგლოთ მრავალწლიანი ბალახნარევით, რომელშიც უნდა მონაწილეობდეს პარკოსნები, მეჩხერბუჩქიანი და ფესურრიანი მარცვლოვანი ბალახები. ნარევიში სასურველია იყოს 40% პარკოსნები; 30% მეჩხერბუჩქიანი; 30% ფესურიანი მარცვლოვანი ბალახები. ასეთი ნარევი ზრდის ბალახნარის ღირსებას და ამავრებს კორდს. ნათესში კომპონენტთა რიცხვი 4—5-ს არ უნდა აღემატებოდეს.

საზაფხულო ბანაკები უნდა მოვაწყოთ სამი ჯგუფისათვის ერთად, ერთ სულზე 50—60 მ² ფართობით. ტერიტორიის მოწყობისა და გამოყენების დანარჩენი ელემენტები იგივეა, რაც ურწყავი საძოვრების მოწყობის დროს.

§ 4. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობა მშრალი ველეებისა და ნახევრად უდაბნოების ზონებში

ბუნებრივი საძოვრების გარდაქმნა კულტურულ საძოვრებად მშრალი ველების ნახევრად უდაბნოებისა და უდაბნოების უზარმაზარ ტერიტორიაზე ნაკლებად ეფექტიანია. წყლის რესურსების უქონლობით მათი გასარწყავებაც შეზღუდულია, ამიტომ ამ საძოვრების ძირითადი ნაწილი უნდა გამოვიყენოთ ბუნებრივი ან გაუმჯობესებული სახით.

გაუმჯობესებული საძოვრების ქვეშ ვგულისხმობთ საძოვრებს რომლებზედაც პერიოდულად უნდა ჩავატაროთ ბუნებრივი ბალახნარის შეცვლა ხელოვნურით (ძირეული გაუმჯობესება) ან—ზედაპირული გაუმჯობესების ღონისძიებები.

ბუნებრივი საძოვრების ქვეშ იგულისხმება საძოვრები, სადაც მხოლოდ გაუმჯობესების უმარტივესი ღონისძიებებია გატარებული. ასეთი საძოვრების 3/4 თავმოყრილია ყაზახეთის, შუა აზიისა და ამიერკავკასიის რესპუბლიკების ტერიტორიაზე. ასეთ საძოვრებზე შექმნილია გამოყენების შესაბამისი სისტემები, მატყლისა და ხორცის წარმოების მიმართულებით, მეცხენეობა და მეაქლემეობა. დღეისათვის ყაზახეთში 35 მლნ სული ცხვარი ჰყავთ, ხოლო 1990 წლისათვის უნდა

პყავდეთ 50 მლნ ცხვარი. საქართველოს სს რესპუბლიკაში—2.9. სს-ქართველოში ბევრია ასეთი ტიპის საძოვრები ნესხეთ—ჯავახეთის, თი-ანეთის, მთათუშეთის, სამუხელდარის ვაკის, იალღუჯის უღაბნოსა და ნახევრად უღაბნოს ტერიტორიაზე და სხვ. აღნიშნულ საძოვრებზე უნდა ჩავატაროთ გაწყლოვანება, სისტემატური მოვლა, ძირითადად ზედა-პირული გაუმჯობესების ხარჯზე შევინარჩუნოთ და გავაუმჯობესოთ ბალახნარი და დავენერგოთ საძოვართბრუნვები.

ბუნებრივი საძოვრების მიმაგრება ფერმებზე, კომპლექსებსა და პირუტყვის ჯგუფებზე. საძოვრული მეურნეობის გაძლოლის პირობებში ღიფერენციარდება ცხოველთა სხვადასხვა ჯგუფების შენახვის, კვებისა და ბიოლოგიურ თავისებურებათა სპეციფიკის გათვალისწინებით. ჯგუფის დაკომპლექტებაზე გავლენას ახდენს ჯიში, პროდუქტიულო-ბა, დაავადება, ასაკი და განსაკუთრებული მდგომარეობა. დამოუკი-დებელი ჯგუფებია კოლწვერებისა და მუწა-მოსამსახურეების პირა-დი საკუთრების საქონელი. უნდა განვსაზღვროთ ფართობები ფერმე-ბის კომპლექსებისათვის, საქონლის ჯგუფებისათვის და დავაპროექტოთ საძოვარი ნაკვეთები დადგენილი ზომებით.

პროექტის შედგენის დროს თავდაპირველად უნდა დავადგინოთ თუ როგორ აკმაყოფილებს ბუნებრივი საძოვრები მეურნეობის სა-ქონლის მოთხოვნას მწვანე მასაზე, 100%-ით თუ ნაწილობრივ.

I შემთხვევაში ფართობი ცალკეული ფერმებისა და ჯგუფი-სათვის ($P_{საძოვ.}$) უნდა განვსაზღვროთ მე-80 ფორმულით. II შემთხვე-ვაში მხედველობაში უნდა მივიღოთ საძოვრული მწვანე მასით საქონ-ლის დაკმაყოფილების პროცენტი ბუნებრივი რესურსების ხარჯზე.

$$P_{საძოვ.} = \frac{N_{ცხოვ} \cdot m_{გამოვ. ნორ.} \cdot T_{საძ. პერ.} \cdot (K_{საძ. კოფ.} + K_{კოფ.}) \cdot f_{ბუნ. საძ.}}{N_{საძ. 100\%}} \quad (83)$$

სადაც $f_{ბუნ. საძ.}$ — საქონლის დაკმაყოფილების პროცენტი მწვანე საკვებით, ბუნებრივი საძოვრების ხარჯზე.

ყოველ შემთხვევაში აუცილებელია გამოვყოთ პირადი საკუთრე-ბის საქონელისათვის საძოვრული საკვები ადგილობრივი ნორმების მიხედვით.

ბუნებრივი საძოვრები, კულტურულთან შედარებით, ბალახნარის შედგენილობით, ძონანდობითა და საკვები ღირებულების მიხედვით, შეტად ჭრელი და სრავალფეროვანია. საქონლის სხვადასხვა სახეობა სხვადასხვანაირად ითვისებს და ეგუება ბუნებრივ ბალახნარს, ასე, მაგ.: მცენარეთა 600 სახეობიდან ცხვარი ჭამს 570, ცხენი—81, ფური—56,

ასიტომ საძოვრების მიმაგრების დროს ჯოგზე და ფარებზე ბალახნარის ტიპებისა და ხარისხის მხედველობაში მიღებას დიდი მნიშვნელობა აქვს. ფურებისათვის სასურველია გამოვეყნოთ მარცვლოვან—პარკოსან—ნაირბალახოვანი მცენარეულობა. გასასუქებელი მსხვილი რქოსანი საქონლისათვის უნდა გამოვეყნოთ ბალახნარის დამაკმაყოფილებელი ხარისხის მქონე, უფრო დაშორებული ადგილები. ცხვრისათვის—უფრო მშრალი, დამარილებულ ნიადაგებზე—აეშნიანი, აეშნიან—უროიანი და სხვადასხვა მლაშობის მცენარეები. ვაციწვერიან საძოვრებზე ცხვარი უნდა ვაძოვოთ გაზაფხულსა და ზაფხულის დასაწყისში, ვინაიდან ის ანაგვიანებს მატყლს. ცხვრისათვის უვარგისია ჭაობიანი და ჭარბტენიანი ადგილების საძოვრები, სადაც მსხვილი მეცხვარეობის ფერმეზია, ცხვრისათვის საძოვრები უნდა გამოვეყნოთ ორ მასივში: ერთი—ბანაკთან გაზაფხულზე, დოღის პერიოდში დედა ცხვრისა და ბატკნებისათვის გასაძოვებლად; II—საძოვრებზე დაშორებული ყველა ფარის გასაძოვებლად, მათ შორის დედა ცხვრებისათვისაც. ფარებს უნდა შევუერთოთ სხვადასხვა ტიპის საძოვრები. ცხვრებისათვის უნდა გამოვეყნოთ მშრალი, დაშორებული საძოვრები, პირადი საკუთრების საქონლისათვის—დასახლებული პუნქტების ახლოს. საძოვრები უნდა მივაგრეთ მეცხოველეობის საკვებმოპოვების სატრაქტორო—მემინდვრეობისა და სპეციალიზებულ ბრიგადებზე, რათა მეცხოველეები არ ცდებოდნენ საკვებმოპოვებით და ასრულებდნენ თავიანთ საქმეს, ხოლო საკვების მოპოვებით დაკავებული იყოს მემინდვრეობის ბრიგადები.

საძოვართბრუნვების დაპროექტება და მათი მიმაგრება ჯოგებსა და ფარებზე ბუნებრივი საძოვრების ტერიტორიის დიდი ნაწილის პროდუქტიულობის ამაღლების ძირითადი ღონისძიებაა მათი საძოვართბრუნვის სისტემაში გამოყენება.

საძოვრების გამოყენებასა და მოვლის სისტემას, რომელიც პერიოდულად მეორდება საძოვართბრუნვა ეწოდება.

როგორც თესლბრუნვებში, საძოვართბრუნვაში საძოვარი იყოფა გარკვეული რაოდენობის ნაკვეთებად—მინდვრებად. თითოეული მათგანს აქვს მოვლა-გამოყენების გარკვეული ხერხი და რიგი, რომელიც ყოველწლიურად იცვლება და რამდენიმე წლის შემდეგ ისევ მეორდება. საძოვართბრუნვა მორიგეობითი ძოვების, თიბვისა და დასვენების, გაუმჯობესების ღონისძიებათა კომპლექსის ჩატარებით უზრუნველყოფს საძოვრების პროდუქტიულობის განუზრგელად ზრდას, ამცირებს გაძოვების უარყოფით გავლენას მცენარის განვითარების პირობებზე და არეგულირებს საკვებზე მოთხოვნილებას-დაკმაყოფილების უზრუნველ-

ყოფის თანაფარდობას. საძოვართბრუნვაში არ შეიძლება იყოს შეტანილი ისეთი სამუშაოები, როგორცაა გადახვნა და შემდეგ თესვა ან საძოვართბრუნვა—გავივივით მწვანე კონფეიერთან. ძოვება და თესვა ძირფესვიანად ცვლის საძოვრის პროცესის მსვლელობას. მწვანე კონფეიერი კი გულისხმობს სხვადასხვა ტიპის, როგორც ნათესი ბალახების, ისე ბუნებრივი საძოვრების გამოყენებას ევგეტაციის დროს, რათა წლის შესაძლებელ პერიოდში, საქონელმა მიიღოს მწვანე საკვები.

საძოვართბრუნვის დაპროექტება მოიცავს მათი რაოდენობის ზომებისა და ტიპების განსაზღვრას, ტერიტორიაზე განლაგებასა და საძოვრულ ჯგუფებზე მიმავრებას.

საძოვრების გამოყენების ხერხები და მათი მოვლის ღონისძიებები განსხვავდება ბუნებრივი პირობებისა და მეურნეობის მოთხოვნების მიხედვით.

საძოვართბრუნვის სქემის შედგენის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ; ზონის კლიმატური პირობები სავეგეტაციო პერიოდში; ნიადაგის დატენიანების პირობები და ჰაეროლოგიური რეჟიმი; ბალახნარის განვითარების თავისებურებები სეზონების მიხედვით; საძოვრების გაძოვებულობისა და გაქვლევა გაუქმების ხარისხი; ეროზიული პროცესების ფაქტობრივი გამოვლინება და პოტენციური შესაძლებლობა; მცენარეთა პერიოდულად ჩათესვის აუცილებლობა; გარეული მცენარეების თესლის შეგროვების შესაძლებლობა; საძოვრების სათიბად გამოყენების მიზანშეწონილობა და პერიოდულობა; დასვენების პერიოდულობა; ძოვებიდან გამოთიშვა, გადამძოვება და თიბვა; ზოგერთერიწარული მოთხოვნილებები.

ველებში, სადაც მკვეთრად შემცირებული აქვიტის ამოზრდა, ზამთრის უროიან-აგშნიან საძოვარზე რეკომენდებულია სამმინდვრიანი საძოვართბრუნვა გაზაფხულზე გადამძოვებით, ერთი მინდვრის 3-ჯერ გაძოვებითა და დანარჩენი მინდვრების ერთხელ გაძოვებით.

ველებში უროიან-აგშნიან ნაირბალახიან საძოვარზე აქვიტის ცუდი ამოზრდის დროს მხოლოდ ერთხელ უნდა გავაძოვოთ, ამიტომ ასეთ ზონაში რეკომენდებულია ზუთმინდვრიანი საძოვართბრუნვა ერთი მინდვრის 3-ჯერ გაძოვებით, დანარჩენი მინდვრისა კი ერთხელ მცენარეთა განვითარების სხვადასხვა ვადასა და ფაზაში.

ველებიდან ტყე-ველების ჩრდილოეთ ნაწილში გადასვლის დროს, ტენიან მაღალპროდუქტიულ საძოვრებზე რეკომენდებულია ოთხმინდვრიანი საძოვართბრუნვა მრავალჯერადი ძოვებითა და გათიბვით. შეიძლება ორი მინდორი გავთიბოთ სამ-სამჯერ თითოეული, აგრეთვე გათიბვის შემდეგ აქვიტი გავაძოვოთ ერთხელ.

ტყეველების სამხრეთ ნაწილში საძოვრების მოსავლიანობა დაბალია, მეტი ბიომასა უნდა მივიღოთ გაზაფხულზე, ზაფხულზე იგი ხმება და აქვიტის წამოზრდა უმნიშვნელოა. ამიტომ ბიომასის გამოყენება სათიბად და აქვიტად მიუღებელია. ძირითადად იგი უნდა გავითვალისწინოთ სამჭერადი და ერთჭერადი გამოყენებისათვის. ძლიერ დეგრადირებულ საძოვრებზე უნდა დავუმატოთ 1—2 მინდორი დასასვენებლად, მომდევნო წელს—სათიბად. თუ საძოვრები ძირითადად უვარგისია, საჭიროა მათი ძირეულად ან ზედაპირულად გაუმჯობესება. გაუმჯობესებულ საძოვრებზე გამოვებათა რიცხვი მატულობს 3—4-ჯერ.

ძირეულ გაუმჯობესებაზე მეტი ღროის ხარჯვის გამო სათიბ-საძოვართბრუნვები 7—12-წლიანია, ხოლო ზედაპირულად 5—7-წლიანი.

მშრალ ველებზე ყამირი საძოვრებისათვის რეკომენდებულია ექვსმინდვრიანი საძოვართბრუნვა, უფროები 1,2,3,4—მინდვრების გამოვების რიგითობა გაზაფხულიდან დ—საძოვრის დასვენება; თ—ნაკვეთის თიბვა (ცხრილი 26).

ცხრილი 26

ექვსწლიანი, ექვსმინდვრიანი საძოვართბრუნვის სქემა

გამოყენების წლები	საძოვართბრუნვის მინდვრები					
	I	II	III	IV	V	VI
	მოთხოვნილი ძოვების ხავერდები					
	1—4	5—8	9—12	13—16	17—21	21—24
1	2	3	4	1	5	6
2	3	4	1	5	2	2
3	4	1	5	2	3	3
4	1	5	2	3	4	4
5	5	2	3	4	1	1
6	5	2	3	4	1	5

საძოვართბრუნვის რაოდენობა დამოკიდებულია ფართობზე. საძოვრების პროდუქტიულობაზე, განლაგებაზე, ლანდშაფტზე, სამეურნეო ცენტრებიდან დაშორებაზე, გამოყენების სეზონურობასა და წყალმომარაგების პირობებზე. შესაძლებელია საძოვართბრუნვის ორგანიზაციის შემდეგი ვარიანტები: ცალკე საძოვართბრუნვა ცხოველთა ყოველი ჯგუფისათვის; რამდენიმე საძოვართბრუნვა ერთი ჯგუფისათვის; ჯგუფური საძოვართბრუნვები მათი ნაკვეთების მიმაგრებით ცალკეულ ჯგუფებზე; რამდენიმე ჯგუფური საძოვართბრუნვიდან ერთი ან რამდენიმე მინდვრის მიმაგრება.

ბუნებრივ საძოვრებზე მეტ შემთხვევაში მიღებულია ჯგუფური.

საძოვართბრუნებები. ყოველ საძოვრულ ჯგუფზე საძოვართბრუნვის შემოღება ხერხდება ერთიან გაშლილ ფართობზე. ეს ყველაზე ხელსაყრელი შემთხვევაა როგორც ძოვების, ასევე გასაუმჯობესებელი ღონისძიებების ჩატარების ხაზით. ჯგუფური საძოვართბრუნებები უნდა შემოვალთ მცირეაკვეთებიან პალაპროდუქტულ საძოვარზე. ამ შემთხვევაში საძოვართბრუნვის გასაძოვი მინდვრები გამოეყოფა საქონლის ცალკეულ ჯგუფებს, როგორც საჯოგე ნაკვეთები. ამით იქმნება კარგი პირობები საძოვრის მოვლა-გამოყენებისათვის.

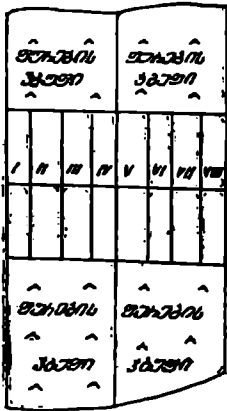
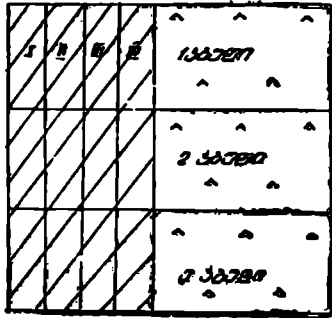
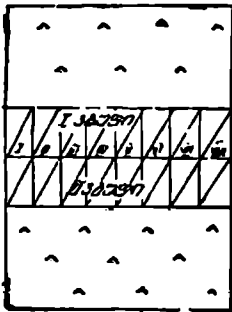
საძოვართბრუნვის მასივების საზღვრები შესაძლებლობის მიხედვით უნდა გადიოდეს ბუნებრივ ზღუდეებზე, სიტუაციის ნათლად გამოხატულ კონტურებზე, რათა იოლი იყოს პროექტის ნატურაში გადატანა, შემციოდეს კვალის გაყვანის აუცილებლობა და ა. შ.




საჯოგე და საფარე ნაკვეთების განლაგება. ისე, როგორც კულტურულ საძოვრებზე ამ ამოცანის გადაწყვეტა დადის ჯოგების, ფარების რაოდენობის დადგენაზე, მათი ზომებისა და ფართობების განსაზღვრასა და ტერიტორიულ განლაგებაზე. ჯოგებისა და ფარების ფორმირების დროს ნორმები და მეთოდოლოგია იგივეა. ფართობების განსაზღვრა ნაწილობრივ გამარტივებულია, ვინაიდან მხედველობაში უნდა მივიღოთ ტერიტორიის არსებული ორგანიზაცია, აკვეთების განაწილება ცალკეულ ფერმებზე და საქონლის ჯგუფებზე. ფართობები უნდა გავანაწილოთ პროპორციულად. მიხედვით იმისა, აკმაყოფილებს თუ არა მოთხოვნებს ბუნებრივი საძოვრების არსებული მარჯი მწვანე მასის დეფიციტი უნდა დაეფაროს სხვა წყაროების ხარჯზე.

საჯოგე და საფარე ნაკვეთების განლაგება შეხამებული უნდა იყოს ტერიტორიის ორგანიზაციის სხვა ელემენტებთან—ბანაკები, გზები, წყლის წყაროები და ა. შ.

თუ მწვანე მასის ნაწილი იფარება სათიბ-საძოვრული თესლობრუნვის მინდვრების უშუალოდ გამოძოვებით, ამ შემთხვევაში მინდვრების მიმდარება ცხოველთა ცალკეულ ჯგუფებზე სხვადასხვა ხერხით ხდება. თუ საკვები თესლობრუნვა კომპაქტურადაა განლაგებული ბუნებრივ საძოვრებში და მის მინდვრებს აქვთ სწორი წაგრძელებული ფორმა, საჯოგე და საფარე ნაკვეთები უნდა გამოეყოთ მინდვრების გარდღივარდმო (ნახ. 24. ა, ბ), რათა ჯოგის ნაკვეთში თანაბრად მოხვდეს თესლობრუნვის მინდვრები და ბუნებრივი საძოვრებიც.

საკვები თესლობრუნვა განლაგებულია საძოვარი მასივის ცენტრში. იგი უნდა მივამაროთ ოთხ ჯგუფს. მამინ ლუწ და კენტ მინდვრებში უნდა დავთესოთ ერთგვაროვანი კულტურები. ჯგუფს უნდა მი-



-  საზღვარი თესობისთვის
-  საზღვარი
-  კვანძის ნომერი

ნახ. 24. საკვები თესლობების განლაგება საძოვარ ნაკვეთებზე

ვამაგროთ თესლობის ნახევარი (ოთხი ან ხუთი მსხვილი მინდორი (ნახ. 24. გ), დანარჩენი უნდა გამოვიყენოთ მწვანე კონვეიერისათვის-საქართველოს, ყაზახეთსა და ბევრ სხვა რესპუბლიკაში დიდი სუძოვრული ფართობები უჭირავს ველების, ნახევრად უდაბნოების, უდაბნოებისა და სხვადასხვა ტიპის მთის საძოვრებს. აქ მიღებულია პირუტყვის შენახვის სამომთაბარო სისტემა (თავი XXV).

მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების განლაგება. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების რაოდენობა ცხერისათვის ველებში უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით, რაც მსხვილი რქოსანი საქონლისათვის. მხო-

ლოდ ბალახნარის განახლების პერიოდის მაგივრად უნდა ავიღოთ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთში დაბრუნების შესაძლებლობის დღე-თა რიცხვი.

პერმინტოლოგებს მიაჩნიათ, რომ ცხვრის დაბრუნება იგივე ნაკვეთზე შეიძლება მხოლოდ 60—90 დღის შემდეგ. ვინაიდან ზაფხულობით მაღალი ტემპერატურის შემთხვევაში იღუპება ჭიის კვერცხები, მათი მასობრივი მომწიფება ხდება მე-7 დღეს. მაშასადამე, ცხვრის ერთი და იგივე საძოვარზე ძოვების ზღვრული ვადაა 6 დღე. 75 დღის შემდეგ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთზე დაბრუნების დროს, თითოეულ ნაკვეთზე 5 დღის ძოვების შემთხვევაში, საჭიროა გასაძოვებლად გამოვყოთ 15 ნაკვეთი. თუ საძოვარს დავასვენებთ, 5 წლის შემდეგ, დასასვენებელი, გასათიბი და სადაზღვევო ნაკვეთების რიცხვი შეიძლება 9-ზე შევაჩეროთ.

დაბალპროდუქტიულ საძოვარებზე საჯოგე და საფარე ნაკვეთების ფართობი მსხვილი ზომისაა, ხოლო მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების ფართობები კი—დიდი. შემოღობილი კულტურული საძოვარებიდან განსხვავებით ნაკვეთის ფორმის განსაზღვრის დროს აუცილებელია გავითვალისწინოთ ფართობის თავისუფალი მართვის შესაძლებლობა. ნაკვეთის ფორმა უნდა განესაზღვროთ ჯოგის ან ფარის იოვებით თავისუფლად შემობრუნება-გაშლის გაუქალისწინებით. როდესაც საქონელი ორივე მიმართულებით მოდის, ძოვებით ნაკვეთის მინიმალური სიგანე უნდა იყოს 2 მ ერთ ფურზე და 0,3 მ ცხვარზე, ხშირად ამ მანძილს აორკეცებენ ორივე მიმართულებით. თავისუფალი ძოვებით გავლის უზრუნველსაყოფად, მსხვილი ნაკვეთების სიგანე უნდა დაეაპროექტოთ ისე, რომ იგი ჯოგის გაშლის სიგანის ჯერადი იყოს.

ნაკვეთის სიგრძე ისეთი უნდა იყოს, რომ გამოყოფილი დროის მონაკვეთში ჯოგის ძოვება საქონლის გასარეკთან დავამთავროთ. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთის მაქსიმალური სიგრძე $L_{\text{მო. ძოვ. ნაკ.}}$ უნდა უდრიდეს მანძილს, რომელსაც ჯოგი გაივლის ორი მიმართულებით დროის შუალედში, რომელიც საჭიროა დასვენებიდან ჩამოწველამდე:

$$L_{\text{მო. ძოვ. ნაკ.}} = \frac{V \cdot t_{\text{მოვ. ხან.}}}{2}, \text{ სადაც} \quad (94)$$

V არის მოძრაობის სიჩქარე;

$t_{\text{მოვ. ხან.}}$ —ძოვების ხანგრძლივობა სთ-ში დასვენებასა და ჩამოწველას შორის;

ველებსა და უდაბნოებში დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაკვეთების სინათლის მიმართ განლაგებას. ცხოველებს უჭირთ განათების საწინააღმდეგოდ ძოვა. მხედველობაშია მისაღები ნაკვეთის განლაგება მე-18. ნ. ტურაბელიძე

ნე ქარების მიმართ, გრძელი გვერდები უნდა მივმართოთ ქარების გავრცელების პერპენდიკულარულად. ამ ორი მოთხოვნის ურთიერთ-წინააღმდეგობაში შესვლის დროს მათგან მთავარი უნდა ავარჩიოთ და მას მივცეთ უპირატესობა.

საზაფხულო ბანაკების წყლის წყაროებისა და პირუტყვის გასარეკების განლაგების დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ კულტურული საძოვრების მოწყობის წესებით.

§ 5. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის ეფექტიანობის აპრობირება ეფექტიანობის განსაზღვრა

საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის ეფექტიანობის საპროექტო გადაწყვეტები მოიცავს გაანგარიშებებს, რომლის საშუალებითაც ვმსჯელობთ საკვები სავარგულების დღევანდელი გამოყენების ტენდენციებში, პროექტის სწავლასხვა ვარიანტის ეფექტიანობაზე. ეკონომიკური ეფექტიანობის ძირითადი მაჩვენებლებია; ხაკვების გამოსავლიანობის ნამატი ფართობის ერთეულზე, კაპიტალური დანახარჯების ეფექტიანობა, დამატებითი სუფთა შემოსავალი, ხაკვების თვითღირებულება. მიწების ეფექტიანად გამოყენებას ახასიათებს საკვების გამოსავლიანობის ნამატი. ის განისაზღვრება ფაქტობრივი და საპროექტო პროდუქტიულობის ურთიერთშედარებით.

საძოვრების პროდუქტიულობის ამოღების ღონისძიებები და მათი ტექნიკური აღჭურვილობის განხორციელება მოითხოვს გარკვეული ხარჯების გაღებას. კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობის მაჩვენებელია ამოგების ვადა ან დაყვანილი დანახარჯები. ეს სიდიდეები უნდა განვსაზღვროთ ტიპური მეთოდის მიხედვით. კაპიტალურს ეკუთვნის კულტურ-ტექნიკურ სამუშაოებზე (გაწმენდა: ქვების ბუჩქებისა და კოლბოხებისაგან), ბალანსარის შექმნაზე, საძოვრების აღჭურვაზე (შემოღობვა, ბანაკების მშენებლობა, საქონლის გასარეკებისა და ა. შ.), საძოვრების მოსავლელად ტექნიკის შექმნაზე, სარწყავი ქსელის მოწყობასა და სხვაზე გაწეული ხარჯები.

საძოვრული მეურნეობის მაღალინტენსიურად გასაძლიერებლად საჭიროა მრავალფეროვანი ტექნიკა, ტრაქტორები, სასუქების შესატანი მანქანები, მტვირთავები, სათიბები და სხვ.

ამ იარაღების შექმნაზე ერთდროული დანახარჯები მხოლოდ ნაწილობრივ ეხება საძოვრებს, ვინაიდან ეს მანქანები გამოიყენება სხვა დარგებშიც. როგორც გაანგარიშებები გვიჩვენებს, ერთ ჰაზე ეს დანახარჯები შეიძლება იყოს 20 მან. დამატებითი სუფთა შემოსავალი (Δd_s) ტოლია;

$$\Delta d_s = \Pi_{საარ.} - \Pi_{ფაქ.} \quad \text{სადაც} \quad (85)$$

$\Pi_{ფაქ.}$, $\Pi_{საარ.}$ არის სუფთა შემოსავალი ნაკვეთის ფაქტობრივი და საპროექტო გამოყენების შემთხვევაში.

$\Pi_{ფაქ.}$, $\Pi_{საარ.}$ — სიდიდეები, თავის მხრივ განისაზღვრება:

$$\Pi_{ფაქ.} = M_{ფაქ.} \cdot A_{ლორ.} - C_{ფაქ.} \quad (86)$$

$$\Pi_{საარ.} = M_{საარ.} \cdot A_{ლორ.} - C_{საარ.} \quad \text{სადაც} \quad (87)$$

$A_{ლორ.}$ არის ს. ე-ის ღირებულება (მწვანე მასა ან თივა ს. ე-ში გადაყვანილი, ც);

$M_{ფაქ.}$, $M_{საარ.}$ საკვების რაოდენობა ფაქტობრივ და პროექტით გამოყენების შემთხვევაში;

$C_{ფაქ.}$, $C_{საარ.}$ — ყოველწლიური დანახარჯების სიდიდე ნაკვეთის ფაქტობრივ და პროექტით გამოყენების შემთხვევაში;

$A_{უც.}$ — უცხოეთის ღირებულების განსაზღვრის შემთხვევაში, შესაძლოა ფასებს წვანე მასაზე ან თივაზე.

$A_{უ.ს.ე.}$ — ერთი ც ს. ე-ის ღირებულება ($A_{უ.ს.ე.}$) განისაზღვრება

$$A_{უ.ს.ე.} = \frac{A_{უც.} \cdot \text{არ. ფას.} \cdot f_{საუც.}}{M_{შეცხ.} \cdot 100} \quad \text{სადაც} \quad (88)$$

$A_{უც.}$ არის მეცხოველეობის ერთ ც პროდუქციის შესასყობი ფასი მან-ში;

$f_{საუც.}$ — ფურების ნორმატიული ხვედრითი წილი მეცხოველეობის პროდუქციის თვითღირებულებაში (რძისათვის შეიძლება მივიღოთ 40%, მსხვილი რქოსანი ცხოველის ხორცისათვის — 60%);

$M_{შეცხ.}$ — საკვების დანახარჯი (ც ს. ე.) ერთი ც მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოებაზე.

საძოვრების გამოყენების ყოველწლიური დანახარჯები შეიცავს: ყოველწლიურ საამორტიზაციო ხარჯებს კაპიტალური დანახარჯების ცალკეული სახეების მიხედვით, საძოვრების სამელიორაციო

მიმდინარე დანახარჯებს გაყოფილ ბალანსარის გამოყენების წელთა რიცხვზე. მიმდინარე და საექსპლუატაციო ხარჯები განისაზღვრება

ნორმატიული დანახარჯებით ზომის ერთეულზე (ჰა, ტ და სხვ.) მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია პროდუქციის თვითღირებულება — ერთი

ც. ს. ე, რომელიც განისაზღვრება ყოველწლიური დანახარჯების ჯამის გაყოფით მოცემული საკვების რაოდენობაზე (ც ს. ე. ან მწვანე მასა)

უნდა გავიანგარიშოთ საძოვრის მთელი მასივის ან 1 ჰა-ის მიხედვით. ქვემოთ მოგვყავს ასეთი გაანგარიშების მაგალითი კულტურული საძოვრების შექმნის დროს (ცხრილი 27).

ცხრილი 27

ხარწყავი კულტურული საძოვრების შექმნის კაპიტალდაბანდების გაანგარიშება (ათასი მან.)

კაპიტალდაბანდების სტადიები		I ვარიანტი	II ვარიანტი
1	ბალახნარის შექმნა, ბალახის თესვის ღირებულება გამდევლობა	15,4	15,5
	სასუქების შექმნისა და შეტანის ღირებულება	2,1	1,9
2	საძოვრების შემოღობვა	21,2	18,9
3	საძოვრების მოსაველელი ტექნიკის შექმნა	6,9	6,7
4	სტაციონარული სარწყავი ქსელის მშენებლობა	4,7	4,1
5	სარწყავი აღქურვილობის შექმნა	40,8	50,2
6	სამელიორაციო კულტურ-ტექნიკური სამუშაოები	30,9	37,1
	სულ კაპიტალური დანახარჯები	132,1	107,8
	კაპიტალდაბანდების წილი 1 ჰა საძოვარზე	254,1	242,2
		15	1,6

ორივე ვარიანტის მიხედვით დაპროექტებულია 5 საჯოგე ნაკვეთი. პირველ ვარიანტში მოსარწყავად გათვალისწინებულია 5 მანქანა ДКШ—64, „ვოლყანკა“, II ვარიანტში—5 მანქანა ДДН—70.

ცხრილი 28

ხარწყავი კულტურული საძოვრების ექსპლუატაციის ყოველწლიური დანახარჯების გამოანგარიშება

დანახარჯები	I ვარიანტი		II ვარიანტი	
	ერთ ჰა-ზე მან.	საქოვრის მთელ ფართობზე ათასი მან.	ერთ ჰა-ზე მან.	საძოვრის მთელ ფართობზე ათასი მან.
1	2	3	4	5
სამორტიზაციო ანარიცხები				
ძირითად სამელიორაციო ფონდებზე	15,8	2,6	18,1	2,7
საძოვრის შემოღობვაზე	2,9	0,4	3,2	0,5
ბალახნარის შექმნის ხარჯები, რომლებიც ყოველწლიურად გადადის საძოვრული საკვების შექმნის თვითღირებულებაზე	21,2	3,5	23,7	3,5

1	2	3	4	5
დასაწვამებელი მანქანების ექსპლუატაციაზე გაწეული ხარჯები	50,0	8,2	60	8,3
ცნობილი დაწყურების ხარჯები	10,4	1,7	10,4	1,5
სამელიორაციო ნაგებობების ტექნიკური მომსახურების ხარჯები	0,8	0,2	0,8	0,1
სასუბების შექმნისა და შეტანის ხარჯები	90,3	12,4	90,4	13,3
სამოვრების ტექნიკური მოვლის ხარჯები	2,2	0,4	2,2	0,3
სულ დანახარჯები;	193,6	25,4	203,8	30,2

ცხრილი 29

ხარწყავი ხაზოვრებიდან მიღებული პროდუქციის ღირებულების განსაზღვრა

მაჩვენებლები	პროდუქტი	I კვარტ.	II კვარტ.
სამოვრების ფართობი ბრუტო	ჰა	175	152
სამოვრების ფართობი ნეტო	ჰა	165	147
ყოველწლიურად გასამოვრებლად გამოყენებული სამოვრების ფართობი და სამოვრების ამ ნაწილის პროდუქტიულობა	ჰა	124,3	117,7
მწვანე მასის	ტ	5377	4708
ს. ე-ში	ტ	1611	1412
სამოვრების ფართობი, რომლებიც ყოველწლიურად გამოიყენება სათიბად (დასასვენებელი და სადამაჯვავო ნაკვეთები)	ჰა	30,7	28,8
სამოვრების ამ ნაწილის პროდუქტიულობა (შპრალი მასა)	ტ	30,7	28,8
ს. ე-ში	ტ	156	147
საერთო გამოსავლიანობა ს. ე-ში სამოვრების მთელი ფართობიდან	ათასი ტ	1778	1559
ათასი ტ. ს. ე-ის ღირებულება	მან.	56	56
სამოვრებიდან მიღებული საერთო პროდუქციის ღირებულება	ათასი მან.	99	87,3
ერთი ჰა სამოვრებიდან მიღებული პროდუქციის ღირებულება	მან.	600	596

ცხრილი 30

კაპიტალდაზღვევითა და გეოლოგიური ეფექტიანობის მაჩვენებლების განსაზღვრა

მაჩვენებლები	ბომის ერთეული	I კვარტ.	II კვარტ.
1	2	3	4
სამოვრებიდან მიღებული პროდუქციის ღირებულება ყოველწლიური დანახარჯები	მან./ჰა	600	596
	მან./ჰა	194	209

1	2	3	4
სუფთა შემოსავალი კულტურული სარწყავი საძოვრების შექმნის გამო (მსაბრ.)	მან./კა	406	387
სუფთა შემოსავალი არსებულ მდგომარეობიდან (მთაბ.)	მან./კა	130	130
დამატებითი სუფთა შემოსავალი (ΔΔს)	მან./კა	276	257
სარწყავი კულტურული საძოვრების შექმნის კაპიტალდაბანდება (K)	მან./კა	1500	1600
კაპიტალდაბანდების ამოგების ვადა (Tაშგ.)	წელი	5	6
დაყვანილი დანახარჯები (Kდაყ.დან.)	მან./კა	434	465

ცხრილი 31

პროექტის ეკონომიკური ეფექტიანობის განმარტავებელი მაჩვენებლები

მაჩვენებლები	ფაქტობრივი მდგომარეობა	I ვარიანტი	II ვარიანტი
საკვების გამოსავლიანობა, ათასი ს. ე.	280	1768	1559
კაპიტალდაბანდების გამოსყიდვის ვადა, წელი	—	5	6
დაყვანილი დანახარჯები მან./კა	—	434	465
სუფთა შემოსავალი მან./კა	130	276	257
ათასი ს. ე-ის თვითღირებულება, მან.	1,75	1,51	1,96

როგორც მიღებული მაჩვენებლები ადასტურებს, პირველ ვარიანტს მეორესთან შედარებით აქვს უპირატესობა, ვინაიდან უზრუნველყოფს მეტი პროდუქციის მიღებას და კაპიტალდაბანდების ეფექტიანობას. ამოგების ვადა 5—6 წელი, დაყვანილი დანახარჯები ერთ ჰა-ზე—434 და 465 მან. პირველი ვარიანტით სუფთა შემოსავალი მეტია, ხოლო საკვების თვითღირებულება ნაკლებია. ეს მაჩვენებლები საშუალებას გვაძლევს შევადაროთ კულტურული სარწყავი საძოვრების მოწყობის ეფექტიანობა. საკვების გამოსავლიანობა იზრდება 6,3-ჯერ. სუფთა შემოსავალი — 2,1-ჯერ. ერთდროული დანახარჯები კულტურული საძოვრების შექმნაზე გამოისყიდება 5 წელიწადში.

§ 6. სათიხავის ტერიტორიის მოწყობა

ჩვენი ქვეყნის ტერიტორიის სათიხებს 40,4 მლნ ჰა ფართობი უჭირავს, რაც საკვები საფარგულების—10,9%, ანუ სასოფლო-სამეურნეო საფარგულების—6,6%-ია. მათ შორის საქართველოს რესპუბლიკაში შესაბამისად—8,1; 5,1%. ძირითადად, სათიხების ქვეშ დატოვებულია ისეთი ფართობები, რომლებიც თავის ნიადაგური, რელიეფური, კლიმატური პირობებისა და სივრცობრივი განლაგების მიხედვით სხვა

სახეობებში გამოსაყენებლად ნაკლებად გარგისია. სათიბების კარგი მოვლა-პატრონობისა და ინტენსიურად გამოყენების შედეგად თითოეული ჰა ფართობიდან შეიძლება მივიღოთ 100—150 ც თივა. გაუმჯობესებული სათიბები საკვების მიღების განუხრელი გადიდების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რეზერვია.

ამ ამოცანის გადაწყვეტის გზები სხვადასხვაა: ბალახთდგომის ზედაპირული გაუმჯობესება; ძირეული გაუმჯობესება; მოხვნით, კორდის დაშლითა და მრავალწლიანი ბალახების ნარევის თესვით; ორგანული და მინერალური სასუქების სისტემატური შეტანა; ფართობების გაწმენდა სარეველებისაგან და სხვა გაუმჯობესებული ღონისძიებების ჩატარება; არახელსაყრელი წყლის რეჟიმის პირობებში მორწყვა-დაშრობის ღონისძიებების ჩატარება.

მდელეობის პროდუქტიულობისა და ბალახნარის ყუათიანობის ამალღების საქმეში არსებითი მნიშვნელობა აქვს სათიბების რაციონალურად გამოყენებას, წლების მიხედვით თიბვის ვადების მონაცვლეობასა და გათიბვასთან ბალახნარის გაძოვების მორიგეობას. მეცნიერება და პრაქტიკა ამტკიცებს, რომ ყველაზე მეტი მოსაჯალი მიიღება ბალახნარის ადრეულ ვადაში გათიბვით—ყვავილობისა და დათავთავიანების ფაზებში. თუმცა, ყოველწლიურად ადრეული გათიბვები იწვევს ბალახნარის დაკნინებას, კორდის დასუსტებასა და პროდუქტიულობის დაცემას. აღნიშნული ნაკლი სწორდება გათიბვებისა და ბალახნარის მომწიფების ფაზებში ალების მონაცვლეობის შეთანაწყობით. მრავალწლიანი მდელოს მცენარეულობას ვანახლებთ ევგეტატიურად. ამასთან ერთად, ბევრი მცენარე, განსაკუთრებით პარკოსნები გამოირჩევა სიცოცხლის ხანმოკლეობით, ამიტომ არახელსაყრელი პირობების შემთხვევაში ბალახნარის პერიოდულად ვანახლებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება, რომელიც სრულდება ბალახნარის ხელოვნურად შეთესვისა და ბუნებრივი ჩათესვის ორგანიზაციის მეშვეობით. სათიბების პროდუქტიულობის ამალღებაზე დადებით გავლენას ახდენს პერიოდულად ჩატარებული რაციონალური გაძოვება. უფრო ეფექტიანია ბრძოლა სარეველებთან, უმჯობესდება ბალახნარის ყუათიანობა, აქტიურად იზრწნება ყოველგვარი ორგანული ნარჩენები და სხვ. დამტკიცებულია, რომ სათიბ-საძოვრული (შერეული) გამოყენების დროს ბალახები უფრო კარგად ინახება, მდელოს პროდუქტიულობა 30—40%-ით იზრდება აქვიტის გამოყენებით კი სასურველ პერიოდში გამოთანაბრებულია შწვანე მასის შემოსვლა.

სათიბბრუნვა მოიცავს ბალახნარის თიბვის ვადების დაწყებინ

მორიგეობას წლების მიხედვით, ბალახის გათიბვის აქტივის გამოყენებით მოვლა-პატრონობის ღონისძიებების განხორციელებას (განოყიერება, ბალახნარევის შეთესვას, სარეველების მოსპობა და ა. შ.).

სათიბბრუნვის მასივი იყოფა ცალკეულ ნაკვეთებად (მინდვრებად), რომელთა საზღვრებში ხორციელდება ბალახნარის გამოყენების მონაცვლეობა, წლების მიხედვით. სათიბების მოვლისა და მოსავლის აღების მიზნით სათიბბრუნვის მასივებს ვამაგრებთ განყოფილებებსა და ბრიგადებს. ყოველი მასივი და მინდორი კარგად უნდა იყოს დაკავშირებული ფერმებთან და საკვებდამამზადებელ პუნქტებთან, მარგულირებელი საგზაო ქსელით. მინდორში მუშაობის დროს ხალხის, ცხოველებისა და მანქანების უზრუნველსაყოფად, უნდა გვეკონდეს წყლის წყაროები მასივში ან მასთან ახლოს. თუ სათიბი მასივები საქმოდ დაშორებულია დასახლებული პუნქტებიდან, მაშინ თიბვის პერიოდში ხალხი, პირუტყვი და ტექნიკა უნდა დაეტოვოს მასივში; რისთვისაც უნდა მოვაწყოთ საველე სადგომები. ამრიგად, სათიბების ტერიტორიის მოწყობა შეიცავს სათიბბრუნვის მასივის მოწყობას, მათ მიმავლებას განყოფილებებსა და ბრიგადაზე. სათიბბრუნვის მინდვრების, გზების, საველე სადგომებისა და წყლის წყაროების განლაგებას.

სათიბბრუნვისა და საბრიგადო მახვიების განლაგება. სათიბების გაუმჯობესებისა და მოწყობის ღონისძიებები მუშავდება მათი პასპორტიზაციის საფუძველზე.

სათიბბრუნვის სქემაში უნდა გავითვალისწინოთ სათიბის ტიპი, ნაკვეთის ნიადაგურ-კლიმატური პირობები, აგრეთვე ორგანიზაციულ-სამეურნეო მოთხოვნები, მეურნეობის დაინტერესება თივის სენაჟისა და მწვანე მასის მიღების საქმეში. ჩვეულებრივად სათიბბრუნვა პროექტდება 4—6 წლის როტაციით. მაგ., მშრალობი მდელოებისათვის ერთჯერადი გათიბვით რეკომენდებულია ოთხწლიანი სათიბბრუნვა, გათიბვის ვადების შემდეგი მონაცვლეობით: 1. დათავთავიანება; 2. ყვავილობის დასაწყისი; 3. თესლის ჩაცვენა; 4. სრული ყვავილობა.

სათიბის ორჯერადი გათიბვის შემთხვევაში შეიძლება გამოვიყენოთ გათიბვის ვადების შემდეგი მონაცვლეობა: პირველ წელს პირველი გათიბვა დათავთავიანების ფაზაში, II გათიბვა—აქტივი; II წელი გათიბვა ვეგეტაციის დაწყების ფაზაში, II—აქტივი; III წელი—პირველი გათიბვა დათავთავიანების ფაზაში—დაკორების, II—აქტივი; IV წელი—პირველი გათიბვა სრული ყვავილობის ფაზაში, II—აქტივი. ხალეკავო სათიბებისათვის კომბინირებული გათიბვის დროს შეიძლება გამოვიყენოთ სათიბბრუნვის შემდეგი სქემა:

პირველი წელი—პირველი გათიბვა დათავთავიანების ფაზაში, II—გათიბვა—აქვითი; II წელი—პირველი გათიბვა ყვავილობის ფაზაში, II გათიბვა—აქვითი; III წელი—პირველი გათიბვა სრული ყვავილობის ფაზაში, II გათიბვა—აქვითი; IV წელი—ბოლო გათიბვა სრული ყვავილობის ფაზაში და აქვითის გაძოვება; V წელი—პირველი გათიბვა სრული ყვავილობის ფაზაში და აქვითის გაძოვება.

გაძოვილი ნაკვეთების ხვედრითი წილი უნდა ღვადგინოთ მწვანე საკვების ბალანსის შესაბამისად.

მდინარეების ჰალეებში, ნოტიო ნოღა მიწებზე შეიძლება გამოვიყენოთ შემდეგი სათიბბრუნვა: პირველი წელი—გათიბვა თესლის მომწიფების ფაზაში, II წელი—დათავთავიანების ფაზაში, III და IV წლებში—ყვავილობის ფაზაში; II გათიბვები აქვითის წამოზრდის მიხედვით.

მასივზე, სადაც მიზანშეწონილი და ეფექტურია მრავალწლიანი ბალახნარების თესვა გარკვეული პერიოდის შემდეგ ხელახლა უნდა ჩავატაროთ გამდღლოება, სათანადო ღონისძიებათა კომპლექსით. ბალახნარის არსებობის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია მათ ბიოლოგიურ თავისებურებებზე. მარტივი ბალახნარები (ორი სახის პარკოსნები და ერთი თავთავიანი) მიზანშეწონილია გვეკონდეს 2—3 წელი ხოლო უფრო რთული (4—5 სახე) ბალახნარები —4—5 წელი.

ამ შემთხვევაში სათიბბრუნვის სქემა შეიცავს დაჩქარებულ გამდღლოებას 2—3-ჯერ გათიბვით. ბოლო წლებში შესაძლებელია გაძოვება.

სათიბბრუნვის მასივების განლაგება აყენებს რიგ მოთხოვნებს: სათიბბრუნებში ჩართული სათიბები ფართობები უნდა იყოს ტენიანობის, ნიადაგებისა და სხვა პირობების მიხედვით ერთგვაროვანია, რათა გამოვიყენოთ ერთიანი სისტემით. ტექნიკის ეფექტიანად მოსაყენებლად მასივი მსხვილი უნდა იყოს.

სათიბბრუნვის მინდვრების განლაგება. სათიბბრუნვის მინდვრების ძირითადი დამახასიათებელია რაოდენობა, ზომები, ერთგვაროვნება, კონფიგურაცია და კომპაქტურობა. ყველა ფაქტორი ხელს უნდა უწყობდეს მანქანა-იარაღების გამოყენებას, ტექნოლოგიური პროცესების იოლად მართვა-შესრულებასა და სხვ. სასურველია მინდვრები ტოლდონი იყოს. შესაძლებლობის შემთხვევაში მინდვრების რაოდენობა უნდა ემთხვეოდეს სათიბბრუნების როტაციის წლების რიცხვს. მცირე ზომის ნაკვეთები სათიბბრუნვის მინდვრებად არ იყოფა. დასახულ ღონისძიებათა მორიგეობა უნდა გავითვალისწინოთ არა სივრცეში, არამედ დროში. ასეთი გადაწყვეტის ნაკლოვანი მხარე

იმაშია, რომ საკვების რაოდენობა და ხარისხი წლების მიხედვით სხვადასხვაა. შესაძლებელია შუალედური გადაწყვეტა—სათიბბრუნვის მინდვრების რაოდენობა, სათიბბრუნვის როტაციის წლების რიცხვზე ნაკლები უნდა იყოს, მაგ., გამოყოფენ ორ მინდორს თიბვის ვადების ოთხწლიანი მორიგეობით (ცხრილი 32).

ცხრილი 32

ოთხწლიანი ორმინდვრიანი სათიბბრუნვა

წლები	სათიბბრუნვის ნაკვეთები	
	1	2
პირველი წელი	გათიბვა ჩათესვის შემდეგ	ნორმალური გათიბვა
II წელი	ნადრევი გათიბვა ორჯერ	ნორმალური გათიბვა
III წელი	ნორმალური გათიბვა	გათიბვა ჩათესვის შემდეგ
IV წელი	ნორმალური გათიბვა	ნორმალური გათიბვა
	აეციტის გაძოვება	აეციტის გაძოვება

ამ შემთხვევაში ნაკვეთების რაოდენობა სათიბბრუნვის როტაციის წლების რიცხვის ჯერადი უნდა იყოს.

მინდორის 'ობტიმალურ ფორმად ჩეკომენდებულია კვადრატის სწორკუთხედი, რომელთა გვერდების ზომები უნდა შეესაბამებოდეს მექანიზებული სამუშაოების მოთხოვნილებებს.

გზების განლაგება გზები უნდა დავაპროექტოთ იმ ანგარიშით, რომ უზრუნველყოთ მიმოსვლა, მინდვრების მანქანა-იარაღებით მომარაგება, თივის ტრანსპორტირება და ა. შ. გზები უნდა განვალაგოთ, შემადლებულ, მშრალ ადგილებში, გაუვალ ადგილებში გზები უნდა გავაუმჯობესოთ. მოეხრეოთ, ნაკადულებზე მოვაწყოთ გადასასვლელები. გზის სიგანე უნდა იყოს 3—4 მ.

საველე ხადგომებისა და წყლის წყაროების განლაგება. დასახლებული პუნქტებიდან სათიბი მასივების შორს მანძილზე განლაგების დროს საჭიროა მოვაწყოთ საველე სადგომები, ვინაიდან თიბვა, თივის შეგროვება და მინდვრიდან გაზიდვა ყოველთვის სრულდება შემჭიდროვებულ ვადაში, ხშირად კაპიტალური საველე სადგომის მოწყობა ხელსაყრელი არ არის, ისინი შეიძლება შევცვალოთ ვაგონებით, რომლებიც აღჭურვილია საცხოვრებელი და სხვა სამომსახურო ინვენტარით. იქ, სადაც თიბვასთან ერთად ხდება პირუტყვის გაძოვება, საველე სადგომი შეიძლება გამოვიყენოთ საზაფხულო ბანაკად და ა. შ. წყლის წყაროებად შეიძლება გამოვიყენოთ მდინარე-

ბი. ტბები, კები და სხვ. თუ საჭიროა, წყალი ცისტერნებით უნდა მოვიტანოთ.

მაგალითისათვის ვუჩვენოთ ტყე-ველების 210 ჰა-იანი სათიბი მასივის სამშინდვრიანი სათიბბრუნვის ტერიტორიის ორგანიზაცია.

სათიბი განლაგებულია კალაში და დაზღვეულზე წყალდიდობის შედეგად მცირე ხნით იტბორება ბალახნარი წარმოდგენილია მარცლოვან-პარკოსნების ნარევით. ბალახნარში საკმაოდ მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს ნაირბალახებს. ბალახნარი დამაკმაყოფილებელი მდგომარეობისაა. ბოლო წლებში ჩატარებულია რიგი ღონისძიებები—გაშენდლილია ბუჩქებისა და ქვებისაგან, შეტანილია სასუქები და მეჩხერიანობის აღმოსაფხვრელად შეთესილია ბალახები. ბალახნარის შემდგომ გასაუმჯობესებლად შეიქმნა მიწათმოწყობის პროექტით გათვალისწინებული სათიბბრუნვის მოწყობის სისტემა დაწერგვა. მასივის სიმცირის გამო მიზანშეწონილად ჩაითვალა მისი დაყოფა სათიბბრუნვის სამ მინდვრად. წლების მიხედვით მისი შემდეგნაირად გამოყენებით.

ცხრილი 33

ექვსწლიანი მორიგეობის სამშინდვრიანი სათიბბრუნვის სქემა

წლები	სათიბბრუნვის მინდვრები		
	I	II	III
1	მომწიფება	ყვავილობის დაწყება	დათავთაიანების დაწყება
2	ყვავილობის დაწყება	დათავთაიანების დაწყება	დათავთაიანება
3	დათავთაიანების დაწყება	დათავთაიანება	ყვავილობა
4	დათავთაიანება	ყვავილობა	დათავთაიანება
5	ყვავილობა	დათავთაიანების დაწყება	მომწიფება
6	დათავთაიანება	მომწიფება	ყვავილობის დაწყება

ყოფიანი საკვების მიღების მიზნით (ვიტამინის, ფტევილი, თივა სენაი) III, IV, VI წლებში მინდვრები ნაადრევად უნდა გავთიბოთ. ამ წლებში ტარდება II გათიბვაც. V წელს ორი წლის ნაადრევად გათიბვის შემდეგ, ბალახები უნდა დავასვენოთ. მინდვრების საზღვრები შეთავსებულია მდინარეებთან, არხებთან, გზებსა და ტყის ნაპირებთან. გზა დაპროექტებულია ხრეშოვანი საფარით. სამეურნეო წყლის წყაროდ გამოყენებულია მასივში გამავალი მდინარე. სასმელ წყალს ავტოცისტერნით უზიდებიან სამეურნეო ცენტრებიდან. ვინაიდან მასივი ახლოსაა სამეურნეო ცენტრთან, საველე სადგომის მოწყობას არ ვითვალისწინებთ.

სათიბების ტერიტორიის მოწყობის ეფექტიანობის მაჩვენებელია საკვების გამოსავლიანობის ნამატი ფართობის ერთეულზე კაპიტალ-

დაბანდების ეფექტიანობა; დამატებითი სუფთა შემოსავალი და საყვების თვითღირებულება. გამოსაანგარიშებლად ვიყენებთ—85-ე და 86-ე ფორმულებს.

თავი XVII. შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების თავისებურებები სამეურნეოპროდუქტების და აგრესიონების კავშირების განვითარების პირობებში

საწარმოო ძალების განვითარების თანამედროვე დონე, მიწათმოქმედებისა და მეცხოველეობის ინდუსტრიალიზაცია, ცალკეული საწარმოო ობიექტებიდან ტექნოლოგიური პროცესების კომპლექსურ მექანიზაციაზე გადასვლა და შრომის მეცნიერული ორგანიზაცია დღის წესრიგში აყენებს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაციის სრულყოფის აუცილებლობას. სადღესოდ, რაიონული აგროსამრეწველო გაერთიანების ფარგლებში აღმოცენებულია შემდეგი ახალი ორგანიზაციულ-ტერიტორიული სამეურნეობათშორისო გაერთიანებები. სამეურნეობათშორისო საწარმოები და სპეციალიზებული მეურნეობები; სამეურნეობათშორისო საწარმოო გაერთიანებები; აგროსამრეწველო საწარმოები და გაერთიანებები; სამეცნიერო-კვლევითი გაერთიანებები.

საწარმოთა ფუნქციონირება და შედეგიანობა ბევრადაა დამოკიდებული საწარმოო და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო ტერიტორიული პირობების შექმნაზე, დაწყებული მიწათსარგებლობის ფორმირებიდან, დამთავრებული ტერიტორიის შიდამოწყობით.

ამასთან, შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის საფუძველია რაიონული მიწათმოწყობის სქემა, სადაც წინასწარ გადაწყვეტილია საწარმოო და კულტურულ-საყოფაცხოვრებო ორგანიზაცია-დაწესებულებების ტერიტორიულად განლაგების ყველა საკითხი.

ყველა საკითხის კომპლექსურად, ურთიერთკავშირისა და ურთიერთგანპირობებულობაში გადასაწყვეტად საჭიროა მიწათმოწყობის ერთდროულად, რაიონული აგროსამრეწველო გაერთიანების ფარგლებში ჩატარება.

§1. მრავალწლიანი ნარგავების სამეურნეოპროდუქტების სანარგავობის შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების თავისებურებები

საქართველოს მრავალფეროვან ბუნებრივ-ეკონომიკურ და სოციალურ პირობებში მრავალწლიანი ნარგავების დარგებში სამეურნეობათშორისო საწარმოთა შექმნა მეტად სპეციფიკური საკითხია და

მისი განხორციელება გარკვეულ სიფრთხილეს საჭიროებს: პირველი— მრავალწლიანი ნარგავების პროდუქციის წარმოების სპეციალიზაციის საკითხი წინასწარ უნდა გადავჭრათ, რადგან შემდგომში სხვადასხვა მეურნეობაში გაფანტული წვრილკონტურიანი ფართობების გაერთიანება შეუძლებელი ხდება. თუ ერთგან არ ამოიძირკვა და მეორე ადგილზე არ გაშენდა ნარგაობა. ყოველივე ეს სანამ ახალი ნარგაობა მსხმოიარობაში არ შევა, იწვევს პროდუქციის ნაწარმის შემცირებას; II—კონცენტრაციის მიზნით დიდ ფართობზე მრავალწლიანი ნარგავების გაშენება შეიძლება ცალკეულ მეურნეობაში. ვინაიდან ის ერთბაშად არ მოითხოვს მთლიანი მოცულობით კაპიტალდაბანდებას; III—სამეურნეობათშორისო პლანტაციის სახით მრავალწლიანი ნარგავების გაშენების დროს საჭირო ხდება წვერ-მეურნეობათა მიწათსარგებლობაში სერიოზული ცვლილებების შეტანა. რაც ერთგვარ წინააღმდეგობას წარმოშობს მათ შორის; IV—ვინაიდან წარმოების გადაადგილება ერთი ადგილიდან მეორეზე შეუძლებელია, საწარმოო ციკლის გადანაწილებაც ვერ ხერხდება; პროდუქციის წარმოების დაწყება და დამთავრება უნდა მოხდეს ერთი და იგივე საწარმოში.

აქედან გამომდინარე, მრავალწლიანი ნარგავების შემთხვევაში ხელაღებით საწარმოო გაერთიანებების შექმნა მიუღებელია. ისინი უნდა შეიქმნას ერთიან კომპაქტურ მასივებზე, რომლებიც რამდენიმე მეურნეობას ეკუთვნის და თითოეული მას ინტენსიურად ვერ იყენებს ან მათი გაუმჯობესება წინასწარ მოითხოვს დიდ კაპიტალდაბანდებას (გასარწყავება, დაშრობა, განმარჩილება და ა. შ.), რაც ერთი მეურნეობის ძალებს აღემატება.

სადღეისოდ, საქართველოს სს რესპუბლიკაში შექმნილია ლა ფუნქციონირებს რამდენიმე მსგავსი საწარმო, მათ შორის: გორის რაიონის მევენახეობისა და მეხილეობის; ოჩამჩირის რაიონის მეცხილეობისა და მევენახეობა-მეხილეობის სამეურნეობათშორისო საწარმოები. აქედან, სრულ ექსპლუატაციაშია გორის რაიონის ახრისის მევენახეობის სამეურნეობათშორისო საწარმო. დანარჩენი სამი ჯერჯერობით პროდუქციას არ იძლევა. უკვე 1977 წლისათვის მეურნეობას ჰქონდა 455 ჰა მსხმოიარე ვენახი. ერთ ჰა-ზე მიღებულია 30 ც ყურძენი. ერთი ც-ის თვითღირებულება არის 36,8 მან, შრომის დანახარჯი ერთ ც პროდუქციაზე არის 19 კაც/სთ და წარმოების რენტაბელობა—11,1%. ერთ ჰა-ზე ღებულობენ 1500 მან-ის პროდუქციას, რაც ორჯერ ჩამორჩება მეზობელი მეურნეობის პროდუქციის წარმოების დონეს. ამ მეურნეობის შექმნა მიზანშეწონილი იყო, ვინაიდან

რაიონში დაბალია დარგის კონცენტრაციის დანე თითოეულ მეურნეობას აქვს 30—20 აა ვენახი. მეურნეობა შეიქმნა ჩამორჩენილი კოლმეურნეობის სოფ. ციციგიანთკარის მიწებზე (824 ჰა), რომლებიც მანამდე გამოიყენებოდა ექსტენსიური კულტურების ქვეშ. მეურნეობას აა შეეძლო აა მიწების ათვისება. ღანაოპენი ფართობი გამოიყო სამი მოსახლვრე მეურნეობის მიწებიდან. ასევე გორის რაიონის 4 კოლმეურნეობის ბაზაზე შექმნილია 1100 ჰა ტირიფონის მეხილეობის სამეურნეობათშორისო საწარმო. ხეხილის მსამოიარობასი შესვლის შემდეგ დასახლებული ობიექტების ბაზაზე შეიქმნება აგროსამრეწველო გაერთიანება 3000—3500 აა ხეხილის ფართობითაა 30—35 ათასი ტ წარმოებით.

დაბალია ოჩამჩირის რაიონის მეციტრუსეობის მეურნეობის მაჩვენებლები. სულ აქვს 150 ჰა ციტრუსი, რომელიც ჯერჯერობათ ექსპლუატაციაში არ შესულა.

როგორც ზემოთ თქმულიდან ჩანს, ჩვენს რესპუბლიკაში ჯერჯერობით მეხილეობისა და მევენახეობის სამეურნეობათშორისო საწარმოებს დიდი წარმატება არა აქვთ. ქართველი ეკონომისტეათ თვლიან, რომ უფრო პერსპექტიული და მომგებიანია მევენახეობა—მეხილეობის კონცენტრაცია—სპეციალიზაცია არსებული საბჭოთა მეურნეობებისა და კოლმეურნეობების ფარგლებში. გამონაკლისად და პერსპექტიულად შეიძლება ჩაითვალოს ახლად ათვისებული კოლხეთის მიწები და რესპუბლიკის სხვა ერთიანი კომპაქტური მსაუბეო. მეტი შედეგიანი აღმოჩნდა სანერგე და სასათბურე სამეურნეობათშორისო გაერთიანებები, ვინაიდან მათი მოწყობა დიდ კაპიტალდასადებას მოითხოვს და ცალკეულ მეურნეობას უჭირს დაფინანსება. სადღეისოდ ფუნქციონირებს 4 სასათბურე სამეურნეობათშორისო გაერთიანება, 6—15 ჰა ფართობის ფარგლებში. მოწყობილია 5 სამეურნეობათშორისო სანერგე მეურნეობა. სანერგისა და სასათბურე მეურნეობების ტერიტორიის მოწყობა, საპროექტო ნაწილებისა და ელემენტების განლაგება იგივეა რაც ზემოთ განხილულ მაგალითებში.

§ 2. მცხეთელეთის სავაურთომათშორისო გაერთიანებების შიდასამოწყველო მიწათმოწყობის თავისებურებები

სამეურნეობათშორისო კოოპერირების საფუძველზე შექმნილი სადღეისოდ და ფუნქციონირებს ხბორების გამოზრდა-ფორმირების, მერძევეობის, სასუქი, სანაშენე და სხვა სახის მრავალი საწარმო.

მსგავსი მეურნეობების ტერიტორიული ორგანიზაციის თავისებურებებიდან აღსანიშნავია: საკვები ბაზის რაციონალური ორგანი-

ზაცია; მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების სამრეწველო ტექნოლოგიის დანერგვის ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების შექმნა და გარემოს დაცვის ღონისძიებების დამუშავება.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს მეურნეობის ტერიტორიის მოწყობას საკუთარი საკვებწარმოებით. სათიბ-საძოვრების ძირეული და ზედაპირული გაუმჯობესების ხარჯზე—მყარი საკვები ბაზის შექმნას. მეცხოველეობის კომპლექსის გარშემო 1,5—2 კმ-ის რადიუსით იქმნება „მწვანე ზონა“, სადაც მხოლოდ მწვანე საკვებს ღებულობენ. საქონლის ბაგური შენახვის დროს, მეურნეობის სახსრებით უნდა მოვაწყოთ საქონლის დასასვენებელი მოედნები, დავაპროექტოთ საკვები თესლბრუნვები და გრძელვადიანი კულტურული საძოვრები. ერთი პირობითი სულისათვის უნდა გამოვეყოთ 0,40—0,20 ჰა საძოვარი, ბალახნარის ბოტანიკური შედგენილობისა და ამოზრდის ინტენსივობის მიხედვით. უნდა დავაპროექტოთ 100 მ სიგანისა და 1—2 კმ სიგრძის სპეციალური გასასეირნებელი ტრასები, ხშირად მწვანე მასის მისაღებად სადგომების ახლოს უნდა დავაპროექტოთ თესლბრუნვის გარეშე ნაკვეთები.

შენობებისა და ნაგებობებისათვის უნდა შევარჩიოთ ხელსაყრელი ტერიტორია, 2000 სული მსხვილი რქოსანი საქონლისათვის უნდა გამოვეყოთ 700 ჰა-მდე ფართობი, 10000 სული ცხვრისათვის—2000 ჰა-მდე, 24000 სული ღორისათვის —550—650 ჰა. კომპლექსების მახლობლად უნდა მოვაწყოთ სარწყავი თესლბრუნვები, რომლებიც ირწყვება ფერმებიდან მიღებული ორგანული სასუქების წყალში ნარევიტ და დიდად ეფექტიანია მეცხოველეობის სამეურნეობათშორისო გაერთიანებები ჩვეულებრივი ფერმებისაგან განსხვავდება წარმოების პროცესების მაღალი მექანიზაციის დონითა და თანამედროვე ტექნიკისა და მეცნიერების საფუძველზე ფუნქციონირებით. საქართველოს სს რესპუბლიკაში სადღეისოდ ფუნქციონირებს 6 მსხვილი რქოსანი საქონლის სამეურნეობათშორისო საწარმო ძირითადად მერქვეობის მიმართულების, ბარში 800—1200, მთაში 400—800 სულის ტევადობით. მთაში ოპტიმალურ ზონად ითვლება 1000—1500 ჰა. ხოლო ბარში 800—1200 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგული მ. შ. სარწყავი 600—800 ჰა 300 კვ წველადობით ერთ ფურზე.

§ 8. საგანგებო მართვის ტერიტორიულ საწარმოო გაერთიანებაში უმაღალი სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების უიდახმარებლო მიწათმოქმედის თავისებურებაები

ასეთ გაერთიანებებში შემავალი ყველა საწარმოს მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგება და პროდუქციის წარმოება ხდება ერთიანი

გეგმით, ტერიტორიული წესით. გაერთიანება იქმნება ერთი ადმინისტრაციული რაიონის ფარგლებში. ტერიტორიული ნიშნების მიხედვით გაერთიანების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა მეურნეობისაგან განსხვავდება მისი მეცნიერულად დასაბუთებული სპეციალიზაციის, მონაწილე მეურნეობების რიცხვისა და საწარმოო მიმართულებების ზუსტად დადგენისა და თითოეული მონაწილის მიწათსარგებლობის მოწესრიგებით იმ ანგარიშით, რომ წარმოების მოცულობა სრულად შეესაბამებოდეს მიწათსარგებლობის ფართობისა და სავარგულების სტრუქტურას. საწარმოს აქვს პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიურად დამთავრებული ციკლი, დაწყებული უშობლების გამოზრდიდან, დამთავრებული რძისა და ხორცის მიღებით. პროდუქციის მიღების ფუნქციები ნაწილდება მონაწილეებს შორის. ყველა მონაწილე საწარმოში შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა უნდა ჩავატაროთ ერთდროულად—დაპროექტების მეთოდის სრული დაცვით. ძირითადია მეცხოველეობის კომპლექსების განლაგება და საკვები ბაზის ორგანიზაცია. საკვების მოთხოვნილება უნდა დავაბალანსოთ მთელი გაერთიანების მასშტაბით. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობი, რომელიც საჭიროა კომპლექსის უზრუნველსაყოფად საკუთარი ნაწარმოები საკვებით შეიძლება გავინაგარიშოთ:

$$\Pi_{\text{სა. სა. სა.}} = \frac{M_j}{\sum_{i=1}^m a_{ij} \beta_{ij}}, \quad \text{სადაც} \quad (19)$$

M_j არის მოთხოვნილება საკვებზე. გაერთიანების j —მეურნეობებიდან შემოსული საკვების გამოკლებით (ს. ე.);

a_{ij} — i სავარგულის წილი მთელი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შედგენილობაში;

β_{ij} — კოეფიციენტი, რომელიც ასახავს მიწის ხარისხის გაერთიანების j — მეურნეობებში;

$$\beta_{ij} = \frac{B_{ij}}{B_{i0}}, \quad \text{სადაც}$$

B_{ij} არის მთელი i სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შეფასების საშუალო j მეურნეობაში;

B_{i0} არის მთელი i სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების შეფასების ბაზის; γ_{i0} გაერთიანების i სახის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულე-

ბის პროდუქტიულობა (ს. ე.).

სასოფლის-სამეურნეო ფართობები შეიძლება ავიღოთ 34-ე ცხრილიდან.

ცხრილი 34

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დაახლოებითი ფართობი, რომელიც საჭიროა შერეული კომპლექსების საკუთარი წარმოების საკვებით დასაკმაყოფილებლად

ფურცლის სულა- დობა კომპლექს- ში	სახნავის ხვედრითი წილი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების %			
	30	50	70	90
400	580	483	452	425
800	1036	906	904	850
1200	1554	1449	1350	1275
2000	2590	2415	2260	2125
3200	4144	3864	3610	3400

საკვები რესურსების გადიდებას უნდა მივალწიოთ მეურნეობის საზღვრებში მოქცეული არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებში გადაყვანის ვხით, სავარგულებში სახნავის ხვედრითი წილის ყოველმხრივი გადიდებითა და ცალკეული სავარგულების გამოყენების ინტენსივობის დონის ამაღლებით.

**§ 4. იმ საწარმოებისა და მუშაობების შიდასამუშაო მიწათ-
მოწოდების თავისებურებაში, რომლებშიც შეიძინა აპროსამრეწველო
ბაზისთანავე ან სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადასაგუ-
შავებელი ქარხნების ნაღველურ ზონებში**

აგროსანრეწველო საწარმო, აგროსამრეწველო ინტეგრაციის ყვე-
ლაზე მეტად გავრცელებული ფორმაა. სოციალურ-ეკონომიკური ხა-
სიათის მიხედვით ისინი იყოფა სახელმწიფო, საკოლმეურნეო-კოოპე-
რაციულ და შერეულ. საწარმოებად. საწარმოო დანიშნულების მიხედ-
ვით—შეკრული ტექნოლოგიური ციკლის საწარმოებით (მელენობა-
სუფრის ყურძნის წარმოების მეურნეობა—ქარხანა, ეთერზეთოვანი
კულტურების წარმოების მეურნეობა—ქარხანა, ხილი—საკონსერვო
კომბინატი, შაქრის კომბინატი და ა. შ.) და სპეციალიზაციის სტადი-
ურობის მიხედვით (სამეურნეობათშორისი ბალები).

მეურნეობა-ქარხნების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექ-
19. 6. ტურაბელიძე 299

ტში მთავარი ყურადღება უნდა დავუთმოთ შემდეგი საკითხების გადაწყვეტას: საწარმოო ქვედანაყოფებისა და აგროსამრეწველო საწარმოთა ცენტრების ორგანიზაცია; შიდასამეურნეო საგზაო ქსელის განლაგება; სამრეწველო საწარმოების ნედლეულის ზონის ორგანიზაცია.

აგროსამრეწველო საწარმოების ძირითად სამეურნეო ცენტრებად ითვლება ღვინის, ბოსტნეულის, ხილის, ეთერზეთების, საკვების პირველადი გადამამუშავებელი ქარხნები, აგრეთვე მომსახურე პერსონალის შენობა-ნაგებობები, ფარდულები, ფარეხები და სხვ.

მალფუჭადი პროდუქტების გადამამუშავებელი ქარხნები უნდა განვალაგოთ ბალ-ვენახებისა და ბოსტნეულის თესვა-მოყვანის ფართობის ცენტრებში, გზების ახლოს, რათა ნედლეული დროულად გამოვიტანოთ გადამამუშავები. ადგილზე. მაქსიმალური მანძილი R_{max} შეიძლება გავიანგარიშოთ ფორმულით:

$$R_{max} = V \cdot (t_k - t_{ღვ. ხან.}), \quad \text{სადაც} \quad (90)$$

V არის სატრანსპორტო საშუალებების მოძრაობის სიჩქარე, კმ/სთ-ში;

t_k — დროის მაქსიმუმი, რომელიც დასაშვებია პროდუქციის აღებასა და გადამამუშავებას შორის, სთ;

$t_{ღვ. ხან.}$ — დროის ხანგრძლივობა სატრანსპორტო საშუალების დატვირთვა-გადმოტვირთვისათვის, სთ;

მაგ., თუ $t_k = 2$ სთ, $t_{ღვ. ხან.} = 1$ ათ, $V = 2$ კმ/სთ, მაშინ $P_{max} = 20$ კმ.

ქარხნებთან პროდუქციის დროულად მიტანის უზრუნველსაყოფად საჭიროა კარგი საგზაო ქსელის მოწყობა. რეკომენდებულია 6—8 მ გზის სიგანე. ტერიტორიის ორგანიზაციის დროს გასათვალისწინებელია წარმოების ნარჩენების გამოყენება მეცხოველეობის საკვებად. ამიტომ სამრეწველო საწარმოები მოხერხებულად უნდა განვალაგოთ საქონლის ფერმასთან, სადგომებთან და წყლის წყაროებთან. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ქარხნებიდან მიღებული გაქუჩყიანებული წყლის გაწმენდასა და მის სარწყავად გამოყენებას. ამისათვის საჭიროა ჰპეციალური გამწმენდი მოწყობილობები, რომლებიც უნდა მოვაწყოთ ქარხნის შშენებლობასთან ერთად.

ამა თუ იმ კულტურის წარმოების ფართობი, მიწათსარგებლობის თავისებურებებისა და შრომითი რესურსების სიდიდის გათვალისწინებით. ყოველთვის უნდა შეესაბამებოდეს გადამამუშავებელი ქარხნის სიმძლავრეს.

მელვინეობაში უნდა შეეკმნათ სპეციალიზებული ბრიგადები 200—250 ჰა ფართობი, მებოსტნეობაში—120—200 ჰა, რომელსაც ემსახურება 3—5 რგოლი. მინდვრებში საჭიროა კარგად აღჭურვილი სამეურნეო ცენტრების მოწყობა.

საეარგულების ტერიტორიის მოწყობამ უნდა უზრუნველყოს საუკეთესო საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების შექმნა. თუ მიწის ფართობი და საეარგულებას სტრუქტურა არ შეესაბამება ნედლეულის გადამამუშავებელი ქარხნების მოთხოვნილებებს, უნდა შეეკმნათ აგრარულ-სამრეწველო გაერთიანება, რომელსაც ექნება ნედლეულის წარმოების მძლავრი ბაზა-მიწის რესურსები და გადამამუშაველი ქარხნები უნდა მოვიყვანოთ ურთიერთშესაბამისობაში.

მინდვრად წარმოებული პროდუქციის გადამამუშავებელი აგრარულ-სამრეწველო გაერთიანების ნედლეულის ზონის სიდიდე (P) გაიანგარიშება ფორმულით:

$$P = \frac{100 \cdot W}{U \cdot f_{\text{აღ. არ.}}}, \quad (9)$$

P არის ჰა-ებით გამოხატული აგრარულ-სამეურნეო გაერთიანების ნედლეულის სიდიდე;

W—გადამამუშავებელი საწარმოს სიმძლავრე წელიწადში კ;

U—გადასამუშავებელი პროდუქციის საერთო გამოსავლიანობა, ც/ჰა;

f_{აღ. არ.} — გადაამუშავებელი პროდუქციის ხვედრითი წილი ნათელების სტრუქტურაში, %.

როგორც წესი, აგრარულ-სამრეწველო გაერთიანების შედგენილობაში უნდა შედიოდეს ამა თუ იმ პროდუქციის წარმოებაზე სპეციალიზებული მეურნეობები, რომელთაც ემსახურებათ გარკვეულ სიმძლავრის ქარხანა (ღვინის ქარხნები, შაქრის ქარხლის გადამამუშავებელი ქარხნები, ჩაის ფაბრიკები და სხვ.).

ამასთან დაკავშირებით, შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები იმაში მდგომარეობს, რომ ტერიტორიის ორგანიზაცია შეესაბამებოდეს მოცემული პროდუქციის წარმოების ტერიტორიული პირობების მოთხოვნილებებს. კერძოდ, ბაღების, ვენახების, ჩაის პლანტაციებისა და სპეციალური თესლობრუნვების ტერიტორიების მოწყობას. უნდა დავიცვათ კულტურების სივრცობრივი განლაგების წესები, რათა თავიდან ავიცილოთ ყოველგვარი დაავადებები.

გადამამუშავებელი ქარხნების მახლობლად ხშირად ვაწყობთ

სხვადასხვა სახის ფერმებს, რომლებსაც თან უნდა ახლდეთ მწვანე და ცხეში საყვების წარმოების საშუალებები—ტერიტორია თითოეული კულტურის ეფექტიანად წარმოების თვალსაზრისით ნიადაგები და კლიმატური პირობები უნდა შევარჩიოთ მათი ხელსაყრელობის მისედვით. ამრიგად, შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები, ძირითადად გამოკვეთილია თითოეული საწარმოო უბნის, ადგილის საწარმოო პროცესების სრული მექანიზმბულობის კვალობაზე.

თავი XVIII. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის მაონომიკური და სოციალური ეფექტიანობა

ამოცანის ცნება და შინაარსი. მიღებული პროდუქციის მოცულობა, თვითღირებულება, ნომენკლატურა, ხარისხი, შრომის დანახარჯები და სხვა ბევრი რამ დამოკიდებულია მიწის სრულად და ეფექტიანად გამოყენებაზე. განხილული პრობლემის გადაწყვეტის საბოლოო ეფექტი ატარებს მკვეთრად გამოხატულ ხასიათს—იზრდება ხალხის კეთილდღეობა, იქმნება ხელსაყრელი პირობები ადამიანის ჯანმრთელობის დაცვისა და შრომისუნარიანობის გახანგრძლივების ხაზით, მცირდება შრომის დანახარჯები და იზრდება მისი მწარმოებლურობა.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტებში ეს ამოცანები განიხილება ყოველი ცალკეული მეურნეობის პირობების კომპლექსის სრულ შესაბამისობაში..

ამა თუ იმ კონკრეტული საწარმოს სივრცობრივი განლაგება და წარმოების კონცენტრაცია განაპირობებს არაერთგვაროვანი დანახარჯების გაღებას შენობა-ნაგებობების საინჟინრო კომუნკაციების მშენებლობაზე, გზებისა და წყალმომარაგების მიღვაყვანილობების მოწყობაზე და ა. შ.

სამეურნეო ცენტრების, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების, თხილბრუნეების, სათიბ-საძოვრების განლაგება და მათი შიდამოწყობა, როგორც დამატებითი პროდუქციის მიღების, ასევე ტვირთის, მუშახელისა და წარმოების საშუალებების გადაზიდვებზე დანახარჯების მნიშვნელოვნად შემცირების საწინააღმდეგობა.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შეფასების საერთო კრიტერიუმად გვესახება წარმოების ტერიტორიული ორგანიზაციის სოციალურ-ეკონომიკური ეფექტიანობა, რომლის საფუძველთა საფუძველია მიწების სრულად და რაციონალურად გამოყენება. უკანასკნელი, თავის მხრივ, უზრუნველყოფს სავარგულების პროდუქტიულო-

ბის ამალღებას, ეკოლოგიური სისტემების დინამიკური წონასწორობის დაცვას, შრომისა და ყოფა-ცხოვრების საუკეთესო პირობების ქექმნას.

ამოცანებიდან, რომლებიც უნდა გადაწყდეს კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობით, მეტად მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს სასოფლო დასახლებების განვითარების გზებს. სასოფლო დასახლებების რეკონსტრუქციის პრობლემები სადღეისოდ მეტად აქტუალური გახდა. საკითხი ყოველთვის განიხილება ეკონომიკური და საამშენებლო-ტექნიკური პოზიციებიდან: ამ ამოცანას დიდი სოციალური მნიშვნელობა აქვს, ვინაიდან შრომის ხასიათი, მისი მწარმოებლურობა, საყოფაცხოვრებო პირობები და შრომის დაცვა-მნიშვნელოვნადაა დამოკიდებული ფერმებს, სხვა საწარმოო ერთეულებსა და დაბადებულ აუხეტებს ზოგად მანძილზე. ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურა, განყოფილებების რაოდენობა, ბრიგადები, მათი ზომები, მიწების მიმაგრება განყოფილებებზე, საველე სადგომები, საგზაო ქსელი, სარწყავი ქსელი და სხვა საწარმოო და საყოფაცხოვრებო ერთეულები თავის მხრივ, დიდ გავლენას ახდენს წარმოების მართვისა და ხალხის ყოფა-ცხოვრების პირობებზე. მათი სწორი სივრცობრივი განლაგება და საუკეთესო ტერიტორიული პირობების შექმნა შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ვალია.

§ 1. შიდასამეურნეო მიწათმოყვანის ეკონომიკური მუშაობისათვის

პროექტის ეკონომიკური ეფექტიანობის დასაბუთება მდგომარეობს მისი ცალკეული შემადგენელი ნაწილებისა და ელემენტების დაპროექტების სწორი გადაწყვეტების შერჩევაში. ასეთი დასაბუთების მეთოდია მოცემულია წინა თავებში. დასკვნაში მოცემული უნდა იყოს მოსალოდნელი საპროექტო ეფექტიანობა მთლიანად, არსებულ მდგომარეობასთან შედარებით. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის დამუშავებას თან ახლავს მისი აგროეკონომიკური დასაბუთება, რომელშიც მოცემულია: აქლად ასათვისებელი მიწების მოცულობა; მიწების ექსპლიატაცია. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გაუმჯობესება; ნათესი ფართობების სტრუქტურა. თესლბრუნვის სტემები; მათზე გადასვლის გეგმა; კულტურათა მოსავლიანობა; პროდუქციის საერთო გამოსავალი და მათი განაწილება; ორგანიზაციული სასუქების შეგროვების გეგმა და მოთხოვნილება მინერალურ სასუქებზე (კირი, გაჯი); ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები; პირუტ-

ყვის სულადობა, მისი პროდუქტიულობა, მოთხოვნილება საკვებზე, საკვების ბალანსი, მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოება და განაწილება; სასაქონლო პროდუქციის სტრუქტურა.

აგროეკონომიკური დასაბუთება მთავრდება საპროექტო ღონისძიებების განხორციელების გეგმით.

მოკლე ვადით, საანგარიშო პერიოდის გამო (10 წელი) შიდასამეურნეო მიწათმოწყობა საყოველთაოდ მეორდება გეგმიანად და პერიოდულად. ასალ პროექტში უნდა გადაწყვიტოს არა რადიკალური გარდაქმნის, არამედ ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების სრულყოფისა და მათი სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სრულ შესაბამისობაში მოყვანის საკითხები მოცემულ ეტაპზე. ცვლილებები, რომლებიც ისახება წარმოების ტერიტორიულ ორგანიზაციაში, შეიძლება შეფასდეს, მხოლოდ საპროექტო და სადღეისო მონაცემების ურთიერთშედარებით, როგორცაა: მიწების გამოყენება; წარმოების ორგანიზაცია და მისი მართვა; საგზაო კავშირები და პორტუყვის გადარეკვები; სამუშაოების შესრულება მექანიზაციის წესით; შრომის ორგანიზაცია ცალკეულ დარგში; ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელება, ბუნების დაცვა.

ყოველ დასახელებულ ჯგუფში შეიძლება შევიტანოთ 10-მდე დასახელების მაჩვენებელი, რომლებიც კრთიმეორისაგან განსხვავდებიან მიწათსარგებლობის პირობებისა და ტერიტორიული თავისებურებების მიხედვით; სამეურნეო საქმიანობის დონითა და წარმოების ეფექტიანობით; მიწების სრულად და ინტენსიურად გამოყენებით; ტერიტორიის მიწათმოწყობის ხარისხით და სხვ.

მაჩვენებლების მნიშვნელობა შეიძლება მივიღოთ პროექტის აგრო-ეკონომიკური დასაბუთების მასალებიდან რომლებიც უნდა გავაფორმოთ სტანდარტულ ბლანკზე სამიწათმოწყობო გამოკვლევის ნახაზებიდან, გრაფიკული პროექტების ან გაანგარიშების გზით. ისინი სარწმუნო მონაცემებს იძლევა ზემოთ დასახელებულ პირობებში მომხდარი ცვლილებების ირგვლივ მონაცემები უნდა გამოვიყვანოთ პროექტის განხილვისა და ახსნა-განმარტებითი ბარათის შედგენის დროს.

პროექტში დასახელებული ღონისძიებები შეიძლება გავყოთ ორ ჯგუფად: 1. რომლებიც არ ეწვევს ან მოითხოვს უმნიშვნელო კაპი-

ტალღაბანდებს; მ. რომელთა განხორციელებისთვისაც საჭიროა მნიშვნელოვანი კაპიტალური დანახარჯები. 35-ე ცხრილში მოყვანილია ზოგიერთი ღონისძიება, რომელიც მიეკუთვნება პირველ ქვეყნს:

ც ხ რ ი ლ ი 35

ღონისძიებები, რომელთა განხორციელება არ მოითხოვს კაპიტალურ დანახარჯებს (ფულის გარეშე ფაქტორები)

ღონისძიებები

მოსალოდნელი ეფექტის სახე

ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის სრულყოფა (წარმოების ორგანიზაციისა და მართვის პირობების გაუმჯობესებაზე, მიწის ეკონომია საწარმოს შენეზლობაზე)

მიწის ეკონომია შიდასამეურნეო გზებზე, საგზაო ქსელის ოპტიმალური ვარიანტის გამოჩნებით

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ფართობის გაზრდა მნიშვნელოვანი კაპიტალღაბანდების გარეშე, საკვები სავარგულების სტრუქტურის გაუმჯობესებითა და სწორად განლაგებით.

თესლბრუნეების სისტემების, მათი, განლაგების, ნათესი ფართობების სტრუქტურის სრულყოფა, ოპტიმალური ზომის თესლბრუნეებისა და მინდვრების დამარეკტება

მინდვრის სწორი ფორმისა და საზღვრების ზომის თანაფართობის დადგენა, მათი შეთანხმება რელიეფთან, ნიადაგებთან, სამუშაო ნაკვეთების გამოყოფა რელიეფისა და ნიადაგის პირობების მიხედვით

ტყის ზოლების, საველე გზებისა და სადგომების სწორად განლაგება

სათიბბრუნვის დანერგვა

საძოვრების მიმავრება ცხოველთა საძოვრებისა და ქვეყნებზე საძოვრთბრუნვისა და ნაკვეთმორიგეობითი ძოვების დანერგვა

დანახარჯების ეკონომია ხელფასზე, პროდუქციის დანახარჯების შემცირება, შემოსავლის გადიდება ფართობის ეკონომიის ხარჯზე

ღამბებთი შემოსავალი სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში ახალი მიწების შეყვანით, საკვები სავარგულების პროდუქტიულობის გადიდებათ

შემოსავლის გადიდება სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში ახალი მიწების შეყვანით, საკვები სავარგულების პროდუქტიულობის გადიდებათ

მოსავლიანობის გადიდება, მყარი საკვები ბაზის შექმნა. დანახარჯების შემცირება, გადაზიდვაზე მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობის ამაღლება, მოსავლის დანახარჯების შემცირება

დანახარჯების შემცირება უქმ გადასელება და გავლაზე, მოსავლიანობის ამაღლება, ეროზიული პროცესების შემცირება კულტურათა ეკოლოგიური მდგომარეობის მხედველობაში მიღებისა და ღიფერენციარებული აგროტექნიკის გამოყენებით

ღამბებთი შემოსავალი დაცული ფართობებიდან მოსავლის გაზრდის ხარჯზე, პროდუქციის ნამატი სახნავის ფართობის ეკონომიის გამო

პროდუქციის ნამატი თიბვის ედების დაცვითა და სათიბების პროდუქტიულობის გაზრდის ხარჯზე

საძოვრებისა და ცხოველთა პროდუქტიულობის გაზრდით პროდუქციის ნამატის მიღება

მოსალოდნელი ეფექტის შიდიდის განსაზღვრისათვის უნდა გამოვიყენოთ წინა თავებში მოცემული მეთოდითა სხვადასხვა გამ-

სხვილებული ნორმატივებისა და ანალოგების გამოყენებით, შედარებით ოთულა ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა ნეორეკრუფის ღონისძიებებიდან.

ნაწილი მაჩვენებლები უნდა ავიღოთ მეურნეობებისა და კოლმეურნეობების სამეურნეო საქმიანობისა და წარმოების ეფექტიანობიდან. სუფთა შემოსავალი, რენტაბელობის ნორმა, წარმოების ყოველწლიური ხარჯები უნდა ავიღოთ კაპიტალდაბანდების ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრის ტიპური მეთოდიკიდან.

თუ გაანგარიშებაში, შემადგენელი ნაწილების მიხედვით, გამოვლინდა ეკონომიკური ეფექტიანობა, მაშინ შეიძლება დავკმაყოფილდეთ ყოველი ღონისძიების მიხედვით ერთგვაროვანი მაჩვენებლების მნიშვნელობების დაჯამებით, რათა საბოლოოდ განვსაზღვროთ პროექტის ეკონომიკური ეფექტიანობა. სხვა შემთხვევაში, როდესაც დასაბუთებას ვაწარმოებთ საპროექტო გადაწყვეტის, საუკეთესო ვარიანტის ასარჩევად, მაშინ მიღებული ვარიანტის ეკონომიკური ეფექტიანობა უნდა განვსაზღვროთ ხელახლა, მაჩვენებელთა ერთიანი სისტემის გამოყენების გზით: 1. პროექტით დასახული ღონისძიებების კაპიტალური დანახარჯები; 2. საპროექტო ღონისძიებების განხორციელებასთან დაკავშირებული წარმოების ყოველწლიური დანახარჯები; 3. პროდუქციის ყოველწლიური ნამატი, ეკონომიკისა და შემოსავლის სხვა სახეები; 4. სუფთა შემოსავლის ნამატი; 5. კაპიტალური დანახარჯების ამოგების ვადა; 6. კაპიტალური დანახარჯების ეფექტიანობის კოეფიციენტი.

კაპიტალური დანახარჯების საანგარიშო სიდიდის მიღების ფორმულა ასეთია:

$$K_p = K_{\text{მზი}} + K_{\text{საინ. აღმ.}} + K_{\text{ეროზ. ღონ.}} + K_{\text{ს.ა. ხაშ.}} \quad (92)$$

კაპიტალური დანახარჯების საერთო ჯამი K_p უნდა ვიანგარიშოთ შემდეგი ღონისძიებების მიხედვით: მიწების გამოყენების ინტენსივობის ამალღება (ახალი მიწების ათვისება რეკულტივაცია, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ტრანსფორმაცია და გაუმჯობესება, მრავალწლიანი ნარგავების გაშენება და სხვ.). ($K_{\text{მზი}}$); სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მოწყობა და საინჟინრო აღჭურვა ($K_{\text{საინ. აღმ.}}$) ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები. ($K_{\text{ეროზ. ღონ.}}$) დანახარჯები საპროექტო-საძიებო სამუშაოებზე ($K_{\text{ს.ა. ხაშ.}}$).

ყოველწლიური დანახარჯების საანგარიშო სიდიდე:

$$C = C_{\text{მორ.}} + C_{\text{საექ. ხარ.}} + C_{\text{სან. დან.}} + C_{\text{საბ. ხარ.}} + C_{\text{დაკ. შევ.}} + C_{\text{სამ. გად.}} \quad (93)$$

C არის წარმოების ყოველწლიური დანახარჯები, რომელიც გაწეულია საპროექტო ღონისძიებებშია განხორციელებებზე, შეიცავს:

$C_{ამორ.}$ —სამამორტიზაციო ანარიცხებს;

$C_{საექ. ხარ.}$ —საექსპლუატაციო ხარჯებს;

$C_{სან. დან.}$ —საწარმოო დანახარჯებს;

$C_{სატ. ხარ.}$ —სატრანსპორტო დანახარჯებს დამატებითი პროდუქციის გადაზიდვაზე;

$d_{დაკ. ვფ.}$ — დაკარგული შემოსავალი;

$C_{სამ. გამ.}$ —საველე სამუშაოების გაძვირებას.

ხამამორტიზაციო ანარიცხები $C_{ამორ.}$ უნდა მივიღოთ კაპიტალური დაბანდებებისა და სხვადასხვა ღონისძიებებზე გაწეული ხარჯების ცნობებიდან, პროცენტის სახით, ხოლო საექსპლუატაციო დანახარჯების $C_{საექ. ხარ.}$ სპეციალური გაანგარიშებების შედეგად.

საწარმოო დანახარჯები $C_{სან. დან.}$ მხედველობაში უნდა მივიღოთ იმ ღონისძიებების მიხედვით, რომელთა შედეგადაც დამატებით ვღებულობთ პროდუქციის მწვანე მასას. თივის ან მარცვლეულის მოსავლის სახით. მიწების ათვისება—გაუმჯობესება დამოკიდებულია ერთ ჰა-ზე გაწეული $d_{დაკ. ვფ.}$ დანახარჯების სიდიდეზე და იმ P ფართობზე, რომელზედაც ვღებულობთ პროდუქციას.

$$C_{სან. დან.} = P \cdot a_{სან. დან} \quad (94)$$

ხელახლა ან დამატებით მიღებული პროდუქცია ასევე მოითხოვს დამატებით დანახარჯებს გადაზიდვაზე;

$$C_{სატ. ხარ.} = V \cdot a_{ტაროფ.} \quad (95)$$

$$C_{სატ. ხარ.} = N \cdot R \cdot a_{ტ/კმ}$$

N არის დამატებითი ტვირთის მოცულობა, ტ;

$a_{ტაროფ.}$ —ტარიფი მან;

$a_{ტ/კმ}$ —ერთი ტ/კმ ღირებულება;

R —მანძილი, კმ.

დაკარგული შემოსავალი გვაქვს, როდესაც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს იკავებს ტყის ზოლები, გზები და დამხმარე სამეურნეო ნაგებობები, მისი $d_{დაკ. ვფ.}$ სიდიდე განისაზღვრება სარგებლობიდან ამოვარდნილი $P_{ამოდ.}$ ფართობისა და თითოეული ჰე-დან მიწათმოწყობის მომენტში მიღებული $d_{დაკ. ვფ.}$ შემოსავლის სიდიდით:

საველე სამუშაოების გაძვირება იმ შემთხვევაში უნდა ვიანგარიშოთ, როდესაც დაპროექტებული ღონისძიებების შედეგად უარესდება მექანიზატორების სამუშაო პირობები. მაგ., მინდვრის შიგნით, სამუშაო ნაკვეთის გამოყოფის დროს, მცირდება საქცევის სიგრძე და იზრდება დანაკარგები უქმ სვლებსა და შემოვლაზე; საველე სამუშაოების გაძვირებას ვანგარიშობთ:

$$C_{\text{სამ. გაძ.}} = P_{\text{მინდ. შილ.}} (X_2 - X_1), \text{ სადაც} \quad (98)$$

$P_{\text{მინდ. შილ.}}$ არის მინდვრების ფართობი შიდამოწყობითა და პილოტექნიკური ნაგებობებით;

X_1 —დანაკარგები უქმ მობრუნებებსა და გავლაზე საქცევის საშუალო სიგრძის შემთხვევაში, მიწათმოწყობამდე (L_1) მან. ჰა;

X_2 —დანახარჯები უქმ მობრუნებასა და სვლაზე საქცევის საშუალო სიგრძის შემთხვევაში, პროექტით (L_2), მან./ჰა;

საქცევის პირობითი სიგრძის (L) გაანგარიშების მეთოდის მოცემულია XIV თავში.

საპროექტო ღონისძიებების განხორციელება უზრუნველყოფს პროდუქციისა და სხვა სახის შემოსავლის, ეკონომიის ყოველწლიურ D ნამატს. აქ უნდა გამოვყოთ სამი შესაყრები: $d_{\text{ლაკ.}}$ —დამატებითი პროდუქციის ღირებულება; $C_{\text{გ.}}$ —ეკონომია წარმოების წლიურ დანახარჯებზე; $d_{\text{პროდ. დანა}}$ პროდუქციის დანაკარგების თავიდან აცილება ფორმულა ასეთ სახეს მიიღებს:

$$D = d_{\text{ლაკ.}} \div C_{\text{გ.}} + d_{\text{პროდ. დანა.}} \quad (99)$$

დამატებით პროდუქციას მეურნეობა ღებულობს ახალი მიწების ათვისების, რეკულტივაციის, სავარგულების ტრანსფორმაციისა და ეროზიასწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარების შედეგად.

დამატებითი პროდუქციის ღირებულება განისაზღვრება;

$$d_{\text{ლაკ.}} = \Sigma P \cdot u \cdot a_{\text{პროდ. ფას.}} + P_1 \cdot \Delta u \cdot a_{\text{პროდ. ფას.}} \quad (100)$$

P არის ათვისებული ან გაუმჯობესებული მიწების ფართობი; u —ახლად მოსალოდნელი ან დამატებითი პროდუქცია, ც/ჰა;

P_1 —ტყის ზოლებით ან სხვა საშუალებებით დაცული ფართობი; Δu —მოსავლის; მატება დაცულ ფართობზე;

$a_{\text{პროდ. ფას.}}$ —მოცემული სახის პროდუქციის შესასყიდი ფასი. ეკონომია წლიურ დანახარჯებზე ($C_{\text{გ.}}$) უზრუნველყოფილია გზე-

ბის. სადგომებისა და წყლის წყაროების მოწყობის ღონისძიებების განხორციელების საშუალებით. უნდა დავადგინოთ რამდენს შეადგენდა ყოველწლიური დანახარჯები ამ საპროექტო ობიექტების მოწყობამდე ($C_{შაქ.}$) და მათი არსებობით ($C_{საარ.}$) დაპროექტებულ ადგილებში. მაშასადამე, ყოველი ობიექტის მიხედვით შეიძლება განვსაზღვროთ წლიური დანახარჯების სხვაობა:

$$C_{გვ.} = C_{შაქ.} - C_{საარ.} \quad (101)$$

პროდუქციის დანაკარგების აღმოფხვრა ($d_{პროდ. დან.}$) ხდება ეროზიასაწინააღმდეგო ($d_{ეროზ. საწინ.}$; ღონისძიებების გატარებისა და ცხოველთა შორის მანძილზე გადარეკვის $d_{ცხოვ.}$ თავიდან ასაცილებლად:

$$d_{პროდ. დან.} = d_{ეროზ. საწინ.} + d_{ცხოვ.} \quad (102)$$

სახნავ მიწებზე პროდუქციის დაწკარავების თავიდან აცილებას ვაღწევთ აგროტექნიკური ხერხების გამოყენების, ჰიდროტექნიკური ღონისძიებებისა და სხვათა გატარებით, რაც, თავის მხრივ, ბევრად და მოკიდებული სახნავი ფართობის ზომაზე, რომელზედაც ვატარებთ ($P_{ლონ. ფარ.}$) ღონისძიებებსა და ფართობის ერთეულზე დანაკარგების თავიდან აცილების (g) სიდიდეზე.

$$d_{გვ.} = P_{ლონ. ფარ.} \cdot g. \quad (103)$$

ცხოველთა შორის მანძილზე გადარეკვის შედეგად მეცხოველეობის პროდუქციის დანაკარგებს ვანგარიშობთ:

$$d_{გვებ.} = N_{ცხოვ. სულ.} \cdot n \cdot T_{სამ. პერ.} (R_{დასაშ.} - R_{შაქტ.}) f_{კროდ. დანაქ.} m_{შუყ. ფას.} \quad (104)$$

სადაც

$N_{ცხოვ. სულ.}$ არის ცხოველთა სულადობა;

n — ცხოველთა გადარეკვის რიცხვი დღეში;

$T_{სამ. პერ.}$ — საძოვრული პერიოდის დღეების ხანგრძლივობა;

$R_{შაქტ.}$ — გადარეკვის ფაქტობრივი მანძილი, კმ;

$R_{დასაშ.}$ — მანძილი, რომელიც დასაშვებია ცხოველების გადასარეკად, კმ;

$f_{კროდ. დანაქ.}$ — დასაშვებს ზევით ყოველ გადასარეკ კმ-ზე პროდუქციის დანაკარგები, ც;

$m_{შუყ. ფას.}$ — ერთი ც პროდუქციის შესყიდვის ფასი მან.

სამი მთავარი მაჩვენებლის (K) კაპიტალური დანახარჯები, (C)

წარმოების ყოველწლიური დანახარჯები და პროდუქციის ყოველწლიური ნამატი, სხვა შემოსავლისა და ეკონომიის (D) განსაზღვრის შემდეგ შეიძლება დაადგინოთ ყოველწლიური სუფთა შემოსავლას წანამატის ზომა (Δd), კაპიტალური დანახარჯების ამოგების (T) ვადა, და კაპიტალური დანახარჯების (E) ეფექტიანობის კოეფიციენტი:

$$\Delta d = D - C; \quad (105) \quad T = \frac{K}{\Delta d}; \quad (106) \quad E = \frac{\Delta d}{K}. \quad (107)$$

დასკვნით ნაწილში უნდა შევადგინოთ საბოლოო ცხრილი, რომელიც ასახავს შიდაამეურნეო მიწათმოწყობის ორგანიზაციულ-ტერიტორიული მოწყობის ეკონომიკურ ეფექტიანობას.

სვემთ 36-ე და 37-ე ცხრილებში საილუსტრაციოდ მოცემულია ერთ-ერთი მეურნეობის მაჩვენებლები.

36-ე ცხრილში ასახულია ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების დახასიათება, რომლებიც უნდა შევიტანოთ პროექტის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების ცხრილში.

მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ მნიშვნელოვნად მცირდება სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების განცალკევებული ნაკვეთების რიცხვი, იზრდება მათი საშუალო ფართობი, 0,3 კმ-ით მატულობს თესობის მინდვრებში ჰაქცევის სიგრძე და მცირდება მანძილი გზების მიხედვით.

ც ხ რ ი ლ ი 36

მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	მიწათმოწყობის დროს	პროექტით გათვალისწინებული
1	2	3	4
საშუალო მანძილები:			
ქვედანაყოფების კარ-მიდამოდან სახნავამდე	კმ	3,0	3,0
საქონლის შენახვის საბაზო პუნქტიდან საძოვრებამდე	კმ	2,0	0,7
საგზაო კავშირების პირობები (დაყვანილი მანძილი)	კმ	44,0	32,0
საწარმოო პროცესების შესრულების პირობები შემცენარებაში:			
განცალკევებული მასივების რაოდენობა:			
სახნავის	ჰა	70	67
საძოვრების	ჰა	100	96
სათიბების	ჰა	95	83
მასივების საშუალო ფართობი:			
სახნავის	ჰა	143	187

1	2	3	4
სამოვრების სათიბების	ქა	8	11
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეში 100 ჰა-ზე ჩაქსაქსული კონტურების რაოდენობა:	ქა	10	3
სახნავეი		13	12
სამოვარი		23	21
სათიბი		19	16
მკლბრუნების რაოდენობა		7	4
თესლბრუნების მინდვრების რაოდენობა		30	33
მინდვრის საშუალო ფართობი	ქა	336,3	326,8
მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საქცევის საშუალო სიგრძე	კმ	1,0	1,9
საშუალო საშუალო დახრილობა	%	1	1
სახნავეის მინიმალური ნაკვეთების საერთო ფართობი (50 ჰა-ზე ნაკლები)	ქა	448	295

($R_{დაყ.}$) დაყვანილი მანძილი განისაზღვრება ფორმულით:

$$R_{დაყ.} = R_{ფაქ.} \cdot K_{საგზ.} \quad (18)$$

$R_{დაყ.}$ არის შიდასამეურნეო მაგისტრალური გზების ფაქტობრივი განფენილობა;

$K_{საგზ.}$ —საგზაო კავშირების კოეფიციენტი, რომელიც ტოლია

$$\frac{V}{V_1}$$

V —მანქანების მოძრაობის სიჩქარე კმ/სთ სოფელთა შორის გზებზე;

V_1 —მოძრაობის სიჩქარე გაუმჯობესებულ გზებზე კმ/სთ (მყარი საფარიტით).

ცხრილი 37

შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების შედეგიანობის ძირითადი მაჩვენებლები და ეკონომიკური ეფექტიანობა

მაჩვენებლები	ზომის ერთეული	მიწათმოქმედება	პროექტი
1	2	3	4
მიწებისა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეების გამოყენება			
მიწების გამოყენების კოეფიციენტი		0,8	0,8
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეების ფართობი პირობით სახნავზე ვადაყვანით	ქა	11947	15399

1	2	3	4
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გამოყენების ინტენსივობის კოეფიციენტი პროდუქციის საერთო გამოსავალი- სულ		0,9	1,1
მემცენარეობის	ათასი მან.	2224,4	4628,0
მეცხოველეობის	ათასი მან.	1219,0	2475,4
პროდუქციის საერთო გამოსავალი 100 ჰა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე:			
რძე	ც	140	240
ხორცი	ც	20	50
100 ჰა სახნავეზე:	ც	581	760
მარცვალი	ც	172	391
სოია	ათასი მან.	2042	2967,2
დანახარჯები პროდუქციის წარმოებაზე სუფთა შემოსავალი	ათასი მან.	182,4	1660,8
რენტაბელობა	%	+8,9	+56,0
შრომის მწარმოებლურობა (საერთო პროდუქციის ერთ საშუალო წლიურ მუშაკზე)	მან.	5164	8986
კაპიტალური დანახარჯები: საპროექტო ღონისძიებების განხორციე- ლებებზე- K ან.	ათასი მან.	—	794,8
ახალი მიწების ათვისებაზე			4,3
სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ტრანსფორმაცია-გაუმჯობესებაზე			192,2
კულტურული საყვები სავარგულების შექმნაზე			540,0
ტერიტორიის საინჟინრო აღჭურვაზე წარმოების ყოველწლიური დანახარჯები, ომლეტიც თან სდევს (C) საპროექტო ღონისძიებების განხორციელებას	ათასი მან.		58,3
სამორტიზაციო ანარიცხები	ათასი მან.		535,7
საექსპლუატაციო ხარჯები			54,0
საწარმოო დანახარჯები			38,0
დაკარგული შემოსავალი, ანუ აღრე წარმოები			394,6
პროდუქციის ღირებულების დანაკარგი დამატებითი პროდუქციის გადახიდვის ხარჯები			46,1
პროდუქციის ყოველწლიური წანამატი, სხვა შემოსავალი და (II) ეკონომია	ათასი მან.		1,0
დამატებითი პროდუქციის ღირებულე- ბა, მიწების ათვისებისა და სასოფლო- სამეურნეო-სავარგულების გაუმჯობესე- ბის ხარჯზე			732,3
სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირე- ბა			609,5
			120,6

1	2	3	4
დანახარჯების შემცირება უკმ მობრუნებებსა და სკლებზე			0,9
დანახარჯების შემცირება მინდვრიდან მინდორში გადასვლაზე			1,1
პროდუქციის დანაკარგის შემცირება პირუტყვის გადარევის დროს სუფთა შემოსავლის (Δd) ნამატი			0,8
კაპიტალური დანახარჯების ამოგების (I) ვადა	-თისი მან.		19,4
კაპიტალური დანახარჯების ეფექტიანობის (E) კოეფიციენტი	ვილი		4
			0,75

შ ე ნ ი შ ე ნ ე ბ ი: 1. მიწების გამოყენების კოეფიციენტი არის სასოფლო-სამეურნეო საეარგულების ფართობის შეფარდება მიწათსარგებლობის საერთო ფართობთან; 2. საძოვრებისა და სათიბების ფართობი გადაკვეყავს, პირობით სახნაზე კოეფიციენტის საშუალებით (I კა-ის პროდუქტიულობა, ს. ე.) ვეფარდებთ სახნავის პროდუქტიულობას, 3. სასოფლო-სამეურნეო საეარგულების ინტენსივობის კოეფიციენტი რომელიც არის პირობითი სახნავი ფართობის შეფარდება სასოფლო-სამეურნეო საეარგულების ფართობთან.

მოცემულ მაჩვენებლები ცხადყოფს, თუ როგორ იზრდება პროდუქციის გამოსავალი, სუფთა შემოსავალი, რენტაბელობა და სხვ.

საპროექტო ღონისძიებების განსახორციელებლად მეურნეობას ესაჭიროება 794,8 ათასი მან. თანხლები 535,7 ათასი მან. ყოველწლიური დანახარჯებით. პროექტის ყოველწლიური ნამატი, სხვა შემოსავალი და ეკონომია საპროექტო ღონისძიებების განხორციელების შედეგად არის 732,3 ათასი მან. სუფთა შემოსავლის ნამატი — 196,6 ათასი მან. კაპიტალდაბანდების ამოგების ვადა 4 წელია.

პროექტის მდგენის დროს ყოველი მეურნეობის პროექტში კონკრეტულად უნდა ჩავწეროთ ის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები რომლებიც ასახავს მოცემულ მეურნეობას.

§ 2. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის სოციალური ეფექტიანობა

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტით დასახული ღონისძიებები გარკვეულ გავლენას ახდენს სოციალურ პირობებზე, მაგრამ, როგორც წესი, ამ გავლენის ხარისხს არა აქვს რაოდენობრივი გამოხატულება. მაჩვენებლების ის ნაწილი რომლებსაც განსაზღვრული სიდიდე აქვს, მხედველობაში უბდა თივილოთ პროექტის საერთო ეკონომიკური შეფასების დროს. დროის ეკონომია მოსახლეობის მიგრაცია და შრომისუნარიანთა დასაქმება წლის მანძილზე.

მოსახლეობის მომსახურებისა და სოფლების კეთილმოწყობის დონის. შრომის ხასიათისა და ჩვევების დასახასიათებლად, შეიძლება გამოვიყენოთ შეფასების ბალები. დროის ეკონომიის მაჩვენებლები საშუალებას იძლევა ავსახოთ ხალხის სამუშაო ადგილებიდან გადაყვანაზე დახარჯული დროის შემცირება, მოსახლეობის მიგრაციის მაჩვენებელი—მოსახლეობის დენადობის კლება-მატება.

მაგალითად, სამეურნეო ცენტრების განვითარების სოციალური ეფექტიანობა წარმოჩნდება შრომის პირობების შეცვლის, ხელფასის გადიდების, შრომისუნარიანი მოსახლეობის მაქსიმალურად და ეფექტიანად გამოყენებისა და მიგრაციული პროცესების ხასიათის მიზნობრივად შეცვლის საქმეში.

სავარგულების ორგანიზაციის, მიწების მელიორაციისა და კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების სოციალური დასაბუთების გადაწყვეტა მოიცავს: სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მსხვილი მასივების შექმნით შრომის პირობების გაუმჯობესებას, გარემოს გაჯანსაღებას, ჭაობებიდან, კოლოებიან, ქარ-სიციხიან და სხვა უარყოფითი მოვლენებიდან მოსახლეობის თავის დაღწევასა და კულტურული ლანდშაფტების შექმნით ხალხის ესთეტიკურ მოთხოვნათა დაკმაყოფილებას.

სოციალური ეფექტიანობის მაჩვენებლად ჩაითვლება მატერიალური წახალისების ფონდების გადიდება და სოციალურ-კულტურული დონისძიებები, სარეალიზაციო პროდუქციის მოცულობისა და მოგების გადიდებით; ხალხის გადაყვანასა და გადასვლებზე დროის დანახარჯის შემცირებით; სამეურნეო ცენტრების კეთილმოწყობითა და ტერიტორიის ჰიგიენური მდგომარეობის გაუმჯობესებით.

სახანავეს ტერიტორიის მოწყობის სოციალური დასაბუთება დაკავშირებულია თესლბრუნვების დაპროექტებასთან, მოცემული პირობებისათვის შესაძლებლობის მიხედვით მსხვილი ზომის მასივების შექმნით. ეს საშუალებას გვაძლევს ერთ ადგილზე თავი მოვუყაროთ ხალხსა და ტექნიკას, ამით გავაუმჯობესოთ მემცენარეობის შრომისა და ყოფა-ცხოვრების პირობები.

საკვები სავარგულების ტერიტორიის მოწყობის სოციალური ეფექტიანობა მდგომარეობს მეცხოველეობის პირობების გაუმჯობესებასა და ხალხის მორალური და მატერიალური სტიმულირების დონის ამაღლებაში. განსაკუთრებული სოციალური მნიშვნელობა აქვს სათიბ-საძოვრების მიმაგრებას პირადი საკუთრების პირუტყვის ჯოგებსა და ფარებზე.

შიდასამეურნეო მოწყობის პროდუქტის სოციალური დასაბუთე-

ბის ჯამური მაჩვენებლებია: დროის დანაკარგები მუშაკთა გაუასვენა-
გადაყვანაზე; მოსახლეობის მონსახურების ხასიათის გაუმჯობესება
სტაციონარებსა და მოძრავ სამეურნეო ცენტრებში; შრომითი კო-
ლექტივების ოპტიმალური სიდიდის დადგენა და მართვის პირობების
გაუმჯობესება, თითოეულ დანაყოფში; დასახლებული ადგილების
მიწების გამოყენებისა და კეთილმოწყობის დონის ამაღლება; საკარ-
მიდამო მეურნეობის გაძღოლის კარგი პირობების შექმნა; მუშახე-
ლის არსებობისა და გამოყენების ბალანსის გაწონასწორება; სეზო-
ნურობის თავიდან აცილება და შრომის გამოთანაბრება წლის გან-
მავლობაში; შესრულების კონტროლის პირობების გაუმჯობესება;
შრომის ორგანიზაციის პროგრესული მეთოდების დანერგვა, სო-
ციალისტური შეჯიბრების ორგანიზაცია პოლიტიკური და კულტუ-
რულ-მასობრივი მუშაობის ჩატარება, კვალიფიკაციის ამაღლება და
სხვ.; მოსახლეობის ესთეტიკური აღზრდის პირობების გაუმჯობესე-
ბა ხელოვნური ლანდშაფტების შექმნისა და ბუნებრივის დაცვის
გზით; მოსახლეობის დასვენების პირობების შექმნა.

სამიწათმოწყობო ამოცანების გადაწყვეტის დროს არის შემთ-
ხვევები, როდესაც ვაწყდებით სოციალური და ეკონომიკური ხასიათ-
ის მოთხოვნათა წინააღმდეგობებს. ხშირად, ნოტიერი მოსახრებით,
ხელსაყრელი ეჩვენებათ და წინა პლანზე აყენებენ საწარმოო-ეკო-
ნომიკურ მხარეს. გადის დრო და მსგავსი გადაწყვეტა მცდარია, მ-
გალითისათვის შეიძლება მოვიყვანოთ 60-იან წლებში ყამირ მი-
წებზე საბჭოთა მეურნეობის ჩამოყალიბება. მეურნეობა შეიქმნა ას-
ტორიულად ჩამოყალიბებული ძველი განსახლების ფონზე — 5—8
ათასი ჰა სახნავი ფართობის მქონე განყოფილებებით.

იმ დროს ასეთი მსხვილი განყოფილების შექმნამ გაამართლა.
შომდევნო პერიოდში, მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარებამ წარ-
მოიბიძგა გამოანათავიუფლა მუშახელი და უკვე დღის წესრიგიდან
მოიხსნა, მსხვილი დასახლებული პუნქტების შექმნის აუცილებლობა.
წვრილი სოფლების მშენებლობამაც ვერ გაამართლა კულტურული
მომსახურების დაბალი დონის გამო. ასეთ სოფლებში ხალხმა ცხოვ-
რება არ ისურვა. ამავე დროს გამოკვლევებმა ნათელყო, რომ და-
სახლებული სოფლების ხშირი ქსელით წარმოდგენილ ადგილებში უკე-
თაა ათვისებული ტერიტორია და ფართობის ერთეულზე მეტ პრო-
დუქციას ღებულობენ. წვრილი სოფლების მსხვილ დასახლებულ
პუნქტებში ჩასახლება იწვევს დიდ დანახარჯებს, აუარესებს მეურნე-
ობის ეკონომიკას, მიუღვამელი და გამოუყენებელი რჩება ბევრი მიწა
მთელი თავისი სიმდიდრით.

ბოლო წლებში, განსაკუთრებით მთიან ზონაში, ვრცელი სივრცე-
ების რაციონალურად გამოსაყენებლად, უპირატესობა ეძლევა ისტო-
რიულად ჩამოყალიბებული განსახლებების შენარჩუნება-აღდგენასა და
ბუნებრივი პირობების მიხედვით ჯგუფური დასახლებების მოწყობას,
მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი სახის განსახლებების კეთილმოწყობა
მეტ დანახარჯებს მოითხოვს, ვიდრე ცენტრალიზებული ტიპი. მიწათ-
მოწყობის დროს ყოველ ცალკეულ შემთხვევაში უნდა მივიღოთ
განსახლების პირობათა კომპლექსი და მის მიხედვით შევარჩიოთ
საუკეთესო გადაწყვეტა. დიდი მნიშვნელობა აქვს სახლებთან მიმდებ-
არე საკარმიდამო ნაკვეთების განლაგებას დასახლებულ პუნქტებში.
შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტით საჭიროა წესრიგი დავამ-
ყაროთ საზოგადოებრივი და საკარმიდამო მიწების გამიჯვნაში. კონ-
კრეტული ბუნებრივი და ეკონომიკური პირობების მიხედვით, ხალ-
ხის ზნე-ჩვეულების გათვალისწინებით, განსახლების საკითხების
სწორად გადაწყვეტა, პროექტის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცა-
ნაა. ეკონომიკურ და სოციალურ პირობებთან ერთად, გასათვალის-
წინებელია ეკოლოგიური გარემოს თავისებურება. არის შემთხვევე-
ბი, როდესაც გარემოს დაცვითი ღონისძიებების გატარება ხელს უშ-
ლის მეურნეობის ეკონომიკის განვითარებას (მიწების დანახარჯვა და
სხვ.) ასეთ შემთხვევაში დანაკლისი უნდა შეავსოს სოციალურმა ფექ-
ტმა.

თ ა ვ ი XIX. მიწის სავარჯულებიან გამომწინებებსა და მათი ტერიტორიის მოწესრიგის მუშა-ტექნიკური პროექტები

§ 1. მუშა-პროექტების შედგენის ამოცანები, შინაარსი და მეთოდობა

მუშა-პროექტები საშუალებას აძლევს ქოლმეურნეობას, საბუ-
ქოთა მეურნეობასა და სხვა საწარმოებს, ეტაპების მიხედვით გან-
ხორციელონ სამიწათმოწყობო და სხვა მრავალი სახის პროექტებით
დასამუშავებელი საკითხი. უპირველეს ყოვლისა, ვამუშავებთ მიწების
ათვისების, მათი დაცვა-გაუმჯობესებისა, სააღმშენებლო ობიექტების
მოწყობა-განლაგებისა და სავარჯულების ტერიტორიის მოწყობის
საკითხებს.

მუშა-პროექტები მრავალფეროვანი და მრავალმხრივია; საკარმი-
დამო მიწების მოწესრიგების, შიდასამეურნეო გზების მშენებლობი-
სა და პირუტყვის გასარეკების მოწყობის, გზებისა და წყალსაცავე-

ბის მშენებლობის, ლიმანების მოწყობის, მიწების დაშრობა-გასარწყავებისა და რეკულტივაციის, დატერასების, განმარლების, კულტურტექნიკური ღონისძიებების, გამდგლოების, ეროზიასაწინააღმდეგო პიდროტექნიკური ღონისძიებების, ხრამ-ხევებისა და სხვათა გატყევების, მინდორსაცაფი ტყის ზოლების გაშენების, საველე სადგომებისა და წყლის წყაროების მოწყობის, ირაუალწლიანი ნარგავების გაშენების, სარწყავი კულტურული საძოვრების მოწყობისა და სხვ. ძირითადად ყველა პროექტი უნდა შევადგინოთ მიწათმოწყობის საფუძველზე, ნაწილი დაშრობა-გასარწყავების, დასახლებული პუნქტების მშენებლობისა და სხვა გენერალური სქემა—პროექტების მიხედვით.

მუშა-პროექტების შედგენისა და დასაბუთების მეთოდებია. მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთიმეორისაგან სხვადასხვა სახის პროექტის შედგენის წესი და შინაარსი. მრავალი ობიექტის პროექტს. განსაკუთრებით ფართობიანს (ბაღ-ვენახები, ციტრუსები, საძოვრები და სხვ.), უფრო ხშირად ვამუშავებთ მთელ მასივზე, ცალკეულ შემთხვევაში კი—ნაწილებად 1—3 წელიწადში განხორციელების ანგარიშით. ობიექტების მეორე წყება—განსაკუთრებით ხაზობრივი (გზები, არხები და სხვ.), მოიცავს მსოლოდ იმ მასივებს, რომელზეც ისინია განლაგებული ან დანიშნულების მიხედვით ამუშავებენ ნაწილ-ნაწილ, გარკვეული ვადების დაცვით, ვაპროექტებთ ცალკეულ ეტაპებად, სათანადო კამერალური და საველე მოსამზადებელი სამუშაოების შესრულების შემდეგ. უნდა შევისწავლოთ და გავაანალიზოთ ადრე არსებული ყველა საპროექტო გადაწყვეტა, დავადგინოთ მათი ვარგისიანობა, და თუ საჭიროა, დავსაწოთ და განვსაზღვროთ დამატებითი სამუშაოების მოცულობა. უნდა ავგვემოთ 1 : 1000—1 : 2000—1 : 5000-თან მასშტაბით. გამოკვლევის სახეობას განვსაზღვრავთ საჭიროების მიხედვით, პროექტში შედის საგვემო-კარტოგრაფიული მასალები საპროექტო ელემენტების დატანით, სათანადო ხარჯთაღრიცხვები და განმარტებითი ბარათი, რომელშიც უნდა ავსახოთ სამუშაოების მოცულობა, ღირებულება, მოთხოვნა მუშახელზე, მატერიალურ რესურსებზე, საპროექტო მოსავლიანობა, პროდუქციის შიღება-განაწილება, თვითღირებულება, შრომის დანახარჯები, სასაქონლო შროლუქცია, კაპიტალდაბანდების ეფექტიანობა და ამოგების ვადა. ობიექტების მიხედვით უნდა დავადგინოთ ლოკალური და საერთო ჯამური ანგარიში.

პროექტი უნდა განვიხილოთ და დავამტკიცოთ სათანადო ინსტანციებში. მიწის ნატურალში გადასატანად უნდა შევადგინოთ სამუშაო

ნახსენები. მომხმარებელზე გასაცემად მოვამზადოთ საგეგმო-კარტო-გრაფიული და ტექსტობრივი მასალები. დედანი რჩება საპროექტო ორგანიზაციაში.

განვიხილოთ სამიწათმოწყობო პროექტში, ფართოდ წარმოდგენილი მუშა-პროექტების შედგენის მეთოდი კა.

§ 2. კულტურ-ბაქტერიული მონიშნის მუშა-პროექტი

ოვეტების შედგენის თანამედროვე საეკონომიკური და კამერალური მოსამზადებელი სამუშაოები; პროექტის შედგენა და დასტურება; ხარისხობრივად და ექსპერტის მონიშნება.

კამერალური მოსამზადებელი სამუშაოები შეიცავს: კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების ჩასატარებელ ნაკვეთზე არსებული სამიწათმოწყობო, საინჟინტარიზაციო, მიწების საშემუშაო. ნიადაგურ, ვეობოტანიკურ, აგროქიმიურ, წყალსამეურნეო და სხვა სახის გამოკვლევების მასალების შეგროვება-შესწავლასა და ანალიზს. საველე გამოკვლევებისათვის უნდა დავამზადოთ 1:10000-მდე მასშტაბის მოცულობის გეგმა. შევადგინოთ მიწის ნაკვეთის გამოყოფის აქტი და დავალევა დაპროექტებაზე.

საველე გამოკვლევა უნდა ჩავატაროთ კულტურ-ტექნიკური მდგომარეობის, დასახული ტრანსფორმაციის შესაძლებლობისა და სამუშაოების მოცულობის შესწავლის მიზნით. ნაკვეთზე უნდა შევარჩიოთ და გამოვყოთ ერთგვაროვანი კულტურ-ტექნიკური მდგომარეობის 100 მ² (10X10) ფართობის მოედნები მისი გაბუჩქნარების, გატყევის, კოლბოხიანობის, დაქვიანებულობისა და სხვათა მიხედვით, იმ ანგარიშით, რომ ყოველ 10 ჰა-ზე მოდიოდეს ერთი საანგარიშო მოედანი. დიდ ფართობებზე მოედნების რაოდენობა ჯერად რიცხვჯერ იზრდება. მოედნების მიხედვით უნდა განვსაზღვროთ: გატყიანება—მცენარეების ჯიშური შედგენილობა; დიამეტრი (1,3 მ სიმაღლეზე); საშუალო სიმაღლე; სიხშირე (ცალი/ჰა); გაბუჩქნარებულის ჯიშური შედგენილობა; საშუალო დიამეტრი; სიმაღლე, სიხშირე. რაოდენობა (ცალი/ჰა); დაქვიანება: დაქვიანების ხარისხი; ქვის წყობის სიღრმე; ქვების რაოდენობა ზედაპირზე (მოცულობა მ³/ჰა); კოლბოხიანობა; კოლბოხების წარმოშობა; მათი ზომები: სიხშირე (ცალი/ჰა); ზრამების, არხების, თხრილების არსებობის შემთხვევაში მიწის სამუშაოების მოცულობა (მ³); სრამების, არხებისა და თხრილების ამოვსების დროს მათი სიღრმე, სიგანე, სიგრძე, გრუნტის კატეგორია და მცენარეული ნარჩენების არსებობა. უნდა დავადგინოთ ამონაძირკვების გატანის ადგილი და მისი მანძილი. გამოსაკვლევე მოედანზე ჰუმუსის

სიღრმის დასადგენად 3 ჰა ფარგლებში უნდა გავაყეთოთ ქრილი. სათანადო ორგანიზაციებს უნდა შევეუთანხოთ ნაკვეთზე რაიმე ხაზობრივი გაყვანილობის გეგმებს სეკციის, ყველ-მონაცემი, რამ-ლებიც დაახასიათებს ნაკვეთის არსებულ მდგომარეობასა და მისი შემდგომი გამოყენების შესაძლებლობებს, უნდა ჩაეწეროს და სათანადოდ გაეაფორმოთ სპეციალური ფორმის დავთრებში.

პროექტისა და ხარჯთაღრიცხვის შედგენა-დამტკიცება, გამოკვლევის მასალების საფუძველზე უნდა დავადგინოთ მიწების გამოყენების პერსპექტიული გეგმები, დავაბუნავოთ კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების შესრულების ტექნოლოგია და მიწის თითოეულ ნაკვეთზე პირველადი გაკულტურების ღონისძიებები. შევადგინოთ კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების მოცულობის დავთარი, რომელშიც მოცემულია ნაკვეთის დასახელება ნიადაგის სახესხვაობების მიხედვით, სამუშაოს მოცულობა კონტურების ნომრების ჩვენებით. ანაბრით მოთხოვნებს კირსა და გაჯზე. მიღებული მონაცემები უნდა დაეაჯამოთ საბოლოოდ ნიადაგის მექანიკური შედგენილობის, მჟავიანობის, ფართობების, კირის შეტანის დოზების (ც/ჰა), მდელოს ტიპის, ჰუმუსის შემცველობის (%), ფოსფორისა და კალიუმის დოზის მგ 100 გ ნიადაგზე და სასუქების რაოდენობის ც/ჰა მიხედვით ვანგარიშობთ მოთხოვნებს სათესი ბალახების თესლზე.

ვაჯგენთ ცალკეულ ღონისძიებებსა და საერთო ხარჯთაღრიცხვებს. ხარჯთაღრიცხვებში ცალ-ცალკე ავსახავთ საღმრთებლო და სხვა სამუშაოების ღირებულებას—ლოკალური ხარჯთაღრიცხვები (კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების წარმოება, სასუქების ადგილზე მიტანა და ფართობში შეტანა, ბალახების თესვა და სხვ.). ბოლოს გამოგვყავს საერთო ჯამი. შემდეგ შეგვაქვს შემკვეთის ტექნიკური საზედამხებდევლო დანახარჯები და თავების მიხედვით ვუჩვენებთ მთელ ღირებულებას.

კულტურ-ტექნიკური სამუშაოების ღირებულების ამოგების ვადა:

$$T_{\text{ამგ.}} = \frac{K_{\text{ამგ.}}}{a_{\text{ფა.}} \cdot a_{\text{ფიოლ.}} \cdot \Delta W} + 1,5(n+1). \quad (1.9)$$

$K_{\text{ამგ.}}$ არის კაპიტალური დანახარჯები 1 ჰა;

$a_{\text{ფა.}}$ — სარეალიზაციო ფასი 1 ც. ს. ე.;

$a_{\text{ფიოლ.}}$ — გეგმური თვითღირებულება 1 ც. ს. ე. მან.;

ΔW —დამატებითი პროდუქცია, რომელსაც ვღებულობთ 1 ჰა

სავარგულიდან მისი გაუმჯობესების შემდეგ, ც. ს. ე.;

n —მიწების მომზადება-გაუმჯობესების წლების რიცხვი.

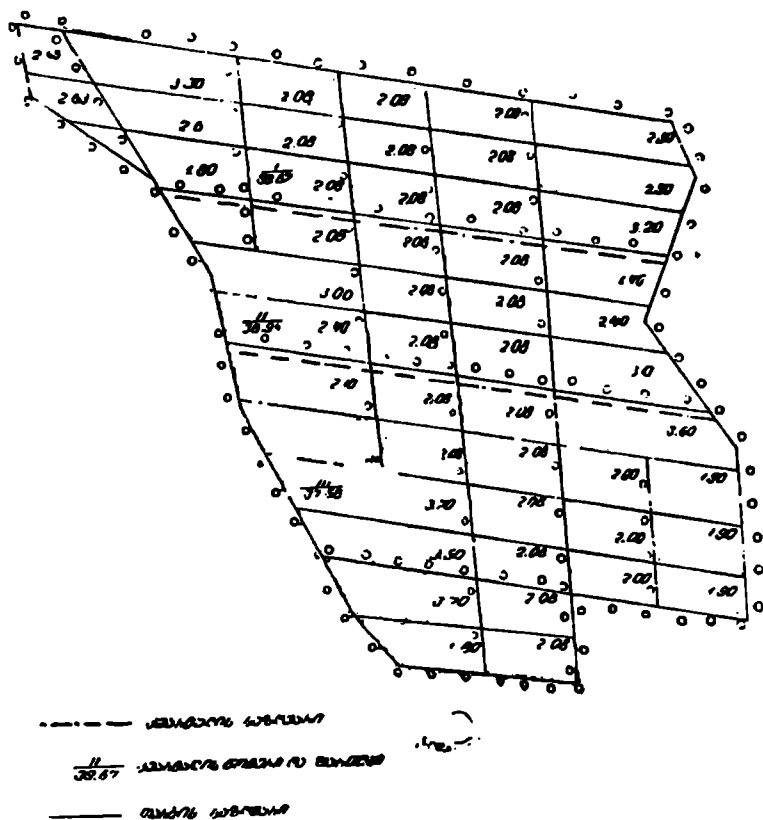
მუშა-პროექტების სტადიები ყველა საპროექტო ობიექტისათვის ერთნაირია. მოსამზადებელი სამუშაოების პროცესში უნდა დავაგროვოთ და გავანალიზოთ საპროექტო ტერიტორიის საგვემო-კარტოგრაფიული, საპროექტო, კვლევითი, სხვადასხვა საუწყებო და საცნობარო მასალა; მსხვილმასშტაბიანი გეგმები, მრავალწლიანი ნარგავების ინვენტარიზაციის მასალები, რელიეფი მიწათმოწყობის სქემები, შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტები, სხვა საპროექტო მონაცემები, რუკები და საკვლევადიებო კარტოგრამები. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ნარგავების გაშენების პერსპექტივას: მათ ფართობს, განლაგებას, ჯურებსა და ჯიშებს; მოსავლიანობასა და პროდუქციის მოცულობას. ადგილობრივი პირობების მიხედვით უნდა დავადგინოთ საგვემო-კარტოგრაფიული მასალების მასშტაბები—1:5000, 1:2000 და ზოგ შემთხვევაში 1:1000; 0,5—1,0 მ რელიეფის კვეთით, საწყავზე—0,5—0,25 მ. გეგმაზე უნდა დავიტანოთ ტერიტორიის აღჭურვილობა. ძირითადი მონაცემები, პროექტის დასასაბუთებლად, უნდა ავიღოთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტიდან, ჯურებისა და ჯიშების შესაბამისი ცნობარებიდან. გეგმაზე უნდა დავიტანოთ საწარმოო ზონის, ჯურების, ჯიშების, კვარტალების, თარგების, განყოფილების, ბრიგადებისა და სამექროების საზღვრები, საცავი ზოლები, გზები და სარწყავ-დამშრობი სისტემები. სამუშაო უნდა დავიწყოთ კვარტალების შეთანწყობის დადგენით. დავამუშავოთ დარგვა-მოვლის ტექნოლოგია, ვანოციერების სისტემები, მავნებლებისა და სარვეელების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები. წლების მიხედვით ვიანგარიშოთ ნოთხოვნები სასაქვებსა და შხამქიმიკატებზე; დავგვემოთ მოსავლიანობა, პროდუქციის საერთო გამოსავალი, თვითღირებულება, სასაქონლო პროდუქციის მოცულობა და მოთხოვნილება სარგავ მასალაზე. მიღებული მონაცემები უნდა გავანაწილოთ წლების მიხედვით. ცალკე უნდა განვსაზღვროთ ტყის ზოლებისათვის საჭირო სარგავი მასალა, მშენებლობისათვის საჭირო ობიექტები, საგზაო ქსელის მოწყობის მონაცემები, საჭირო ტექნიკის ოდენობა, შრომის დანახარჯები, მოთხოვნა მუშახელზე და კაპიტალდობანდება ნარგავების დარგვა-მოვლა-პატრონობაზე. ბოლოს უნდა დავადგინოთ ხარჯთაღრიცხვა საერთო და სამუშაოს ცალკეული სახეების მიხედვით. პროექტი და ხარჯთაღრიცხვა უნდა დავამტკიცოთ დადგენილი წესის მიხედვით, გავაფორმოთ განმარტებითი ბარათი და საქმის დოკუმენტაცია (ნახ. 25).

პროექტის ნატურაში გადასატანად უნდა შევადგინოთ სამუშაო

ნახაზი, რომელზეც უნდა დავიტანოთ ცალკეული ელემენტების გამოთვლის მონაცემები.

პროექტის ადგილზე გადატანის დროს ყველა საპროექტო ელემენტის საზღვრები უნდა გავამაგროთ სათანადო ნიშნებით.

მრავალწლიანი ნარგავების გაშენებისა და მოვლა-პატრონობის მეთოდთა მოცემულია XV თავში.



ნახ. 25. მანავის შევენახეობის საბჭოთა მეურნეობის ნაკვეთზე ვენახის გაშენების პროექტი

**§ 4. სარეზერვუო კულტურული საფორმაციის შექმნისა და ტერიტორიის
მოწოდების მუშა-პროექტი**

საძოვრების შესაქმნელად და ტერიტორიის მოსაწყობად საპროექტო ინსტიტუტში უნდა დავამუშავოთ სხვადასხვა შინაარსის პროექტები: კულტურული საძოვრები უნდა შევქმნათ იმ მიწებზე, სადაც ადრე ჩატარდა კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებები, მაგრამ დღემდე არ არის გამდებლობები: (კულტურული საძოვრების მოწყობა იმ მიწაზე, სადაც ადრე ჩატარდა გამდებლობა); კულტურული საძოვრების მორწყვა; კულტურული საძოვრების შექმნა და მოწყობა.

პირველი სამი შემთხვევა შინაარსის მიხედვით უკანასკნელში შედის, როგორც შემადგენელი ნაწილები. საპროექტო სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შინაარსი დამოკიდებულია ნაკვეთის მელიორაციულ მდგომარეობაზე, წყლის წყაროებზე, რომლებთანაც უნდა მოხდეს გასარწყავება. თუ მასივის მელიორაციული მდგომარეობა დამაკმაყოფილებელია, წყლის წყაროებს აქვთ საკმაო და საიმედო წყლის დებეტი, მაშინ მოსამზადებელ სამუშაოებს იწყებენ მიწათსარგებლობის გეგმების ასლების, შიდასამეურნეო მიწათმოწყობისა და სხვა სახის პროექტების, ნიადაგური, აგროქიმიური, აგროსამეურნეო და გეობოტანიკურ გამოკვლევათა მონაცემების შეგროვებით. ხელთ უნდა გვექონდეს მეცხოველეობისა და საკვებმოპოვების განვითარების არსებული მდგომარეობისა და პერსპექტიული განვითარების მონაცემები.

შეგროვილი მასალებისა და გამოკვლევის აქტის დაფუძვლზე დახასიათება უნდა მივცეთ შერჩეულ ნაკვეთებს: მათი ფართობების, რელიეფის, ნიადაგების, პროდუქტიულობის, თანამედროვე გამოყენების, პირუტყვის ჯგუფზე მიმდარების გეგმის, ფერმებიდან დაშორების, წყლის წყაროებისა და სხვათა მხრივ.

მეურნეობისა და საპროექტო ინსტიტუტის სპეციალისტების მონაწილეობით უნდა შევადგინოთ დავალება დამპროექტებლებზე, რომელშიც ასახულია პროექტის შედგენის ამოცანების შინაარსი, ფართობები ზომისა და განლაგების მიხედვით ცალკეული ნაკვეთების დახასიათებით; დასათესი ბალახნარების შემადგენელი კომპონენტები; სასუქების დოზები; გეგმიანი მოსავლიანობა; საქონლის სულადობა; მოთხოვნა შემოღობვაზე, მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებზე; საქონლის გასარეკებზე; საზაფხულო ბანაკებსა და დასარწყულბელ მოედნებზე.

გამოყოფილ ნაკვეთზე უნდა შევქმნათ 1:10000, 1:5000 ან 1:2000 მასშტაბის საგეგმო მასალები, ვიანგარიშოთ საგარეულობის ფართობები და დავადგინოთ მიწების ექსპლიკაცია.

საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტების შედგენა და დამ-

ტყილება. მოსამზადებელი სამუშაოების ტიპური ტექნოლოგიური სქემებისა და რეკომენდებული ნორმატივების გამოყენებით უნდა დავამუშაოთ კულტურული საძოვრების შექმნის საპროექტო წინადადებები. ამასთან, უნდა განვსაზღვროთ მკაფიო მიწების მოკირიანების სამუშაოების მოცულობა. მათი მკაფიანობისა და მექანიკური შედგენილობის მიხედვით გავიანგარიშოთ შოთხოვნა სააქტივები; შევარჩიოთ ბალახნარების სტრუქტურა პირუტყვის სახეობებისა და ჯგუფების, გაქელვისადმი ბალახნარის მდგრადობის, დაბუნჯვის. ღვადობისა და სხვათა მიხედვით. შესაბამისი ჩანაწერებით შევადგინოთ უწყისები.

დაპროექტებამ ვიწყებთ წყლის წყაროების, წართობების, ნაკვეთის მორწყვის რეჟიმის, მორწყვის ნორმების, წყალზე შოთხოვნისა და სარწყავი სისტემის სახეების განსაზღვრით. შემდეგ უნდა შევარჩიოთ დასაწვიმებელი დანადგარები, წყალსაქაჩები, გამანაწილებლები, მილგაყვანილობა და, ბოლოს, დავაპროექტოთ მათი განლაგება.

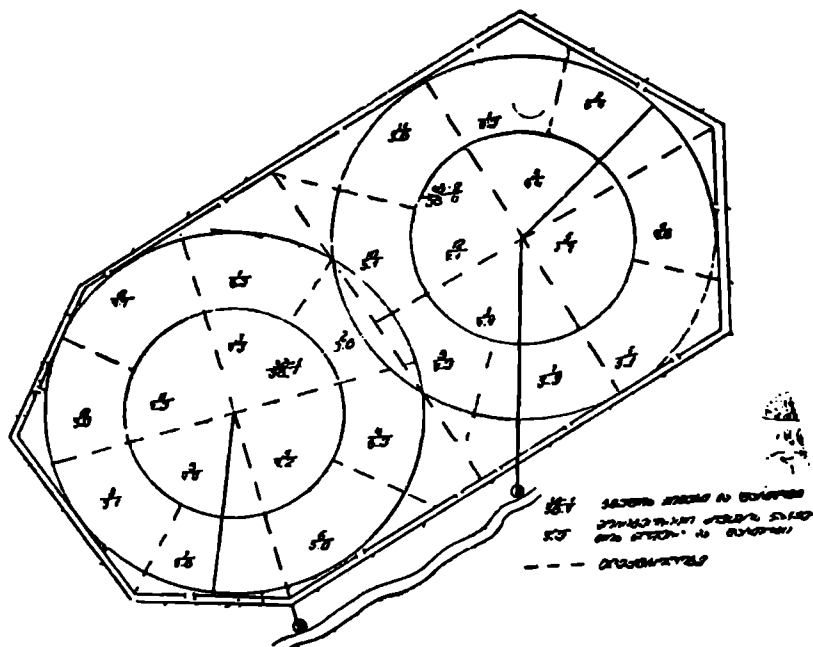
საძოვრების დაწვივებით მორწყვის შემთხვევაში უნდა გამოვიყენოთ სხვადასხვა სარწყავი სისტემები—ლია და დასურული. მოძრავი და კომბინირებული. სარწყავი ქსელის განლაგებასა და დასაწვიმებელი ტენიკის პარამეტრებთან უნდა შევთანხმდეთ საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის ყველა ელემენტი. საძოვრების მოწყობის დროს თუ წამოიჭრება დაპროექტების რამდენიმე ვარიანტი, ისინი უნდა გავაანალიზოთ. შევაფასოთ და მათგან შევარჩიოთ საუკეთესო. საბოლოოდ გავაფაროთ პროექტის გრაფიკულ ნაწილი, გავიანგარიშოთ შემოსაღობი მასალის მოცულობა-ბოძები, მავთული რკინაბეტონის ბლოკები და სხვ.

სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია შეიცავს რამდენიმე ლოკალურ ხარჯთაღრიცხვას: შემოღობვა, სახატელო ბანაკების, დასარწყველებელი მოედნების, ცხოველთა გასარეკებისა და სხვათა აღჭურვა. უნდა გავიანგარიშოთ ყოველი ნაკვეთის მიხედვით, ცალ-ცალკე. პირდაპირ დანახარჯებთან ერთად, უნდა გავიანგარიშოთ ზედნაღები ხარჯები და მივიღოთ საერთო დანახარჯების ჯამი, ყველა სახის მონაცემის მიხედვით უნდა გავიანგარიშოთ დანახარჯები ერთ კა ფართობზე.

პროექტის ნატურში გადასატანად უნდა შევადგინოთ სამუშაო ნახაზი, რომელზეც უნდა ვუჩვენოთ საჭოგე და საფარე ნაკვეთებო საქონლის გასარეკები მორიგეობითი შოვების ნაკვეთები და სხვა ელემენტები, გეოდეზიური მონაცემებით (ზომებით), რათა შესაძლებელი იყოს, ადვილზე მათი მდგომარეობის განსაზღვრა. ჯოგის ან

ფარის ნაკვეთის საზღვრები უნდა დავამაგროთ ბოძებით და გავუქვითოთ ყორღანი, მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები პალოებით, სამკუთხედის ფორმის თხრილებით.

კულტურული საძოვრების შექმნისა და ტერიტორიის მოწყობის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ ერთ-ერთი მეურნეობის მუშაპროექტი (ნახ.26).



ნახ. 26. სარწყავი საძოვრების მოწყობის ელემენტების განლაგების პროექტი მანქანა „ფრეგატით“ მორწყვის დროს

ვაკე ადგილზე, მდინარის ქალაში—116,7 ჰა ფართობით (მათ შორის სარწყავი 101,6 ჰა), გათვალისწინებულია სარწყავი კულტურული საძოვრების მოწყობა 400 სული ფურისათვის, საძოვრების შესაქმნელი ნაკვეთი უნდა მოვაკირიანოთ, სასუქები შევიტანოთ და გავამდილოვოთ. მოსავლიანობა დაგეგმილია 320 ც/ჰა. თითოეული ჯოგი შედგება 200 სული ფურისაგან. საჯოგე ნაკვეთები მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები, პირუტყვის გასარეკები და საძოვრების მოწყობის სხვა ელემენტები უნდა შევეუთავსოთ დასაწვიმებელი მანქანის პარამეტრებთან. თითოეულ ჯოგს უნდა მივამაგროთ 12 მორიგეობითი

ძოვების ნაკვეთი 5 ჰა საშუალო ფართობით. ნაკვეთების ფორმა უნდა განვსაზღვროთ მანქანის მოძრაობის წრის მიხედვით. საქონლის გასარეკები შეძლებისდაგვარად უნდა დავაპროექტოთ სწორხაზოვნად. საქონლის დასარწყულებლად უნდა გამოვიყენოთ 4 მოძრავი ავტოდასარწყულებელი ПАП—10А საძოვრების ირგვლივ. საქონლის გასარეკების გასწვრივ, უნდა გავატაროთ შედმივი ღობე. შემოსაღობად უნდა დავამზადოთ რკინა-ბეტონის ბოძები (კუთხის 20 სმ სწორკუთხა კვეთის, შუალედური 180 სმ საგრძის სანკუთხა ბოძები. ბოძებს შორის მანძილი უნდა იყოს 3 მ, მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები უნდა დავყოთ ЭН—200 ელექტროლობით. სულ საძოვრების მოწყობის ღირებულება იქნება 40 ათასი ზან.

სარწყავად უნდა გამოვიყენოთ თვითმავალი დასაწვიმებელი დანადგარი „ზრმაბატი—15“ ДМ—424—90 საყრდენზე. წყალი მდინარიდან უნდა მივიღოთ.

დანადგარის კონსტრუქციული სიგრძე არის 424 მ; რწყვის ნორმა—1500 მ³/ჰა; მორწყვათა რიცხვი სეზონში—5. წყალს, მიწაში ჩადებული 1,4 კმ სიგრძის მილგაყვანილობით, აწოდებს ორი მოძრავი სადგური СНП 50/80, მორწყვის ღირებულება 61,8 ათასი მან., ანუ 730 მან. 1 ჰა-ზე. ამოგების ვადა 3 წელია.

§ 5. მარილიანი მიწების ათვისების მუშაპროექტი

მუშაპროექტის შედგენამდე ნაკვეთზე უნდა ჩავატაროთ ნიადაგური, მელიორაციული გამოკვლევა. დავადგინოთ მარილიანი მიწების მასივების მოხაზულობა, ფართობები ცალკეული ჯგუფების მიხედვით და დავამუშავოთ ღონისძიებები მათი მელიორირებისა და გამოყენების ხაზით. ადგილზე უნდა დავადგინოთ ნაკვეთზე განლაგებული სავარგულები, წინამორბედები, მრავალწლიანი ბალახების ასაკი, საკვები სავარგულების პროდუქტიულობა და კულტურათა მოსავლიანობა.

მუშაპროექტის შედგენის დროს უნდა გადავწყვიტოთ შემდეგი საკითხები: სამელიორაციო თესლბრუნვების მიზნდგრებისა და ნაკვეთების დაპროექტება; ტექნოლოგიური რუკების შედგენა ცალკეული მელიორაციული ჯგუფების მიხედვით; ნაკვეთების მორიგეობითი ათვისების ტექნიკაზე, სასუქებსა და თესლზე მოთხოვნის მოცულობის განსაზღვრა; სამელიორაციო სამუშაოების ღირებულების ხარჯთაღრიცხვის შედგენა და სამუშაო ნახაზების დამზადება.

თესლბრუნვების ტიპები უნდა განვსაზღვროთ მიწების სამელი-

ორაციო სპეციფიკის მიხედვით და განვალაგოთ ერთგვაროვანი სამელიორაციო ჯგუფების ფართობებზე. აღნიშნულის შეუძლებლობის შემთხვევაში თესლბრუნვები უნდა დაგაპროექტოთ განცალკევებულად შერჩეულ ნაკვეთებზე. მთავარია, სამელიორაციო მინდვრების ფორმირების საკითხი იმ ანგარიშით, რომ მინდორში შედიოდეს გენეტიკურად მსგავსი ნიადაგები, რომელთა მელაიორაციის პერჯები და საშუალებები ერთი და იგივეა. სამელიორაციო ნაკვეთების მინიმალური ზომა შამშიწანიადაგიან ზონაში არის 13—20 ჰა, წაბლისფერი ნიადაგების 18—85 ჰა და წვრილკონტურიანობის პირობებში—5—6 ჰა.

ტექნოლოგიური რუკები უნდა დაემზადოთ ცალკეული აგრომელიორაციული ჯგუფებისათვის, რომელშიც ასახულია ყველა სახის შესასრულებელი სამუშაო და მათი თანმიმდევრობა. უნდა გავითვალისწინოთ სამუშაოს სირთულე, სპეციალური ტექნიკის არსებობა, შრომითი და მატერიალური რესურსები და სამეურნეო მიზანშეწონილობა. პირველ რიგში უნდა ავითვისოთ ის მიწები, რომლებიც მოითხოვს შედარებით მცირე დანახარჯებს, ამიტომ მათი ათვისება ადვილია. შემდგომ პერიოდებში უნდა დავეგეგმოთ ნაკვეთები შედარებით რთულად ასათვისებელი პირობებით. ტექნოლოგიურ რუკაზე უნდა აღვნიშნოთ ერთიანი ხარჯთაღრიცხვა.

პროექტის ნატურაში გადასატანად უნდა შევადგინოთ სამუშაო ნახაზი. ნატურაში უნდა გადავიტანოთ მინდვრებისა და გზების საზღვრები. დამლაშებული მიწების მელიორაციის ღონისძიებების ეფექტიანობის გაანგარიშებას საფუძვლად უდევს დამატებით მიღებული პროდუქციის ღირებულება. დანახარჯები მის წარმოებაზე, პირობითი შემოსავალი და დანახარჯების ამოგება.

მუშა-ტექნიკური პროექტის შედგენის საილუსტრაციოდ მოვიყვანოთ ერთ-ერთი ტერიტორიის გასაუმჯობესებელი მაგალითი. გამოკვლევის მასალებით ტერიტორიაზე გამოყოფილია ველის ქერქიანი ბიცობები, წვრილი, საშუალო; ღრმა მდელო-ველების ქერქიანი ბიცობები, წვრილი, საშუალო, სულ რვა აგროსამელიორაციო ჯგუფი და ქვეჯგუფი (ცხრილი 38).

ტერიტორიის საერთო ფართობის 2033 ჰა-დან ასათვისებლად შერჩეულია 1551 ჰა, რომელზეც გამოყოფილია 10 ნაკვეთი. 38-ე ცხრილში მოყვანილია სავარგულების მიხედვით განაწილება.

პროექტში, ყოველი ცალკეული აგროსამელიორაციო ჯგუფისათვის, დასახულია ღონისძიებები ზემოთ მოყვანილი რეკომენდაციების მიწვევით.

აგროხამრეწველო ჯგუფებისა და კვიჯგუფების ფართობები

სეოთხო ფართობი	მათ შორისა					ჯგუფების შიხედვით			
	I,ა	I,ბ	II	III,ა	III,ბ	V,ბ	VI	VIII,ბ	
2033	199	174	132	24	48	739	445	222	

სხვადასხვა აგრომელიორაციული ჯგუფის ნაკვეთების განწილება

სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს შიხედვით ჰა

ბიცობიანი მიწე- ბის საერთო ფართობი, ჰა	მათ შორის აგრომელიორაციული ჯგუფებისა და სავარგულების შიხედვით.													
	სახნავე			საძირი II	ძირეულად გაუნჯო- ბესებულნი საძოვ- ოები				ბუნებრივი საძოვრები					
1551	I,ა	I,ბ	II	V,ბ	VI	II	I,ბ	II	V,ბ	VI	I,ა	II	V,ბ	VI
	140	165	41	521	147	8	6	41	173	163	1	43	31	25

ბიცობიანი მიწების ათვისების რიგითობის გეგმა

აგრომელიორაციული ჯგუფები და კვიჯგუფ- ები	ფართობი, ჰა	მათ შორის წლები, ნახედვით				
		I	II	III	IV	V
I,ა და I,ბ	331	331				
II	160			160		
V,ბ	726	252	179	295		
VI	334				218	116
	1551	583	179	455	218	116

პირველ რიგში უნდა ავითვისოთ ბიცობები, რომლებიც განლაგებულია I, ა; I, ბ; V, ბ სახნავზე. ბიცობიანი მიწების ათვისების საერთო ღირებულებაა 418 239 მანეთი.

ბიკობიანი მიწების მელორაციის ეკონომიკური ეფექტიანობის გაანგარიშება მან.

I ა დ	მელორაციული ჯგუფებისა და ქვეჯგუფების ნორმები		მელორაციული ჯგუფების ფართობები, კა		დანახარჯები ერთი კა მიწის მელორაციაზე		პროდუქციის ნამატი		პროდუქციის მიღებაზე		პროდუქციის ნამატი	
	სულ	1 კა-ზე	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი	პროდუქციის ნამატი
Iა	33	137,5	45512	1747	12369	6703	6166	18,60	1,0	2,00	2,0	
II	160	205,17	32827	1333	8018	1241	4777	29,80	1,47	2,47	3,7	
IV	726	430,27	312376	5009	29060	21228	7832	10,81	0,37	1,37	3,6	
VI	334	82,41	27524	1569	9100	6403	2696	8,05	0,42	1,42	3,5	

§ 6. ტერასების მოსახურავი მუშა-პროდუქციის შედეგადა

არსებობს ტერასების სხვადასხვა სახეები: თხემიანი, თხრილიანი და საფეხურისებური.

„თხემიანი ტერასები“ პირობითი სახელწოდებაა, ფაქტობრივად იგი წარმოადგენს 100—300—400 მ სიგანის (დაპოკიდებულია ქანობაზე და ატმოსფერული ნალექების რაოდენობაზე) მიწის ზედაპირის ზოლებს, რომლებიც ერთმანეთისაგან გამოყოფილია დაბალი ზვინულებით. მისი დანიშნულებაა ზოლის ფარგლებში მოსული ნალექების შეჩერება, თხრილიანი ტერასები ერთმანეთისაგან თხრილებით გამოყოფილია 20—30—50 მ სიგანის ზოლებით. დიდი დახრილობის ფერდობებზე ეს თხრილებიც ზოლის ფარგლებში აჩერებენ ჩამონადენ წყლებს.

ორივე სახის ტერასის (თხემიანი და თხრილიანი) დანიშნულებაა არა ფერდობების ქანობის შემცირება, არამედ ეროზიის თავიდან აცილება.

რაც შეეხება საფეხურისებურ ტერასებს, იგი უნდა გამოვიყენოთ

როგორც წყლისმიერი ეროზიის საწინააღმდეგოდ, ასევე ფერდობი ადგილების ასათვისებლად სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის. საფეხურისებური ტერასები საშუალებას გვაძლევს მაქსიმალურად გამოვიყენოთ მექანიზაცია და შევამციროთ ხელით შრომა. საფეხურისებური ტერასების მშენებლობას საქართველოში უხსოვარი დროიდან მისდევდნენ (სამხრეთ საქართველოში). ამაზე მეტყველებს მცხეთ-ჭავჭავთში, ჩვენს ერამდე VIII—II საუკუნეებში, აშენებული და დღემდე შემონახული ტერასები.

ტერასების მოწყობის მუშა-პროექტების შედგენას წინ უძღვის სხვათაგან ჩასიათის მოსამზადებელი საველე და კამერალური სამუშაოები; ნაკვეთის შერჩევა მისი გამოკვლევა და კვლევის მასალების დამუშავება. პროექტის შედგენის სტადიები იგივეა რაც საერთოდ მუშა-პროექტების შედგენის დროს.

მოსამზადებელი სამუშაოების პროცესში უნდა შევავროვოთ და გავაანალიზოთ დასაპროექტებელ ნაკვეთზე ადრე არსებული საგვემო-კარტოგრაფიული, საპროექტო და სხვა საკვლეო საცნობარო მასალები. შიდასამეურნეო ნიწათმოწყობის პროექტის გამოყენებით ერთხელ კიდევ უნდა დავაზუსტოთ შერჩეული ნაკვეთის საზღვრები და ტერიტორიის ვარგისიანობა; დავადგინოთ მსხვილმასშტაბიანი ტოპოგრაფიული აგეგმვის, ნიადაგური და გეოლოგიური გამოკვლევების ჩატარების აუცილებლობა.

პირველ რიგში ასათვისებელი ფართობი უნდა იყოს ღრვა ნიადაგის ფენის შემცველი, ნაკლებად ჩამორეცხილი და გეოლოგიური თვალსაზრისით ვარგისი. უვარგისია მკერძე ქანებსა და დამლაშებულ მძიმე თიხებზე განლაგებული ნიადაგები.

დასატერასებელი ნაკვეთის ტოპოგრაფიული გადაღებისათვის, მისი წინასწარი დათვალერებით უნდა შევადგინოთ სქემატური ნახაზი. 20 ჰა-მდე ფართობზე უნდა გავაკეთოთ თეოდოლისტური სვლები, რომლითაც ნაკვეთის გარშემო უნდა შევკრათ ერთი ძირითადი პოლიგონი. დამატებითი წერტილები უნდა მივიღოთ ნაკვეთში, გარდიგარდმო-დაკიდული სვლებით.

როდესაც დასატერასებელი ფართობი 100 ჰა-მდეა, უნდა შევიარჩიოთ ადგილები ბაზისების გასაზომად ყოველ 20 ჰა-ზე დაახლოებით 400 მ სიგრძის ბაზისი.

ასაგეგმავ ტერიტორიაზე საყრდენი წერტილები ისე უნდა დავამატოთ, რომ შიდაშესას მოხერხებული სამკუთხედების ჭაჭვთა გავზომოთ კუთხეები, არსებული წესის საშუალებით გავიანგარიშოთ წერტილების კოორდინატები, სიმაღლეებს კი გადავცემთ ნიველირის ან

თეოდოლიტის საშუალებით. მიღებული გეოდენზიური საფუძვლების საშუალებით ნაკვეთი უნდა ავგეგმოს 1:1000 ან 1:2000 მასშტაბით, რელიეფის კვეთი უნდა იყოს ერთი მ. როდესაც ტერასების ვაკისის სიგანე არ აღემატება 4 მ-ს, გადაღება უნდა ჩაეატაროს 1:1000 მასშტაბით, 5—6 მ-ის შენთხვევაში—1:2000 მასშტაბით.

ჯაღაღებული ტერიტორია რელიეფითა და სიტუაციით უნდა ამოეხაზოს ლივზე. ფართობი უნდა გამოვიანგარიშოს სავარგულების მიხედვით, (კალკა) ლივი უნდა გაეაფორმოს წარწერებით და ჩავამრავლოთ იმ შუქმგრძნობიარე ქაღალდზე, რომელზეც ვადგენთ დატერასების პროექტს.

პროექტის შედგენის დაწყებამდე უნდა შევადგინოთ დავალება— დაპროექტებაზე, სადაც უნდა ვუჩვენოთ რომელი კულტურისთვისაა გათვალისწინებული ტერასები, როგორი იქნება ვაკისის სიგანე, მცენარეების რაოდენობა ვაკისზე. მისი ვანივი და გრძივი ქანობები, სავლანტაციო გზები, ქარსაფარები და სხვ.

დასამუშავებელი ნაკვეთი უნდა დაეყოთ 2—3 ჰა-იან თარგებად, რომელთა შორის უნდა დავაპროექტოთ გზები, ქარსაფარები და არხები. ძირითადი გზები უნდა მოვაწყოთ ნაკვეთის განაპირა მხარეს, პორიზონტალების მიმართულებით, რომლებიც უნდა იყოს ერთიმეორისაგან 70—100 მ-ით დაშორებული.

დასამუშავებელი ტერასების სიგრძე სასურველია იყოს 200—250 მ, ტერასების თავსა და ბოლოში უნდა გავაკეთოთ 5 მ სიგანის ტრაპტორის მოსაბრუნებელი ზოლი. ყოველი ორი ტერასი უნდა იყოს მექანიზმების გადასასვლელად შეერთებული. ძირითადი გზების სიგანე უნდა იყოს 6 მ, ხოლო დამატებითი გზებისა—4 მ.

გზის ნაპირზე დაპროექტებული კიუვეტები უნდა იყოს ტრაპეციული პროფილის, 6 მ სიღრმით, 0,4 მ ფსკერის სიგანითა და 1:1,5 მ შიდა გვერდულების ქანობებით. 4-დან 7%-მდე გრძივი ქანობის შემთხვევაში კიუვეტის გვერდულები და ფსკერი უნდა გავამაგროთ ბალახის თესვით. 7%-ზე მეტი დაქანების შემთხვევაში უნდა მოვაპირკეთოთ ბეტონის ფილებით. დაპროექტების დროს მაქსიმალური ქანობი გრძივი მიმართულებით უნდა ავიღოთ არა უმეტესი 15%-ისა.

წყალამრიდი ჩარხების დაპროექტების დროს დასატერასებელი ფართობი უნდა დაეყოთ რამდენიმე წყალშემკრებ ტერიტორიად. თითოეული ასეთი ტერიტორიიდან შეგროვილი ზედმეტი წყალი უნდა გავიყვანოთ და შევაერთოთ უახლოეს პიდროლოგიურ ქსელთან.

მეწე ქარების მოქმედებისაგან დასაცავად დასატერასებელ ტერიტორიაზე უნდა დავაპროექტოთ მინდორსაცავი ტყის ზოლები, ძირითადი ზოლები უნდა დავაპროექტოთ რელიეფის შესაბამისად, გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად.

საჭიროების შემთხვევაში პროექტს შედგენამდე ნაკვეთი უნდა მოვაშინდაკოთ და მისი შესაბამისი მიწის სამუშაოების მოცულობები გამოვიანგარიშოთ.

ვენახისათვის ტერასები უნდა მოვაწყოთ 10—25°-მდე, ბაღებისათვის — 12—25°-მდე, ხოლო ციტრუსებისათვის — 15—25°-მდე. 10°-დან 17°-მდე მრავალწლიანი ნარგავებისათვის უნდა დავატერასოთ პლანტაჟის გუთნით—(ნახნავი ტერასები); 17°-დან 25°-მდე დაქანების ფერდობებზე კი ბუდლოზებით (გამონათხარი ტერასები).

ნახნავი ტერასის დანომრვა და მშენებლობა უნდა დავიწყოთ ქვემოლან ზემოთ, ხოლო გამონათხარისა—ზევიდან ქვევით.

ვაკისის სიგანის მიხედვით ტერასებზე ნარგავები შეიძლება იყოს ერთრიგიანი, ორრიგიანი, მრავალრიგიანი. მოლდავეთის სს რესპუბლიკის გამოცდილების მიხედვით რელიეფის დაბრკობისა და ჰუმუსის ჰორიზონტალის სიღრმით გამოიყენება ქვემოთ მოცემულ 42-ე ცხრილში მოტანილი მანქანა-იარაღები.

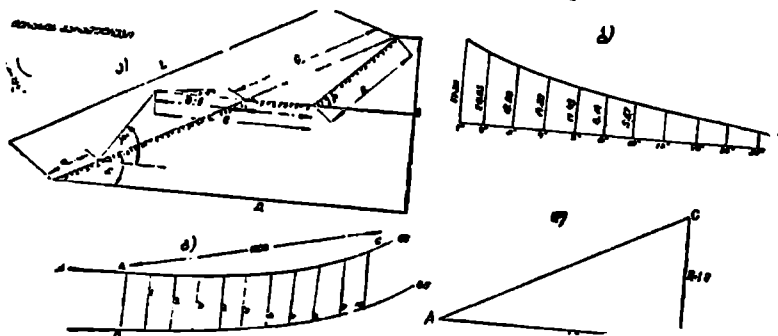
ფერდობის ათვისების საშუალებები

ფერდობის დახრილობა გრადუსებში	ათვისების საშუალება	მშენებლობის სახეები	მექანიზმების სახეები
6°—8°	კონტურული დარგვა	ერთმხრივი პლანტაჟი	საპლანტაჟო გუთანოტრაქტორი C—80 C—100
8°—17°	ორრიგიანი ტერასები. ნაკლებრძობი დაქტიულ ნიადაგზე ერთრიგიანი	1. ნახნავი ტერასები 2. დაპლანტაჟებული ტერასები	საპლანტაჟო გუთანოტრაქტორი C—80.
17°—25°	ძირითადი ერთრიგიანი	გამონათხარი ტერასები	ბუდლოზური ტრაქტორი

ორრიგიანი ვენახის გასაშენებლად ტერასის ვაკისის სიგანე უნდა იყოს 3,5—4 მ, ჭეუჭა ნარგავებისათვის—5 მ, ციტრუსებისათვის—2,5—3 მ, ხოლო ხეხილის ნარგავებისათვის—4—4,5 მ. ვაკისის გრძივი ქანობები განისაზღვრება ნიადაგის შემადგენლობისა და მოსული ნალექების რაოდენობის მიხედვით, მაგრამ გრძივი ქანობი არ არის: 10/ო-ზე მეტი, განივი ქანობი კი—3—5°-ზე მეტი. გამონათხარი ქანობი 21. ნ. ტერაბელიძე

ბის კუთხე უნდა იყოს 60° — 70° -მდე. ნალექების შესანარჩუნებლად და ტერასების დასამაგრებლად ტერასიკა სორის უნდა დაეტოვოს ცარიელი ადგილი—ბერმა (15° -მდე ბერმის სიგანე უნდა იყოს 0,5 მ, 15 — 20° -მდე, 0,75 მ და 20° -დან ზევით ერთი მ). ბერმაზე და გვერდულელებზე უნდა დაეთესოს კორდშემქმნელი ბალახები, ზემოთა მხრიდან მოვაწყოს წყალგამშვები თხრილი, 15—20 მ-ის მანძილზე დაეგროთ კურკოვანები ან ტყის ჩიშები.

პროექტი უნდა შევადგინოთ გამრავლებულ შუქმგარძნობიარე ქალაღზე. დაპროექტებას ვიწყებთ გზებით, ქარსაფრებიითა და წყალამრინი არხებით, ტერასების გასატარებლად და მიწის მოცულობის გამოსაანგარიშებლად თარგებში ჰორიზონტალების პერპენდიკულარულად ვატარებთ ხაზებს ყოველი 10 მ-ის დაშორებით, შემდეგ ვიღებთ საწყის ტერასს და რელიეფის მიხედვით ვატარებთ ტერასის ღერძს ქანობით. ყოველ 10 მ-იან მონაკვეთზე ჰორიზონტალებს შორის ვღებულობთ დახრილობას გრადუსებში. გრადუსის შესაბამისად, ცხრილიდან ვიღებთ ტერასის პარამეტრებს, რომლებსაც ვზომავთ ღერძიდან ორივე მხარეს. ტერასის პარამეტრები ნაჩვენებია 27ა ნახ-ზე.



ნახ. 27. ტერასების მოწყობის ელემენტები

L არის ტერასებისათვის გამოყოფილი ზოლის სიგანე;

b—ვაკისის სიგანე ნათხარის მხარეს;

B—ტერასის ვაკისის სიგანე, მ;

C—ნათხარის სიგანე ფერდობზე;

h—ნათხარის სიღრმე;

a—ბერმა, ტერასებს შორის თავისუფალი ადგილი;

a^u—ფერდობის დახრის კუთხე;

Γ°—ტერასის ნაყარი ნაწილის კუთხე, რომელიც ნიადაგის ბუნებრივი ქსანობის ტოლია;

β°—ნათხარის კუთხე;

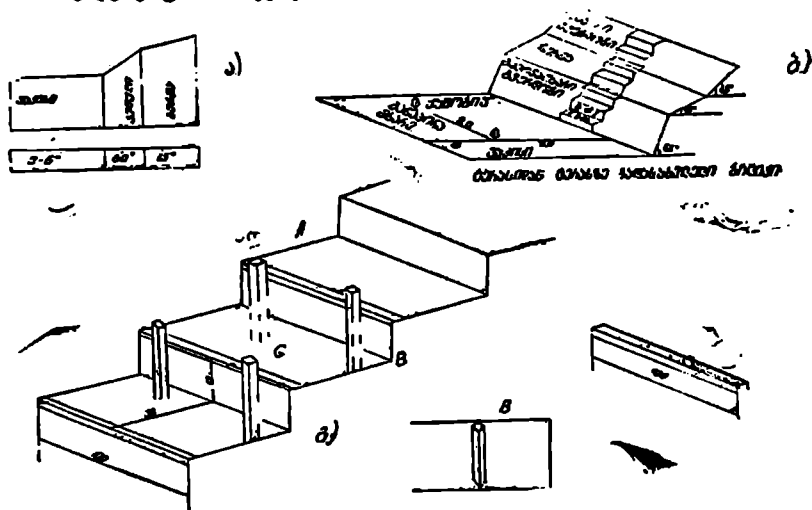
γ°—ტერასის ვაკისის განივი დახრილობის კუთხე;

H—ტერასის სიმაღლე, მ;

Π—ტერასის განივი კვეთის პროექცია

პარამეტრების გაანგარიშება სამუშაოს ტექნიკური მხარე და მოცულობები გაიანგარიშება ტერასების მშენებლობის მეთოდური მითითებებით.

სამუშაოთა მოცულობების დადგენის შემდეგ უნდა შევადგინოთ ხარჯთაღრიცხვა, შედგენილი პროექტი განვიხილოთ შესაბამის ინსტანციებში და ჩავაბაროთ მომხმარებელს. ტერასების მოწყობის ზოგადი ელემენტი ნაჩვენებია 28-ე ნახაზზე.



ნახ. 28. ტერასების მოწყობის ელემენტები.

თ ა ვ ი X X. შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების პროექტის განხორციელება, დოკუმენტაციის გაფორმება და გაცემა

§ 1. პროექტის განხორციელებაში საფუძვლიანი შინაარსი

დადგენილი წესით დამტკიცებული პროექტის ნატურაში გადატანისა და სათანადო დოკუმენტაციის მომხმარებელზე გაცემის შემ-

რეგ. მთავარი ამოცანაა მისი განხორციელება. თავის მხრივ, შეიქმნა-
მეურნეო მიწათმოწყობის პროექტების განხორციელება, მისი შემო-
ღვენილი ნაწილებისა და ელემენტების მიხედვით არის დასახულ
ლონისძიებათა პრაქტიკული რეალიზაცია. პროექტის განხორციელების
შედგენი: მეურნეობების განყოფილებების, საამქროების, საწარმოო
ნაკვეთების, ბრიგადების ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის,
რაოდენობა-ზომებისა და მათზე მიმაგრებული მიწის მასივების ობ-
ტექტურად განლაგების სრულყოფა; განსახლების გაუმჯობესება
სამეურნეო ცენტრებისა და სეზონური სადგომების განლაგების მო-
წყობა, მათი დაგეგმარებისა და კეთილმოწყობის კარგი პირობე-
ბის შექმნა. მიწის სავარგულების ტრანსფორმაცია-გაუმჯობესება და
მათი გამოყენების ინტენსივობის ამაღლება; ნიადაგის ეროზიის საში-
შრობებისა და დამარილების, ფართობების გაზუსტება-გატყევები-
სა და სხვა უარყოფითი მოვლენების ჩაწინააღმდეგო კომპლექსური
ლონისძიებების დანერგვა; თესლბრუნვების, მრავალწლიანი ნარგავე-
ბისა და სათიბ-საძოვართბრუნვების ათვისება, მათი შიდამოწყობა და
საბოლოო ჯამში, მიწათმოქმედების კულტურის ამაღლება.

შედასამეურნეო მიწათმოწყობის ყველა ელემენტი მათზე გაწე-
ული დანახარების მოცულობისა და განხორციელების წესების მიხედ-
ვით იყოფა ორ ჯგუფად: პირველი ჯგუფი არ მოითხოვს რაიმე მნი-
შვნელოვან და ერთდროულად დიდ კაპიტალდაზღვრებებს—უშუალო
სამიწათმოწყობო ღონისძიებები: სასოფლო-სამეურნეო კულტურების
დამუშავების ორგანიზაცია-ტექნოლოგია, საკვები სავარგულების გამო-
ყენების სისტემები და სხვ. პროექტის ამ ნაწილის განხორციელება
დაყვანილია თესლბრუნვების, სათიბ-ხაძოვრების, მრავალწლიანი ნარ-
გავების ნაკვეთების, გზების, არხების, მინდორსაცავი ტყის ზოლების,
საწარმოო ქვედანაყოფების, საველე სადგომების, პირუტყვის გასა-
რეკებისა და სხვათა საზღვრების ადგილზე (ნატურაში) დატანამდე,
საზღვარზე შესაბამისი ნიშნების ჩასმით. აღნიშნულ მოქმედებათა
რეალიზაციის ძირითადი დოკუმენტებია სამუშაო ნახაზები თესლბრუ-
ნვებზე გადასვლის ეგემენტი და სხვ. ჩანაწერების მიხედვითაც შეიქ-
მნება ვიზუალური დასახული ღონისძიებების განხორციელების შესა-
ხებ.

II ჯგუფი მოიცავს შედარებით უფრო რთული მოცულობის სა-
მუშაოებს: მიწების მელორაცია. წარმოების საშუალებების ეფექტი-
ანად გამოყენება და სხვ. პროექტის ამ ნაწილის რეალიზაცია საჭი-
როებს საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაციის შექმნას (მუშა-
პროექტები), ორსტადიისანი სამიწათმოწყობო პროექტების დამუშა-

ვებას. ამდენად, სამიწათმოწყობო პროექტის განხორციელების მთელი სისტემა მოიცავს პროექტის ნატურაში გადატანასა და მის ცხოვრებაში განხორციელებას. საპროექტო ელემენტების ნატურაში გადატანისა და საზღვრების ადგილზე დამაგრების საკითხებს სწავლობს სპეციალური დისციპლინა „გეოდეზიური სამუშაოები მიწათმოწყობის დროს“.

სამუშაოს II ნაწილის არსი, პროექტის განხორციელების თაობაზე, დაყვანილია გულდასმით გააზრებული გეგმის შედგენასა და მისი შესრულების საავტორო ზედამხედველობაზე. პროექტის შედგენისა და მისი ეკონომიკური დასაბუთების პროცესში გამომდინარეობენ მეურნეობის შესაძლებლობიდან, გარკვეული გეგმიანი თანმიმდევრობისა და ვადების დაცვით.

პროექტი მთლიანად განხორციელებულად ითვლება მაშინ, როდესაც ყველა დასახული ღონისძიების გატარებით მივიღებთ მეურნეობის განვითარების საბოლოო გეგმიან მაჩვენებლებს. თუმცა, მხედველობაში უნდა მივიღოთ და გავანალიზოთ პროექტის განხორციელების ხარისხი, მისი ცალკეული შემადგენელი ელემენტების მიხედვით. ერთ-ერთი ასეთი მნიშვნელოვანი ელემენტია თესლბრუნვების ათვისება. თესლბრუნვა ათვისებულად ითვლება მისი სრული როტაციის დამთავრების შემდეგ და კულტურათა მორიგეობის საბოლოო ვარიანტზე გადასვლით. აღრიცხვისათვის ყოველწლიურად უნდა შევასოთ თესლბრუნვების ისტორიის წიგნი. კულტურათა ვაშენებასთან შებმული უნდა იყოს განოყიერების სისტემა და აგროტექნიკა. მათვის უნდა ითვლება აგრეთვე ის თესლბრუნვები, სადაც უნდა შევქმნათ გადახრები აღინიშნება სტიქიური უბედურებისა და სხვათა გამო. სათიბბრუნვა ათვისებულად ჩაითვლება მაშინ, როდესაც მიღებული სქემის მიხედვით განოყოფილი ნაკვეთების საზღვრებში იკავენ (მცენარის განვითარების ფაზებს) თიბვის ვადებს.

საძოვართბრუნვა ათვისებულია მაშინ, როდესაც ძოვებას, თიბვას და დასვენებას ვატარებთ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების მიხედვით. პროექტის განხორციელების სამუშაოებს ასრულებენ მეურნეობის ხელმძღვანელები და სპეციალისტები. კონტროლსა და დამარებას უწევენ სასოფლო-სამეურნეო ორგანოები. მიწათმოწყობის საპროექტო ინსტიტუტები უწევენ საავტორო ზედამხედველობას და საჭიროების შემთხვევაში, ცვლილებები შეაქვთ აღრე მიღებულ გადაწყვეტილებებში.

პროექტის განხორციელების ძირითადი სამუშაოები უნდა შეგასრულოთ მეურნეობის ხარჯზე. მუშა-პროექტების შედგენაზე მეურ-

ნეობამ ხელშეკრულება უნდა დაუდოს შესაბამის ორგანიზაციას. თესვის დამთავრების შემდეგ მეურნეობის აგრონომი და განყოფილების ხელმძღვანელები ამოწმებენ მიწების ათვისების სისწორეს, კულტურათა განლაგებას მინდვრებში, აღადგენენ დაკარგულ სამიჯნე ბოძებს. მიღებული მონაცემები უნდა შევიტანოთ მინდვრების ისტორიის წიგნში და დავიტანოთ მეურსეობის მიწათსარგებლობის გეგმის ასლზე. აუცილებლობის შემთხვევაში: ცვლილებები უნდა შევიტანოთ თესლობრუნვების ათვისების გეგმასა და გრაფიკულ დოკუმენტებში. ასეთივე სახით უნდა შევამოწმოთ სათიბბრუნვისა და საძოვართბრუნვის ათვისების საკითხიც. ცვლილებები ყოველთვის უნდა გავაფორმოთ სათანადო წესების დაცვით.

§ 2. პროექტის განხორციელების გეგმა, მისი უინააგსი და შუამდგომლის მეთოდები

პროექტის განხორციელების გეგმა რეალური და ზომიერად დაძაბული უნდა იყოს. გეგმის ყველა დანაყოფის დამუშავების დროს, მიწათმოწყობის საერთო პრინციპებთან ერთად, უნდა ვიხსენებოდეთ შემდეგი ძირითადი მოთხოვნებით: ყოველი მიწის ნაკვეთის ინტენსიურად გამოყენების უზრუნველყოფა; დავეგმილი პროდუქციის წარმოებისათვის აუცილებელი ტერიტორიული პირობების შექმნა; ხალხის საკეთილდღეო სოციალური პირობების შექმნა; მოსახლეობის ყოფა-ცხოვრებისა და ნაყოფიერი შრომისათვის, როგორც გარდა მათე წლებში, ასევე საანგარიში პერიოდისათვის, დასახული ღონისძიებების განხორციელებაზე აწეული კაპიტალური დანახარჯებისა და ყოველწლიური ხარჯების შემცირება. მათი უმოკლეს დროში ამოგებით.

მიწების დაცვის, გაუმჯობესების, ტრანსფორმაციისა და ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობის გეგმა უნდა შევადგინოთ მიღებული ფორმით, რომელშიც ასახულია შემდეგი ღონისძიებები:

1. სახნავის გაფართოება და გაუმჯობესება; ჭაობებისა და დაჭაობებული მიწების დაშრობა-ათვისება; ბუჩქნარების, წვრილი ტყის, ნახანძრალების, ნახევი მიწების, საძოვრების, სათიბებისა და სხვა სავარგულების ათვისება; სახნავი მიწების დაშრობა და გაწმენდა ქვებისაგან;

2. კულტურული და გაუმჯობესებული სათიბ-საძოვრების შექმნა; მიწების დაშრობა და ათვისება; სავარგულების გასარწყავება, გაწმენდა ბუჩქებისა და ძირკვებისაგან; კობოხების მოჭრა, ქვებისაგან გაწმენდა, მოხვნა და მრავალწლიანი ბალახების თესვა;

3. მრავალწლიანი ნარგავების: ბაღების, ვენახების, ჩაის, ციტრუსების, სანერგებისა და კენკროვანების გაშენება;

4. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები: სატყეო-სამელიორაციო საცავი ტყის ზოლები თესლბრუნვებში; ქვიშრობებისა და ხრამხეების გატყეება, ტყის ნარგავები მდინარეების, ტბების, წყალსაცავებისა და ვზების ნაპირებზე. პლანტეჟნიკური-ზვინულები, არხები, დაბალსაყრდენებიანი კაშხალები, ტბორები, ჩანჩქერები, სწრაფმდენები და სხვ.;

5. საწარმოო კომპლექსების, ფერმების, საველე სადგომების, საზაფხულო ბანაკების, გზებისა და წყლის წყაროების შექმნა; შენობა-ნაგებობების მშენებლობა; მოედნებისა და მისასვლელების მოწყობა; წყლის წყაროებისა და სარწყულებლების აგება-მოწყობა; გამწვანება; ძირითადი და საველე შიდასამეურნეო გზების გაუმჯობესება-მოწყობა.

ყოველი ღონისძიება მისი მნიშვნელობისა და ეკონომიკური შესაძლებლობების მიხედვით უნდა დავყოთ პირველი რიგის (უახლოეს 5—7 წ-ში) და უფრო შორეული პერსპექტივისათვის.

პირველი რიგის ასათვისებლად და გასაუმჯობესებლად უნდა გამოვეყოთ შედარებით მაღალი ნაყოფიერებისა და ხარისხის მიწები, რომლებიც არ მოითხოვენ მნიშვნელოვან კაპიტალურ და შრომით დანახარჯებს. წვრილკონტურაიან ადგილებში მისი შემდგომი გამოყენების გათვალისწინებით უნდა ვეცადოთ, რაც შეიძლება გავამასივოთ ფართობები, შევუქმნათ უფრო ხელსაყრელი კონფიგურაცია და ზომა. წარმოების მოთხოვნილებების შესაბამისად, მიწების ათვისება მრავალწლიანი ნარგავების გაშენება და ბუნებრივი საკვები სავარგულების გაუმჯობესება უნდა გავითვალისწინოთ წლების მიხედვით. წლების მიხედვით უნდა გავიანგარიშოთ კაპიტალდაზღვევები, მოსალოდნელი პროდუქტიულობა და ა. შ. ხარჯთაღრიცხვაში უნდა ვუჩვენოთ დანაფინანსებელი ორგანოები. ბოლოს უნდა დავასაბუთოთ კაპიტალდაზღვევათა რეალობა და მისი ეკონომიკური ეფექტიანობა. მონაცემები უნდა ავსახოთ სამიწათმოწყობო საქმეებში, ხუთწლიან, წლიურ და კვარტალურ გეგმებში.

თესლბრუნვეების ათვისების გეგმები თითოეული თესლბრუნვისათვის უნდა დავამუშავოთ მეურნეობის სპეციალისტებთან ერთად შედგენილი პროექტების ნიადაგობრივი და მიწის საკადასტრო რუკების, ნიადაგში ჰუმუსის, ფოსფორის, კალიუმის უზრუნველყოფის, ნიადაგის ეროზირებულობის კარტოგრაფების, წინამორბედების ნახაზების, თესლბრუნვის მინდვრების ისტორიის წიგნის, მიწათსარგებლობის გეგმისა და მინდორში შესრულებული აგროტექნიკური ღონისძიებე-

ბის მხედველობაში მიღებით. თესლბრუნვების ათვისების გეგმებას შემუშავების დროს უნდა გავითვალისწინოთ თესლბრუნვაში შეტანილი მიწების გამოყენების ინტენსივობის ამაღლება, როგორც გარდამავალ პერიოდში, ასევე როტაციის საბოლოო წლისათვის: მიწათმოქმედების ნიადაგთდაცვითი ზონალური სისტემების სწრაფი დანერგვა; კოლექტიური იჯარის დანერგვა; მანქანატრაქტორთა პარკის უფრო მწარმოებლურად გამოყენება და სატრანსპორტო დანახარჯების შემცირების საუკეთესო პირობების შექმნა.

თესლბრუნვის ათვისების გეგმები უნდა შევუთავსოთ მიწების ათვისების რიგითობას. განსაკუთრებით დიდ დროს მითხოვს 3—4 და ხანდახან მეტი წილი ბალახმინდვრიანი თესლბრუნვების ათვისება უნდა ვეცადოთ ბალახმა ყოველთვის დაიკავოს მთლიანი მინდორი ან მინდორი შევარჩიოთ ისეთი კულტურების ნათესებით, რომელზეც მომდევნო წელს შეიძლება ბალახების თესვა.

გარდამავალ პერიოდში სწორად უნდა გავიანგარიშოთ პირუტყვის დასაკმაყოფილებელ საკვებსა და მუშახელის გამათანაბრებელ საქმიანობაზე მოთხოვნა. მხედველობაში უნდა მივიღოთ ნიადაგის განოყიერება, აგროტექნიკა, თესლის წარმოება, მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიაზე გაშენებამდე ნაკვეთების რაციონალურად გამოყენება და სხვ. ასევე უნდა დაეამუშავოთ სათიბ და საძოვართბრუნვაზე გადასვლის გეგმა—საძოვარი, სათიბი და დასასვენებელი ნაკვეთების გამოყენების მორიგეობის ჩვენებით. მიწათმოწყობის პროექტის განხორციელების გეგმა, რომელსაც პროექტთან ერთად ვამტკიცებთ, ზუსტად უნდა დავიცვათ. აუცილებლობის შემთხვევაში, საჭირო ცვლილებების შესატანად უნდა მივმართოთ დამპროექტებელ ორგანიზაციას. შეტანილი ცვლილებები უნდა განვიხილოთ და დავამტკიცოთ შესაბამისი წესებით.

§ 5. დოკუმენტაციის უინაარსი და პროექტის გაფორმება

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის დოკუმენტაცია იყოფა ორ ნაწილად: გრაფიკული და ტექსტობრივი.

გრაფიკული ნაწილი უნდა შეიცავდეს: გრაფიკული პროექტი (საპროექტო გეგმა); პროექტის ვარიანტები მთლიანად ან მისი ცალკეული ნაწილების მიხედვით; მოსამზადებელ პერიოდში შესრულებული გამოკვლევის ნახაზები; სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ნათესების განლაგების ნახაზი (წინამორბედები); საპროგნოზო, წინასაპროექტო მასალების, მუშაპროექტების ანონახაზები, რომლებიც მოცე-

მულ ობიექტზე შეადგინა სხვადასხვა საპროექტო ორგანიზაციებმა; ნო-
დაგური, მიწის საკადასტრო, გეობოტანიკური და სხვა სპეციალურა
გამოკვლევების რუკები; მელიორაციის, ეროზიასაწინააღმდეგო და
სხვა ღონისძიებების კარტოგრაფები; პროექტის ნატურაში გადატანის
სამუშაო ნახაზი.

ტექსტობრივი ნაწილის შინაარსში შედის: განმარტებითი ბარათი;
პროექტის აგროტექნიკური დასაბუთება; მიწის საკადასტრო მონაცე-
მები; გამოკვლევის აქტები, ურნალები და უწყისები; ამონაწერები
საპროგნოზო და წინასაპროექტო მასალებიდან; მთელი მეურნეობისა
და ცალკეული ქვედანაყოფების საპროექტო ექსპლიკაციის შედგენის
ტექნიკური დოკუმენტაცია; გეოდეზიური მონაცემებისა და სამუშაო
ნახაზის შედგენის ტექნიკური დოკუმენტაცია; პროექტის შემოწმების,
შეთანხმების, განხილვისა და დამტკიცების იურიდიული დოკუმენ-
ტაცია; ექსპერტის აქტები, დასკვნები, ოქმები; ეტაპების მიხედ-
ვით სამუშაოს შემოწმებისა და მიღების ტექნიკური-იურიდიული დო-
კუმენტაცია.

დაპროექტების დამთავრების შემდეგ შეიქმნა შედეგად მიწათმოწყ-
ობის ყველა მასალის დედანი ინახება საპროექტო ინსტიტუტში.

გრაფიკული მასალების გაფორმება. საპროექტო დოკუმენტების
გაფორმება უნდა პასუხობდეს სახელმწიფო სტანდარტებისა და
მაჩვენებლების იმ მოთხოვნებს, რომლებიც დაამუშავა მიწათმოწყო-
ბის ინსტიტუტებმა. გრაფიკული ნაწილი უნდა გავაფორმოთ ზუსტად
განსაზღვრულ ფორმატებზე გოსტ 2.301—83-ით, სამიწათმოწყობო
დაპროექტებაში მიღებული პირობითი ნიშნებით, აგრეთვე დადგენილი
მოქმედი ინსტრუქციებითა და მეთოდური დოკუმენტებით, სტანდარ-
ტებითა და ეტალონებით.

გრაფიკული პროექტი (საპროექტო ჰეგმა) დედანი არ უნდა შეე-
ღებოთ, საპროექტო საზღვრები და ნაწერები ფანქარში უნდა დავ-
ტოვოთ.

გრაფიკული პროექტის მეორე ნახაზზე, გარდა გარეშე მოსარგე-
ბლეებისა, ყველა სავარგული უნდა შევლებოთ შესაბამის ფერებში
და შემკვეთს ჩაებაბროთ, შევლების შემდეგ უნდა გავაფორმოთ პრო-
ექტის სამიწათმოწყობო ელემენტები: სამეურნეო ცენტრებისა და
საწარმოო ქვედანაყოფების საზღვრები; შეიქმნა სამეურნეო გზები და ვა-
რეშე მიწათმოსარგებლების საზღვრები; მათი ცენტრების მიწათ-
მოწყობის ელემენტები და სავარგულები. მოსაწყობი ტერიტორიის
ყოველმა ელემენტმა უნდა მიიღოს კარგი გამოსახვა ფერებით, შტრი-
ხებითა და წარწერებით. გვერდზე განმარტებული უნდა იყოს თი-

თოეული პირობითი ნიშანი, პირობითი ნიშნებით უნდა ვუჩვენოთ არსებული მიწათმოწყობა და ტერიტორიის ორგანიზაციაში დასახული ცვლილებები. წინამორბედ კულტურათა გეგმაზე უნდა ვუჩვენოთ 2 წლის ნათესების განლაგება ფერებით ან შტრიხებით. დაპროექტების დროს უნდა გამოვიყენოთ ნიადაგების რუკის დედანი, ხოლო პროექტისათვის მოვამზადოთ მისი ასლი-შესაბამის შტრიხებში ფერებით. მათზე უნდა დავიტანოთ ბონიტეტისა და ეკონომიკური შეფასების ბალების განსაზღვრისათვის მინდვრებისა და სხვა სამეურნეო ნაკვეთების საზღვრები.

სამუშაო ნახაზზე უნდა დავიტანოთ მხოლოდ ის მონაცემები რაც საჭიროა ბოძების ჩასმის ადგილების განსაზღვრისათვის.

პროექტის ტექსტობრივი ნაწილის გაფორმება. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის განმარტებითი ბარათი უნდა შევადგინოთ ინსტრუქციებში მოცემული პროგრამების მიხედვით, რომელშიც მოცემული უნდა იყოს საერთო ცნობები სუქრნობის შესახებ, სპეციალიზაცია, სამეურნეობათშორისო კავშირები, მიწათსარგებლობა, მეურნეობის თანამედროვე მდგომარეობა და განვითარების პერსპექტივები. ბარათის დასაწყისში უნდა მოვიყვანოთ პროექტის ძირითადი მაჩვენებლები, არსებული და საპროექტო მონაცემების შედარება წარმოების მართვის სტრუქტურა, დასახლებული პუნქტებისა და საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობა, მიწების გამოყენება, თესლობრუნვები. სახნავის გამოყენების სტრუქტურა, სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მოსავლიანობა და საკვები სავარგულების პროდუქტიულობა, პირუტყვის სულადობა, მისი პროდუქტიულობა, ძირითადი პროდუქციის წარმოება და მისი ღირებულება. ამ მაჩვენებლებს უნდა დავუმატოთ დაპროექტებული საწარმოო-ქვედანაყოფების მიწის მასივების, თესლობრუნვის მინდვრების, სათიბი საძოვრების ნაკვეთების, ტერიტორიულად ხარისხობრივი დახასიათება; მონაცემები გზებით უზრუნველყოფაზე; შიდასამეურნეო გზების განჯენილობა და მათი სიმჭიდროვე, მონაცემები ტერიტორიის ეროზიისაგან დაცვაზე და სხვ.

ბარათის ძირითადი ნაწილი ეძღვნება მეურნეობის ორგანიზაციულ-სამეურნეო სტრუქტურის, საწარმოო ქვედანაყოფების, სამეურნეო ცენტრების, შიდასამეურნეო გზების, თესლობრუნვების დაპროექტების, მათი ტერიტორიის დეტალური მოწყობის, მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიისა და სათიბი საძოვრების მოწყობის საპროექტო გადაწყვეტილებებს. უნდა დავახასიათოთ პროექტის დასასაბუთებლად გამოყენებული მეთოდი (საანგარიშო-გარეანტული, ეკონომიკური-მათემატიკური და სხვ.) სათანადო გაანგარიშებების მოყვანით. ბარათში

უნდა ავსახოთ და დავასაბუთოთ გარემოს დაცვისა და სხვა დასახული ღონისძიებების რეალიზაციაზე გაწეული დანახარჯების მოცულობის მიზანშეწონილობა—მსხვილ მონაცემებში. უნდა ვუჩვენოთ პროექტის მოსალოდნელი ეკონომიკური ეფექტიანობა და მოვიყვანოთ მისი განხორციელების ვეგმა. აღნიშნული მონაცემები ნათელყოფს თუ რამდენად უმჯობესდება ზასოფლო-სამეურნეო წარმოების ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობები.

მუშა-პროექტების ტექსტობრივი ნაწილი, დასახულ ღონისძიებების დასაბუთებასთან ერთად, უნდა მოიცავდეს დეტალურ, ლოკალურ და მთლიან ხარჯთაღრიცხვას.

საპროექტო დოკუმენტაციის გაცემა. საპროექტო ორგანიზაციის ტექნიკურ საბჭოზე შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის მოწონებისა და ავტონომიური რესპუბლიკის, მხარის, ოლქის მიწების გამოყენება-დაცვის საკითხები, მთავარი სახელმწიფო ინსპექტორიდან შეთანხმების შემდეგ, უნდა განვიხილოთ კოლმეურნეობის გამგეობის გაფართოებულ სხდომაზე ან მეურნეობის დირექტორთან სპეციალისტების თათბირზე, შემდგომ ინსტანციებში პროექტი უნდა დაეამტკიცოთ საოლქო აღმასრულებელ კომიტეტში, ავტონომიური რესპუბლიკების მინისტრთა საბჭოებში, ზოგ შემთხვევაში, ზემდგომი ორგანოების დავალებით—რაიადმასკომებსა და ქალაქკომებში.

პროექტის დამტკიცებისა და ნატურაში გადატანის შემდეგ შემკვეთისათვის უნდა დაეამზადოთ დოკუმენტაციის გრაფიკული და ტექსტობრივი ნაწილი.

გრაფიკული დოკუმენტაცია უნდა დაეამზადოთ ლიტოგრაფიული ხერხით, რომელიც შეიცავს: პროექტების ილუმინებულ ნახაზებს, საპროექტო მასშტაბში, საწარმოო განყოფილებისათვის თითო ცალს; მთლიანი ზასოფლო-სამეურნეო საწარმოს პროექტის ილუმინებულ ნახაზებს (სამომომხილველო რუკა) გამოსაყენებლად მოსახერხებელ, საწყის ან შემცირებულ მასშტაბში (არანაკლები 1:50000). პროექტის ილუმინებული ნახაზები (საჭირო რაოდენობით).

მეურნეობისათვის უფრო საჭირო ღონისძიებების მიხედვით უნდა დაეამზადოთ სპეციალური კარტოგრაფები ნთელი მეურნეობისა და განყოფილებების მიხედვით. შემკვეთზე გასაცემი ტექსტობრივი დოკუმენტები შეიცავს: დავალებას დაპროექტებაზე; განმარტებითს ბარათს, პროექტის აგროტექნიკურ დასაბუთებას; მიწის სავარჯულების ფართობების უწყისებს პროექტით (მიწების ექსპლიკაცია სავარჯულების მიხედვით, დაშრობილი და სარწყავი მიწების, მინდვრებისა და ნაკვეთების, გარეშე მოსარგებლეთა მიწებისა და სხვ.), ამასთან ერთად,

თესლბრუნვის მინდვრების მიხედვით უნდა მოვიყვანოთ მაჩვენებლები ნიადაგების სახესხვაობების, საშემფასებლო ჯგუფების ან ნიადაგის კლასების, მათი მექანიკური შედგენილობის გადარეცხილობისა და დაქანების გათვალისწინებით, აგრეთვე—პროექტის განხილვა-დამტკიცების მასალები.

მუშა-პროექტის შედგენის მიხედვით საპროექტო-სახარჯთაღრიცხვო დოკუმენტაცია მეურნეობებს უნდა მიეცეთ ცალ-ცალკე. რაიონის აგროსამრეწველო გაერთიანებას ბარდება ტექსტობრივი დოკუმენტაცია და სამიმომხილვო ნახაზი, აგრეთვე პროექტის განხილვა-დამტკიცების მასალები.

§ 4. საავტორო ზედამხედველობა, მისი უზინაარსი და გაზარების მეთოდები.

სავტორო ზედამხედველობა მოიცავს პროექტის შემადგენელი ელემენტების ნატურში გადატანის შენარჩუნების, გეგმების შესრულების სიზუსტისა და სისრულის, მათი განხორციელების, მეურნეობისადმი პრაქტიკული დახმარების აღმოჩენის მდგომარეობის იურიდიულ შემოწმებას. ბოლო წლებში აღნიშნულ საკითხში საკმაოდ დიდი გამოცდილება დაგროვდა, დადგენილია მისი ამოცანები, შინაარსი და სამუშაოს შესრულების წესი.

სავტორო ზედამხედველობა გულისხმობს საპროექტო გადაწყვეტათა შესრულების გეგმის რეალიზაციის პერიოდულ შემოწმებას, ამასთან ერთად, აუცილებელია გამოვავლინოთ პროექტის ეფექტიანობა, მის განხორციელებაში დადებითი და უარყოფითი მხარეები. მოვამზადოთ წინადადებები ადრე მიღებული გადაწყვეტილების დაზუსტება-კორექტირებაზე, თუ ეს აუცილებელია, გამოვავლინოთ თუ აქვს მიცემული მიწათმოწყობის საპროექტო ინსტიტუტს ან სხვა საპროექტო ორგანიზაციას შეკვეთა ორსტადიანი პროექტების შედგენის შესახებ: მეურნეობას აღმოუჩინოთ პრაქტიკული დახმარება პროექტის განხორციელებაში (მოვამზადოთ წინადადებები გამოვლინებულ ნაკლოვანებათა აღმოფხვრაზე, კონსულტაციები ჩავუტაროთ მეურნეობის ხელმძღვანელებს, მოვამზადოთ განცხადებები საპროექტო ორგანიზაციების სახელზე მუშა ან ორსტადიანი პროექტების შედგენის შესახებ და სხვ.). სამუშაოები უნდა ჩავატაროთ მთელი რაიონული აგროსამრეწველო-კომპლექსების კრილში, რათა ყველა შოვლენა და ნაკლოვანება განვიხილოთ ურთიერთგანპირობებულობასა და ურთიერთკავშირში, დავსახოთ ერთობლივი და რეალური ღონისძიებები ნაკლოვანი მხარეების აღმოსაფხვრელად.

თ ა ვ ი XXI. შიდასამეურნეო მიწათმოყვობის თავისებურებები ნიადაგის ეროვნულ-საზოგადოებრივ რაიონებში

§ 1. საერთო დებულებები

წინა თავში შევეხეთ ტერიტორიის ეროვნულ-საზოგადოებრივ ორგანიზაციის საკითხებს. მოუხედავად ამისა, საჭიროდ მიგვაჩნია უფრო სრულად განვიხილოთ ამ პროცესების, მათი უარყოფითი გავლენის თავიდან აცილებისა და ეროვნულ-საზოგადოებრივ ლიკვიდაციის ღონისძიებების სისტემების კარგი.

წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროვნულ-საზოგადოებრივი ცხება. ეროვნულ-საზოგადოებრივი სიტყვაა, რაც გამოკმას ნიშნავს. ნიადაგის ეროვნულ-საზოგადოებრივი გულისხმობს ზედამიერული ჩამდინარე წყლების მოქმედებით ნიადაგისა და დედაქანების ჩამორეცხვა—გადარეცხვას ან ქარიშხლი ნიადაგის ზედამიერების ახვეტა-წაღებას.

კამომწვევი მიზეზების ნიხედვით არჩევენ ეროვნულ-საზოგადოებრივ სახეს: წყლისმიერსა და ქარისმიერს.

ფერდობზე ჩამდინარე წყლით გამოწვეულ დამწვლელ მოქმედებას წყლისმიერი ეროვნულ-საზოგადოებრივი ეწოდება. წყლისმიერი ეროვნულ-საზოგადოებრივი შეიძლება იყოს ზედამიერული ანუ სიბრტყითი, ჰელისებრი, ანუ ნაკადისებრი და დახრამვითი ანუ ხაზობრივი. ზედამიერული ნიშნავს ნიადაგის სიბრტყით გადარეცხვას, ხოლო ჰელისებრი—ხაზობრივ წარეცხვას. სიბრტყითი ეროვნულ-საზოგადოებრივი დროს თანდათანობით ირეცხება ნიადაგის ზედა სახნავი ფენა. საძოვარი, სათიბი და პირწმინდად გაჭრილი ტყის ფართობები.

ჰელისებრი ეროვნულ-საზოგადოებრივი შეიძინევა ნახნავებზე, განსაკუთრებით ფართობის აღმა-დაღმა დამუშავების შემთხვევაში. წარმოიქმნება კვლები ორნატები თანდათან მატულობს და ქმნის ნაღარულებს. კვალი ღრმავდება და ფართოვდება ფერდობის დაქანების მიმართულებით.

დახრამვითი ეროვნულ-საზოგადოებრივი წარმოიქმნება იმ შემთხვევაში, როდესაც გადარეცხვა არ ისაზღვრება მარტო ნიადაგის ფენით და ეხება დედაქან-

საც. ნაკადულები დახრამვითი ეროზიის საწყისია. ამ პროცესის გავრცელება ქმნის ხრამ-ხეეებს, დედეებს, ღრანტებს.

ქარების მოქმედებას, რომელიც დედამიწის ზედაპირზე იწვევს ნიადაგისა და დედაქანების ნაწილაკების ინტენსიუო დაშლა-გადანაცვლებას (გამოქარვა, შავი ქარბუქი მტერის ბუქი), ქარისმიერი ეროზიას, ანუ დეფლაციას უწოდებენ. გასასაჯებენ ბუხებრივ (ნორმალურ). ანუ გეოლოგიურ და აჩქარებულ, ანუ ისტორიულ-ანტროპოგენულ ეროზიას. პირველი მათგანი განპირობებულია ბუნებაში მომხდარი ფიზიკური პროცესებით, მიმდინარეობს ნელა და ბალანსირებულია ნიადაგთწარმოქმნასთან. ანტროპოგენული, ანუ აჩქარებული ეროზია გამოწვეულია როგორც ბუნებრივ-ისტორიული ფაქტორების გავლენით, ასევე ადამიანის არასწორი სამეურნეო მოქმედებით მიწაზე.

წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიის გავრცელება და მის მიერ მიყენებული ზარალი. დედამიწის ზედაპირის 13% განიცდის წყლისმიერ და 34% ქარისმიერ ეროზიას. ქარისმიერი ეროზია გავრცელებულია ყაზახეთში, დასავლეთ ციმბირში, ვოლგისპირეთში, ჩრდილო კავკასიაში, უკრაინის სამხრეთ და სხვა რაიონებში, წყლისმიერი—უკრაინისა და მოლდავეთის რესპუბლიკებში,—ცენტრალურ შავმიწანიადაგიან ხოლში, ვოლგისპირეთში და ქვეყნის ზოგიერთ სხვა ნაწილში. საქართველოს რესპუბლიკაში წყლისმიერი ეროზია ხდება 205 ათას ჰა-ზე, ხოლო ქარისმიერი—105,5 ათასი ჰა სახნავზე.

ე. წერეთლის მონაცემებით, საქართველოს სს რესპუბლიკაში ბოლო 20 წლის განმავლობაში მეწყერულ-ეროზიული და სხვა სტიქიური პროცესების შედეგად დეფორმირებულია 50 ათასი საცხოვრებელი სახლი, სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვიდან გამოსულია ერთი მლნ ჰა-მდე სავარგული. მარტო აფხაზეთის ტერიტორიაზე 10000 ჰა სახნავი მიწა გადასულია დაბალინტიენსიურ სავარგულებში. ეროზიის გამო შემცირდა 250 000 ჰა სავარგული. პროფ. დარასელიას მიხედვით, მარტო დასავლეთ საქართველოში ყოველწლიურად ნადგურდება 1000 ჰა მიწა. გ. ხარაიშვილის მიხედვით, რესპუბლიკაში ძლიერეროზირებულ მიწებს უჭირავთ 20%. ხოლო საშუალოს—30%-მდე,

აღმოსავლეთ საქართველოს ერთი ჰა ფართობიდან ყოველწლიურად ირეცხება 100—130 ტ ნიადაგი. დასავლეთ საქართველოს 150—200, კოკისპირული წვიმების დროს—300—500 ტ. თამბაქოს პლანტაციაში 20° დახრილობის მქონე ნაკვეთებიდან 8—10 წლის განმავლობაში ჩამორეცხა 10 სმ სისქის ნიადაგის ფენა.

გ. ხარაიშვილის მონაცემებით, წალკის რაიონში 7—13° დახრილობის მქონე ფერდობზე ყოველწლიურად ირეცხება 5,51—159,1 მ

ნიადაგი, ხაშურის, გორისა და თბილისის რაიონებში 15° დახრილობის ფერდობიდან ირეცხება 1,9-დან 210 მ-მდე ნიადაგი.

სტაციონალური გამოკვლევებით დადგენილია, რომ ზღვისპირების ბორცვიანი ადგილების ფერდობებზე ჩაის პლანტაციებში ყოველწლიურად ირეცხება 13—150 ტ/ჰა; ციტრუსებით დაფარულ ფერდობებზე—183—233 ტ/ჰა; ბალახის ნათესით დაფარულ ფერდობიდან 10—20° ფერდობის დახრილობის შემთხვევაში—140 ტ/ჰა; 20—25° შემთხვევაში—335 ტ/ჰა. შუამთისა და მთა-ტყის ზონაში ეროზიული ზოგენები მერყეობს: ერთწლიანი კულტურებით დაფარულ ფერდობებზე 190—497 ტ/ჰა; ხეხილის ბაღებში—35—136 ტ/ჰა; მდელოს საძოვრებზე—1—144 ტ/ჰა; ტყით დაფარულ ფერდობებზე—21—47 ტ/ჰა; მთის ალპურ ზონაში, სშორი ბალახნარაინი საფარის შემთხვევაში, ნიადაგის ჩამორეცხვა წელიწადში 3 ტ/ჰა-ს აღწევს, ხოლო დეგრადირებულ და გაქედილ საძოვრებზე—28—36 ტ/ჰა-ს. თუ ლ. ზემლიანიციის მონაცემებით ვიხელომძღვანელებთ, რომლითაც 5° დახრილობის ფერდობზე წელიწადში 500 მ³ ნიადაგი იკარგება და 30° დახრილობის ფერდობზე—1500—3000 მ³ და მხედველობაში მივიღებთ, რომ საქართველოს ძირითადი ტერიტორია 20—45° დახრილობისაა, ადვილად დავადგენთ ეროზიული პროცესების კოლოსალურ უარყოფით გავლენას რესპუბლიკის ტერიტორიაზე და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსის დანერგვის მნიშვნელობას საქართველოს პირობებში.

ნიადაგის ეროზიული დარაიონების ჩატარების დროს ძირითადი ფაქტორია კლიმატური პირობები. ფერდობის დახრილობა, ნიადაგები. ნიადაგების ფაქტობრივი ეროზიულობა და ეროზიული პროცესების გამოვლინების პოტენციური საშიშროება, მიწების სასოფლო-სამეურნეო გამოყენება. წყლისმიერი ეროზია შეიმჩნევა რესპუბლიკის თითქმის მთელ ტერიტორიაზე. ნიადაგურ-ეროზიული დარაიონების მიხედვით გამოყოფილია ხუთი ზონა: 1. დასავლეთ საქართველოს წყლისმიერი ეროზიის განვითარების ზონა; 2. აღმოსავლეთ საქართველოს ქარისმიერი ეროზიის განვითარების ზონა; 3. აღმოსავლეთ საქართველოს წყლისმიერი ეროზიის განვითარების ზონა; 4. აღმოსავლეთ საქართველოს წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიის განვითარების ზონა; 5. კოლხეთის დაბლობი. ფერდობის დახრილობის მიხედვით 0—2°, 2—5°, 5—10°, 10—15° და 15°-დან თითოეულ ნიადაგურ ეროზიულ ზონაში გამოყოფილია 5 ქვეზონა.

წყლისმიერი ეროზიით დაზიანებულია რესპუბლიკის სახნავი მიწის 205,7 ათასი ჰა, ხოლო ქარისმიერი ეროზიით—105,5 ათასი ჰა,

მათგან 110,5 ათასი ჰა სუსტადაა დაზიანებული 74,4 ათასი—საშუალოდ და 20,8 ათასი ჰა—ძლიერ.

სხვადასხვა ხარისხით ჩამორეცხილ ნიადაგებზე მიღებული მოსავლიანობის შედარება ჩამორეცხავ ნიადაგზე მიღებულ მოსავალთან შედარებით %-ობით იძლევა შემდეგ სურათს (ცხრილი 43).

ც ხ რ ი ლ ი 43

კულტურათა მოსავლიანობის შემცირების %

კულტურები	ნიადაგის ჩამორეცხვის ხარისხის მიხედვით		
	სუსტი	საშუალო	ძლიერი
სათონი	70—85	40—60	20—45
საშემოდგომო ხორბალი	80—90	55—70	30—50
საშემოდგომო ჭერი	85—90	60—75	40—55
სავაზაფხულო მარცვლოვნები	75—85	50—70	25—50
პარკოსნები და მრავალწლიანი ბალახები	85—95	70—85	5—75

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მოსავლიანობის შემცირების პროცენტი ჩამორეცხვის სხვადასხვა ხარისხის ნიადაგზე სათონი კულტურებისათვის 15-დან 80%-მდე მერყეობს, მრავალწლიანი ბალახებისათვის კი 5-დან 45%-მდე.

ნიადაგის ეროზიასთან ბრძოლის ამოცანები. ეროზიისგან ნიადაგის დაცვა გარემოს დაცვის პრობლემების ერთ-ერთი შემადგენელი ნაწილია. საბჭოთა კავშირისა და მოკავშირე რესპუბლიკების მიწას კანონმდებლობების საფუძვლების თანახმად მიწათმოსარგებლებს ევალებათ ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზიის თავიდან აცილების უზრუნველსაყოფად განუხრელად განახორციელონ ორგანიზაციულ-სამეურნეო, აგროტექნიკური, სატყეო-სამელიორაციო და ჰიდროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექსი. კოლმეურნეობის სანიმუშო წესდება უმნიშვნელოვანეს მოვალეობად თვლის ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელების საქმეს.

პარტიის ყრილობებისა და პლენუმების გადაწყვეტილებების მიხედვით აღინიშნა, ნიადაგის ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების გატარებასა და ეროზიის თავიდან აცილების აუცილებლობაზე. როგორც ეროზიასაწინააღმდეგო ისე გარემოს დაცვით ყველა სხვა ღონისძიებას აქვს გეგმიანი და ფინანსური საფუძველი. მათი საყოველთაოდ ჩატარება, აუცილებლად გათვალისწინებულია ყველა სამიწათმოქმედო პროექტში, განსაკუთრებით კი—ეროზიასაწინააღმდეგო ბრძოლის უტყუარი ხერხია ნიადაგის კონსერვაციის სტრუქტურის შექმნა, რაც, თავის მხრივ, უზრუნველყოფს

ნიადაგის წყალგამტარიანობის, ეროზიისადმი მდგრადობისა და ნაყოფიერების საერთო ღონის ამაღლებას; ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვების შემოღება, მრავალწლიანი ბალახნარების დიდი ხვედრითი წილით; მინდორსაცავი ტყის ზოლების მოწყობა, აყურული კონსტრუქციით.

ეროზიის გამომწვევი მიზეზები სხედასხვაა: ჰაერის ნაკადთა გადადგილება ექვემდებარება აეროდინამიკის, ხოლო წყლის—ჰიდროდინამიკის კანონებს. მკვეთრადაა განსხვავებული ნიადაგის მდგრადობის ხარისხი წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიისადმი. ქარისმიერი ეროზიისადმი უფრო მეტად დამყოლია ქვიშრობები, სამაგიეროდ, გარდა კოკისპირული წვიმების მოსვლისა, ისინი სრულებით არაა საშიში წყლისმიერი ეროზიისადმი, ვინაიდან, მაღალი წყალგამტარობის გამო. ზედაპირული ჩამონადენი არ აღინიშნება. ჰარბტენიანი მიწები უფრო საშიშია წყლისმიერი ეროზიისა და სრულებით არაა საშიში ქარისმიერი ეროზიისადმი. ქარისმიერი ეროზიისაწინააღმდეგო ღონისძიებების სისტემები მიმართულია ქარების სიჩქარის შენელებისა და გამოქარვის მიმართ ნიადაგის მდგრადობის გადიდებისაკენ. წყლისმიერი ეროზიის განვითარების რაიონებში მთავარი ამოცანაა—წვიმისა და თოვლისნადნობი წყლის ჩამონადენის შემცირება.

ცალ-ცალკე განვიხილოთ წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიისაწინააღმდეგო დაცვის დაპროექტების მეთოდოლოგია. ადგილობრივი პირობების მიხედვით, დამპროექტებელმა გულდასმით უნდა შეისწავლოს ნიადაგის ეროზიის გამომწვევი მიზეზები, მისი განვითარების ხარისხი და დაასაბუთოს ეროზიისაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსი. საპირისპირო სიტუაციის შექმნის შემთხვევაში, განსაზღვროს რომელს მიეცეს უპირატესობა.

§ 2. ქარისმიერი ეროზიის გავრცელების ზონაში ტერიტორიის ეროზიისაწინააღმდეგო ორგანიზაცია

ქარისმიერი ეროზიის წარმოქმნის მიზეზები და პირობები. ფაქტორები. რომლებიც გავლენას ახდენს ქარისმიერი ეროზიის განვითარებაზე, ორ ძირითად ჯგუფად იყოფა: ბუნებრივ-ისტორიული (გეოლოგიური), რომელიც ადამიანის საქმიანობაზე არ არის დამოკიდებული და სოციალურ-ეკონომიკური, რომელიც მჭიდროდაა დაკავშირებული ადამიანის საქმიანობასთან. ბუნებრივ-ისტორიულს ეკუთვნის: მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ქვიშები, ქვიშრობები, მსუბუქი თიხნარები და კარბონატული ნიადაგები, რომლებიც იოლად იშლება; წყალის უკმარისობა ნიადაგში, რაც გამოწვევას იწვევს:

22. ნ. ტურაბელიძე

უნაღებო პერიოდები, ტემპერატურის მკვეთრი ცვალებადობა: ვაკე და გაშლილი ადგილები, სადაც თავისუფლად გადაადგილდება ჰაერის ნაკადი და გადააქვს ნიადაგი; ადგილის რელიეფის თავისებურება (საქარე ფერდობები). სოციალურ-ეკონომიკური ფაქტორები დამოკიდებულია მიწების გამოყენებაზე, როგორცაა ნიადაგთდაცვითი მნიშვნელობის ტყეებისა და მცენარეული საფარის მოსპობა; ნიადაგის სტრუქტურის დაშლა მანქანა-იარაღებით. ჩამოთვლილი ფაქტორების გავლენის ხარისხი სხვადასხვაა, ძნელია მათი გამაერთიანებელი მაჩვენებლის პოვნა, ამიტომ მნიშვნელოვანია მათგან, თოვლის ადებისა და ნიადაგის ზედაპირის მცენარეული საფარისაგან განთავისუფლების შემდეგ, გამოვავლინოთ მთავარი—ნიადაგის მექანიკური შედგენილობა, ნიადაგების რაოდენობა და ქარების სიძლიერე.

თეორიულად ეროზიის ბალი შეიძლება მივიღოთ მრავლობითი რეგრესის განტოლების ამოხსნით:

$$y = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n \quad (110)$$

y არის ეროზიის საანგარიშო სიდიდე (თეორიული ეროზია) ბალები;

x_1, x_2, \dots, x_n —კლიმატური ფაქტორებისა და ნიადაგის (მექანიკური შედგენილობისა და სამეურნეო გამოყენების ხარისხის მიხედვით შეფასება) ბალები;

a_1, a_2, \dots, a_n —კავშირის განტოლების პარამეტრები (რეგრესის კოეფიციენტი), რომლებსაც პოულობენ ნორმალური განტოლებების ამოხსნის გზით ან ე. გ. მ-ის საშუალებით. რეგრესიის კოეფიციენტები გვიჩვენებს თუ როგორ იცვლება შედეგიანი მაჩვენებლის (y) საშუალო სიდიდე ფაქტორული მაჩვენებლის (x) შეცვლის დროს ერთ ერთეულზე. თეორიული ეროზიის ბალი უფრო მჭიდრო კორელაციურ კავშირშია ნიადაგის მექანიკური შედგენილობის დამახასიათებელ ბალთან.

ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი კომპლექსის შინაარსი. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსი მოიცავს აგროტექნიკურ, სატყეო-მელიორაციულ და ორგანიზაციულ-სამეურნეო ღონისძიებებს, რომლებიც ამცირებს ქარის სიჩქარესა და ამალავს ნიადაგის მდგრადობას.

აგროტექნიკური ღონისძიებები, დამყარებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ეროზიასაწინააღმდეგო ტექნოლოგიით დამუშავების მიწათმოქმედების ნიადაგთდაცვით სისტემაზე, რომლის ძირითადი მოთხოვნები ნიადაგის ზედაფენის (10—5 სმ) კომ-

ტოვანი სტრუქტურისა და ნაწვერალის შენარჩუნება. კოშტოვანი სტრუქტურის ნქონე ნიადაგებში ნაკლებადაა იოლად გადასატანი ერთი მმ დიამეტრის მქონე ფრაქციების რაოდენობა. ნაწვერალი ამცირებს ნიადაგის ზედაპირზე ქარის სიჩქარეს. საბოლოო ჯამში, ყველაფერი ეს ზრდის ნიადაგის მდგრადობას. აგროტექნიკურ ღონისძიებებს მიეკუთვნება ანეულისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ზოლებრივი განლაგება, შედარებით, უფრო ეროზიასაშიშოა ერთის ტოლი სუფთა ანეული. ნაკლებად—სათიბები—0,8, საგაზაფხულო მარცვლეული—0,5, საშემოდგომო—0,3, მარცვლოვანი ბალახები—პირველი წლის—0,08; II—0,05; III—0,01.

ნათესების ზოლებრივი განლაგება, როგორც ნიადაგთდაცვითი ღონისძიება, თვითონ ქარისმიერი ეროზიის წარმოქმნის მექანიზმიდან გამომდინარეობს. ჰაერში ატაცებული ერთი მმ-ზე ნაკლები დიამეტრის მქონე წვრილი ფრაქციები ისევ უკან ბრუნდება, შლის ნიადაგის სხვა ნაწილაკებს, თან გაიყოლიებს და ქმნის მტვერით სავსე ჰაერის ნაკადს, რომელიც შემდგომში თანდათან მატულობს. თუ მას წინ ნათესები ელობება, ნაკადის სიჩქარე მცირდება. რამდენად ხშირია ნათესი ზოლები, მით ნაკლებია ეროზიული მოვლენები. მაშასადამე, ზოლების სიგანეს განსაზღვრავს ნიადაგის ეროზიასაშიშროების ხარისხი. ნიადაგების მექანიკური შედგენილობის, კოშტოვანი სტრუქტურისა და ეროზირებულობის ხარისხის დახასიათების საფუძველზე, შეიძლება გამოვეყოთ ნიადაგების კატეგორიები, რომლებიც ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა ეროგვაროვნების მიხედვით. . .

პირველი კატეგორიის ნიადაგებს ეკუთვნის—სუსტად, საშუალოდ და ძლიერ ეროზირებული თიხები, მძიმე თიხნარები, სუსტად და ძლიერ ეროზირებული თიხნარები და სუსტად ეროზირებული მსუბუქი თიხნარები. ამ კატეგორიის მიწებზე რეკომენდებულია ზონალური თესლბრუნვები, ანეულებისა და ნათესების ზოლებრივი განლაგება და ერთწლიანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების თესვა. ნათესი ზოლების სიგანე რეკომენდებულია 50—150 მ-მდე, ანეულიან მინდვრებში მაღალღეროიანი მცენარეებით ქმნიან კულისებს (მდოგვი და სხვ.).

მეორე კატეგორიის ნიადაგებს ეკუთვნის სუსტად და საშუალოდ ეროზირებული ქვიშნარები და საშუალოდ ეროზირებული მსუბუქი თიხნარები. სახნავის გამოყენება რეკომენდებულია ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვების ქვეშ, სხვადასხვა სიგანის მრავალწლიანი ბალახების ნათესი ზოლებით, ანეულითა და ერთწლიანი კულტურებით. ანეულზე ქმნიან კულისებს.

ნიადაგების მესამე კატეგორიას შეადგენს ძლიერეროზირებული ქვიშები მსუბუქი და საშუალო თიხნარები. რეკომენდებულია ამ მიწების დროებითი გამდებლობა. ქარისმიერი ეროზიის შეწყვეტის შემდეგ—ქვიშებზე ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვების შემოღება და თიხნარებზე ზონალური თესლბრუნვები.

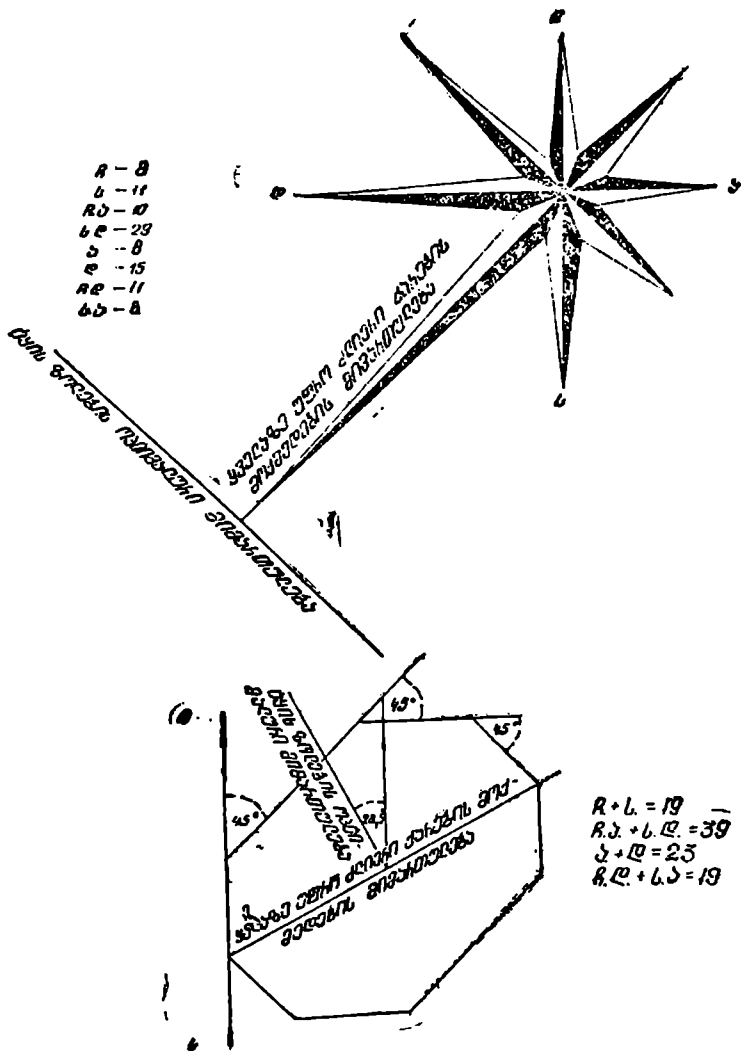
მეოთხე კატეგორიას ეკუთვნის სილიანი, ქვიშიანი და ქვიშიანიადაგები. რეკომენდებულია ამ ნიადაგების მუდმივად გამდებლობა.

სატყეო-სამეღიორაციო ღონისძიებები მოიცავს სილიანი ნიწების გატყევებას, ტყის ნარგავების გაშენებას დასახლებული პუნქტების ირგვლივ, მდინარეების, ტბებისა და წყალსაცავების ნაპირებზე, აგრეთვე მინდორსაცავი ტყის ზოლების მოწყობასა და მწვანე ქოლგების შექმნას საოჯახოებზე.

აუტრული კონსტრუქციის სათანადო სიმაღლისა და სწორად განლაგებული მინდორსაცავი ტყის ზოლების სისტემები ხელს უწყობს ფართობზე თოვლის თანაბრად განაწილებას, ტენის შენარჩუნებას, სასურველი მიკროკლიმატის შექმნასა და ქარის მიერ ჰაერში ატაცებული ნიადაგის ნაწილაკების თანაბრად მოფანტვას. ქარგამტეხი ტყის ზოლების ნიადაგთდაცვითი მნიშვნელობა ბევრადაა დამოკიდებული მავნე ქარების გავრცელების მიმართულებისადმი მათ განლაგებაზე. ქარების გაბატონებულ მიმართულებას ადგენენ მათი გავრცელების სინქლაზრის მიხედვით—სიჩქარის ნამრავლით განმეორებადობაზე. მინდორსაცავი ტყის ზოლების მიმართულების დადგენის ერთ-ერთი ცნობილი ხერხია ქარების სქემის აგება. ქარების სქემის ასაგებად საჭიროა ერთი წერტილიდან, მოცემულ მასშტაბში, ყველა მიმართულებით (ჩრდილო, ჩრდილო-აღმოსავლეთი, აღმოსავლეთი, სამხრეთი, სამხრეთ-დასავლეთი, დასავლეთი და ჩრდილო-დასავლეთი), ქარების ძალის გადაზონვა. ქარისმიერი ეროზია ყველაზე მეტად ზამთრის მაქსიმალური ჩამური განფენილობის დროს. მისი პერპენდიკულარი ითვლება მინდორსაცავი ტყის ზოლების ოპტიმალურ მიმართულებად, უფრო ზუსტ შედეგს იძლევა მრავალკუთხედის აგების მეთოდი (პროფ. ნ. ბელონინი), მრავალკუთხედი უნდა ავაგოთ წყვილ მიმართულებათა განმეორებადობის ჩამის მიხედვით. ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ ამ მრავალკუთხედის უდიდესი დიაგონალის პერპენდიკულარულად (ნახ. 29).

საუკეთესო მიმართულების შეფასების კრიტერიუმია დაცვითი გავლენის კოეფიციენტის საშუალო სიდიდე, რომელსაც ვანგარიშობთ 76-ე ფორმულით.

ქარების მავნე მოქმედების მიხედვით საქართველოს რაიონები უნდა დავყოთ სამ ჯგუფად: ა. პირველ ჯგუფს მიეკუთვნება ის რაიონ-



ნახ. 29. ქარების სქემა

ნები, რომელთათვისაც დამახასიათებელია მძაფრი ქარები იწვევს ნიადაგის გამოქარვას; ბ. მეორე ჯგუფის რაიონები,

15 მ/წმ. რომლებ-

შიც იცის ძლიერი ქარები; გ. მესამე ჯგუფის რაიონებისათვის ნაკლები სიძლიერის ქარებია დამახასიათებელი (ცხრილი 44).

ცხრილი 44

რესპუბლიკის რაიონების დაჯგუფება ქარების მოქმედების სიძლიერის მიხედვით

აღმოსავლეთ საქართველო			დასავლეთ საქართველო		
I ჯგუფი	II ჯგუფი	III ჯგუფი	I ჯგუფი	II ჯგუფი	III ჯგუფი
ბაშურის ქარელის გორის ქასპის	ბოგდანოვეის ხალქალაქის ზხაურის ცხინვალის	ისპინძის ახალციხის ადიგენის ლენინგორის ჯავის თეანეთის თეთრი წყაროს (ამალგბული ნაწილი) წითელი წყაროს (შირაქი) ისმეტის ნაწილი	ქობულეთის ლანჩხუთის ჩონატაურის (დაბლობი ნაწილი) ხელვაჩაურის (კახაბრის ველი) თერჯოლის ვანის მარტვილი სამტრედიის სენაკის წყალტუბოს აბაშის სოზის ზუგდიდის ქაქქ ქუთაისის ფოთის	ქობულეთის ლანჩხუთის ჩონატაურის (დაბლობი ნაწილებით) წილემის გამოკლებით) ხელვაჩაურის (კახაბრის ველის გამოკლებით) ოზურგეთის ჩსოროწყუს მარტვილის წაიენჯიხის გალის ზესტაფონის საჩხერის (დაბლობი ნაწილის გამოკლებით) ტყებულის ქიათურის შიაკოვსკის	სოხუმის გულრიფშის ოჩამჩირის გუდაუთის ხულოს შუხევის ქედის ხარაგაულის საჩხერის (დაბლობი ნაწილი) ონის ამბროლაურის მესტიის ლენტეხის ცაგერის
მცხეთის გარდაბნის სიგაიჯოს	დუშეთის ყაზბეგის წალკის				
გურჯაანის (უკანა მხარე)	დმანისის თეთრი წყაროს (ქვედა ნაწილი) ზოლნისის მარნეულის სოლნლის (უკანა მხარე) წითელი წყაროს აზერბაიჯანის სსრ მოსაზღვრე (ამალგბული ნაწილი)				

შენიშვნა: აღმოსავლეთ საქართველოს დანარჩენი რაიონები—ბორჯომის, თელავის, ყვარლის, ლაგოდეხის, აგრეთვე წითელი წყაროს, სიღნაღისა და გურჯაანის რაიონების მდ. ალაზნისაყენ მიმართული წინა მხარე იმდენად უმნიშვნელო სიძლიერის ქარებით ხასიათდება, რომ უარყოფითად არ მოქმედებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობაზე.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების მიმართულებების ტერიტორიის ორგანიზაციის სხვა ელემენტებთან შესახამებლად დასაშვებია მათი პერპენდიკულარული მიმართულებიდან 25—30°-ით გადახრა. გზისა და არხის გასწვრივ მინდორსაცავი ტყის ზოლი უნდა გავაშენოთ ერთი ნხრიდან არხის გამწმენდი მექანიზმების გასასვლელი ზოლის დატოვგ-

ბით. ძირითადი და დამატებითი ზოლების გადაკვეთაზე, მინდვრიდან მინდორზე გადასასვლელად და პაერის მოძრაობისათვის უნდა დავტოვოთ 20 მ სიგანის წყვეტილები.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მიხედვით, ძირითად მინდორსაცავ ტყის ზოლთშორისი მანძილი მოცემულია 45-ე ცხრილში.

ცხრილი 45

მანძილი ძირითად მინდორსაცავ ზოლებს შორის

საცავი სასოფლო-სამეურნეო კულტურები	ზოლთშორისი მანძილი		
	I ჯგუფი	II ჯგუფი	III ჯგუფი
მინდვრის, ბოსტნისა და ბალჩეული კულტურები	300	400	500
მრავალწლიანი ნარგავები (ჩაი, ტუნგი, ხილი, ვენახი, ციტრუსები და ტექნიკური კულტურები)	200	250	300

ზოლთშორისი მანძილი გარდიგარდმო (დამატებით) ზოლებში ორჯერ მეტი უნდა იყოს, ვიდრე ძირითად ზოლებში. მანძილი, როგორც ძირითად, ისე გარდიგარდმო ზოლებს შორის შეიძლება შევამციროთ ან გავადიდოთ 25%-ით. მინდორსაცავ ტყის ზოლებს შორის მანძილი შეიძლება დავადგინოთ მცენარეთა სიმალლს მიხედვით. ტყის ზოლებს შორის მანძილი შეიძლება იყოს მცენარის სიმალლეზე 25—28-ჯერ მეტი. მინდორსაცავ ტყის ზოლებში ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული რაიონების თითოეული ჯგუფისათვის დადგენილია მწკრივების რაოდენობა (ცხრილი 46).

ცხრილი 46

მწკრივების რაოდენობა მინდორსაცავ ტყის ზოლებში

მინდორსაცავი ტყის ზოლები	რაოდენობა		
	I ჯგუფი	II ჯგუფი	III ჯგუფი
1. ძირითადი			
ა) აღმოსავლეთ საქართველო	8—6	6—4	4
ბ) დასავლეთ საქართველო	6	4	2
II. გარდიგარდმო (დამატებითი)	2	2	2

ნიდაგის მექანიზებული დამუშავებისათვის, როგორც მწკრივთა შორის, ასევე მწკრივებში, მცენარეთა შორის მანძილია 2 მ. ზოლის სავანი განისაზღვრება მწკრივთა რაოდენობით, მათ შორის მანძილითა და ორივე მხრიდან 2—2 მ სიგანის გვერდობებით.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დაჩრდილვისა და დაკნინების თავიდან ასაცილებლად, კულტურული მცენარეებიდან ტყის ნარ-

გაგებამდე უნდა დავტოვოთ 8—12 მ სიგანის ფართობი. სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მხრიდან, ტყის ზოლის ფესვთა სისტემების ზემოქმედებისაგან დასაცავად ზოლის მიმართულებით 2—მ-ის მანძილზე უნდა გავაკეთოთ 30—40 სმ სიგანისა და 70—80 სმ სიღრმის თხრილი. ტყის ჯიშების ასორტიმენტი უნდა გავარჩიოთ ადგილობრივი პირობების მიხედვით.

ორგანიზაციულ-სამეურნეო ღონისძიებებში შედის: ტერიტორიის სწორი ორგანიზაცია, რომელიც უზრუნველყოფს მიწათმოქმედების ნიადაგთდაცვითი სისტემების დანერგვას, აგრეთვე სატყეო-სამელიორაციო ღონისძიებების გატარებას; ეროზიასაწინააღმდეგო დაცვითი მოთხოვნების გათვალისწინებით, სამეურნეო ქვედანაყოფების სპეციალიზაციისა და სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მოცულობის დაზუსტება და პერიოდების მიხედვით ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების განხორციელების გეგმის დამუშავება.

ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გენერალური სქემა. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გენერალური სქემების შედგენის ობიექტებია ადმინისტრაციული ერთეულები: რესპუბლიკა, ოლქი, მხარე. თეორიულად ასეთ ობიექტებად უმჯობესია იყოს ნიადაგობრივი ან კლიმატური ზონები, ერთგვაროვანი ბუნებრივი ნიშან-თვისებებით. მიუხედავად ამისა, ადმინისტრაციული ერთეულების მიხედვით შედგენილ გენერალურ სქემებს აქვთ თავიანთი უპირატესობები. ისინი აადვილებენ სქემის შესადგენი მასალების შეგროვებას; შესაძლებელს ხდიან, რომ მხედველობაში მივიღოთ არსებული ფულადი და შრომითი რესურსები; საშუალებას გვაძლევენ გამოვიყენოთ პერსპექტიული დაგეგმვის მონაცემები; ხელსაყრელი პირობები იქმნება სქემის განხორციელების მსვლელობის გასაკონტროლებლად.

ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემა მიწების გამოყენების გენერალური სქემის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია. სქემაში გათვალისწინებული ღონისძიებები დაფუძნებულია იმ მასალებზე, რომლებიც ახასიათებს ბუნებრივ-ისტორიულ ფაქტორებსა (ნიადაგის რაოდენობა და მათი განაწილება პერიოდების მიხედვით, ქარის მოქმედება, ტემპერატურული რეჟიმი, ადგილის რელიეფი, ნიადაგური საფარი, მისი მექანიკური შედგენილობა და სხვ.) და ეკონომიკურ ფაქტორებს, როგორც ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობის შედეგს. მეტად მნიშვნელოვანია ზუსტი მონაცემების მიღება ნიადაგის თანამედროვე მდგომარეობისა და მისი ეროზირებულობის ხარისხის შესახებ.

შეგროვილი მასალების მიხედვით უნდა შევადგინოთ ეროზირე-

ბულობო, სქემა და კარტოგრაფები, რომელზედაც ასახული იქნება ეროზირებულობის ხარისხი (სუსტი, საშუალო და ძლიერი) ან ეროზიასაშიშროება ამა თუ იმ მიზეზის გამო. პირველი პერიოდისათვის დასახულ ღონისძიებებში უნდა გავითვალისწინოთ არა მარტო ეროზიისადმი გადრთხილება, არამედ მისი ხეწყვეტა და შედეგების ლიკვიდაცია.

სქემის ახსნა-განმარტებით ბარათში მოცემულია: მასალები, რომლებიც საფუძვლიანად ახასიათებს თითოეულ ზონასა და ქვეზონას, მათი ბუნებრივი-ისტორიული ნიშან-თვისებებითა და ფაქტობრივი სამეურნეო გამოყენების თვალთახედვით; რეკომენდებული ღონისძიების სისტემას თითოეული ზონისათვის, რომელიც უზრუნველყოფს ნიადაგის დაცვას ეროზიისაგან; საორიენტაციო გაანგარიშებები (ზონების მიხედვით) ტექნიკის, მინერალური სასუქების, მრავალწლიანი ბალახების თესვის, ტყის ნერგებისა და სხვათა მოთხოვნებზე.

რაიონის ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემა—რაიონული მიწათმოწყობის სქემის შემადგენელი ნაწილია. რაიონის ტერიტორიის მიკროზონირებას ატარებენ ეროზიასაშიშროების მიხედვით თეორიული ეროზიის ბალებით ან მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის სახნავის ხვედრითი წილით, კარბონატული ნიადაგებისა და ფაქტობრივი ეროზირებულობის ხარისხით. მოცემული შემთხვევისათვის პირველად ერთეულად ითვლება სასოფლო-სამეურნეო ქაწარმო.

ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემის დამუშავების პროცესში უნდა შევისწავლოთ მიწის სააღრიცხვო მონაცემები, ნიადაგური ეროზიის შეახებ და განსაზღვრული ფართობები, რომლებიც ექვემდებარება დროებით ან მუდმივად გამდგომებას, თესლბრუნვების შემოღებას, ზედაპირულ ან ძირეულ გაუმჯობესებას, ეროზიასაშიშრო ფართობების მხედველობაში მიღებით, ნიკროზონებში უნდა განესაზღვროთ საკვები ბალანსი და დაევაუსტოთ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მოცულობა. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ბალახების თესვას. ბოლოს, სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ახლებურად განლაგებასთან დაკვირვებით. შეიძლება შევცვალოთ მიწათმოსარგებლეთა საზღვრები.

ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების დაპროექტება მეურნეობებში. ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები მეურნეობაში შეიძლება დაგნერგოთ შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის საფუძველზე. ქარისმიერი ეროზიის განვითარების პირობებში ნაწილობრივ იცვლება შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შემადგენელი ნაწილე-

ბის გადაწყვეტის თანამიმდევრობა. ვინაიდან ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის დანერგვით სავარგულების შედგენილობა და თანაფარდობა განიცდის მნიშვნელოვან ცვლილებებს, ხოლო აღნიშნული ცვლილებები დიდ გავლენას ახდენს მომდევნო გადაწყვეტილებებზე, მიზანშეწონილია პროექტის დამუშავება დავიწყოთ სავარგულების ტერიტორიის ორგანიზაციით. ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაციის ხანგრძლივი ელემენტების განლაგება გამოტანილია პროექტის II შემადგენელ ნაწილში და მის მიხედვით მყარდება საწარმოო ქვედანაყოფების საზღვრები.

სავარგულების ორგანიზაცია უნდა ჩავატაროთ ნიადაგურ, ნიადაგურ-ეროზიულ და სამიწათმოწყობო გამოკვლევების საფუძველზე. გამოკვლევების მასალებით უნდა დავადგინოთ მიწების კატეგორიების რუკა, რომელზეც უნდა ვუჩვენოთ სახნავად ვარგისი და უვარგისი მიწების საზღვრები, გამოვყოთ იმ მიწების კატეგორიები, რომლებიც საჭიროებენ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებებს და იძლევიან რეკომენდაციებს მიწების გამოყენების თაობაზე.

ნიადაგის მექანიკური შედგენილობისა და ეროზიასაშიშროების ხარისხს შორის მაღალი კორელაციური დამოკიდებულების გათვალისწინებით უნდა გამოვყოთ სახნავად ვარგისი მიწების კატეგორიები.

მიწების ტრანსფორმაციის გეგმის შედგენის დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ სახნავის ვარგისიანობა, სამეურნეო მიზანშეწონილობა და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები. სახნავი მიწების პირველ სამ კატეგორიას ვაპროექტებთ სახნავში, ხოლო IV სახნავიდან გამოვრიცხავთ. სახნავად ვარგისი და უვარგისი მიწების საზღვრები მაქსიმალურად (მათი გეგმაზე დატანის სიზუსტის შესაძლებლობის მიხედვით) უნდა მივუახლოვოთ ნიადაგურ და ნიადაგურ-ეროზიული კონტურების საზღვრებს. ასეთივე სიზუსტით უნდა დავადგინოთ ტრანსფორმირებული სავარგულების საზღვრები და ისინი დავამთხვიოთ მავნე ქარების გავრცელების გაბატონებულ მიმართულებას.

ნიადაგის ეროზიული პროცესებისაგან დაცვისა და გამოყენების ინტენსივობის ამალლების საქმეში დიდი მნიშვნელობა აქვს ბუნებრივი საკვები სავარგულების გაუმჯობესებას. ნაკვეთების ძირეული და ზედაპირული გაუმჯობესების ღონისძიებების დაპროექტება დამოკიდებულია ნიადაგის მექანიკურ შედგენილობასა და ეროზირებულობის ხარისხზე. კ. პოსტოიალკოვას მიხედვით ძლიერ ეროზირებულ სილიან, სუსტი ბალახნარის მქონე მიწებზე აუცილებელია ჩავატაროთ ზედაპირული გაუმჯობესება-გამდებლობის გზით, მრავალწლიანი ბალახნარების შეთესვით. საშუალოდ ეროზირებულ თიხნარებსა და ქვიშ-

რობებზე შეიძლება ჩავატაროთ ძირეული გაუმჯობესება, ზოლებრივი დამუშავებით (50—100 მ სივანით), რომლებიც განლაგებული იქნება გაბატონებული ქარების პერპენდიკულარულად. 2—3 წლის ნაწილზე ნათეს ზოლებს ვამორიგეებთ ყამირის ზოლებთან, შემდეგ დავთესავთ ყამირის ზოლებსაც.

სავარგულების ორგანიზაციის ერთ-ერთი ელემენტი ძირითადი სატყეო-სამელიორაციო ნარგავების განლაგებაა. მათ ეკუთვნის: სასოფლო-სამეურნეო მიწებისათვის უვარგისი ტერიტორიის ცალკეული ნაკვეთების მთლიანი გატყიანება; დასახლებული პუნქტების, საწარმოო ცენტრებისა და წყალსაცავების ირგვლივ ტყის ნარგავები. მთლიან გატყიანებას ექვემდებარება ქვიშნარი, ძლიერეროზირებული და ქაჩიან ადგილებზე განლაგებული დაფერდებული მიწები. დანარჩენი დასაცავი ნარგავები უნდა განვალაგოთ სახნავად უვარგის მიწებზე.

პროექტის შემადგენელ ნაწილში უნდა გადავწყვიტოთ ლიმანური მორწყვის ორგანიზაციის საკითხები. სქემატურად უნდა დავაპროექტოთ სხვადასხვა ჰიდროტექნიკური ღონისძიებები და დავსახოთ საძოვრების გაწყლოვანების საკითხები. ეროზირებული მიწის მასივები შედარებით მსხვილი ზომისა უნდა დავაპროექტოთ, ვინაიდან ისინი ძირითადად დაკავებულია მრავალწლიანი ბალახების ნათესებით და შედარებით გაადვილებულია მათი დამუშავება. მასივების საზღვრები, შეძლებისდაგვარად უნდა შევთავსოთ საწარმოო ქვედანაყოფებისა და ბუნებრივ ზღუდეებთან. ქვედანაყოფების შიდასამეურნეო პეციალიზაცია უნდა განვსაზღვროთ მრავალწლიანი ნათესებისა და სათიბი სავარგულებიდან მიღებული საკვებით. პირველი კატეგორიის მიწებზე ბალახები იქ უნდა დავთესოთ, სადაც ჰარბობს მძიმე მექანიკური შედგენილობის კარბონატული ნიადაგები (გამოთიშული მინდვრის სახით). მრავალწლიანი ბალახები იკავებს II კატეგორიის ნიადაგების 50%-ს და III კატეგორიისა კი—80—88%-ს, ხოლო IV კატეგორიის ნიადაგების 90—95%-ზე უნდა ჩავატაროთ მულმივი გამდელოება. საშუალო და ძლიერ ეროზირებული მიწების რაიონებში, საკვები კულტურების დიდი პროცენტით თესვის გამო, შექმნილია სხვადასხვა სახის პროდუქციის მწარმოებელი მეცხოველეობის განყოფილებები.

თესლბრუნვების სისტემების ორგანიზაციის თავისებურებები და მათი ტერიტორიის მოწყობა. ეროზიული და ეროზიასაშიში პროცესები დიდ გავლენას ახდენს თესლბრუნვების სახეებსა და რაოდენობაზე. აგროტექნიკურ შინაარსზე, ფართობების ზომასა და სივრცობრივ განლაგებებზე. სახნავად ვარგისი ნიადაგები უნდა დავყოთ ცალ-

კეულ კატეგორიებად. პირველი კატეგორიის ნადაგზე რეკომენდებულია ჩვეულებრივი ზონალური თესლბრუნვების შემოღება და მათი დაცვა ეროზიასაწინააღმდეგო დამუშავების სისტემებით—ანეულების ზოლებრივი განლაგებით. ნათესებისა და ანეულების ხელსაყრელი მორიგეობის უზრუნველსაყოფად უნდა დავაპროექტოთ ლუწ მინდვრებიანი (4—6—8 მინდორი) თესლბრუნვები.

II კატეგორიის ნადაგებზე უნდა დავაპროექტოთ ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვები, ერთწლიანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების, მრავალწლიანი ბალახებისა და ანეულების ზოლებრივი განლაგებით.

ნიადაგთდაცვითი ტიპურ თესლბრუნვად ითვლება 5-მინდვრიანი ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვა ათწლიანი როტაციით. სუსტად ეროზირებულ მიწებზე შეიძლება დავაპროექტოთ 6-მინდვრიანი თესლბრუნვა თორმეტი წლის როტაციით, ძლიერ ეროზირებულზე—ოთხმინდვრიანი—რვაწლიანი როტაციით. თესლბრუნვა ისე უნდა ავაგოთ, რომ ანეულის ზოლები მორიგეობდნენ მესამე წლის სარგებლობის მრავალწლიანი ბალახების ნათესებთან.

ეროზიასაწინააღმდეგო საშუალო კოეფიციენტი უნდა გავიანგარიშოთ, როგორც სხვადასხვა კულტურათა ეროზიასაწინააღმდეგო კოეფიციენტების საშუალოდ აწონილი მნიშვნელობა:

$$K_{კოეფ.} = \frac{K_1 P_1 + K_2 P_2 + \dots + K_n P_n}{P_1 + P_2 + \dots + P_n} \cdot K_{ეროზ. საშ.} =$$

$$= \frac{[KP]}{[\bar{P}]} \cdot K_{ეროზ. საშ.}, \quad \text{სადაც} \quad (111)$$

P_1, P_2, \dots, P_n აოის ნათესებრს ფართობები, ჰა;

K_1, K_2, \dots, K_n — ცალკეულ სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ნათესების ეროზიასაწინააღმდეგო კოეფიციენტი;

$K_{ეროზ. საშ.}$ — ნიადაგის ეროზიასაწინააღმდეგო კოეფიციენტი; (სილა—1; ქვიშა—0,5; მსუბუქი თიხნარი—0,4; საშუალო თიხნარი—0,3; მძიმე თიხნარი—0,2; აიხა—0,1).

5-მინდვრიანი ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვის ეროზიასაწინააღმდეგო კოეფიციენტი სილიან ნიადაგებზე იქმნება—0,31, ქვიშიან ნიადაგებზე—0,16 და მსუბუქ თიხნარებზე—0,13, საშუალო თიხნარებზე—0,09. თესლბრუნვის მინდვრების საზღვრები უნდა შევანამოტყისა და ნათესების ზოლებთან.

თესლბრუნვების რაოდენობისა და სახეების დასადგენად, როგორც

წესი, ცალკეულ მასივზე უნდა მოვაწყოთ თესლბრუნვები ცალ-ცალკე, რათა ნათესი ზოლების სიგანე ერთად იყოს, ხოლო იქ, სადაც მინდორი მიღებულია ცალკეული კონტურების შეკრებით, შეიძლება ნათესი ზოლების სიგანე სხვადასხვა იყოს, მაგრამ მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების ფარგლებში ნიადაგთდაცვითი ღონისძიებები ერთგვაროვანი უნდა იყოს.

ეროზიასაშიშროების მიხედვით III კატეგორიის ნიადაგების მასივებზე, სადაც რეკომენდებულია დროებითი გამდგელობა, უნდა მოვაწყოთ სათიბი საძოვრული თესლბრუნვები, ქვიშნარ ნიადაგებზე—ნიადაგთდაცვითი მნიშვნელობის თესლბრუნვები, ხოლო მსუბუქ და საშუალო თიხნარებზე—ჩვეულებრივი ზოხალური თესლბრუნვები.

სათიბი საძოვრული თესლბრუნვების მინდვრების რაოდენობა ტოლი ან ჭეირადი უნდა იყოს ეროზიული პროცესების დამთავრების შემდეგ მოწყობილი თესლბრუნვის მინდვრებისა, რათა უზრუნველყოთ თესლბრუნვის მინდვრების სტაბილურობა და ტერიტორიის იოლად დაპროექტება. დროებით გამდგელობებული ნაკვეთები, სადაც უკვე შეწყდა ეროზიული მოვლენები. შეიძლება შეფუერთოთ მიახლოებულ თესლბრუნვებს. ასეთ პირობებში თესლბრუნვების ტერიტორიის ნოწყობას აქვს ზოგიერთი თავისებურება: ეროზიასაშიში და ეროზირებული მიწების მიხედვით თესლბრუნვის მინდვრები ერთგვაროვანი უნდა იყოს, რათა მინდვრის საზღვრებში უზრუნველყოთ ერთგვაროვანი ნიადაგთდაცვითი ღონისძიებების განხორციელება. თუ ასეთი შესაძლებლობა არა გვაქვს, ერთგვაროვნება უნდა დავიცვათ სამუშაო ნაკვეთების ფარგლებში.

მინდვრის გრძელი გვერდები უნდა ემთხვეოდეს ტყისა და ნათეს ზოლებს. ანუ გაბატონებული ქარების მიმართ განლაგდეს სწორი კუთხით. ტყის ზოლების სიგანე დამოკიდებულია ეროზიასაშიშროების ხარისხზე, რამდენადაც მეტია საშიშროება, იმდენად ფართო უნდა იყოს ზოლი. პერშუჟევიჩის მიხედვით ტექნიკის ვამოყენებისათვის ხელსაყრელია 43, 86, 115, 114 მ სიგანის ნათესი ზოლები., ზოლების სიგანე უნდა გავიანგარიშოთ ფორმულით:

$$B_{\text{ნათ. ზოლ.}} = R_{\text{სიგან.}} \cos \alpha, \quad \text{სადაც} \quad (112)$$

$B_{\text{ნათ. ზოლ.}}$ არის ნათესი ზოლების სიგანე მ;

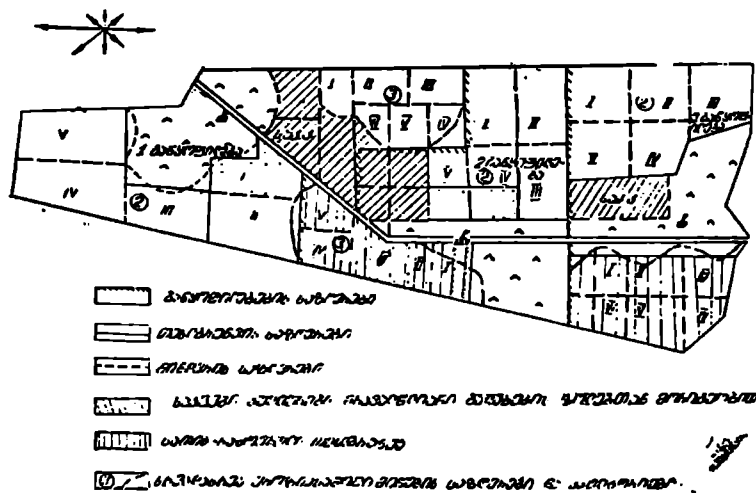
$R_{\text{სიგან.}}$ —ნათესი ზოლის რეკომენდებული სიგანე ეროზიასაშიშროების მიხედვით მ;

α —საპროექტო ნათესი ზოლების ოპტიმალური მიმართულებებიდან გადახრის კუთხე. ტყის ზოლების სწორად განლაგების კრი-

ტერიუმია დაცვითი გავლენის საშუალო კოეფიციენტი (ფორმულა 76). ამ კოეფიციენტის $1/3$ მნიშვნელობა მკვეთრად განსხვავდება სხვადასხვა ტიპისა და ქვეტიპის ნიადაგების მიხედვით.

ზოლთშორისი სივრცის სიგანე საორიენტაციოდ განისაზღვრება 112-ე ფორმულით. საჭიროა მისი დამთხვევა პროექტით მიღებული სათესი ზოლების სიგანესთან—უნდა დავაპროექტოთ სათესი ზოლის სიგანის ჭერადი.

ტერიტორიის ორგანიზაციის თავისებურებები ქარისმიერი ეროზიის პირობებისათვის ნაჩვენებია 30-ე ნახაზზე.



ნახ. 30. მეურნეობის ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია

ქვედანაყოფების მიწის მასივების ფორმირება საჭიროა საერთო მოთხოვნილებების მიხედვით და საკვების მარაგის შესაბამისად. განყოფილებების საზღვრები უნდა შევუთავსოთ სხვადასხვა ნიადაგ-დაცვითი ღონისძიებების მასივებთან. II კატეგორიის ნიადაგებზე უნდა მოვაწყოთ ნიადაგდაცვითი თესლბრუნვები. სათოხნი საკვები კულტურები უნდა დავეთესოთ მრავალწლიანი ბალახების მორიგეობით. ზოლებში.

III კატეგორიის ნიადაგებზე მოწყობილია სათიბი საძოვრული თესლბრუნვები.

საკვები სავარგულების ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებები. საკვები სავარგულების ტერიტორიაზე უნდა მოვაწყოთ სათიბი საძოვართბრუნვები, რომლებზეც თიბვა-გაძოვების პერიოდების

თანაფარდობა დამოკიდებულია ეროზიასაშიშ ნიადაგებზე. ეროზიასაშიშია სათიბი საძოვრები, რომლებიც განლაგებულია მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ნიადაგებზე.

სათიბ-საძოვართბრუნებში სათიბად გამოყენებულ ფართობის ნახევარს ზოგჯერ მთლიანად ვთიბავთ. მაღალი ბიცობიანობის საძოვარზე ეროზია ნაკლებია და თითქმის არ ვთიბავთ. საძოვრული ჯგუფისათვის ფართობის ვაანგარიშების დროს ფორმულაში შეგვყავს ძოვების შეზღუდვის კოეფიციენტი:

$$P = \frac{N \cdot K_1 \cdot K_2}{\text{თვეთ. რიყ. მავს. } K_{\text{ძოვ.}}}, \quad \text{სადაც} \quad (113)$$

P არის ერთი სული საქონლისათვის საჭირო საძოვარი ფართობი, ჰა;

N —კვების წლიური ნორმა, ც;

K_1 — საძოვართბრუნვის კოეფიციენტი—მინდვრების საერთო რაოდენობის შეფარდება გასაძოვებელი მინდვრების რაოდენობასთან;

K_2 — ძოვების შეზღუდვის კოეფიციენტი—შესაძლო გამოკვების ციკლთა შეფარდება გეგმიანთან;

თვეთ. რიყ. — ძოვების თვეთა რიცხვი;

მავს. — მწვანე მასის მოსავლიანობა ბალახთდგომის მაქსიმალურად ამოზრდის დროს თვეში, ც/ჰა;

$K_{\text{ძოვ.}}$ — ძოვნადობის კოეფიციენტი. საძოვართბრუნვას ვახდენთ მინდვრებში და არა მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებში. ეს უზრუნველყოფს საუკეთესო ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას.

სათიბ-საძოვართბრუნების მასივები ეროზიასაშიშროების მიხედვით უნდა დავაპროექტოთ ერთგვაროვნად, რაც მათ ტერიტორიაზე უზრუნველყოფს ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების უნიფიკაციას.

სათიბ-საძოვართბრუნების საზღვრები უნდა შეეუთანხმოს ქარების გავრცელების მიმართულებას, ხოლო მინდვრები გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ მავნე ქარების გავრცელების პერპენდიკულარულად. გრძელი გვერდების პარალელურად უნდა დავაპროექტოთ მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების საზღვრები.

ნიადაგის წყლისმიერი ეროზიის განვითარების ფაქტორები და მათი რაოდენობრივი შეფასება. წყლისმიერი ეროზია არის ადამიანის სამეურნეო მოღვაწეობაზე დამოკიდებული მრავალი ბუნებრივი და ეკონომიკური ფაქტორის ურთიერთმოქმედების შედეგი. ბუნებრივი ფაქტორებიდან ყველაზე მნიშვნელოვანია ადგილის რელიეფი, ნიადაგის საფარის თავისებურება. მცენარეულობა და კლიმატური პირობები. რთული რელიეფი და ნალექების დიდი რაოდენობა ხელს უწყობს ეროზიული პროცესების გაძლიერებას, ხოლო მცენარეული საფარი მათ ამუხრუჭებს, ამიტომ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების სისტემას ყოველთვის ვაგებთ რელიეფის თავისებურებათა მიხედვით. პიდროგრაფიული ქსელი. ფერდობები და წყალგამყოფები—ეროზირებული ლანდშაფტების განუყოფელი ნაწილებია. რელიეფის გამოხატულებას განსაზღვრავს ტერიტორიის დანაწევრებულობა, პიდროგრაფიული ქსელი, ფერდობების დახრილობა და ფორმა. ტერიტორიის დანაწევრებულობა ფსკერის, ფერდობების, მწვერვალების და ნაპირების წანარეცხები, ხრამების წარმოქმნის უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია და, როგორც წესი, დაკავშირებულია პიდროგრაფიულ ქსელთან და მასთან მიმდებარე დიდი დახრილობის მქონე ფერდობებთან. ტერიტორიის დანაწევრებულობა გამოიხატება პიდროგრაფიული ქსელის სიგრძის შეფარდებით წყალშემკრებ ფართობთან. ხრამების წარმოქმნის პროცესი საკმაოდ სწრაფად ვითარდება. ცალკეული რაიონების მთელი ფართობის 3—4% დაკავებულია ხრამებით, ხოლო დაზიანებული ტერიტორია გადარეცხილზე რამდენჯერმე მეტია.

ნიადაგის ჩამორეცხვას განსაზღვრავენ უამრავი ერთობლივად მოქმედი ფაქტორით, ნათ შორის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ფერდობის დახრილობასა და სიგრძეს. ჩამორეცხვა ხდება, 1°-ზე მეტი დახრილობის შემთხვევაში ნაკლებად მდგრად ნიადაგებზე კიდევ უფრო ნაკლები მაჩვენებლით. ფერდობის დახრილობის მატებასთან ერთად იზრდება ჩამონადენი წყლის სიჩქარე, სიგრძის მატებით—ჩამონადენის მოცულობა, მისი კინეტიკური ენერჯია და საბოლოოდ—ნიადაგის ჩამორეცხვა. ჩამორეცხილი ნიადაგების რაოდენობა დაახლოებით იზრდება ფერდობის სიგრძის პროპორციულად, ე. ი. ფერდობის სიგრძის 2-ჯერ გადიდების დროს ჩამორეცხვა თითქმის 3-ჯერ იზრდება. ნაკლები მდგრადობის ნიადაგებზე, აღნიშნული მაჩვენებელი 3-ჯერ იზრდება.

სხვადასხვა ფორმის ფერდობზე (პირდაპირი, ამოზნექილი, ჩაზნექილი) იცვლება ჩამორეცხვის ინტენსივობა. ამოზნექილ ფერდობზე განფენილობის ზრდასთან ერთად ჩამორეცხვის ზომა მატულობს, ჩაზნექილი ფერდობის შემთხვევაში — კლებულობს. მნიშვნელობა აქვს აგრეთვე წყალშემკრების დამახასიათებელი ფერდობის ტიპსაც. ფერდობები გვხვდება განივი-პირდაპირი, განივი-ამოზნექილი და განივი-ჩაზნექილი. ფერდობის თითოეული ტიპი პირდაპირ გამფანტველი და შემგროვებელი წყალშემკრებია და ახასიათებს სხვადასხვა ეროზიასაშიშროება.

ნიადაგის თვისება წინ აღუდგეს ჩამორეცხვასა და გადარეცხვას განსაზღვრავს მის ეროზიასაწინააღმდეგო მდგრადობას, დამოკიდებულია ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებსა და მექანიკურ შედგენილობაზე. ფიზიკურ-ქიმიური თვისებებიდან მნიშვნელოვანია ჰუმუსის შემცველობა და შთანმთქმელი კომპლექსის შედგენილობა, ამიტომ გადარეცხვებისადმი მეტი მდგრადობით გამოირჩევა ჩვეულებრივი და გამოტუტული — ტიპური შავმიწა ნიადაგები (გადარეცხვისადმი დამყოლობის კოეფიციენტი — ერთი), ხოლო გადარეცხვისადმი ნაკლებად დამყოლია ტყის ღია რუხი, ეწერი და კორდიან-ეწერიანი ნიადაგები (გადარეცხვისადმი მათი დამყოლობის კოეფიციენტი ერთი, 2,3), გარდა ამისა, ეს ნიადაგები ნაკლები ტენიანობისაა (წყალგამტარიანობის კოეფიციენტი 0,56), რაც მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ეროზიული პროცესების განვითარებაზე. ჩამონადენის ფორმირებაზე დიდ გავლენას ახდენს პიდრომეტეოროლოგიური ფაქტორები (ნალექების ინტენსივობა. მათი ხანგრძლივობა. თოვლის საბურველის სიმკვრივე, ნიადაგის წინასაგაზაფხულო ტენიანობა). მათი გავლენა მჭიდრო კავშირშია მცენარეული საფარის საცავ როლსა და ნიადაგის მდგომარეობასთან. მაგ., მცენარეული საფარით ნაწილობრივად დაცულ და მკვრივ ნიადაგებზე, კოკისპირული წვიმების შემთხვევაში, ჩამორეცხვის ინტენსივობა მეტია, ვიდრე თოვლის დნობის დროს გაფხვიერებულ სახნავეზე, თოვლის დნობის შემთხვევაში, ჩამორეცხვის ინტენსივობა შეიძლება მეტი იყოს. ვიდრე ჩაზნექილი კულტურებით დაკავებულ ნაკვეთებზე — კონცენტრირებული ჩამონადენით. გაზაფხულზე, თოვლის დნობის დროს, დიდ როლს თამაშობს ნიადაგის საცავი თოვლის საფარი, რომელიც განსაზღვრავს ნიადაგის გაყინვის სიღრმეს. ძლიერ გაყინულ წყალგამტარ ნიადაგზე, თოვლის დნობის შედეგად შექმნილი ჩამონადენი და ნიადაგის გადარეცხვა მატულობს, ხოლო თოვლით დაფარულ ფართობზე ნიადაგის ჩამორეცხვა არ ხდება.

თოვლის თანაბრად გადანაწილების საკითხი მჭიდროდაა დაკავ-

შირებული ფერდობის ექსპოზიციასა და მის ცალკეულ ელემენტებთან. იგი სხვადასხვაა ქარების გავრცელების მიმართულებისა (ქარბირი) და მისი საწინააღმდეგო მხრიდან. მაგ., ქვეყნის ცენტრალური რაიონებისათვის ფერდობებზე თოვლის რაოდენობა უნდა დავახასიათოთ შემდეგი კოეფიციენტებით: წყალგამყოფი ფართობი—1; სამხრეთ-აღმოსავლეთისა და სამხრეთი ექსპოზიციის ფერდობი—0,5; ჩრდილო-აღმოსავლეთის—1; სამხრეთ-დასავლეთის—1,2; ჩრდილოეთისა და დასავლეთის—1,5; ჩრდილო-დასავლეთის—2. საქარე ფერდობებზე ჰიდროგრაფიული ქსელის მიმართულებით თოვლის საბურველი კლებულობს, მოპირდაპირე მხარეს (თოვლის ნამქერი) საბურველის რაოდენობა მატულობს რაც, თავის მხრივ, თოვლის არათანაბარ დნობასა და ნიადაგის ზედაპირის გამოშრობას იწვევს. ფართობებზე თოვლის საფარის თანაბრად განაწილებაზე დიდ გავლენას ახდენს ქარების სიძლიერე, ტყიანობა და სახნავი ფართობების უზრუნველყოფა ნარგაობით. გარდა ამისა, მზიან ფერდობებზე ინტენსიურად დნება თოვლი და ფერდობის დახრილობის მატებასთან ერთად იზრდება ნიადაგის ჩამორეცხვა.

ჩამორეცხვის ინტენსივობაზე დიდ გავლენას ახდენს ნიადაგის დამუშავება და მცენარეული საფარი. ნიადაგის დამუშავება იწვევს გაფხვიერებას, რის გამოც მატულობს გადარეცხვისადმი დამყოლიობა, მაგრამ ამავე დროს მატულობს ჩამონადენის შეწოვა-შთანქმისუნარიანობა. თითქმის არ ირეცხება მრავალწლიანი ბალახებით და საშუალოდგომო თავთავებიანებით დაკავებული ფართობები. ბალახებით დაკავებული ნიადაგები ნაკლები ტენიანებით გამოირჩევა.

სხვადასხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურის დამუშავების შემთხვევაში ნიადაგის ჩამორეცხვის სავარაუდო კოეფიციენტი: სუფთა ანეული—1; დაკავებული ანეული—0,6; სათოხნი კულტურები — 0,81—0,7; საშემოდგომო თავთავიანები—0,3; საგაზაფხულო მთლიანი ნათესები—0,5—0,4; მრავალწლიანი ბალახები—1, 2, 3 წლის სარგებლობა—0,1—0,01. გარდა ამისა, ჩამორეცხვის პროცესზე გავლენას ახდენს მცენარის განვითარების ხარისხი და მდგომარეობა.

ნიადაგის ეროზიის განვითარებაზე მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ადამიანის სამეურნეო საქმიანობა, მისი ზემოქმედება მიწაზე. მათ შეიძლება მივაკუთვნოთ: მეურნეობების სპეციალიზაციის არასწორად დადგენა; მიწათსარგებლობის საზღვრებისა და ყველა სხვა ხაზობრივი ელემენტების განლაგება რეალურად მხედველობაში მიღების გარეშე; ეროზიასაშიში მიწების გადახვნა; კულტურათა შემადგენლობის განსაზღვრა თესლბრუნვებში და მათი განლაგება ნიადაგის

ეროზირებულობის მხედველობაში მიღების გარეშე; მინდვრების და-
მუშავებისა და კულტურათა თესვა-მოყვანის აგროტექნიკური ღონის-
ძიებების გატარება რელიეფის გათვალისწინების გარეშე; საძოვრების
უსისტემოდ გამოყენება; სატყეო, სამელიორაციო ჰიდროტექნიკური
და ეროზიასაწინააღმდეგო აგროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექ-
სის დაუცველობა. ჩამოთვლილ მოქმედებათა მნიშვნელოვანი ნაწი-
ლი მქიდროდა დააკავშირებული ტერიტორიის ორგანიზაციასთან, ამი-
ტომ ეროზიასაწინააღმდეგო თავიდან აცილება ან შესუსტება და ერო-
ზიის შედეგების ლიკვიდაცია—მიწათმოწყობის უმნიშვნელოვანესი
ამოცანაა.

დიდი სპეციფიკურობით გამოირჩევა სამიწათმოწყობო სამუშაოე-
ბი წყლისმიერ ეროზიასაშიშ რაიონებში.

პროექტების შედგენის წინამორბედა ნიადაგური ეროზიული გა-
მოკვლევების გულდასმით ჩატარება. საგამოკვლევო სამუშაოების ჩა-
ტარების პროცესში უნდა შევისწავლოთ ნიადაგური ეროზიის მიერ მო-
ყვნილებული ზარალი. გამოვავლინოთ ის ფაქტორები, რომლებიც ვაე-
ლენას ახდენს მის განვითარებაზე, ანუსტებს ეროზირებული მიწების
ფართობებს, იკვლევს ეროზიასაწინააღმდეგო ჰიდროტექნიკურ ნაგე-
ბებს. საცავ ტყის ზოლებს, გზებსა და ტერიტორიის სხვა ხაზობრივ
ელემენტებს, განსაზღვრავს მათ გავლენას ზედაპირული ჩამონადენის
რეგულირებაზე.

გამოკვლევათა შედეგებით—კლიმატის, რელიეფისა და სხვა
მკაშმედი ფაქტორების მხედველობაში მიღებით უნდა გავაკეთოთ
პროგნოზი ნიადაგის მოსალოდნელი ჩამორეცხვის თაობაზე და შევად-
გინოთ ეროზიასაშიშ ნიადაგების რუკა.

ეროზიასაშიშ ნიადაგების დასახასიათებლად მოცემულია მოსა-
ლოდნელი საშუალო წლიური ჩამორეცხვის სიდიდე შავი ანეულის
სისტემით ჰორიზონტალების გასწვრივი დამუშავების შემთხვევებისათ-
ვის.

არსებობს ჩამონადენისა და ნიადაგის ჩამორეცხვის განსაზღვრის
სხვადასხვა ხერხი. წვიმებით გამოწვეული ნიადაგის ეროზიასაშიშროე-
ბის განსაზღვრისათვის, მიწის რესურსების სახელმწიფო ინსტიტუტმა
შემოგვთავაზა ლოგიურ-მათემატიკური მეთოდი:

შეკითხვა: $\Delta \cdot \Pi \cdot P$, სადა Δ

114)

შეკითხვა. არის წვიმებით გამოწვეული ეროზიასაშიშროება, ტ/პა:
 Δ — წვიმების ნალექების ეროზიული ინდექსი (გაწვეადი სიდიდე);
 Π — ნიადაგის ეროზიულობის ფაქტორი, ტ/პა;

1^ბ რელიეფის გავლენის ფაქტორი ნიადაგის ჩამორეცხვაზე.

ქვიშების ნალექების ეროზიული ინდექსი, გარკვეული პერიოდისათვის არის წვიმის კინეტიკური ენერჯის ნამრავლი მისი საშუალო მრავალწლიური ინტენსივობის მაქსიმუმზე. გაანგარიშებისათვის უნდა ვისარგებლოთ ეროზიული ინდექსების რუკით. ნიადაგის ეროზირების ხარისხის ფაქტორია რაოდენობრივი დახასიათება, რომელიც დამოკიდებულია წვრილი სილის, ჰუმუსის, წყალგამძლე აგრეგატების არსებობისა და წყალგამტარიანობის შიხაარსზე. მონაცემებს ვიღებთ ნიადაგის კინეტიკური გამოკვლევების მასალებიდან. თოვლის ნაღობი წყლებით ჩარმოქმნილი ჩამონადენის ეროზიასაშეზრუების სიდიდეებს ვღებულობთ. წონაღობის სამეცნიერო-ექსპერიმენტული დაკვირვებების მონაცემებიდან.

ნიადაგის ჩამორეცხვის მაჩვენებელი (W ტ/ჰა) შეიძლება მივიღოთ ფორმულით

$$W_{\text{ტ.ჰა}} = W_{\text{წ.}} \cdot K_{\text{წ.მ.}} \cdot K_{\text{მ.ა.}} \cdot K_{\text{ფ.რ.}} \cdot K_{\text{ფ.ს.}} \quad (1.1)$$

$W_{\text{წ.}}$ არის თოვლის ნაღობი წყლის მიერ განპირობებული ეროზიასაშეზრუება, ფერდობის სიგრძისა და დახრილობის მხედველობაში მიღებით ტ/ჰა;

$K_{\text{წ.მ.}}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ახასიათებს ნიადაგის ადორეცხვისადმი დამყოლიანობას, ნიადაგის ტიპებს (1—1,25), მექანიკური შედგენილობისა (0,9—1,2) და ჩამორეცხვის ხარისხის (1—1,2) მიხედვით;

$K_{\text{მ.ა.}}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ასახავს ფერდობის ექსპოზიციის გავლენას ეროზიული პროცესების განვითარებაზე;

$K_{\text{ფ.რ.}}$ — კოეფიციენტი, რომელიც ახასიათებს ფერდობის ფორმის გავლენას ნიადაგის ჩამორეცხვაზე.

ფერდობის სხვადასხვა მონაკვეთზე ნიადაგის ჩამორეცხვის ხარისხი უნდა განვსაზღვროთ დამახასიათებელი ხაზების გავლებით და გამოვიყენოთ ეროზიასაშიში კარტოგრაფების შესადგენად, სავარგულების, თესლბრუნეებისა და საძოვართბრუნეების განსალაგებლად და ტერიტორიის მოსაწყობად.

ეროზიასაშიში ნიადაგების რუკა უნდა შევადგინოთ პორიზონტალებიან გეგმაზე. მასშტაბი უნდა დავადგინოთ კონტურიანობის, ფერდობის დახრილობისა და ეროზიული პროცესების წარმოქმნის მიხედვით. საუკეთესოდ ითვლება 1 : 5000 და 1 : 10000 მასშტაბების მასალები 1,5—2,5 მ რელიეფის კვეთით. რუკაზე უნდა გამოვყოთ ნაკვე-

თები, რომლებიც არაა საშიში ეროზიისადმი (საშუალო წლიური ნალექები 2 ტ/ჰა-ზე). სუსტი ეროზიისაშიში (2—5 ტ/ჰა); საშუალო (5—15 ტ/ჰა); წლიური (1—30 ტ/ჰა) და ძალიან ძლიერი (30 ტ/ჰა-ზე მეტი). ზონალური პირობების მიხედვით უნდა გამოვყოფოთ სხვა კატეგორიებიც.

ნიადაგის წყლისმიერი ეროზიის ერთ ქვესახელ შეიძლება მივიჩნიოთ ირიგაციული ეროზია, რომელიც ნიადაგის არასწორი რწყვისა და სარწყავი სისტემების მოშლის გამო დიდ ხიანს აყენებს საშუალო მეურნეობას.

ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაციის შინაარსი. ნიადაგის ეროზია განპირობებულია ბუნებრივ და სამეურნეო ფაქტორების რთული ურთიერთმოქმედებით. ამ პროცესების წარმოქმნის ლიკვიდაციისათვის უნდა განვახორციელოთ სამეურნეო-ორგანიზაციული, აგროტექნიკური, სატყეო-სამელიორაციო და ჰიდროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექსი. მან უნდა უზრუნველყოს ეფექტიანი თოვლშეკავება, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირება, ტენის მარაგის გადიდება, ნიადაგის ჩამორეცხვის შემცირება, ახალი ხრამების წარმოქმნისა და არსებულის ზრდის შეწყვეტა, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლება.

განსაკუთრებულ როლს თამაშობს სამეურნეო-ორგანიზაციული ღონისძიებები, კერძოდ, ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია.

აგროტექნიკურ ღონისძიებებში შედის: ნიადაგის დამუშავების ხერხები, სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დამუშავება, რაც უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩამონადენის შეკავებასა და რეგულირებას.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებები, უზრუნველყოფს ფართობზე თოვლის თანაბრად განაწილებასა და ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირებას: მათ ეკუთვნის მინდორსაცავი, წყალმარეგულირებელი, ხევისპირა და ხრამისპირა ტყის ზოლები, ნარგავთა ჰიდროგრაფიული ქსელის ნაპირებზე, ტყის ზოლები გზებთან, წყალსაცავებთან, მდინარეების ნაპირებზე, ფილტრები და სხვ.

ჰიდროტექნიკური ღონისძიებების მთავარი ამოცანაა: ბრძოლა კონცენტრირებული ჩამონადენის წინააღმდეგ, ზედმეტი წყლის შეკავება, უშიშარი გადაგდება ფართობებიდან. ღონისძიებები უნდა დაეყოს წყალშემკავებელ (ზეინული და ზეინული-არხები, ტბორები, ლიმანები), წყალმიმმართველ (ზეინული არხები, ნაკადის დამფრქვევი ტაფობები, ლარტაფი, გამდებლობა და სხვ.) და წყალშემკრებებად (სწრაფმდენები, ვარდნის კედელი, ზღურბლი და სხვ.).

მიწათმოქმედების ნიადაგთსაცავი სისტემების დანერგვა ნიადაგის ეროზიის წინააღმდეგ ბრძოლის ერთ-ერთი ძირითადი საშუალებაა, ხოლო მისი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ნაწილია ტერიტორიის ეროზიისა-საწინააღმდეგო ორგანიზაცია, რომელიც ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვის უზრუნველყოფის ხაზით ითვალისწინებს მიწათსარგებლობის, საწარ-მოს ქვედანაყოფების, სავარგულების, თესლბრუნვების, მინდვრებისა და სხვა სამეურნეო ნაკვეთების: ტყის ზოლების, გზების, ზვინულების, არხებისა და სხვა ხაზობრივი ელემენტების საზღვრების განლაგებას. მის ობიექტებად მიჩნეულია ადმინისტრაციული რაიონები, ცალკეული მეურნეობები, წყალშემკრებები, რომლებზედაც უნდა დავაბრუნოთ ეროზიისაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსი. ამ სისტემების და-ნიშნულებაა ზედაპირული ჩამონადენის შეკავება, მისი შემცირება, შე-ნელება ან კონცენტრირება და უშიშრად გადაადგება ჰიდროგრაფიულ ქსელში.

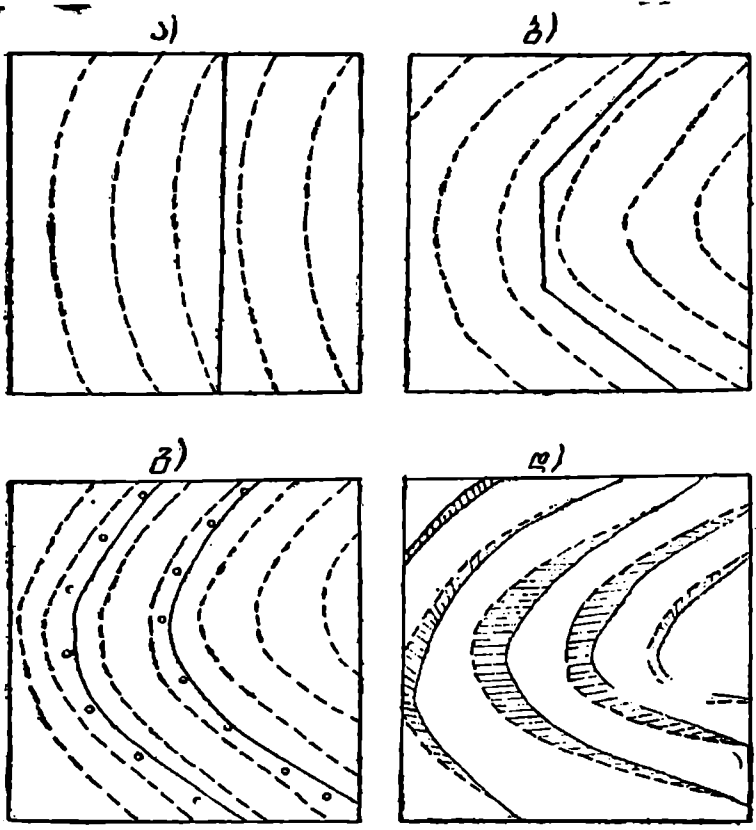
ზედმეტი ჩამონადენის შეკავებას ან ფართობიდან გადაადგებას უზრუნველყოფენ ეროზიისაწინააღმდეგო კონსტრუქციის ხაზობრივი ზღუდეებს შემცირებით: როგორცაა გზები, ტყის ზოლები, წყალშემ-კავებლები: წყალამრინები და ბუნებრივი წყალსადენები. ამ ზღუდეებს უნდა შევუთავსოთ თესლბრუნვის მინდვრების, სამუშაო ნაკვეთებისა და სხვათა საზღვრები.





ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების სისტემების მიხედვით, კონკრეტული პირობებისათვის შეიძლება შევცვალოთ ტერიტორიის ეროზიის საწინააღმდეგო ორგანიზაციის შინაარსი და ტიპი. უნდა გა-მოვყოთ შემდეგი ტიპები: კონტურული, კონტურულ-ზოლებრივი და კონტურულ-მელიორაციული.

ტერიტორიის კონტურული ორგანიზაციის შემზღვევაში თესლ-ბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრები უნდა დავა-პროექტოთ პორიზონტალების მიმართულებით (ჯასწვრივ). განლაგე-ბის ასეთი მეთოდი აგროხეობით უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩა-მონადენების რეგულირებას. თავის მხრივ, ტერიტორიის კონტურული ორგანიზაცია იყოფა ხაზობრივი ელემენტების განლაგების კონტურ-ულ (მრუდხაზოვანი), კონტურულ-პარალელურ და სწორხაზოვან-კონტურულად (ნახ. 31. ა, ბ, გ, დ).

ტერიტორიის სწორხაზოვანი ორგანიზაცია ფერდობის გარდიგარ-დმო შეიძლება გამოვიყენოთ, მხოლოდ სწორი თანაბარლწერილობის ფერდობზე (ნახ. 31, ა).

ტერიტორიის კონტურულ-ზოლებრივი ორგანიზაცია აკროტექნი-კური და ფოტომელიორაციული (აგროფონი) ღონისძიებების საშუა-



-  კონტურები
-  აბრეშვილი კონტურები
-  მთის ტერიტორია
-  მთის ტერიტორიაზე მდებარე ტერიტორიები (მაგალითად ტერიტორია)

ნახ. 31. ხაზობრივი ელემენტების განლაგება რელიეფის მიხედვით
 ლეზით უზრუნველყოფს ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირებას.
 ზოლებში ნიადაგები უნდა დაცემულადაა მოხდეს ჰორიზონტალების გასწვრივ,
 რომლებიც მონაწილეობენ მცენარეულობით დაფარულ ზოლებთან.
 ტერიტორიის კონტურულ-მელიორაციული ორგანიზაცია რეკომენდებული

ბულია ეროზიასაშიშ ადგილებში, როდესაც აგროხეჩრებითა და ფოტომელიორაციული ღონისძიებებით ვერ ვალწვეთ ზედაპირული ჩამონადენის სრულ ლიკვიდაციას.

ჩამონადენის შეკავებისა და ფართობებიდან უშიშარი გადაადგილის უზრუნველსაყოფად უნდა გავითვალისწინოთ ხაზობრივი ტიპის პიდროტექნიკური ნაგებობების სისტემების შექმნა. ადგილზე დავამაგროთ ზოლებრივი კონტურები, წყალშემკავებელი, ზვინული არხები, წყალმიმმართველი ზვინული ტაფობების მეშვეობით, რომლებიც უნდა შევათავსოთ საგზაო ქსელთან, ტყის ზოლებთან, თესლბრუნვების მიწდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრებთან. ასევე უნდა გავითვალისწინოთ კონტურების შიგნით დამრეცი ტაფობებისა და ჩამონადენის გადამანაწილებლების შექმნა, სადაც თავისუფლად გაივლის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა. მეცნიერულად დასაბუთებული ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსების შესაბამისი ორგანიზაციით დამუშავება უნდა ჩავატაროთ ნიადაგის საპროგნოზო ჩამორეცხვისა და ჩამორეცხვის იმ ზომამდე დაყვანის გაანგარიშებით, რომელიც შეივსება ნიადაგთწარმოქმნის პროცესში. ნიადაგთწარმოქმნის სიჩქარე ტყის რუხი ნიადაგებისათვის საშუალოდ შეადგენს 0,2 მმ/წ-ში, შავმიწა ნიადაგებისათვის—0,3 მმ, ანუ 2—3 ტ/წ-ში, ამიტომ ამ სიდიდით ნიადაგის ჩამორეცხვა დაუშვებელია.

ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია უნდა ჩავატაროთ მიწათმოწყობის საერთო პრინციპებით და შევასრულოთ შემდეგი მოთხოვნილებები: საფუძველი უნდა შევქმნათ ეროზირებულ და ეროზიასაშიშ მიწებზე სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გაძლოლის მეცნიერულად დასაბუთებული სისტემების დასანერგად; ყველა მიწაზე, სადაც ხდება ეროზიული პროცესები, მიუხედავად მისი დანიშნულებისა და სამეურნეო გამოყენებისა, უნდა განვახორციელოთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები; ეროზიასაშიშ მიწების მიხედვით უნდა გამოვყოთ კატეგორიები და დავაპროექტოთ ეროზიის განვითარებაზე მოქმედი ფაქტორების რაოდენობრივი შეფასების გათვალისწინებით: რესპუბლიკის, მხარის ან ოლქის, რაიონის, სასოფლო-სამეურნეო საწარმოსა და ხევ-ხრამების წყალშემკრებ ტერიტორიაზე თანმიმდევრულად, საერთოდ ან კერძოსაკენ უნდა დავამუშავოთ მეცნიერულად დასაბუთებული, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსი. თესლბრუნვის სისტემებისა და სხვა ეროზირებული სავარგულების გამოყენების ორგანიზაციის დროს მხედველობაში მივიღოთ ქვემოთ განლაგებული მიწები ან მათზე ეროზიასაშიშროების წარმოქმნა: ხა-

ზობრივი ზღუდეების განლაგების, მინდვრების ფორმირებისა და მათი გამოყენების ორგანიზაციის დროს უნდა გამოვიდეთ ჩამონადენის რეგულირების ძირითადი ამოცანიდან—ნიადაგის ჩამორეცხვის თავიდან აცილება, ნიადაგთდაცვითი ტექნოლოგიისა და მაღალმწარმოებლური ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენება.

ეროვნისაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემები. ნიადაგების ეროვნისაგან დაცვის ღონისძიებები უნდა დავამუშავოთ მიწის რესურსების გამოყენების გენერალურ სქემებში მთელი ქვეყნის, მოკავშირე რესპუბლიკების, ოლქებისა და ცალკეული რაიონების მიხედვით. აგრეთვე სპეციალურ ეროვნისაწინააღმდეგო ღონისძიებების სქემებში—წყალშემკრები აუზების მიხედვით.

რაიონული მიწათმოწყობის სქემაში უნდა მოვიყვანოთ ტერიტორიის ნიადაგურ-ეროზიული დარაიონება ნიადაგის, ეროზიის გამომწვევი ფაქტორების ან ეროზიის ინტენსივობის მხედველობაში მიღებით. სქემაში ეროზიული მიკრორაიონების მიხედვით უნდა დავამუშავოთ ეროვნისაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსები რაც, თავის მხრივ, მიწების გამოყენების ნიადაგთდაცვითი სისტემებია. სქემის დამუშავების დროს უნდა გადავწყვიტოთ შემდეგი საკითხები: ნიადაგთდაცვითი მიწათმოქმედების სისტემის მხედველობაში მიღებით, მიწათსარგებლობის საზღვრების შეცვლა და სპეციალიზაციის დაზუსტება; წყალშემკრებებისა და ტერიტორიის ეროვნისაწინააღმდეგო მოწყობის მიმართულებების მიხედვით უნდა განვსაზღვროთ ცალკეული მასივები; დავადგინოთ სეარგულების სამაგალითო სტრუქტურა და გამოყენების სისტემები; დავამუშავოთ ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების კომპლექსური სისტემები; განვსაზღვროთ სამუშაოების მოცულობის რიგითობა და ეროვნისაწინააღმდეგო ღონისძიებათა განხორციელების ღირებულებები.

შემდგომისათვის ტერიტორიის შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის საუკეთესო პირობების შესაქმნელად. მიწათსარგებლობის საზღვრები უნდა შევახამოთ ზევეს, ღელეებსა და სხვა ბუნებრივ ზღუდეებთან.

სეარგულების საორიენტაციო სტრუქტურისა და განლაგების დადგენისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ დაფერდებული და სარწყავი ქსელისპირა მიწები. ეროვნისაშიშროება და მათი ინტენსიურად გამოყენების შესაძლებლობა: დავამუშავოთ თესლბრუნვებისა და სათიბი საძოვრების გამოყენების საერთო პრინციპები და კულტურათა მორიგეობის საკითხები. ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვების მასივები უნდა ვუჩვენოთ სქემა-ნახაზებზე.

ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების სისტემების დამუშავების დროს, რაიონული მიწათმოწყობის სქემებში უნდა განვსაზღვროთ ეროზიასააწინააღმდეგო კონსტრუქციის ძირითადი ხაზობრივი ზღუდეები და მათი სახეები. მსხვილ წყალშემკრებთა ეროზიასაწინააღმდეგო წყალმარეგულირებელი მოწყობილობებს განლაგება, სქემის დონეზე საშუალებას გვაძლევს ცალ-ცალკე დავამუშავოთ დასახული ღონისძიებების ერთსტადიიანი მუშა-პროექტები.

მიწათმოწყობის სქემაში უნდა შევექმნათ საცავი ტყის ნარგავების სისტემები: ძირითადი წყალგამყოფების მიხედვით (ქარგამტეხი და თოვლგამნაწილებელი), ფერდობებზე წყალმარეგულირებელი. ხრამებისა და ხევისპირა ნარგავები, მთლიანად უნდა გავატყვევოთ ხეებისა და სოფლის მეურნეობის მიზნებისათვის გამოყენებული მიწები. წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები უნდა შევუხამოთ წყალშემკრებელ მოწყობილობებს (არხები, მიწაზვინულები).

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტი და მისი შედგენის შეთოღება. პროექტში ძირითადი ყურადღება უნდა დავუთმოთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის განხორციელების ორგანიზაციულ-ტერიტორიული პირობების შექმნას. ეს თანაბრად ეხება საწარმოო ქვედანაყოფების სპეციალიზაციას, სავარგულების ფართობებისა და შემადგენლობის, თესლბრუნვების სახეების. სათიბი-საძოვართბრუნვების ტერიტორიაზე ხაზობრივი ელემენტების განლაგებასა და სხვადასხვა სამეურნეო ნაკვეთების დადგენას.

ჩამოთვლილი ამოცანების გადასაწყვეტად ეროზირებულობის ხარისხის მიხედვით უნდა შევავსოთ ყველა მიწა და, უპირველეს ყოვლისა, — სახნავი.

ამ მიზნისათვის ცალ-ცალკე უნდა განვსაზღვროთ პროდუქციის დანაკარგები (Π_{ს.ა.}) სუსტად, საშუალოდ და ძლიერად ჩამორეცხილ ნიადაგებზე:

$$\Pi_{\text{ს.ა.}} = \frac{\Pi_1 f_1 + \Pi_2 f_2 + \dots + \Pi_n f_n}{1 + \dots + \dots} \quad (116)$$

f_1, f_2, \dots, f_n არის სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ხვედრითი წილი ნათესი ფართობების სტრუქტურაში. %:

$\Pi_1, \Pi_2, \dots, \Pi_n$ — პროდუქციის დანაკარგები თითოეული კულტურის მიხედვით, ერთი ჰა-დან, მან.

თუ ძლიერ ჩამორეცხილ ნიადაგებზე სახნავი მიწის ეროზირებულობის კოეფიციენტად ($K_{\text{ძლ.}}$ ერთს მივიღებთ, მაშინ $K_{\text{ს.ა.}}$ სუსტად გადარეცხილი ნიადაგების ეროზირებულობის კოეფიციენტი და

($K_{საშ.}$) საშუალოდ გადარეცხილი ნიადაგების იქნება:

$$K_{საშ.} = \frac{\sum_{საშ.}}{\sum_{საშ.}} \quad (117) \quad K_{საშ.} = \frac{\sum_{საშ.}}{\sum_{საშ.}} \quad (118)$$

($K_{ჩამოურ.}$) ჩამოურეცხავ მიწებზე შეიძლება მივიღოთ 0,1-ის ტოლად, მაშინ სახნავი მიწების ეროზირებულობის კოეფიციენტი შეადგენს

$$K_{ეროზ.} = \frac{K_{ჩამოურ.} \cdot P_{ჩამოურ.} + K_{საშ.} \cdot P_{საშ.} + K_{აქ.} \cdot P_{აქ.} + K_{ძლ.} \cdot P_{ძლ.}}{\sum P} \quad (119)$$

სადაც $P_{ჩამოურ.}$, $P_{საშ.}$, $P_{აქ.}$, $P_{ძლ.}$ არის სახნავის ჩამოურეცხავი ფართობები, სუსტად ჩამორეცხილი საშუალოდ ჩამორეცხილი და ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებით;

$K_{ჩამოურ.}$, $K_{საშ.}$, $K_{აქ.}$, $K_{ძლ.}$ — ჩამორეცხვის სხვადასხვა ხარისხის ნიადაგის ეროზირებულობის კოეფიციენტი.

მიღებული კოეფიციენტი შეიძლება გამოვიყენოთ სპეციალიზაციის, ნათესი ფართობების სტრუქტურისა და პერსპექტიული მოსავლიანობის დაზუსტების დროს. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ სათონის კულტურების თესვა-მოყვანის მიზანშეწონილობას, მათ ხვედრით წილს ნათესებში.

საწარმოო ქვედანაყოფების მასივების განლაგების დროს საზღვრები უნდა შევუფარდოთ წყალგამყოფებს, ფშატებს, ღელეებს, ხოლო ფერდობის მიმართულებით—ჩამონადენის ხაზებს, რომლებიც შემდგომში ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაციის მნიშვნელოვანი ზღუდეებია. ასეთი დაპროექტების შემთხვევაში განყოფილების ტერიტორიაზე ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩასატარებელი წყალშემკრებების რაოდენობა მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

ნიადაგის წყლისმიერი ეროზიის გავრცელების რაიონებში განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს სავარჯულების ორგანიზაცია. მისი ძირითადი ამოცანებია ეროზიის პროცესების თავიდან აცილება, ეროზირებული მიწების შეტანა სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში და ეროზირებული მიწების ნაყოფიერების ამაღლება. ამ მიზნით უნდა დავაპროექტოთ ბრუნვაში მოსაქცევი მიწები. ხევ-ხრამების ამოვსებითა და დაფარებული მიწების დატერასებით უნდა მოვამზადოთ ტერიტორია მაღალპროდუქტიული საძოვრების შექმნის, მრავალწლიანი ნარგავების ვაშენების, გატყევებისა და სხვა სამეურნეო მიზნებისათვის. ამასთან, მინდორსაცავი ტყის ზოლების, გზების, არხებისა და სხვა შენო-

ბა-ნაგებობებისათვის გახარჯული სახნავი მიწების საკომპენსაციოდ სასურველია გავზარდოთ სახნავი მიწების ფართობები.

ხრამების ამოსავსებად მათი ადგილმდებარეობის, სიღრმისა და სიგანის მიხედვით უნდა შევარჩიოთ სამუშაოების შესრულების შესაფერი ხერხები. როდესაც ხრამები ერთიმეორისაგან განლაგებულია არანაკლები 100 მ-ისა, სამუშაოები შეიძლება შევასრულოთ ხრამების ფერდობებზე 10—15°-ის დახრილობით, წყალშემკრების ფართობი არ უნდა აღემატებოდეს 20 ჰა-ს, 6° დაქანებით. 5 მ-ის სიგრძემდე ხრამები უნდა ამოვავსოთ მთლიანად, 6—10 მ სიღრმისა და გვერდობის 10°—დახრილობის შემთხვევაში უნდა ამოვავსოთ გარკვეული ტექნოლოგიით. ამოვსებული ხრამების სათავეებში უნდა მოვაწყოთ წყალშემკავებელი ან წყალამრინი ზვინულები, რათა მეორედ წარეცხვა არ მოხდეს. 1.5—2 მ ნალარულები უნდა ამოვავსოთ ბულდოზერით ან მთლიანად გადავწიოთ საპლანტაჟე გუთნით.

გაუმჯობესებული საძოვრების მოსაწყობად უნდა მოვასწოროთ დაფერდებული მიწები (ვერტიკალური დაგეგმვა). ფერდობზე უნდა ავარჩიოთ 16—35° დახრილობის ნაკვეთები, მოვჭრათ და გავასწოროთ შემადლებული ადგილები და ფერდობები, დახრილობა დავიყვანოთ 15°-მდე. ზედა მხარეს განლაგებულ დაფერდებულ სახნავებზე სამუშაოების დაწყებამდე შევქმნათ მრავალწლიანი ბალახების ბუფერული ზოლები, რომლებსაც გამოვიყენებთ 5 წლის ვადით.

დიდი დაქანებისა და წყალშემკრები ფართობის მქონე ხრამები უნდა ამოვავსოთ ბუნებრივად. ამისათვის საჭიროა ხევის თავში მოვაწყოთ წყალმიმმართველი ზვინულები და გავატყვევოთ სათავე. ხოლო ხევის ქვემო ნაწილში მოვაწყოთ ტბორები. აღნიშნული ღონისძიებები ხელს უწყობს ხევის ამოვსებასა და მცენარეული საფარით დამაგრებას.

ნაკვეთების ნაწილობრივ დახრამული და დალარული ადგილების გატყვევებით უმჯობესდება ფართობის საერთო მდგომარეობა და ბუნებრივი საკვები სავარგულების პროდუქტიულობა. დიდი ფართობის მქონე მზარდ ხეებზე უნდა დავაპროექტოთ რთული ჰიდროტექნიკური მოწყობილობები, რომლებიც ჩამონადენის გადაგდების დროს უზრუნველყოფს ეროზიასაშიშროების თავიდან აცილებას (სწრაფმდგენი ნავი, მილებიანი წყალგადამგდები კიბურა ჩანჩქერები, საყრდენი კედლები და სხვ.).

ნიადაგის ხაზობრივი ეროზიის ელემენტების ლიკვიდაციით, ფერდობების მისწორება საშუალებას გვაძლევს გავაუმჯობესოთ საზღვრები სახნავებსა და საძოვრებს შორის, სწორად განვალაგოთ რელი-

ეფზე ტყის ზოლები, გზები, თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრებს, განვსაზღვროთ ნიადაგის მიზანშეწონილად დამუშავების მიმართულება. სახნავსა და საკვებ სავარგულებს შორის საზღვრის დადგენასთან ერთად უნდა განვალაგოთ ხევისპირა ტყის ზოლები. ვიწრო ხეეებში ჩრდილო ფერდობებზე თოვლის დაკროვებასა და ჩამორეცხვის თავიდან ასაცილებლად ტყის ნარგავების გაშენება მიზანშეწონილი არ არის. ხრამის ნაპირიდან ქვემოთ ძლიერ ეროზირებული მიწებისა და ხაზობრივი ეროზიის ელემენტების არსებობის შემთხვევაში ჩამონადენის მოცულობის შესაბამისად ხევისპირა ტყის ზოლები უნდა დავაპროექტოთ წყალშემკავებელ და წყალმიმმართველ ზვინულ არხებთან შეთანაწყობით. სახნავზე ძირითადი ტყის ზოლების ადგილმდებარეობას განსაზღვრავს რელიეფი. პირველ რიგში წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ წყალგამყოფზე, რაც ხელს უწყობს ფართობზე თოვლის თანაბრად განაწილებას და მოხერხებული საგზაო ქსელის შექმნას. ძირითად წყალმარეგულირებელ ტყის ზოლებს ვაპროექტებთ წყნარი რელიეფიდან და გადავდივართ გამოხატულ რელიეფზე. პორიზონტალების გასწვრივ ხშირად მათ ადგილმდებარეობას განსაზღვრავს თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრები.

სახნავებზე ტენის შენარჩუნებისა და ზედმეტი ჩამონადენის რეგულირების მიზნით ერთდროულად უნდა გადაწყვიტოთ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გაუმჯობესების საკითხები. 2^o-დან 8^o-მდე დახრილობის მქონე ნაკლებტენიან ფერდობებზე უნდა მოვაწყოთ ზეობული ტერასები, რომლებიც განივი პროფილის მიხედვით იყოფა პორიზონტალურ, დაფერდებულ და კიბურ ტერასებად. 4—5^o-მდე ერთდროულად უნდა გამოვიყენოთ პორიზონტალური და დაფერდებული ტერასები. დახრილობა 0,003-ს არ უნდა აღემატებოდეს. ზვინულება უნდა დავაპროექტოთ ერთიმეორის პარალელურად. ზვინულ ტერასებს შორის მანძილი შეიძლება მერყეობდეს 120—30 მ-მდე და შეთანხმებული უნდა იყოს აგრეგატის მოდების სიგანესთან. ზვინული ტერასები ხელს უწყობს მინდვრებზე ტენის შენარჩუნებას, ტენის თანაბრად განაწილებასა და ნიადაგის ჩამორეცხვის მთლიანად შეწყვეტას.

დიდი რაოდენობის ნალექიან გრძელ ფერდობებზე 200—600 მ ინტერვალით, ფერდობის დახრილობისა და ჩამონადენის მოცულობის მიხედვით უნდა დავაპროექტოთ წყალმიმმართველი ზვინული ტაფობები. ტაფობის მიმართულებით გრძივი დახრილობა დამოკიდებულია ნიადაგის მდგრადობაზე და მერყეობს 0,001-დან 0,01-მდე. იქ, სადაც გაივლის თოვლის ნაღნობი წყალი, დახრილობა 0,003-ს შეადგენს. ძი-

რითადი ზვინული ტაფობის ტრასაზე უნდა შეექმნათ თოვლის ნაღნობი წყლების ჩამონადენის დროებითი ან მუდმივი აკუმულატორები (ლიმანები, წყალსატევები). ზვინული ტაფობები უნდა შევეთაქსოთ გზებსა და ტყის ზოლებს. ტაფობში ტყის ზოლები უნდა განვალაგოთ ერთ მწკრივად. გზები კი უნდა გავატაროთ ზვინულის ზურგზე. ძირითად ზვინულებს შორის ჩამონადენის ხაზის დასაშვები სიგრძისა და ტექნიკის ეფექტიანად გამოსაყენებლად, დამატებით უნდა მოვაწყოთ ზვინული ტაფობები, რომლებიც შემდგომში განსაზღვრავს სამუშაო ნაკვეთების საზღვრებს. ფერდობის დახრილობისა და ფორმის შეხედვით ზვინულ ტაფობებს შორის მანძილი 130—30 მ-მდეა. ასეთი სისტემების შექმნა აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან კომპლექსში, საშუალებას იძლევა თოვლის წყლის ჩამონადენი 2,5—3-ჯერ შევამციროთ და ნიადაგის ჩამორეცხვა მინიმუმამდე დავიყვანოთ. ნიადაგის ეროზირებულაბის, ბალახნარის ხარისხის, ფერდობის დახრილობისა და რელიეფის ფორმის შეხედველობაში მიღებით დავსახოთ საყვები სავარგულების გაუმჯობესების ღონისძიებები. დამრეც ფერდობებზე, ძირეული გაუმჯობესების შემთხვევაში რეკომენდებულია მთელი მასივის გადახვნა, ხოლო დიდი დაქანების ფერდობებზე უნდა მოვხნათ ზოლებრივად, რთულ ფერდობებზე—ეტაპების მიხედვით (ქვედა ნაწილი, შუა წელი, შემდეგ ზედა). დიდი მნიშვნელობა აქვს ბალახნარის კომპონენტების სწორად შერჩევასა და სამუშაოების ჩატარების ვადებს.

სავარგულების ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია უნდა ჩავატაროთ შემდეგი მაჩვენებლების მეშვეობით: სავარგულების გამოყენების ინტენსივობა; ეროზირებული და ეროზიული მიწების ფართობების შემცირება; მთელი ტერიტორიის ტყიანობა; პროდუქციის ნამატი ეროზირებული მიწების სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში მოჭრვისა და სავარგულების გაუმჯობესების შედეგად სახნავისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გატყიანება.

თესლბრუნვების სისტემები უნდა დავაპროექტოთ ყოველი საწარმოო ქვედანაყოფის შიგნით, რომლის დროსაც ძირითადი ყურადღება უნდა მივაქციოთ კულტურათა დიფერენცირებულად განლაგებას. განსაკუთრებით არარაციონალურია სათონნი კულტურების თესვა-მოყვანა ეროზირებულ მიწებზე.

თესლბრუნვების სისტემების დამუშავების საფუძველია მიწების კატეგორიების რუკა, რომლებზედაც ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების მიხედვითაა გამოყოფილი ერთგვაროვანი მასივები.

განვიხილოთ სახნავად ვარგისი მიწების სამაგალითოდ ჯაჭუფება

ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კატეგორიებისა და კომპლექსების მიხედვით.

პირველ კატეგორიაზე მიკუთვნებული მიწები განლაგებულია პლატოსა და 1^o-მდე დახრილობის მქონე დამრეც ასევე 2^o-მდე დახრილობისა და 200 მ-მდე სიგრძის ჩრდილო ექსპოზიციის ფერდობებზე. ჩვეულებრივი ზონალური აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარების შემთხვევაში, თესლბრუნვებში რეკომენდებულია ქარგამტეხი მინდორსაცავი ტყის ზოლების ქსელის შექმნა.

II კატეგორიას მიეკუთვნება სუსტად ეროზირებული, 3^o-მდე დახრილობის მქონე სამხრეთის ექსპოზიციისა და 4^o-მდე დახრილობის ჩრდილო ექსპოზიციის ეროზიასაშიში დაფერებული მიწები. ინტენსიური მიწათმოქმედების დროს აღნიშნული მიწების გამოყენება რეკომენდებულია თესლბრუნვებში, მხოლოდ რელიეფის მიხედვით უნდა განვალაგოთ წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები და სხვა ხაზობრივი ელემენტები; საშემოდგომო და ანეულის მოხვნა უნდა ჩავატაროთ ფერდობის გარდიგარდმო ბელტის ამობრუნებით, პერიოდული ნიადაგთვალრმავეების დაცვით; ჭვარედინი თესვა—სათესი ფერდობის გარდიგარდმო მეორედ გავლით ან ვიწრომწკრივიანი სათესით; სათოხნი კულტურები თავიდან ჰუნდა დავამუშავოთ სიგრძეზე და შემდეგ თანმიმდევრობით სივანეზე, თოვლის შეკავებისა და დნობის რეგულირების დაცვით; ჩამონადენის კონცენტრაციის ადგილებში უნდა მოვაწყოთ წყლის გამფანტველი.

III კატეგორიაში შედის 6^o-მდე დახრილობის მქონე ფერდობის საშუალოდ ჩამორეციხილი მიწები. თესლბრუნვაში ვათ ვიყენებთ მთლიანი ნათესების სახით ან—სპეციალურ ნიადაგთვალრმავეთ თესლბრუნვებში. II კატეგორიის მიწებისათვის შემოთავაზებულ ღონისძიებებთან დამატებით რეკომენდებულია საშემოდგომო და ანეულის მოხვნა ბელტის ამობრუნებით, კიბური ან კომპინირებული მეთოდით ფერდობის გარდიგარდმო, წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლებითა და მრავალწლიანი ბალახებით ბუფერული ზოლების შექმნა.

ძლიერ ეროზირებული მიწები, რომლებიც განლაგებულია 12^o-მდე დახრილობის ფერდობებზე (V კატეგორია), მიზანშეწონილია გამოვიყენოთ ნიადაგთვალრმავეთ თესლბრუნვაში ან ჩავატაროთ გამდუღობა. არის შემთხვევები, როდესაც ასეთი ნაკვეთები განლაგებულია სელსაყრელი სახნავი ფართობების მასივებში და მათზე ცალკე თესლბრუნვის მოწყობა არ ხერხდება. ამ შემთხვევაში შეიძლება ისინი შევიტანოთ მინდვრის თესლბრუნვაში, ხოლო თესლბრუნვის სქემებში უნდა შევიტანოთ ნაკლებად ეროზიასაშიში კულტურები; ანეული---

ერთწლიანი ბალახები; სამემოდგომო ნათესები, მინდვრის ნაწილზე მრავალწლიანი ბალახები; შაქრის კარხალი—მრავალწლიანი ბალახები; საგაზაფხულო თავთავიანები—მრავალწლიანი ბალახები და სხვ.

დაპროექტებული თესლბრუნვების დასაბუთებას ვახდენთ ჩამოტყვის სიდიდის გაანგარიშებითა და ლიფერენცირებულად განლაგებულ კულტურათა პროდუქტიულობის ნამატით.

ამ მიზნისათვის ვიუყენებთ მოსავლიანობის შემცირების მაჩვენებლებს ნიადაგების ბონიტორებისა და ეკონომიკური შეფასების შკალების, აგრეთვე ექსპერიმენტული დაკვირვებების შედეგების მიხედვით. თესლბრუნვის როტაციის პერიოდისათვის უნდა განვსაზღვროთ საშუალოდ აწონილი დანაკარგები.

ნიადაკის ეროზიისაგან დაცვის საქმეში დიდი ადგილი უჭირავს თესლბრუნვების ტერიტორიების მოწყობას (ტერიტორიის ხაზობრივი ელემენტების განლაგების ჩათვლით). თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრები, ტყის ზოლები, გზები და პიღროტექნიკური მოწყობილობები.

ტერიტორიის ხაზობრივი ელემენტების განლაგებას განვსაზღვრავთ მუდმივი წყალმარეგულირებელი ზღუდეების განლაგებით, რომლებითაც ვამაგრებთ თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საზღვრებს. ასეთებია წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლები არსებითა და ზეინულებით, საველე გზები წყალამრინი კიუვეტებით, ზეინული ტერასები, ტაფობები, არხები და სხვ.

თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობა ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ბუნებრივი მიკრორელიეფის შესაცვლელად. სახნავი კვალის, ტერასების, ტრაქტორების, იარაღებისა და ავტომანქანების თვლების მიერ დარჩენილი კვალის კიუვეტების, გზებისა და სხვათა მიმართულება განისაზღვრება თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების, ტყის ზოლების, გზებისა და თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობის სხვა მუდმივი ხაზობრივი ელემენტების განლაგებით. რელიეფზე მათი განლაგებით ვაძლიერებთ ან თავიდან ვიცილებთ ეროზიას. ჩამონადენი ძლიერდება მაშინ, როდესაც ტერიტორიის ხაზობრივი ელემენტების ხელშეწყობით წყალშემკრებზე ხდება მისი კონცენტრაცია, შეგროვება ან თავს იყრის ხრამის. ლარტაფისა და ლელუების სათავეებში, ამიტომ თესლბრუნვის მინდვრებსა და სამუშაო ნაკვეთებს გრძელი ჯვარდებით ვაპროექტებთ პორიზონტალების გასწვრივ.

მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების დაპროექტებას ვუყენებთ შემდეგ მოთხოვნებს: ეროზიისაშიში და ავროტექნიკური პირობების მხრივ მინდვრები და სამუშაო ნაკვეთები ერთგვაროვანი უნდა იყოს;

მინდვრების გრძელ ვერცხეს. რომლებიც განსაზღვრავს დამუშავების მიმართულებას, ვაპროექტებთ ფერდობის გარდიგარდმო ან პორიზონტალების მიმართულებით. ფერდობზე ქარბი ჩამონადენის შეკავების ან ფართობიდან უბიშარი გადაღების უზრუნველსაყოფად საშუალო ნაკვეთების სიგანე უნდა შევთანხმობთ ჩამონადენის ხაზის დასაშვებ სიგრძესთან; ნაკვეთების ზომები და კონფიგურაცია მოსახერხებელი უნდა იყოს სასაფლო-სამეურნეო ტექნიკის მაღალმწარმოებლურად გამოსაყენებლად. ყოველი სამუშაო ნაკვეთი უნდა უზრუნველყოთ მოხერხებული მისასვლელით.

სამუშაო ნაკვეთების ეროზიასაშიში ერთგვაროვნება მეტად მნიშვნელოვანია მთელ ფართობზე, ეროზიასაწინააღმდეგო აგროტექნიკური ღონისძიებების ერთიანი კომპლექსის გამოსაყენებლად. ზედაპირული ჩამონადენის დაჭერის, შეკავებისა და ფართობიდან უშიშრად გადასაგდებად გრძელ ფერდობებზე, მიუხედავად მათი აგროტექნიკურად ერთგვაროვნებისა, უნდა მოვაწყოთ წყალმარეგულირებელი ხაზობრივი ზღუდეების ქსელი. წყალმარეგულირებელი ხაზობრივი ელემენტების კონსტრუქციასა და მიმართულებას ვამუშავებთ ჰიდროტექნიკური გაანგარიშებების საფუძველზე. წყალმიმმართველი მოწყობილობების განლაგებას განესაზღვრავთ წყლის მაქსიმალური ხარჯვის მიხედვით, ხოლო შემკავებლების—წყლის ჩამონადენის მოცულობით. ხაზოვანი ზღუდეების დაპროექტების დროს ვცდილობთ სამუშაო ნაკვეთების გრძელი გვერდების პარალელობის დაცვას. საჭიროების შემთხვევაში მცირე მონაკვეთზე დასაშვებია პორიზონტალების გადაკვეთაც. ხაზობრივი ზღუდეების განლაგებამ, როგორც წესი, უნდა უზრუნველყოს მანქანატრაქტორების აგრეგატების ეფექტიანად გამოყენება.

სამუშაო ნაკვეთების საზღვრების კონტურული მიმართულებით დაგეგმვის შემთხვევაში მრუდის რადიუსი 60—70 მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. სამუშაო ნაკვეთების მინიმალური დახრილობით დაპროექტების დროს ეროზიასაწინააღმდეგობის თავიდან აცილების ეფექტი გაცილებით მეტია, ვიდრე საქვივის სიგრძის შემცირებით გამოწვეული მანქანების მწარმოებლურობის შემცირების შედეგად მიღებული დაწაკარგები, დასაშვები მაქსიმალური დახრილობა დამოკიდებულია ჩამონადენის ხაზის სიგრძეზე, ნიადაგის ტიპებსა და თესლბრუნვების სახეებზე. მაგ. ანეულიან სათოხნი მინდვრის თესლბრუნვის ტერიტორიაზე ტყის რუხი ნიადაგებით ფართობის დახრილობა შეიძლება 0.05—40 მ სიგრძის იყოს, მარცვლოვნების თესლბრუნვებში—80 მ. შავმიწებზე დასაშვებია ფერდობის სიგრძე 2-ჯერ გაიზარდოს.

რთული ფერდობების შემთხვევაში დაპროექტება უნდა დავიწყოთ: ჰიდროგრაფიული ქსელიდან—ჰორიზონტალების მიმართულებით. ზედა საზღვრები მათ პარალელურად უნდა დაგაპროექტოთ. ზედა ნაწილში ჰორიზონტალების გადაკვეთა ეროზიის განვითარებაზე დიდ გავლენას არ ახდენს. დაუშვებელია ტერიტორიის ელემენტების შეთავსება ხევების, ლარტაფებისა და დელეების თხემებთან. დაპროექტების დროს მხედველობაში უნდა მივიღოთ რელიეფის ფორმა და მიკრორელიეფის შეცვლის საშუალებები.

თუ საზღვრების დაპროექტებამ ვერ უზრუნველყო ჩამონადენის კონცენტრაციის თავიდან აცილება, გამდელილება უნდა ჩავატაროთ ჩამონადენის მიმართულებით. ასეთ დაბლობებში თავისუფლად მოქმედებს სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა და მინიმუმამდე მცირდება ეროზიული მოვლენები.

დაპროექტებული ნაკვეთების დახასიათება მოიცავს შემდეგ მაჩვენებლებს: საშუალო დახრილობა საშუალო მიმართულებით, მაქსიმალური საშუალო დახრილობა და მისი განფენილობა; ჩამონადენის ხაზის მაქსიმალური სიგრძე და მისი წყალშემკრები ფართობი, ფართობის აგროტექნიკური ერთგვაროვნება და ხვედრითი წილი ეროზირებული მიწების ძირითად კატეგორიებთან; საქცევის მუშა მიმართულებებით დამუშავების დროს სოლისებურად დარჩენილი დაუმუშავებელი ფართობები.

ფორმირებულ მინდვრებს ვაფასებთ საერთოდ მიღებული მაჩვენებლებით. საველე გზებს, ტყის ზოლებსა და სხვა მუდმივ ხაზობრივ ზღუდეებს ეროზირებულ და ეროზიასაშიშ მიწებზე უნდა ჰქონდეთ კონსტრუქცია, რომელსაც შესწევს ზედაპირული ჩამონადენის კომპლექსური რეგულირებისა და ჩამორეცხვა-გადარეცხვის თავიდან აცილების უნარი. აკადემიკოს ა. კოსტიაკოვისა და პროფესორ გ. სურმაჩას მეთოდებით წყლისმიერი ეროზიის რაიონებში ტყის ზოლებს შორის მანძილს ვანგარიშობთ წყლის ნაკადების სიჩქარის ზრდის ან ჩამორეცხვის დასაშვები სიდიდის მიხედვით. წყალმარეგულირებელი ტყის ზოლების ადგილმდებარეობას ფერდობზე ძლიერი ჰიდროტექნიკური მოწყობილობებით, განვსაზღვრავთ ნიადაგის ჩამორეცხვის ანგარიშის, დაპროექტებული თესლბრუნვებისა და აგროტექნიკის მხედველობაში მიღებით. ტყის ზოლებს შორის მანძილს ვამცირებთ მანამ, სანამ ჩამოსარეცხად დარჩენილი ნიადაგი 'W_{დასაშ.}' არ შემცირდება 'W_{დასაშ.}' დასაშვებ ზომამდე:

$$W_{\text{დასაშ.}} = W_{\text{საერ.}} - W_{\text{ფერ.}} \quad (12)$$

$$W_{\text{დასაშ.}} = W_{\text{საერ.}} \cdot K_{\text{თ. ცვრ.}} \quad (121)$$

W_{დარჩ.} < W_{დასაშ.} , სადაც

W_{დარჩ.} არის ფერდობზე ჩამოსარეცხად დარჩენილი ნიადაგი, ტ/ჰა;
 W_{საფრ.} — ჩამორეცხვა ნიადაგის ეროზიის ყველა ფაქტორის მხედველობაში მიღებით ტ/ჰა;

W_{შეგ.} — ჩამორეცხვის შეკავება კულტურათა ანგარიშზე და ეროზიასაწინააღმდეგო აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარებით;

K_{თ. აგრ.} — ჩამორეცხვის შემცირების კოეფიციენტი დაპროექტებული თესლობებისა და აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარების ხარჯზე.

წყალმარეგულირებელ ტყის ზოლებს შორის მანძილი, უმარტივეს ჰიდრონაგებობებთან შეთანაწყობის დროს დამოკიდებულია ფერდობის დახრილობასა და ნიადაგის ტიპებზე (ცხრილი 48).

ც ხ რ ი ლ ი 48

წყალმარეგულირებელ ტყის ზოლებს შორის მანძილი, უმარტივეს ჰიდრონაგებობებთან შეთანაწყობის შემთხვევაში, მ

ნიადაგები	ჰიდრონაგების დახრილობა გრადუსებში			
	1,5 - 2	2 - 3	3 - 4	4 - 5
ტყის რუხი	220	180	160	140
გამორეცხული და გაეწიებული შეფარვანიადაგები	320	260	230	200
ჩვეულებრივი შეფიწანიადაგები	290	240	210	190
სამხრეთის შეფიწანიადაგები	230	190	170	150
წაბლისფერი ნიადაგები	180	150	130	120
ღია-წაბლისფერი ნიადაგები	130	110	100	90

ტყე-ველებისათვის ტყის ზოლების სიგანე შეიძლება იყოს 12,5 მ—ზვინულის 0,3—0,5 მ მუშა სიმაღლით; ტყე-ველებისათვის—12,5 მ, 1.5—3 დახრილობის ფერდობებისა და ზვინულის 0,3—0,5 მ მუშა სიმაღლით, ხოლო 3—5° დახრილობის მქონე 10 მ ფერდობზე ზვინულებისათვის 0,5—0,8 მ მუშა სიმაღლით.

საველე გზების განლაგება მჭიდრო კავშირში უნდა იყოს მინდვრების საზღვრების, ტყის ზოლებისა და ჰიდროტექნიკურ მოწყობილობათა განლაგებასთან. გზები ძირითადად უნდა განვალაგოთ წყალგამყოფებზე, ჩამონადენის მიმართულებით—მოკლე ხაზებზე. დამატებით გზებს ვაპროექტებთ პორიზონტალების გასწვრივ. როგორც წესი, გზებს ვაპროექტებთ ტყის ზოლების სამხრეთით შემალლებულ

რელიეფზე, წყალშემკავებელი და წყალმიმმართველი ზეინული არხების ზურგზე.

დიდი დახრილობის მქონე (5°-ზე მეტი) გრძელ ფერდობებზე დაუწყვეტელი გზების განლაგება პორიზონტალუბნისადმი 45° კუთხით, ხევების სათაფის ახლოს, ღარტაფებისა და იაპოვადუნის ხაზის გაყოლებით, აგრეთვე—ტაფობების გადაკვეთა გზებით. თესლბრუნების ტერიტორიის მოწყობის შეფასების ძირითადი მაჩვენებლებია: ნადავლის ჩამორეცხვის შექცობა დასაშვებ ნომარდე, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების საშუალებებით; სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის ზრდა ფერდობის უკეთ დატენიანებისა და ტყის ზოლებით ქარებისაგან დასაცავად; დანახარჯები ეროზიასაწინააღმდეგო აგროტექნიკურ ღონისძიებებზე; ტყის ზოლების შექმნის, გზების მშენებლობისა და პილროტექნიკურ მოწყობილობათა მშენებლობის კაპიტალდაბანდებათა ეფექტიანობა (ამოგების ვადა).

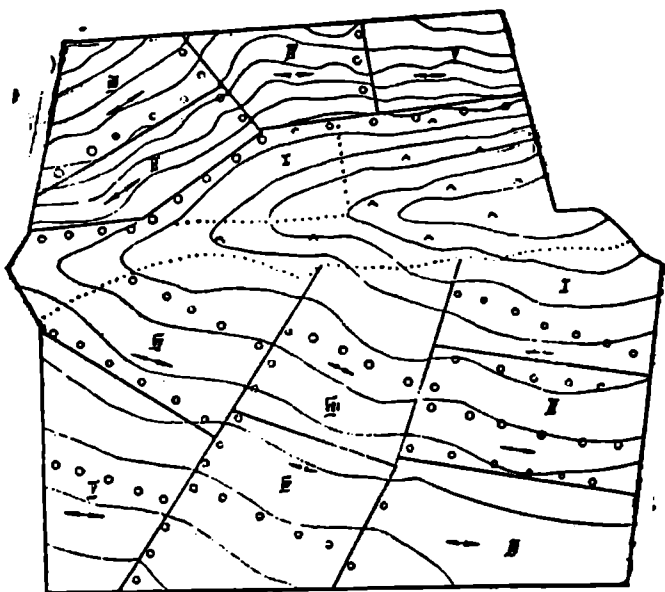
30-ე ნახაზზე ნაჩვენებია საბრიგადო მასივის სახნავის ტერიტორიის მოწყობის მაგალითი.

მასივის ჩრდილოეთ ნაწილში, რომელიც გამოირჩევა ძლიერ ეროზირებული და ეროზიასაშიში ნიადაგებით, ვაპროექტებთ ნიადაგთდაცვით თესლბრუნვას. სამხრეთ ნაწილში, ჩრდილო ფერდობზე მოწათმოქმედების ინტენსიური სისტემით შემოღებულია მინდვრის თესლბრუნვა. მინდვრის გრძელი გვერდები დაპროექტებულია პორიზონტალუბნის გასწვრივ. იგივე მმართველბათა ტყის ზოლები მინდვრების შიგნით მოკლე გვერდები უნდა შევთავსოთ ჩამონადენის გადანტვის ხაზებთან და განვალაგოთ პორიზონტალუბნის პერპენდიკულარულად.

მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებები მდგომარეობს კვარტალუბნის საზღვრების კონტურულად განლაგებაში, მოკლე გვერდები უნდა დავაპროექტოთ ფერდობის აღმადამა ზიგზაგების სახით, კონცენტრირებულ ჩამონადენთან პრძოლის მიზნით გზები უნდა დავაპროექტოთ პილროტექნიკურ ნაგებობათა შეთანაწყობით და ჯანვახორციელოთ აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსი (გამდელიობა, დაღარვა და სხვ.).

საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის დროს მკაცრად უნდა დავუცვათ პირუტყვის ნორმირებული ძოვება, მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებისა და პირუტყვის გასარეკების, განლაგება ფერდობის ვარდიგარდმო, პილროტექნიკურ მოწყობილობებთან შეთანაწყობითა და ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების ხაზობრივი ზღუდეების გათვალისწინებით.

შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ეფექტიანობის განსაზღვრა ერო-



●●●●● მონღოლთა და სხვა მოსახლეობის დასახლებები

კვ... Vკვ ნიადაგის სახეობის მიხედვით

I-V მონღოლთა და სხვა მოსახლეობის დასახლებები

— მონღოლთა და სხვა მოსახლეობის დასახლებები

ნახ. 32. მეუღანეთის ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია

ზიარისა და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსის გამოყენებით. ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაციას ვასაბუთებთ ეროზიის მიერ მიყენებული ზარალისა და ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსის დაპროექტებით მოსალოდნელი ეკონომიკური ეფექტის თანაფარდობით. ამასთან, ერთის მხრივ, მხედველობაში უნდა მივიღოთ გათვალისწინებული კაპიტალდაბანდებები და ყოველწლიური დანახარჯები, მეორეს მხრივ, დამატებითი სუფთა შემოსავალი და თავიდან აუცილებელი ზარალი.

ეროზიის მიერ მიყენებული ზარალი შედგება სუფთა შემოსავლის

დანაკარგებით, რომელიც გამოწვეულია ჩამორეცხილ მიწებზე, დაშლილ ხევ-ხრამებსა და ნალარულებზე ნაკლები პროდუქციის მიღებისა და სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის მწარმოებლურობის შემცირების გამო.

ჩამორეცხილი ნიადაგებიდან პროდუქციის მიღების სუფთა შემოსავლის დანაკარგები:

$$\Pi_{\text{დანაკ.}} = \Sigma I_j P_j \frac{(K_1 P_1 + K_2 P_2 + \dots + K_n P_n)}{P} (\Pi - 3). \quad \text{სადაც} \quad (123)$$

I_j არის მოსავლიანობა ჩამორეცხვას მიწებზე ზონალური საცდელი დაწესებულებების მონაცემებით, ც/ჰა;

K_1, K_2, K_n — მოსავლიანობის შემცირების კოეფიციენტი, რომელიც დამოკიდებულია ნიადაგის ჩამორეცხვის ხარისხზე;

P_1, P_2, P_n — სახნავის ფართობი, სუსტად, საშუალოდ და ძლიერ-ჩამორეცხილ ნიადაგებზე, ჰა;

P — სახნავის საერთო ფართობი, ჰა;

P_j — ფართობი კულტურების ქვეშ, ჰა;

Π — პროდუქციის რეალიზაციის ფასი, მან/ც;

3 — დანახარჯები კულტურების დამუშავებაზე, მან/ც.

ხრამებითა და ნალვარევებით დაშლილ მიწებზე ნაკლები პროდუქციის მიღების გამო მიყენებული ზარალი. ($\Pi_{\text{და.}}$), გამოიანგარიშება ფორმულით:

$$\Pi_{\text{და.}} = (B_{\text{სახ.}} \cdot 3_{\text{ს.}} \cdot P_{\text{სახ.}} + B_{\text{სახ.}} \cdot 3_{\text{ს.}} \cdot P_{\text{სახ.}}) - 3_{\text{ს.}} \cdot B_{\text{სახ.}} \cdot P_{\text{სახ.}} \quad \text{სადაც} \quad (123)$$

$B_{\text{სახ.}}$ არის პროდუქციის გამოსავლიანობა სახნავზე, მან/ჰა;

$B_{\text{სახ.}} \cdot 3_{\text{ს.}}$ — პროდუქციის გამოსავლიანობა საძოვრებიდან, მან/ჰა;

$3_{\text{ს.}}$ — პირდაპირი დანახარჯები ერთ ჰა სახნავზე, მან.;

$P_{\text{სახ.}}, P_{\text{სახ.}} \cdot 3_{\text{ს.}}$ — ხრამებისა და ნალვარევების ფართობი სახნავზე და საკვებ სავარგულებზე, ჰა;

$P_{\text{და.}}$ — სახნავის ფართობი, რომელიც ტრანსფორმირებულია საძოვარში, ჰა.

დანახარჯები, რომლებიც ტერიტორიის დანაწევრებულობის გამო დაკავშირებულია სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის არამწარმოებლურად გამოყენებასთან, განვსაზღვროთ დანაკარგების გაანგარიშებით საქვეყნის საშუალო სიგრძის, უქმი მობრუნებებისა და სვლების მიხედვით მასივებთან შედარებით, რომლებიც დასერილი არ არის

ხრამებითა და ნაღვარებით. დანაკარგებს ვანაზლაურებთ ხრამებისა და ნაღვარევეების ამოვსებითა და მის ხარჯზე ფართობის გაზრდით. მათ განვსაზღვრავთ მთელ სამელიორაციო ფართობზე, ახალი მიწების სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში შეყვანისა და მიმდებარე ფართობების გამოყენების გაუმჯობესების გზით. (T) არის ხრამების ამოვსებაზე გაწეული კაპიტალდაბანდებების ამოგების ვადა;

$$T = \frac{K_{ხ.რ.} + K_{ნ.ღ.} + K_{ს.გ.}}{\Delta D} + n + 1, \quad \text{--- და } (124)$$

$K_{ხ.რ.}$, $K_{ნ.ღ.}$, $K_{ს.გ.}$ არის ხრამების ამოვსების ნაღარულების წასწორებისა და მიმდებარე სავარგულების გაუმჯობესების კაპიტალდაბანდებები;

ΔD — დამატებითი სუფთა შემოსავალი;

n — სამუშაოების ჩატარების ვადა, წელი.

ანალოგიურად ვანგარიშობთ დიდი დახრილობის მქონე ფერდობების მოსწორებას. გარდა ამისა, უნდა დავადგინოთ ზარალი, რომელსაც თავიდან ავიცილებთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარების შედეგად: როგორცაა ნიადაგში საკვები ნივთიერებების ყოველწლიური დანაკარგები, შეტანილი სასუქების დანაკარგები, ყოველწლიურად ხეების ზრდა, სახნავის შემციირება, მდინარეებისა და წყალსატევების დასილვა, გზების, შენობებისა და სხვა ნაგებობების დაშლა. მნიშვნელოვანია აგრეთვე დაკარგვის შედეგად მიყენებული ზარალის შეფასება.

საკვები ნივთიერებების დანაკარგებს ვადგენთ ჩამორეცხილი ნიადაგების აგროქიმიური ანალიზის შედეგად ან ეროზიის ინტენსივობის საშუალო მაჩვენებლების მიხედვით. ექსპერიმენტული დაკვირვების საფუძველზე განვსაზღვრავთ ტენისა და მინერალური სასუქების დანაკარგის შედეგად მიყენებულ ზარალს. ყოველწლიური ხრამების ზრდისა და სახნავის შემციირების შედეგად მიყენებულ ზარალს განვსაზღვრავთ ერთ ჰა სახნავზე მიღებული სუფთა შემოსავლის მხედველობაში მიღების გზით. მდინარეების, წყალსაცავების დასილვის, შენობა-ნაგებობებისა და გზების დაშლის გასაანგარიშებლად ვიყენებთ ყველა არსებულ შესაბამის მასალას.

პროექტის საერთო ეროზიასაწინააღმდეგო შედეგებს გავნსაზღვრავთ ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვის, წყალგამტარიანობის, წყალმარეგულირებელი და ნიადაგთდაცვითი ღონისძიებების ეფექტიანობით და ერთად ვაჯამებთ საბოლოო შედეგებს.

წყალშთანთქმის ეფექტიანობას ვზომავთ ნიადაგის მიერ წვიმისა

და თოვლის წყლების ნამატის შეწოვით; წყალმარეგულირებელი ჩამონადენის შეკავებით წყალშემკრებ აუზში ან ჩამონადენის გადაკედებით ნიადაგის ჩამორეცხვა-გადარეცხვის გარეშე; ნიადაგთდაცვითი ეფექტიანობის სიდიდით, რომლითაც თავიდან ავიცილებთ ნიადაგის ჩამორეცხვას. ეფექტიანობას ვსაზღვრავთ პიდროლოგიური გაანგარიშებების მეშვეობით, აგროფონის, ნიადაგის ჩამორეცხვის ხარისხისა და ფერდობის დახრილობის მხედველობაში მიღებით. წყალთშთანქმისა და ნიადაგთდაცვითი ეფექტიანობის მაჩვენებლები უნდა გამოვიყენოთ მოსავლის ნამატის განსაზღვრისათვის, მაშასადამე, დამატებითი სუფთა შემოსავლის დასადგენად.

ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაციის ჯამური ეკონომიკური ეფექტიანობისა და ღონისძიებათა მთელი კომპლექსის გაანგარიშება უნდა ჩავატაროთ ეროზირებული მიწების გამოყენების გაუმჯობესების, ზედაპირული ჩამონადენის რეგულირების კომპლექსური სისტემის შექმნის, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების ჩატარებაზე ყოველწლიური დანახარჯების, მთელ ეროზირებულ და ეროზიასაშიშ მიწებზე სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გაუმჯობესებისათვის გაწეული კაპიტალდაბანდებების განსაზღვრის გზით.

სატყეო-სამელიორაციო ღონისძიებებზე გაწეული კაპიტალდაბანდებების ამოგებას ვანგარიშობთ ტყის ზოლებით დაკავებულ ფართობებზე დაკარგული სუფთა შემოსავლის სიდიდით. მათ შორის იმ წლებშიც, როდესაც ნარგავებს მნიშვნელოვანი შედეგი არ მოაქვს. ყოველწლიური დანახარჯები უნდა დავაჯამოთ საექსპლუატაციო ხარჯების, კაპიტალდაბანდებიდან საამორტიზაციო ანარიცხების, დანახარჯები ნიადაგის დამატებით დამუშავებაზე, მოსავლის აღებაზე, მისი ტრანსფორმირებისა და დამატებითი პროდუქციის დამუშავებაზე გაღებული ხარჯების მიხედვით.

ტბორების მშენებლობასა და ხრამსამაგრი ნაგებობების მშენებლობის ეფექტიანობას განვსაზღვრავთ თავიდან აცილებული ზარალისა და ნამატი სუფთა შემოსავლიდან, მათი თანამდევის გამოყენებით. ხრამებისა და ხეების ამოკლება-მოსწორებით მიღებულ ეკონომიკურ ეფექტს—განვსაზღვრავთ სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში ახალი მიწების შეყვანით, მიმდებარე მიწებზე მოსავლიანობის ნამატით, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის მწარმოებლურობის ამატლებითა და სუფთა შემოსავლის დანაკარგების თავიდან აცილებით.

ვინაიდან, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა მთელი კომპლექსის ეფექტიანობა დამოკიდებულია მათ შეთანაწყობასთან, საჭიროა შემოვიღოთ კოეფიციენტები, რომლებიც ასახავს ცალკეულ ღონისძიებათა ურთიერთეფექტიანობის მატებას. ჩატარებული გამოკვ-

ლევებით, მოსავლიანობის მატების შესწორების კოეფიციენტები გატარებული ღონისძიებების შედეგად 0,3-დან 1,2-მდე მერყეობს.

მიწის რესურსების სახელმწიფო ინსტიტუტის შემუშავებული მე-თოდის მიხედვით ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა კომპლექსური ეფექტი შეიძლება მივიღოთ ფ. შარიკოვას მიერ შედგენილი ფორმულით:

$$M_{\text{ელა}} = M_{\text{ელა}} \cdot P_{\text{სელფ}} \cdot \Sigma K_{\text{იკა}} \cdot M \cdot P_1 - \Sigma \Delta \Delta j \cdot a \cdot P / \text{ს.ბ.} + \Sigma \Theta_{\text{თანაფ.}} ; \quad (125)$$

$M_{\text{ელა}}$. არის ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების კომპლექსის ეფექტი;

$M_{\text{სელფ}}$. — წამყვანი ღონისძიებების ეფექტი, მან./ჰა;

$P_{\text{სელფ}}$. — წამყვანი ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გამოყენების ფართობი, ჰა;

$K_{\text{იკა}}$. — წამყვანი ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების შეთანაწყობის ინტეგრალური ეფექტიანობის კოეფიციენტი ($K_{\text{იკა}} \geq 1$ — მატებლით ან მადუბლირებელით ($K_{\text{იკა}} < 1$ — მადუბლირებელით).

M . — ყოველი ცალკეული დამმატებელი ან მადუბლირებელი ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებათა ეფექტი — წამყვანთა დამატებით, მან./ჰა;

P_1 . — შესაბამისი დამმატებელი ან მადუბლირებელი ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გამოყენების ფართობი, ჰა;

$\Delta \Theta \text{ ს.ბ.}$ — სოფლის მეურნეობის გაძღოლის სისტემების ზოგიერთ ღონისძიებათა ეფექტიანობის ზრდა, ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების ფონზე, მათი გამოყენების დროს (მოსავლის მატება სასუქის შეტანით, ახალი ჰიბრიდების გამოყვანით) მან./ჰა;

$P_j \text{ ა.}$ — ცალკეული ღონისძიებების გამოყენების შესაბამისი ფართობი;

$\Theta_{\text{თანაფ.}}$. — ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების თანამდევი ეფექტი. (ეროზიასაწინააღმდეგო ტბორების გამოყენება სარწყავად, წყალმომარაგების, ტყის სოკოს, ხე-ტყის დამზადებისა და სხვ.). ჭირითად ღონისძიებებზე უნდა ჩავთვალოთ ტერიტორიის ეროზიასაწინააღმდეგო ორგანიზაცია (ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვის, კულტურათა ზოლებრივი განლაგება, თესლბრუნვის მინდვრებისა და საშუალო ნაკვეთების საზღვრების განლაგება რელიეფის მიხედვით და ა. შ.). როდესაც სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მთელ ტერიტორიაზე გამოიყენება ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებები, მის ეფექტიანობას განესაზღვრავთ ცალკეული მასივების მიხედვით — დიფერენცირებულ და, ბოლოს, გაჯამებთ მთელი მეურნეობის კრილში.

თ ა ვ ი X X I I . მ ი წ ა თ მ ო წ უ ო რ ა ი ს თ ა ვ ი ნ ს ე ბ უ რ ე ბ ა ე ბ ი უ პ ი რ ა - ტ ი ს ა ლ ს ა რ წ უ ა ვ ი მ ი წ ა თ მ ო წ ა მ ე ლ ე ბ ი ს რ ა ი ო ნ ე ბ უ შ ი

§ 1. საპროფიტო საზოგადოების უინაარსი და თანხმადეპროლა

დღეისათვის, სარწყავ მიწათმოქმედებას ჩვენი ქვეყნის ტერიტორიის მნიშვნელოვანი ნაწილი უჭირავს. შუა აზიისა და ამიერკავკასიის რესპუბლიკები, ყაზახეთის სამხრეთი ნაწილი, მოლდავეთი, უკრაინის სამხრეთი, ვოლგისპირეთის, ჩრდილო კავკასიისა და ცენტრალური შავმიწანიადაგიანი ზოლის ნაწილი. აღნიშნულ ტერიტორიებზე წარმატებით მოყავთ ბრინჯი, ბამბა, კარტოფილი, ბოსტნეული, ტექნიკური და ეთერზეთოვანი კულტურები. სარწყავი მიწათმოქმედება—მყარი და გარანტირებული მოსავლის მიღების საფუძველია. საირიგაციო სისტემები სარწყავი ტერიტორიის განუყოფელი ნაწილი და მიწასთან განუშორებელი წარმოების საშუალებაა.

მიწათმოწყობა ამ რაიონებში, ვარდა საერთო სამიწათმოწყობო საკითხებისა, დამატებით განიხილავს და წყვეტს საკითხებს, რომლებიც დაკავშირებულია გასარწყავებასა და საირიგაციო ქსელის განლაგებასთან. მხედველობაში უნდა მივიღოთ არა მარტო ცალკეული მეურნეობების მიერ წყლით სარგებლობის პირობები, არამედ მთელი სარწყავი სისტემები. ამ მიზნით მიწათმოწყობა უნდა ჩავატაროთ მთელი სარწყავი სისტემის მოცემულ ფართობზე ან მის ისეთ ნაწილში, რომელიც საშუალებას გვაძლევს შევთანხმოთ მიწათსარგებლობისა და წყალთსარგებლობის ყველა საკითხი და სარწყავი სისტემის დანარჩენ ნაწილებში არ გვეშინოდეს წყალთსარგებლობის წესების დარღვევისა. სამუშაოს დასაწყისია მიწათმოწყობისა და საირიგაციო ქსელის დაპროექტება—მშენებლობის შეთანხმებულად დაგეგმვა. მიწათმოწყობისა და წყალთამეურნეობის საპროექტო ინსტიტუტები, რაიონის კრილში ცალკეული ობიექტების მიხედვით ადგენენ და ერთმანეთს უთანხმებენ ტერიტორიის ორგანიზაციის საერთო სქემას, აუცილებლობის შემთხვევაში—კიდევ უფრო მეტ ტერიტორიაზე. სქემაში უნდა გავითვალისწინოთ შემდეგი ამოცანების გადაწყვეტა: მეურნეობის სპეციალიზაცია, მათი განვითარების პერსპექტივები, საწარმოო ძალების განლაგება, სატრანსპორტო კავშირები; მოენიშნოთ სამეურნეობათშორისო ხრახების ძირითადი ტრასები და სამეურნეო გამანაწილებლები, სატუბში სადგურები და სხვა ძირითადი ირიგაციული მოწყობილობების ადგილმდებარეობა; მოსაწყობი მეურნეობებისათვის უნდა განვსაზღვროთ სარწყავი წყლის მოთხოვნილება და დავადგინოთ

წინასწარი ბალანსი წყლის მოთხოვნილება-დაკმაყოფილების თაობაზე. წინასწარ შედგენილი და ეკონომიკურად დასაბუთებული ტერიტორიის გასარწყავებლ-მოწყობის სქემა უნდა შევთანხმდეთ დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან და დავამტკიცოთ დადგენილი წესის მიხედვით.

უნდა დავაპროექტოთ 1 10000 მასშტაბის მასალაზე. ზოგ შემთხვევაში უფრო მსხვილი მასშტაბებით (1:5000, 1:2000). ამასთან ერთად უნდა დავადგინოთ მთელ სამიწათმოწყობო ტერიტორიაზე სამომხილველო გეგმა უფრო წვრილ მასშტაბში—1:25000 ან 1:50000. გეგმაზე უნდა დავიტანოთ რელიეფი, არსებული და დაპროექტებული საირიგაციო ქსელი და სიტუაციის სხვა ელემენტები. სიზუსტეს განსაზღვრავს საპროექტო ამოცანები. განმარტებით ბარათში მოცემული ცნობები ახასიათებს სამიწათმოწყობო გადაწყვეტებსა და საირიგაციო ქსელის ცალკეული ნაწილების მოწყობის მიზანშეწონილობას. მუშა-პროექტის შედგენის სტადიაზე უნდა დავამუშავოთ საირიგაციო ქსელი. ცალკეული ნაწილების მშენებლობის თანმიმდევრობა (რივითობა), სამუშაოების შესრულების ვადები, რომლებიც, თავის მხრივ, უნდა შევთანხმდეთ სამიწათმოწყობო სამუშაოების შესრულების ვადებთან. პროექტის რამდენიმე ვარიანტის შედგენის დროს მისი ეკონომიკური მაჩვენებლების მიხედვით უნდა ავარჩიოთ საუკეთესო. პროექტის შესადგენად უნდა ვიცოდეთ: სამეურნეობათშორისო საირიგაციო ქსელის რეკონსტრუქციისა და ახალი მიწების ათვისება-მორწყვის ღონისძიებების გეგმა, მისი განხორციელების შედეგად მიღებული მოსალოდნელი შედეგები, თითოეულ მეურნეობაზე ახლად ათვისებული გასარწყავებელი მიწების ფართობები; მოსაწყობი მიწების განაწილება მორწყვის სხვადასხვა რეჟიმის მიხედვით (ჰიდროლოგიური რაიონები); თითოეული ჰიდროლოგიური რაიონისათვის რეკომენდებული რწყვის რეჟიმი და აგროტექნიკური ხერხები (რიცხვი, ნორმები, მორწყვის ვადები, მორწყვათაშორისი პერიოდების ხანგრძლივობა, ნიადაგის დამუშავებისა და განოყიერების სისტემები, მელიორაციული ღონისძიებები); მემინდვრობის მექანიზაციის თავისებურებები, გამოყენებული მანქანებისა და სატრაქტორო აგრეგატების ტიპები, ცვლაში გამომუშავების ნორმები; წყალგამოყენებისა და კულტურების მოვლის ორგანიზაციის რეკონსტრუირებული სისტემები. კომპლექსურად დაპროექტების პროცესში უნდა შევთანხმდეთ: სარწყავი და წყალგადამგდები ქსელის განლაგება საზღვრებთან, არხების საკომანდო ფართობები მიწათსარგებლობის ტერიტორიებთან,

სავარგულების მასივებთან, თესლბრუნვებისა და წყალთსარგებლობის ერთეულებთან, აგრეთვე თესლბრუნვის მინდვრებსა და ნაკვეთების ფართობებთან.

§ 2. საშენობათმშენობლო მიწათმოქმედების თავისებურებები სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში

ახალი მიწების ათვისებისა და გასარწყავების რაიონებში, საკმაოდ დიდ სამიწათმოქმედო სამუშაოებს ვატარებთ ახალი მეურნეობების, კოლმეურნეობებისა და სხვა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მიწათსარგებლობის შექმნის ხაზით, რაც, თავის მხრივ, მნიშვნელოვან ცვლილებებს იწვევს არსებულ მიწათსარგებლობაში. მიწათსარგებლობის ნაკლოვანებათა აღმოსაფხვრელად საჭიროა მეურნეობებში მიწათმოქმედების ერთდროულად და ჯგუფურად ჩატარება. ახალი სარწყავი სისტემების მშენებლობა, არსებულის რეკონსტრუქცია მნიშვნელოვნად ცვლის ცალკეულ მიწათსარგებლეთა ფართობებსა და საზღვრებს, ამიტომ საჭიროა მიწათმოქმედება ჩატარდეს მთელი სამედიორო-კოლმეურნეობის ტერიტორიაზე.

სამეურნეობათმშენობლო მიწათმოქმედების ჩატარების დროს უნდა გადაეწყვიტოს: ახალ მიწათსარგებლობათა შექმნა და მათი წყალთსარგებლობის ორგანიზაცია, სპეციალური მიწის ფონდების ორგანიზაცია (ტორფის წარმოების, სამელიორაციო, სამთო მრეწველობისა და სხვ.); არსებულ მიწათსარგებლეთა შეცვლა და მოწესრიგება. განსაკუთრებით კი—მსხვილი ჰიდროტექნიკური ნაგებობების, სარწყავი სისტემებისა და სხვა დიდი ზომის მიწის ფართობების გამოყოფის დროს. მიწათსარგებლობის შეცვლასთან ერთად ყოველთვის იცვლება წყალთსარგებლობა.

სამეურნეობათმშენობლო მიწათმოქმედების დროს უნდა განესაზღვროთ მიწათსარგებლობის ადგილმდებარეობა, ზომები და საზღვრები. გავაფორმოთ მიწათსარგებლობისა და წყალთსარგებლობის უფლება; დავაპროექტოთ ტელსაყრელი კონფიგურაციისა და სავარგულეობის სტრუქტურის შედგენილობის მიწათსარგებლობა, რომელიც უზრუნველყოფს წარმოების სწორ ორგანიზაციას. მიწათმოქმედების უმნიშვნელოვანესი პრინციპებია: პირველი—სახელმწიფო საკუთრების დაცვა მიწასა და წყლის რესურსზე, სოციალისტური მიწათსარგებლობისა და წყალთსარგებლობის სრულყოფა-განმტკიცება. II—სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მყარი მიწათსარგებლობისა და წყალთსარგებლობის შექმნა, მათი რაციონალური ზომების, განლაგებისა და სარწყავი

წყლით უზრუნველყოფის დაცვა. III—მიწათსარგებლობამ წყალ-სარგებლობასთან ერთად თითოეული საწარმოს მიხედვით უნდა უზრუნველყოს სახელმწიფო გეგმების ვანუხრელად შესრულება.

მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარების დროს გულდასმით უნდა შევისწავლოთ და აღვიცხოთ მოსაწყობი მიწის მასივების, სარწყავ-დასაპრობი ქსელისა და წყლის წყაროების მდგომარეობა. უნდა მოვამზადოთ მონაცემები მეურნეობის განვითარების პერსპექტივების, მათი გაერთიანებების, რეკონსტრუქციების, ახალი სარწყავი ქსელების მშენებლობებისა და სხვათა შესახებ. საგეგმო-კარტოგრაფიული მასალები, გარდა საერთო მოთხოვნებისა, უნდა ასახავდეს ახალი სარწყავი ქსელის მოწყობის ან არსებულის რეკონსტრუქციის პროგნოზებს. მოცემული უნდა იყოს მორწყვის ხერხები, ნორმატივები და სხვ. შეგროვილი მასალების მიხედვით უნდა შევადგინოთ 1:25000 ან 1:50000 მასშტაბის გეგმები. კამერალურ ნაწილში წერილობით უნდა დავასაბუთოთ მიწათსარგებლობებისა და წყალსარგებლობების გაუმჯობესების აუცილებლობა.

საველე სამუშაოების ჩატარების დროს სპეციალისტებმა უნდა შეისწავლონ მიწების მოვლის, სარწყავი და დამშრობი არხების სწორად გაყვანისა და სხვათა შესაძლებლობები. შედეგები უნდა ჩაეწეროს შესაბამის დოკუმენტებში და სათანადოდ გავაფორმოთ. ცვლილებები უნდა დავიტანოთ გეგმაზე და შევიტანოთ მიწების ექსპლიკაციაში, რომლის საფუძველზეც უნდა დავამუშავოთ სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის პროექტები.

მიწათმოწყობა ახლად გასარწყავებული და ათვისებული მიწების რაიონებში. ახლად გასარწყავებულ და ათვისებულ მიწებზე უნდა გადავწყვიტოთ ახალი მიწათსარგებლობების შექმნისა და არსებულთა მოწესრიგების საკითხები. ხშირად, ეს ამოცანები უნდა გადავწყვიტოთ ერთდროულად. უ. ყ. გასარწყავებულ და ათვისებულ მიწებზე უნდა მოვაწყოთ ახალი მეურნეობები მისი სპეციალიზაციის. წარმოების მოცულობებისა და ზონაში საწარმოო ძალების საერთო ანლაგების შესაბამისად.

მეურნეობებში მიწათსარგებლობების ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის უზრუნველსაყოფად უნდა გადავანაწილოთ მიწები. შევცვალოთ მათი ზომები და საზღვრები, საჭიროების მიხედვით გადავანაწილოთ სარწყავი წყალი. ახალი მიწათსარგებლობები უნდა შევქმნათ რაიონული მიწათმოწყობის სქემის საფუძველზე, რომელზედაც წინასწარ უნდა მოვნიშნოთ ცალკეული მეურნეობები და ვაგროვანებები მიწათსარგებლობის პროექტში სამიწათმოწყობო ელემენტებთან ერთად.

უნდა განვალაგოთ ძირითადი სარწყავი არხები და მათი მოწყობილობები, რომლებითაც განსაზღვრული იქნება წყალზე მოთხოვნილება, უნდა განესაზღვროთ გასარწყავების, დაშრობის, განმარილებისა და მოთაბაშირების ღონისძიებების სისტემატექნიკური კომპლექსები. ყველა სახის სამუშაოები უნდა შეესაბამებოდეს სახელმწიფო ბიუჯეტის ხარჯზე. ახლად ათვისებული მიწების დიდ მასივებზე, უმეტესად სანჰოთა მეურნეობები უნდა მოვაწყოთ. ასეთი მიწები გასარწყავებული და ათვისებულია შუა აზიაში, ამიერკავკასიაში და ნაწილობრივ სხვა რესპუბლიკებში.

საქართველო ოდითგანვე სარწყავი მიწათმოქმედების ქვეყანა იყო. 1984 წლის მონაცემებით გასარწყავებულია 450 ათასი ჰა ფართობი, აქედან მთებსა და მთისწინებში—85 ათასი ჰა ველებში—290. ტაფობებსა და მდინარეთა დელტაში 75. სარწყავი არხების საერთო სიგრძე 18092 კმ-ია. მათ შორის სამეურნეობათშორისო — 5950 და შიდასამეურნეო—12 142 კმ.

სარწყავ სისტემებს ემსახურება 30 წყალსაცავი. 2000 წლისათვის გათვალისწინებულია სარწყავი ფართობების გაზრდა 730 ათას ჰა-მდე. რესპუბლიკაში მოქმედებს (ათას ჰა ფართობით ვაზომილი) შემდეგი ძირითადი სარწყავი სისტემები: ზემო სამგორის—28,16; ქვემო სამგორის—27,12; ტორიფონის—23,15; ტაშისკარის—9,43; მანველის—15,73; სალთვისის—12,86; გარდაბნის—11,04; ენათის—3,13; კეხვის—9,49; თეძამის—3,66; თეზი-ოკამის—4,59; მუხრანის—8,81; აჯამეთის—3,18; ქვემო ალაზნის—35,13; თელეთის—3,86. საგურამოს—2,06; ზემო ალაზნის—15,52; მალხაზისწყერის—3,39. აღნიშნულ სარწყავ სისტემებთან ერთად სარწყავად გამოყენებულია მცირე მელიორაცია—ტბორების, გუბურების, დელეებისა და სხვათა სახით.

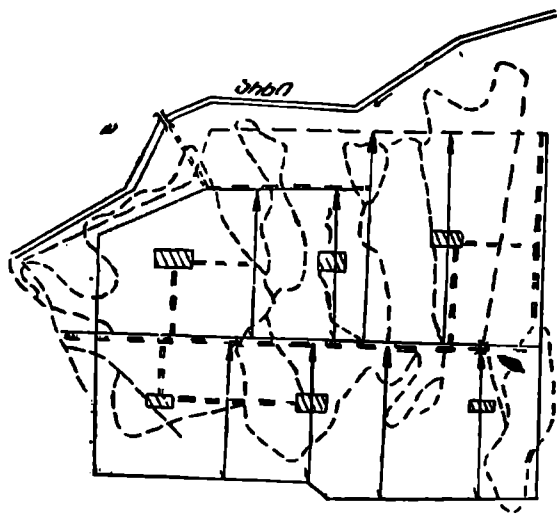
ადგილსათვის ვაწყლოვანებულია 613 ათასი ჰა საძოვარი, აქედან არტეზიული ჭების ხარჯზე—337 ათასი ჰა (ძირითადად ყიზლარის ზამთრის საძოვრები) პერსპექტივაში გათვალისწინებულია 200 ათასი ჰა საძოვრის ვაწყლოვანება.

ადგილებში, სადაც ადრე ურწყავ მიწათმოქმედებას მისდევდნენ და შემდგომში მოხდა მიწების გასარწყავება, სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობას აქვს როგორც თავისებურებები: მსხვილი სარწყავი სისტემების მოწყობა იწვევს წარმოების რეორგანიზაციის აუცილებლობას და, მასთან ერთად, მეურნეობის დიდი ნაწილის მიწათსარგებლობის შეცვლას; ინტენსიფიკაციისა და სპეციალიზაციის შეცვლით იცვლება მეურნეობების ზომები, იქმნება კულტურული საძოვრები, მსხვილი არხები კვეთს ცალკეულ მასივებსა და წვრილ ნაკვეთებს. საჭირო

ხდება შემოვლით გადასვლა არხების სხვადასხვა მხარეზე, რაც დიდ უხერხულობას იწვევს მიწათსარგებლობაში. აუცილებელია მიწების მოცვლა ან უკომპენსაციოდ გადაცემა ერთი მიწათსარგებლობიდან მეორეზე და სხვ. ამიტომ, ასეთ ადგილებში სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობით უნდა დაფადგინოთ მეურნეობების რაოდენობა. ზომები და განლაგება. გადავიხედოთ სპეციალიზაციაში სავარაუდოდ შესაძლებლობასა და შეთანაწყობას, ოესლბრუნების ტიპებს. განისაზღვროს თითოეული მეურნეობისათვის საჭირო წყლის რაოდენობა.

ახლად ორგანიზებული მეორნეობის ან კოლმეურნეობის მიწათსარგებლობა უნდა განვალაგოთ ერთი საკომანდო ირიგაციული სისტემის ქვეშ, რომელიც მოთავსებული იქნება ცალკეულ მიწის მასივზე, ექნება საკუთარი წყალსარგებლობა და ფართობი. საზღვრები შეთანხმებული უნდა იყოს მევეზავი არხის საკომანდო ზონასთან, წყალგამანაწილებლებისა და წყალგამშვები წერტილების რაოდენობა უნდა დავიყვანოთ მინიმუმამდე. მიწათსარგებლობა უნდა უზრუნველყოთ საგზაო ქსელით. მოხერხებულად განვალაგოთ საყოფაცხოვრებო და საწარმოო ტიპის პუნქტებით. ოიდი ფართობის მქონე გასარწყავებულ ტერიტორიაზე უნდა მოვაწყოთ ახალი ადმინისტრაციული ერთეულები. მიწების გასარწყავებასთან დაკავშირებით სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის მაქაალითად შეიძლება განვიხილოთ შიდა კახეთის რაიონები და მეურნეობები. საკმაოდ მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა არსებულ მიწათსარგებლობაში ზემო ალაზნის სარწყავის სისტემის მოწყობასთან დაკავშირებით. მათი ზომის, კონფიგურაციისა და განლაგების მიხედვით გადაჯგუფდა და შეიცვალა მეურნეობების ფართობები. მიწათსარგებლობის ნაკვეთები აღმოჩნდა მაგისტრალური არხის გადაღმა, სხვა მეურნეობების ფარგლებში. მიწათსარგებლობაში ნაკლოვანებათა აღმოსაფხვრელი საპირო შიძინა ჩამორთმეოლი მიწის ნაკვეთების ტოლფასოვნად მოცვლა. ზოგი მეტ-ნაკლებობით და ნაწილი ერთი მეურნეობიდან უკომპენსაციოდ გადაეცემა მეორეს. ახალი სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობით ჩამოყალიბდა წარმოების სპეციალიზაცია-კონცენტრაციის, მოხერხებული და კარგი კონფიგურაციის მიწათსარგებლობები (ნახ. 33).

არსებულმა ახალი წყაროს რაიონის ტერიტორიის გასარწყავების სამუშაოები. ცალკეული მეურნეობისა და კოლმეურნეობის სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის დროს უნდა შევადგინოთ და ურთიერთშევათანხმოთ რაიონის მიწათსარგებლობისა და წყალსარგებლობის პროექტები. 1990 წლისათვის უნდა გასარწყავდეს 41 ათასი ჰა, ხოლო 2000 წელს—100 ათასი ჰა.



- ← დათრეპიებული ახალი
- ▨ დათრეპიებული სფერები
- მუხრეპის სათრეპო სფერები
- - - საზრეპი მინათრეპობაში
- დათრეპიებული კონსტრუქციები

ნახ. 33. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის სქემა სარწყავი მიწათმოქმედების პირობებში

მიწათმოწყობა ძველ სარწყავ რაიონებში. ძველი სარწყავი რაიონების მიწათმოქმედების თავისებურებები ისტორიულად შექმნილი მიწათსარგებლობებისა და წყალსარგებლობების ნაკლოვანებებიდან გამომდინარე. მათი აღმოფხვრა სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის მთავარი ამოცანაა. მიწათსარგებლობასთან დაკავშირებული წყალსარგებლობის თავისებურებებია: წყალგამშვები წერტილების დაშორება სარწყავი მასივიდან; წყლის ჯანაყარები უქმი დინების მონაკვეთებში; როდესაც სარწყავი წყარო ვერ აკმაყოფილებს მიწათსარგებლობის მოთხოვნას წყალზე, მაშინ მეურნეობა წყალს დებულობს რამდენიმე წყაროდან; ზედმეტი წყალგამშვები წერტილები;

ერთი სარწყავი სისტემიდან მიწათსარგებლობის სხვადასხვა ნაწილებში წყალი მოდის რამდენიმე გამანაწილებლით; წყალთსარგებლობის ხარვეზიანობა; სისტემის ზემოთ განლაგებული მეურნეობების მიწებიდან, სატრანზიტო სარხებით, წყალს ღებულობს სისტემის ქვემოთ განლაგებული მეურნეობების მასივები; ზედმეტად დაკლავნილი არასაინჟინრო ქსელის არხები იწვევს მიწათსარგებლობების საზღვრების დაკლავნა-გამრუდებას; საერთო წყალთსარგებლობა; რამდენიმე მიწათმოსარგებლე ერთი არხიდან სარგებლობს წყლით.

აღნიშნული ნაკლოვანებები გარკვეულ უარყოფით გავლენას ახდენს წარმოებასა და მეურნეობაზე მთლიანად. შორიდან მოყვანილი წყალი აორთქლებისა და სხვათა გამო კარგავს საკმარის რაოდენობას. აუარესებს გრუნტის წყლების რეჟიმს, იზრდება ხარჯები არხების გაწმენდასა და სხვა ღონისძიებებზე, მატულობს საექსპლუატაციო ხარჯები და სხვ. ხარვეზიანობა მიწათსარგებლობაში უხერხულობას ქმნის, ართულებს, კავშირებს, მიწის ბევრი ფართობი იხარჯება სატრანზიტო არხების გაყვანაზე. არხების დაკლავნილობა ხელს უწყობს დასილვას, ნიადაგის ჩამორეცხვას, ართულებს ნაკვეთების დამუშავებას, იზრდება წყლის აორთქლება და დანაკარგები. საერთო წყალთსარგებლობა ხელს უშლის წყლის სწორად განაწილებასა და ყაირათიან ხარჯვას.

მიუხედავად ჩამოთვლილი უარყოფითი მხარეებისა, დღეისათვის, მაინც საკმარის ბევრი მიწა, მათ შორის სათიბი საძოვრებიც, ირწყვება ძველი და მოუწესრიგებელი სარწყავი არხებით.

სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ჩატარების დროს რამდენიმე მეურნეობის პროექტი ერთდროულად უნდა დავამუშავოთ ერთი სარწყავი სისტემის ფარგლებში ან მთელი რაიონის მასშტაბით. თუ რაიონის ფართობს ვრწყავთ ერთი სარწყავი სისტემით. როდესაც სარწყავი სისტემა მოიცავს რამდენიმე რაიონს იმ შემთხვევაში თითოეულ რაიონზე პროექტი ან სქემა ერთდროულად უნდა შევადგინოთ.

მიწათსარგებლობებსა და წყალთსარგებლობებში ნაკლოვანებათა აღმოსაფხვრელად საჭიროა: ყოველი მიწათსარგებლობა განვალაგოთ არსებული გამანაწილებლების კომანდის ქვეშ, დამატებითი გამანაწილებლები ხარჯების შემცირების მიზნით, უნდა დავაპროექტოთ მინიმალური რაოდენობით; არხების გადაპროექტებით თითოეული მეურნეობისათვის წყლის გამყოფის წერტილების რაოდენობა უნდა დავიყვანოთ მინიმუმამდე; თითოეული მეურნეობა უნდა უზრუნველ-

ცყოთ საკუთარი წყალგამშვებით; წყლით საერთო სარგებლობა თავიდან უნდა ავიცილოთ ყველგან, სადაც ეს შესაძლებელია; წყალთსარგებლობის ხარვეზიანობა აღმოვფხვრათ ან მინიმუმამდე დავიყვანოთ. ამასთან ერთად უნდა გავაუქმოთ ყველა ზედმეტი არხი, გავაფართოვოთ ვარგისი და მოვაწესრიგოთ წყალთსარგებლობა. საჭიროების შემთხვევაში მიწის ნაკვეთები უნდა მოვცვალოთ ან უკომპენსაციოდ გადავცეთ. მიწათსარგებლობის საზღვრები უნდა შევეუთავსოთ, დავამთხვიოთ სარწყავ სისტემას. საზღვრების გასწორება გამართლებული უნდა იყოს ეკონომიკურად.

§ 8. შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების თავისებურებები სარწყავი მიწათმოქმედების კაბონეზოში

სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების ამოცანები იგივეა, რაც ურწყავ პირობებში, დამატებით მოიცავს სარწყავი წყლისა და საირიგაციო სისტემების ეფექტიანად გამოყენებას, ელემენტების ჩამოთვლა, განსაკუთრებით საპროექტო გადაწყვეტათა მეთოდისა, დაკავშირებულია არსებულის გათვალისწინებით არხებისა და ჰიდროტექნიკურ მოწყობილობათა ერთდროულად განლაგებასთან.

ტერიტორიის ორგანიზაციის პროექტები უნდა დავამუშავოთ 10—15 წლის ვადით. ზოგიერთი საინჟინრო ღონისძიება (მიწების ათვისება, გასარწყავება, დაშრობა და სხვ.) მოითხოვს 15—20 წელს, ამასთან ერთად, ისინი უნდა შევათანხმოთ თანამედროვე დაგეგმვა-ორგანიზაციასთან. შიდასამეურნეო მიწათმოქმედების კომპლექსური პროექტი სამი ნაწილისაგან შედგება:

1. გრაფიკული—მიწათმოქმედების საპროექტო გეგმა, რომელზეც უნდა დაფუძნდეს ყველა საპროექტო ნაგებობა, საირიგაციო ქსელის ყოველგვარი მოწყობილობები (არსებული, სალიკვიდაციო და საპროექტო) ძირითადი არხების საკომანდო ზონები, რელიეფი, სარწყავი ნაკვეთების საზღვრები და მათი განაწილება საწარმოო ქვედანაყოფების მიხედვით. ორივე გეგმაზე ისრებით უნდა ვუჩვენოთ არხში წყლებისა და ნაკვეთებზე სარწყავის მიმართულება, აგრეთვე ნიადაგური რუკის ქსევა სიტუაციური ელემენტები, ნიადაგების ტიპების, სახესხვაობების, აგროსაწარმოო დაჯგუფებებისა და გრუნტის წყლის დგომის ღონის დახასიათებით;

2. წერილობითი—ახსნა-განმარტებითი ბარათი (განსაკუთრებული ფორმების მიხედვით შესრულებული), სათანადო გაანგარიშებით,

საპროექტო გადაწყვეტილებებითა და აგროეკონომიკური დასაბუთებებით;

შ. წყალთსარგებლობის გეგმა, რომელიც შედგენილია რეკომენდებული ფორმებით თითოეული საწარმოო ქვედანაყოფების მიხედვით.

ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობის მუშა-პროექტები შედის პროექტის შემადგენელი ნაწილების საინჟინრო-ტექნიკური დასაბუთების იმ ნაწილებში, რომლისთვისაც მათ ვამუშავებთ.

მოსამზადებელი სამუშაოები. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შედგენამდე, უკვე ცნობილთან ერთად ვატარებთ დამატებით სამიწათმოწყობო და საირიგაციო-მელიორაციულ გამოკვლევებს.

პროექტის შესადგენ გეგმაზე ნიადაგების რუკებიდან უნდა დავიტანოთ აგროსაწარმოო ჯგუფები, ტოპოგრაფიულიდან—რელიეფი და არსებული სარწყავ-დასაშრობი ქსელი, შესაბამისი მოწყობილობებით.

სამიწათმოწყობო მომზადება შეიცავს: შიდასამეურნეო სარწყავი და დასაშრობი ქსელებისა და მათ მოწყობილობათა მდგომარეობის შესწავლას სარწყავ მიწებზე წყალბრუნვების არსებობა-დახასიათებას; რა სამუშაოებია ჩატარებული სავარგულების გაუმჯობესების მიზნით (დაშრობა, განმარილება, მოთაბაშირება და სხვ.); სასმელი და სამეურნეო წყლის წყაროების განლაგება—მდგომარეობის შესწავლას; არსებული სასმელი წყლის ვარგისიანობის (ჭებები, წყაროები, წყალსატევები, არხები და სხვ.) დადგენას; საკარმიდამო მიწების მორწყვისა და ადრე მოწყობილი საირიგაციო ქსელის მდგომარეობის საკითხების შესწავლას.

წაველე სამიწათმოწყობო გამოკვლევები და სხვა ცნობები მეურნეობის შესახებ, უნდა შევისწავლოთ და დავაფიქსიროთ ნახაზზე და აქტში, არსებული მიწათსარგებლობის, წყალთსარგებლობის თავისებურებებზე. უნდა გამოვავლინოთ მიწები, სადაც უნდა ჩავატაროთ მორწყვა-დაშრობა, კულტურ-ტექნიკური სამუშაოები, მოვაწყოთ კულტურული სათიბი საძოვრები, შევაკეთოთ შენობა-ნაგებობები და სხვ. უნდა გამოვავლინოთ სარწყავი მიწების ფართობები, საძოვრები, რწყვის ხერხები, სარწყავ-დასაშრობი ქსელების მდგომარეობა, რწყვის მიმართულება, გამოყენებული დასაწვიმებელი დანადგარები, წყალთსარგებლობის ერთეულები, თესლბრუნვები, მათი საზღვრები, დასამუშავებელ კულტურათა სახეობები და სარწყავი მიწების გაფართოების შესაძლებლობები.

სამეურნეო ცენტრებისა და საწარმოო ქვედანაყოფების განლაგე-

სა თავისებურებები საბჭოთა მეურნეობებში. მეურნეობების გან-
ყოფილებების რაოდენობის, ზომების, განლაგების, მათი სპეციალი-
ზაციის, დარგების სიდიდისა და შედგენილობის დადგენას გან-
საღმრავს სარწყავი მიწების არსებობა და მათი განლაგება დასახ-
ლებული პუნქტების მიმართ. განყოფილებების ზომები ქვეყნის სხვა-
დასხვა რაიონებისათვის სხვადასხვაა. რეკომენდებულია დაახლოე-
ნით ბრინჯის წარმოებისათვის 1500—2000 ჰა ფართობი. მათ შორის
ბრინჯი—1000 ჰა, ბამბისათვის—1000—1500 ჰა; მარცვლეულისათ-
ვის—2500—5000 ჰა; მებოსტნეობა-მერძვეობისათვის 700—1000 ჰა;
მეპატრუშუმეობისათვის 400—500 ჰა; მეხილეობა-მევენახეობისათვის
400—700 ჰა; მთისწინებში მრავალწლიანი ნარგავებისათვის 300—500
ჰა.

მოკეპული ზომები ყოველთვის უნდა დაეზუსტოთ რელიეფის,
ნიადაგების, ტერიტორიის დანაწევრებულობის, წერილკონტურაანო-
ბისა და სხვათა მიხედვით. თითოეულ განყოფილებას საკუთრად უნდა
გამოუყუთო წყალი საკმაო რაოდენობით უნდა ჰქონდეს გამანაწილებ-
ლები. ძველი დასახლებული პუნქტების წყალთსარგებლობას აქვს ნა-
კლოვანებები: დასახლებულ პუნქტს ცალკე არა აქვს წყლის მიმწოდე-
ბელი; ერთი სარწყავი არხიდან სარგებლობს რამდენიმე კომლი, რაც
მათ შორის დავას იწვევს. ეს ნაკლოვანებები უნდა აღმოვფხვრათ
ახალი სარწყავი სისტემების დაპროექტება-მოწყობის დროს. დასახ-
ლებული პუნქტების წყალთმომარაგების უზრუნველსაყოფად წყალზე
მოთხოვნილება უნდა გავიანგარიშოთ საერთო ქსელის მოწყობის
დროს იმ ანგარიშით, რომ ყოველ დასახლებულ პუნქტს ჰქონდეს საკ-
მაო რაოდენობის წყალი, გამანაწილებლები უნდა მოეაწყუთ კვარტა-
ლებისა და ცალკეული კომლების მიხედვით. არის მეურნეობები, სა-
დაც სარწყავი ფართობი ფართობის 30 და ნაკლებ პროცენტსაც კი
შეადგენს.

ადგილებში, სადაც ახლად ვახდენთ გასარწყავებას, გაადვილე-
ბულია დასახლებული პუნქტებისა და სამეურნეო ცენტრების ხელსა-
ყრელი განლაგებით მოწყობა. შედარებით გაძნელებულია—ისტორი-
ულად ძველ დასახლებულ ადგილებში. აქ ხშირად გვიხდება სამეურ-
ნეო ცენტრების გადატანა და საკმაოდ დიდი ხარჯების გაღება, სამუშა-
ოების ეკონომიკური ანალიზი და ხარჯთაღრიცხვის შედგენა, რაც სარ-
წყავი ქსელის მოწყობის გათვალისწინებით სრულდება ზემოთ განხი-
ლული მეთოდის შესაბამისად.

სოფლებისა და ხაწარმოო ქვედანაყოფების განლაგების თავი-
სებურებები კოლმეურნეობაში. სამხრეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლე-
თის სარწყავი მიწათმოქმედების ველიანი კოლმეურნეობების მოსახლე-

ობა თავმოყრილია მსხვილ სოფლებში. სხვა რაიონებში დასახლებები სხვადასხვა ტიპისაა. ზოგ კოლმეურნეობაში ერთადერთი დასახლებული პუნქტი და საწარმოო ცენტრია, სხვებში—მსხვილ სოფლებთან ერთად გვხვდება წვრილი სოფლებიც. შუა აზიის, ამიერკავკასიის, რსფს რესპუბლიკის სამხრეთითა და სამხრეთ-აღმოსავლეთით და უკრაინაში ზოგან კიდევ დარჩა ხუტორები. საწარმოო ცენტრები განლაგებულია რამდენიმე ადგილზე. საკარმიდამო მიწები გაფანტულია ტერიტორიაზე და ერთიმეორეში ჩაქსაქსულია საზოგადოებრივი და საკარმიდამო მიწების ნაკვეთები. არის შემთხვევები, როდესაც საკარმიდამო ნაკვეთში გატარებულია სარწყავი არხები, წყალგადამგდებები და სადრენაჟო ქსელები საკმარისი არაა, არხებს კოლექტორში გასასვლელი არ აქვს. მსხვილი, ეკონომიკურად ძლიერი კოლმეურნეობები, დაგეგმარების პროექტის შესაბამისად მთლიანად ხელახლა აწყობენ სარწყავ და დასაშრობ ქსელებს, ახალ დასახლებებს აწყობენ სარწყავი და დასაშრობი ქსელების გაადგილების სრულ შესაბამისობაში.

საკოლმეურნეო სოფლების განლაგების საფუძველია მიწათმოწყობის რაიონული სქემა. დასახლებული პუნქტები უნდა განვალაგოთ კომპაქტურად, მცირე რადიუსით.

სოფლისათვის ნაკვეთების შერჩევის დროს უნდა ვერიდოთ დამარილებული, ბიცობიანი, დამეწყრილი, ხევისპირა, ზედმეტად დაფერდებული და სხვა მოუხერხებელი მიწების გამოყოფას, რათა თავიდან ავიცილოთ ყოველგვარი უხერხულობა მშენებლობის, ნარგავების გაშენებისა და სხვა სამეურნეო მოქმედების წარმატებით განხორციელების დროს. სამეურნეო ცენტრის საზღვარი, მსხვილი არხებიდან და შორებული უნდა იყოს არანაკლები 100—200 მ-ისა, ვინაიდან მორწყვა დიდ გავლენას ახდენს გრუნტის წყლების დონის მოძრაობაზე. გრუნტის წყლის დგომის დონე ნიადაგის ზედაპირთან რეკომენდებულია 1,5—2 მ-მდე.

დასახლებული პუნქტის მშენებლობის დროს უნდა გავითვალისწინოთ საკარმიდამო ნაკვეთების, დასასვენებელი პარკებისა და სხვათა სრულად მორწყვა, აგრეთვე სოფლის სასმელი და სამეურნეო წყლით სრული უზრუნველყოფა. იმ ანგარიშით, რომ თითოეულ კომლს ჰქონდეს საკუთარი წყალთსარგებლობა, ახალი დასახლებული პუნქტისათვის უნდა შევარჩიოთ თანაბარი დახრილობის 0,004—0,06 ადგილი, რომლის მორწყვა შესაძლებელი იქნება თვითდინებით. ადგილის დიდი დახრილობის დროს, არხის კალაპოტი, რომელიც ფერდობის გასწვრივ გადის 1—1,5% დახრილობით, უნდა მოვაპირკეთოთ, აღვჭურვოთ ჩანჩქერებითა და სწრაფმდენებით, რათა არ მოხდეს გა-

დარეცხვა. თუ შენობა-ნაგებობების განლაგება ხელს უწყობს ადგილის გაქუჩყიანებას ისე უნდა დავაპროექტოთ, რომ ნაკვეთებიდან ჩამონადენი წყალი არ ხვდებოდეს სასმელი და სამეურნეო წყლის არხში. კვარტალში სარწყავი წყალი უნდა მოვიყვანოთ რელიეფის მიხედვით, სხვადასხვა ხერხით. საწარმოო ქვედანაყოფების მასივების ზომებსა და განლაგებას განვსაზღვრავთ წარმოების სპეციალიზაციის, მიწათსარგებლობის ფართობების, სავარგულების ხარისხის, შედგენილობის, რელიეფის, ნიადაგების, დასახლებული პუნქტების ადგილმდებარეობისა და შრომისუნარიანი მოსახლეობის მიხედვით. მხედველობაში უნდა მივიღოთ კავშირი რკინიგზასთან, ელევატორებთან, ნავსაყუდლებთან, ნედლეულის გადამამუშავებელ ქარხნებთან და სხვა ეკონომიკურ პუნქტებთან. ასევე მხედველობაში უნდა მივიღოთ ჰიდროგრაფიული ქსელის განლაგება. ბრიგადებისა და საბრიგადო ნაკვეთების ზომები უნდა დავადგინოთ ადგილობრივი პირობებისა და შრომის ორგანიზაციის ფორმის მიხედვით, რომელზეც დიდ გავლენას ახდენს ტერიტორიის დანაწევრებულობა, განლაგება და დასახლებული პუნქტების სიდიდე. მთავარია ბრიგადაზე მიმაგრებული ფართობი, საწარმოო პროცესების მექანიზებულიად შესრულების შემთხვევაში, შეესაბამებოდეს შრომით რესურსებს. ახლად შექმნილი საკარმიდამო კომპლექსებისათვის ჩამონაქერი მიწების, სოფლიდან ქალაქში წასული მოსახლეობის ან სასოფლო-სამეურნეო მიწებისათვის გამოუყენებელი, უვარგისი მიწების ხარჯზე უნდა შევქმნათ საკარმიდამო მიწების ფონდი.

თავიდან აღნიშნული მიწებისათვის გამოსაყოფად უნდა დავამზადოთ ფოტოგეგმების რეპროდუქცია 1:2000 მასშტაბში, რომელზეც დემიფირირებით ან ინსტრუმენტურად უნდა დავიტანოთ მონაცემები. შემდეგ, შევადგინოთ საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწესრიგების პროექტი: გავასწოროთ საზღვრები, გავამასივოთ წვრილი ნაკვეთები, მოცვლის საშუალებით შევქმნათ მსხვილი სამუშაო ნაკვეთები, მოვაწესრიგოთ რწყვის საკითხები.

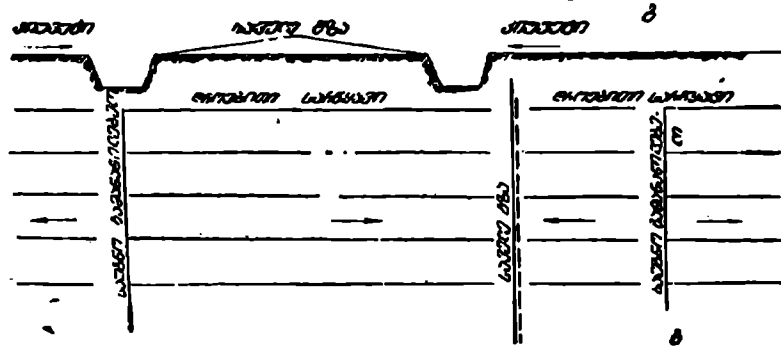
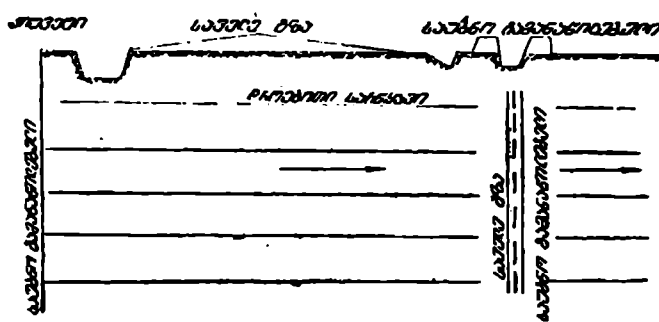
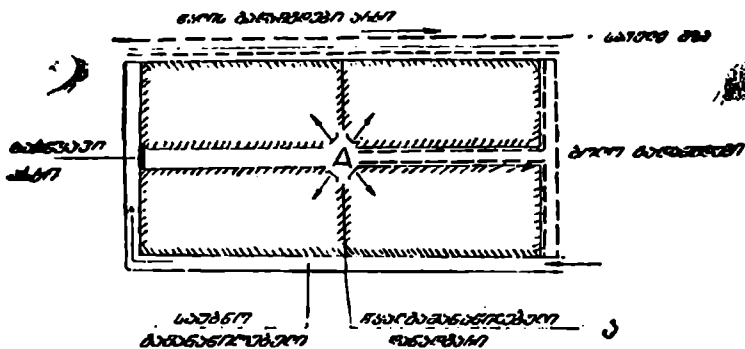
შიდასამეურნეო გზების განლაგება. სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში, ჩვეულებრივ, შიდასამეურნეო გზებთან ერთად ვაპროექტებთ სპეციალურ საექსპლუატაციო გზებს, არხების გასწვრივ გასავლელად, მათთან თავისუფლად მისასვლელად, ტექნიკის გადასადგილებლად, არხების გასაწმენდად და შესაკეთებლად. ისინი უნდა გავიყვანოთ მაგისტრალური არხების მსხვილი გამანაწილებლებისა და კოლექტორების გასწვრივ, რომლებიც უნდა დავაკავშიროთ შიდასამეურნეო მაგისტრალურ და საერთო სარგებლობის გზებთან. გადასასვლელებზე

უნდა მოვაწყოთ ხიდები ან მილები, გზის ქვეშ წყლის თავისუფლად გასასვლელად და არხზე ტრანსპორტის მოხერხებულად გადასვლის უზრუნველსაყოფად. სიგანე 3 მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს და დამოკიდებულია მასზე მოძრავი მანქანა-აგრეგატების გაბარიტებზე.

გზის გაყვანის საუკეთესო ვარიანტს ვარჩევთ გაწეული დანახარჯების მიხედვით. სავალი ნაწილის საფარის ტიპები სხვადასხვაა. როგორც წესი, ყოველგვარი ამინდისათვის იგი მყარი და მაგარი უნდა იყოს. მსხვილ მეურნეობებში გზები უნდა მოვაპირკეთოთ ასფალტით. დადაბლებულ ადგილებში, სველ გრუნტებზე, დაფარდებულ მიწებზე და მოძრავი ქვიშების გადაკვეთის დროს უნდა გავამაგროთ გზის ვაკისა და მოწყობილობები მისი გადარეცხვისა და დასილვის თავიდან ასაცილებლად. დახრილობის შესამცირებლად უნდა მოვაწყოთ სერპანტინები, ლობეები და სხვ. ფართო მოდების სარწყავი მანქანების გამოყენების დროს „ფრეგატი“, „ვოლჟანკა“ და სხვ., რომლითაც წყალს ვიღებთ მაგისტრალური და გამანაწილებელი მილგაყვანილობებით. უნდა გავიყვანოთ 5 მ სიგანის გზა. ამასთან ერთად ისინი უნდა გამოვიყენოთ, როგორც შიდასამეურნეო გზები.

სავარგულების ორგანიზაცია. სარწყავი მიწათმოქმედების მეურნეობებში სავარგულების ტრანსფორმაცია დაკავშირებულია მელიორაციის გეგმასთან (გასარწყავება-დაშრობა). სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები უნდა განვალაგოთ და მოვაწყოთ მათი ტერიტორიის მომსახურე ქსელთან შეთანხმებით. ტრანსფორმაციის გეგმები უნდა შევადგინოთ ახლად ასათვისებელი მიწების მელიორაციის ანგარიშით, დავაზუსტოთ სავარგულებისა და კულტურების ფართობები, მათი გაფართოების შესაძლებლობები და, ბოლოს, სავარგულების პერსპექტიული სტრუქტურა, მათ შორის ახლად გასასარწყავებელი მიწებისა და სხვ. პერიოდების მიხედვით წყლის მოთხოვნასთან შებმული (შეთანხმებული) უნდა იყოს სარწყავი წყლის დებეტი. ერთი საკომანდო არხის ქვეშ განლაგებული გასასარწყავებელი ფართობი უნდა მოიცავდეს სახნავად, მრავალწლიანი ნარგავებისა და ტყეები სავარგულებო სათვის ვარგის ყველა მიწას. მეურნეობის სარწყავი ფართობი—მისივის ნაწილია, რომელსაც ემსახურება საერთო საირიგაციო სისტემა. მასივებისა და მისი ნაწილების ზომები და განლაგება დამოკიდებულია რელიეფზე, ნიადაგზე და ადგილის ჰიდროლოგიურ პირობებზე. მეურნეობის წყალთსარგებლობისა და წყლის მიწოდების გრაფიკი უნდა შევთანხმოთ სისტემის წყალთსარგებლობის საერთო გეგმასთან (ნახ. 35, ა).

წყლის ნაკლები ბალანსით წარმოდგენილ რაიონებში, სარწყავი



ნახ. 34. საეულე გზების განლაგება გამანაწილებელთა შორის

საეარგულების ფართობების, სახეობებისა და შემადგენლობის დადგენის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პირობაა სარწყავი წყლის რაოდენობა. ძველ სარწყავ კაიონებში სახნავის დაპროექტების დროს უნდა გავითვალისწინოთ ახლად გასასარწყავებელი და ასათვისებელი მიწე-

ბი მათ შორის მრავალწლიანი ნარგავების ფართობებიც. წყლის დებე-
ტი უნდა ვიანგარიშოთ მორწყვის მოდელეების მიხედვით, ყოველგვარი
დანაკარგების მხედველობაში მიღებით სარწყავი ნაკვეთები, შეძლების-
დაგვარად მსხვილი, კომპაქტური და მანქანა-იარაღების გამოსაყენებ-
ლად ხელსაყრელი უნდა იყოს. სარწყავი ქსელი უნდა მოვარგოთ რე-
ლიეფს გრუნტის წყლის დგომის დონეს, ნიადაგებსა და სხვ. ნიადა-
გებში 1—2% მარილების შემცველობა საზიანოა ყველა კულტურის-
ათვის. ზოგი მათგანი (ბამბა) 0,4—0,6%-ზე მეტ მარილებს ვერ უძ-
ლებს. ამიტომ კულტურების განლაგების დროს მთავარია მხედვე-
ლობაში მივიღოთ დამარილების ხარისხი. რწყვა ყოველთვის უნდა
ჩავატაროთ ნიადაგების სახესხვაობების მიხედვით. ბუნებრივი საკვებ-
ი სავარგულებისათვის უნდა შევარჩიოთ რთული რელიეფი. შედარ-
ებით დაბალი ხარისხის მიწები. ვაკე ადგილებში უნდა მოვაწყოთ
კულტურული საძოვრები. შესაფერისი ადგილები უნდა შევარჩიოთ
მრავალწლიანი ნარგავებისა და საცავი ტყის ნარგავების გასაშენებ-
ლად. იქ, სადაც მორწყვის შედეგად დამარილებული და მწყობრიდან
გამოსულია მიწები, საჭიროა მათი გაკეთილშობილება—განმარილება,
რწყვის რეჟიმის დადგენა, გრუნტის წყლის დონის აწევის თავიდან
აცილება, ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვების შემოღება და სხვ.

თესლბრუნვების სისტემის ორგანიზაცია. მთელი ფართობი, რო-
მელზეც არ ვრცელდება ძირითადი არხების კომანდა, მათ შორის სა-
ტუმბი სადგურებით წყლის მიწოდება ურწყავად რჩება. სარწყავ ფარ-
თობებზე და ურწყავზე ცალ-ცალკე უნდა დავაპროექტოთ თესლბრუნ-
ვები. სპეციალიზებულ მეურნეობებში (ბამბის, შაქრის ჭარხლის, თამ-
ბაქოს, ბრინჯისა და სხვ.). სახნავის ძირითად ნაწილზე ვაპროექტებთ
ამ წამყვანი კულტურების თესლბრუნვებს მრავალწლიანი ბალახების
შორიგეობით, ზოგან თავთავიანებითა და სიმინდით. საკვები თესლ-
ბრუნვები, სასილოსე კულტურებისა და ძირხვენების მონაწილეობით
იმ ზომით უნდა დავაპროექტოთ, რაც ესაჭიროება მეცხოველეობას.
ურწყავზე უნდა მოვაწყოთ ჩვეულებრივი თესლბრუნვები. შემარცვ-
ლეობისა და მეცხოველეობის მეურნეობებში სახნავის მთელი ან მცი-
რე ნაწილი უნდა გამოვეყოთ მარცვლეულისა და საკვები კულტურების
ნათესებისათვის. ნაწილი უნდა გამოვეყოთ საკვები თესლბრუნვისათ-
ვის. მებოსტნეობის მეურნეობების უმეტესი ნაწილი უჭირავს ბოსტ-
ნეულს. სხვადასხვა კულტურისა და ადგილობრივი პირობების მიხედ-
ვით სხვადასხვა საბრიგადო ნაკვეთების ფართობის ზომა: მებამეობა-
ში—250—300 ჰა. მებოსტნეობისათვის—1500 და მეტი ჰა, ბრინჯის
წარმოებისათვის 700—900 ჰა.

მინდვრის სარწყავი თესლბრუნვის თითოეული მასივი უნდა შეადგენდეს წყალთსარგებლობის ცალკეულ ერთეულს, რომელსაც ჩვეულებრივად ვამაგრებთ ერთ ბრიგადაზე. ორ ან მეტ თესლბრუნვას ერთ განყოფილებაში იმ შემთხვევაში ვაპროექტებთ, თუ მიწები ნიადაგების მხრივ მკვეთრად განსხვავდება ერთიმეორისაგან, ან გვაქვს ერთიმეორისაგან დიდი მანძილით დაშორებული რამდენიმე დასახლებული პუნქტი, გვაქვს მიწის დიდი მასივები საკუთარი სარწყავი სისტემებით; მასივები განლაგებულია ხარვეზულად; ბრიგადები მუშაობენ იჯარით. სხვადასხვა ნიადაგებზე ორ ან მეტ თესლბრუნვას იმ შემთხვევაში ვაპროექტებთ, თუ ეს ნიადაგები წარმოდგენილია დიდი მასივებითა და თესლბრუნვის მინდვრები ცალკე სარწყავი ნაკვეთებია. წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება დავაპროექტოთ ერთი თესლბრუნვა, რომელშიც სხვადასხვა ნიადაგების მიხედვით უნდა გამოვეყნოთ მინდორი ან მათი ჯგუფი და ერთიმეორეს დამოუკიდებლად მივაწოდოთ წყალი.

ბრინჯის წარმოების მეურნეობებში, დასახლებული პუნქტების ირგვლივ სანიტარიული ზონის სახით, უნდა განვალაგოთ თესლბრუნვები იმ კულტურებით, რომლებიც არ მოითხოვენ დატბორვას ესენია—ბაღები, ვენახები, თუთა.

სათონხი თესლბრუნვების დაპროექტებისა და მათი საწარმოო ქვედანაყოფებზე მიმაგრების დროს უნდა დავიცვათ თესლბრუნვაში ფართობებზე მოსავლის აღებისა და კულტივაციის ვადების თანაბრობა. დამლაშებულ ნიადაგებზე ცალკე ვაპროექტებთ მინდვრებს, მათზე ვატარებთ გაუმჯობესების ღონისძიებებს და შემდგომ ჩავრთავთ თესლბრუნვაში. მინდორს უნდა ჰქონდეს მოხერხებული კონფიგურაცია, რათა ზუსტად დავიცვათ მორწყვის ხერხები და გრაფიკი. ამრიგად, თესლბრუნვის ყოველი მასივი უნდა იყოს ცალკეული წყალმოსარგებლე. არის გამონაკლისი, როდესაც მასივს ვრწყავთ ორი სათავიდან, ან ორ მასივს—ერთი სათავიდან, მაგრამ თითოეულს უნდა ჰქონდეს საკუთარი წყალგამწვეები წერტილი. ხელსაყრელია სარწყავი არხის მოწყობა ორმხრივი კომანდით. ამ შემთხვევაში მინიმუმამდე უნდა დავიყვანოთ მისი სიგრძე, სადაც მინდვრის წყალგამანაწილებელს ან მილგაყვანილობას შეიძლება ჰქონდეს ერთმხრივი ან ორმხრივი კომანდა. არხი ყოველთვის უნდა გადიოდეს თესლბრუნვის მასივის შუაში, სარწყავი მანქანები მოძრაობდეს მინდვრის შუაში ან ისე, რომ მაქსიმალურად გამოვიყენოთ სარწყავი ფართობი და არ ხდებოდეს უქმი მოძრაობები. ამა თუ იმ სქემის უპირატესობაზე მსჯელობისათვის უნდა განვსაზღვროთ ერთდროულად მოქმედი მთელი სარწყავი

ქსელის სიგრძის ხვედრითი წილი 100 ჰა ფართობის მორწყვის შემთხვევაში.

მეურნეობის წყალთსარგებლობის გეგმის შედგენა ქვედანაყოფების მიხედვით. პროექტის საანგარიშო ვადით უნდა შევადგინოთ წყალთსარგებლობის გეგმა, კალენდარული გეგმები და წყლის მიწოდების გრაფიკი, ცალკეული განყოფილებებისათვის წყალთსარგებლობის შიდასამეურნეო გეგმა შედგება სამი ნაწილისაგან: 1. მსხვილმასშტაბიანი მიწათსარგებლობის გეგმა (1:5000, 1:10000 მასშტაბით), ჰორიზონტალებით გამოსახული რელიეფით. მასზე გამოსახულია სარწყავი მასალებისა და განყოფილებების საზღვრები (ბრიგადები, რგოლები). გეგმაზე უნდა ვუჩვენოთ სავარგულები, თესლბრუნვები, არხები, არხების სახელწოდება და ინდექსი, წყლის გამშვები წერტილები და ჰიდროტექნიკური მოწყობილობები; 2. სათესი და სხვა ფართობების განაწილების უწყისები, უნდა შევადგინოთ მეურნეობებსა და განყოფილებებში მიმავალი არხებისა და მილგაყვანილობების მიხედვით 3. სარწყავი ფართობების განაწილებისა და რწყვის რეჟიმის უწყისების მიხედვით, თითოეული განყოფილებისათვის უნდა შევადგინოთ წყლის მიწოდებისა და რწყვის გრაფიკების კალენდარული გეგმები.

თესლბრუნვების მასივების განლაგება რელიეფისა და ნიადაგების თავისებურებების მხედველობაში მიღებით. თესლბრუნვის განლაგების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაუთმოთ ნიადაგებში ფესვურებიანი ფენის მარილების შემცველობას, მისი შეცვლის შესაძლებლობას სწორი აგროტექნიკის, მორწყვისა და სპეციალური ქიმიურ-მელიორაციული ღონისძიებების გატარების გზით. მხედველობაში უნდა მივიღოთ გრუნტის წყლების დგომის დონე ნიადაგის წყალგამტარიანობა, რელიეფი, ფერდობის ექსპოზიცია, სარწყავი ქსელის განლაგება და არხების საკომანდო ზონები.

ბევრი ბოსტნეული, ბაღჩეული და მარცვლოვანი კულტურის ნაწილი (ხორბალი) ვერ იტანს დამარილებულ ნიადაგებს. ჰარხალი, თალგამი, ცოცხი, პირიქით კარგად იტანს სუსტ და საშუალო მარილიანობას. განსაკუთრებული მდგომარეობა აქვს იონჯას. იონჯა, მისი სრული განვითარების ფაზაში, 3 მ-მდე სიგრძის ფესვებს ივითარებს ნიადაგში. იწოვს ბევრ წყალს 200 მ³/ჰა (დღე-ღამეში), ხელს უშლის კაბილარების მეშვეობით გრუნტის წყლის ამოსვლას ნიადაგის ზედაპირზე და იცავს ნიადაგის ზედა ფენას მეორადი დამარილებისაგან. გარდა ამისა, იონჯის ფესვთა სისტემაში არ გროვდება მავნე მარილ

ბი მაშინ, როდესაც სხვა კულტურებს ფესვთა ზონაში მავნე მარილებს რაოდენობა 3—5-ჯერ იზრდება ამიტომ იონჯას დამარილებულ მიწაზე არ თესავენ. ჯერ თესავენ სიმინდს და შემდეგ იონჯას.

მცენარის მარილის ამტანიანობა დაბალია, მძიმე თიხებსა და თიხნარებზე—პირიქით, მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის ნიადაგები (ქვიშრობები) მეტი ამტანიანობით ხასიათდება. აღნიშნული თავისებურებები უნდა გავითვალისწინოთ თესლობრუნვების დაპროექტების დროს. მხედველობაში უნდა მივიღოთ გრუნტის წყლების დგომის დონე. ვინაიდან ის გავლენას ახდენს რწყვის ნორმის დადგენაზე. სარწყავი წყლისა და გრუნტის წყლის შეერთებით ნიადაგის მეორადი დამარილების თავიდან ასაცილებლად უნდა შევამციროთ რწყვის ნორმა და მორწყვათა რიცხვი. 0,5—2 მ-ზე გრუნტის წყლის დგომის დონე საშიშია. დგომის საშუალო სიღრმეა 2—4 მ და ღრმა—4 მ. გრუნტის წყლის კაპილარული აწევა იმდენად მეტია, რამდენადაც მძიმე მექანიკური შედგენილობისა და ცუდი სტრუქტურისაა ნიადაგი. მძიმე მექანიკური შედგენილობის თიხნარებში წყლის კაპილარული აწევის სიმაღლე 4 მ-მდე აღწევს. მხედველობაში უნდა მივიღოთ წყალგამტარიანობა. მსუბუქი ნიადაგები მეტ წყალს ატარებს. ვიდრე მძიმე მიწები. კარგია წვრილკოშტოვანი სტრუქტურის ნიადაგები. ბოსტნეული და საკვები კულტურების დასამუშავებლად უმჯობესია ქალის მიწები.

დაწვიმებით სარწყავი თესლობრუნვების დაპროექტების დროს უნდა ვეცადოთ ნაკვეთები შეესაბამებოდეს მანქანების სეზონურ მწარმოებლურობას. მოწინავე მეურნეობების გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ დაწვიმებით მორწყვის შემთხვევაში თესლობრუნვების ფართობების ზომები უნდა იყოს: მინდვრის 1100—2000 ჰა, მანქანა „ფრეგატის“ გამოყენების დროს 550—600 ჰა, მებოსტნეობაში „ვოლუანკას“ გამოყენების დროს—600—650 ჰა და სხვ.

სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში თესლობრუნვების მოწყობის თავისებურებაა ის, რომ: მემინდვრეობაში ქმნის საშუალო პროცესების შესრულების პირობებს, რომლებიც ხელს უწყობს შრომისნაყოფიერების ამაღლებას. მასზე დამოკიდებულია: კაპიტალდაბანდების მოცულობა, მშენებლობის ორგანიზაცია, სარწყავი სისტემებისა და საწარმოო მექანიზებული განყოფილებების შეთანხმებული მოქმედება, სარწყავი სისტემების სიგრძე, წყლის რაოდენობა, მასზე ნაგებობები და სხვ.

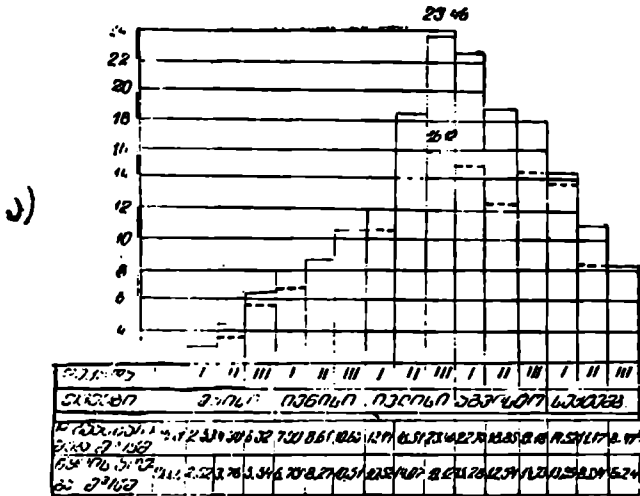
თესლობრუნვის მოწყობამ უნდა შექმნას ხელსაყრელი პირობები: ტერიტორიაზე კულტურათა თესვა-მოყვანის გაუმჯობესების საირიგაციო ქსელის მოწყობაზე, დანახარჯების მინიმუმამდე დაყვანის, წყლის

მცირედი დანაკარგებით სარწყავი სისტემის უფრო ეკონომიურად მოქმედების, განსაზღვრულ ვადებში ნიადაგის მექანიზებული წესით დამუშავებისა და, ბოლოს, განსხვავებული სამუშაო მინდვრებისა და ნაკვეთების დიფერენცირებული წესით დამუშავება-მორწყვის რეჟიმის დანერგვის უზრუნველსაყოფად.

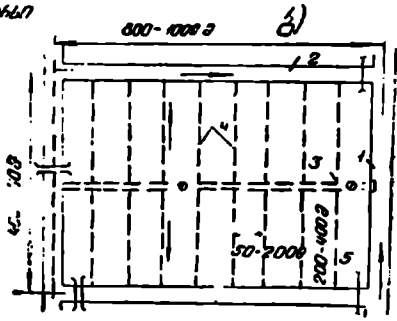
თესლბრუნვის მინდვრებისა და სარწყავი ნაკვეთების დაპროექტება. სარწყავი მიწათმოქმედების მეურნეობებში საველე სამუშაოების შესრულების დროს სამუშაო ადგილად ითვლება სარწყავი ნაკვეთები, რომლებიც შემოფარგლულია ბუნებრივი ზღუდეებით ან გზებით, სარწყავი არხებითა და მინდორსაცავი ტუის ზოლებით. ნაკვეთის შიგნით უნდა განვალაგოთ დროებითი სარწყავი არხები, წყალამრინი და სარწყავი კვლები, გამანაწილებლები, სარწყავი შლანგები და სხვ. წვრილი სარწყავი არხებით ნაკვეთის დანაწევრებულობის შემთხვევაში ბევრი კუთხე-კუნძული და არხის გასწვრივ ზოლი დაუმუშავებელი და მოურწყავი რჩება. ხშირად ამ ზოლების სიგანე 4—7 მ-ს აღწევს, მრავლდება სარეველები. წვრილ ნაკვეთებზე ტრაქტორის საბრუნებში იღუპება მცენარეები, იკარგება მოსავლის 3—5%, მცირდება მანქანა-იარაღების მწარმოებლურობა, იზრდება წყლის დანაკარგები. წყლის დანაკარგები 30—50%-ს აღწევს. ფილტრაციის შედეგად მატულობს გრუნტის წყლის დონე და ხდება მეორადი დამარილება, იხარჩება ზედმეტი შრომა.

მექანიზებული სამუშაოები მოითხოვს კარგი კონფიგურაციისა და სწორი რელიეფის ნაკვეთებს. სარწყავი ნაკვეთების დაპროექტების დროს უნდა ვიხელმძღვანელოთ შემდეგი სამაგალითო ნორმებით: ბაჰის წარმოების მეურნეობაში ნაკვეთი უნდა დავაპროექტოთ 20—40 ჰა-ზე მეტი ფართობით. იქ, სადაც არხების გასწვრივ მეტია ხის ნარგავები, რელიეფი რთულია და საგზაო ქსელი ხშირი—10—20 ჰა, ხშირი თუთის ნარგავებით მოცულ ფართობებზე დასაშვებია 5 ჰა, მარცვლეულის წარმოების მეურნეობაში—40—60 და მეტი ჰა. ბრინჯის წარმოების ნაკვეთებზე სარწყავი ნაკვეთის ზომა დამოკიდებულია რელიეფისა და ტერიტორიის თავისებურებაზე. თითოეული ნაკვეთი დაჰრჩილია რამდენიმე სარწყავ ჩეკად. ჩეკში წყლის დონე ყოველთვის თანაბარი უნდა იყოს, ნაკვეთში წყალი დგას ბრინჯის მომწიფებამდე. ნაკვეთის ზედამირი სწორი—5 სმ აპლიტულით უნდა იყოს, ამიტომ დიდი ზომის ნაკვეთებს არ ვაპროექტებთ. ძველ სარწყავ ფართობებზე სარწყავი ნაკვეთების ზომა 10—30 ჰა-მდეა. ახლად დაპროექტებულ ფართობზე—20—25 ჰა. თითოეული ჩეკის ზომა შეიძლება იყოს 12 ჰა-მდე.

სარწყავი ნაკვეთების ძირითადი მოთხოვნაა ნიადაგური პირობე-



1. ნაწილობრივი რეკონსტრუქცია
2. კაპიტალური რეკონსტრუქცია
3. კაპიტალური რეკონსტრუქცია
4. კაპიტალური რეკონსტრუქცია
5. კაპიტალური რეკონსტრუქცია
6. კაპიტალური რეკონსტრუქცია



35. ჩყვის გრაფიკი

ბისა და ფერდობის ექსპოზიციის ერთგვაროვნება, ზედაპირის თანაბარი დახრილობა. დიდი მნიშვნელობა აქვს ნაკვეთის თანაბარ დახრილობას. ნიადაგის თანაბარტენიანობის უზრუნველსაყოფად, მცირე დახრილობის ნაკვეთი უფრო ღრმად ტენიანდება, ვიდრე მნიშვნელოვანი დახრილობის მქონე. არათანაბარი ტენიანობა განაპირობებს თესვა-მოყვანის სხვაობას, ხელს უშლის რიტმულ შრომას. თვითდინებით რწყვა ხელსაყრელია 0,002—0,01 დახრილობის შემთხვევაში. განსაკუთრებულ შემთხვევაში დასაშვებია 0,02 დახრილობა. მისი შემდგომი ზრდა აღიღებს ეროზიის საშიშროებას.

ცნობილია, რომ სხვადასხვა ექსპოზიცია სხვადასხვანაირად მოქმედებს მცენარის განვითარებასა და მოსავლიანობაზე. საეგვეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა და განვითარების მთავარი ფაზების დადგომა 1—2 დღიდან 2 კვირამდე ცვალებადობს. მოსავლიანობა სხვადასხვაა, იცვლება 1.5-დან 36%-მდე. უნდა ვერიღოთ მინდორში საწინააღმდეგო ექსპოზიციის მქონე ნაკვეთების გაერთიანებას (შეტანას) ან ერთი ექსპოზიციისა და სხვადასხვა (არა უმეტეს 0,5⁰) დახრილობის მქონე ნაკვეთების ერთ მინდორში გაერთიანებას.

სარწყავი ნაკვეთის 10—12 ჰა შემთხვევაში, მისი რაციონალური სიგრძე იქნება 550—590 მ, სიგანე—200 მ. რეკომენდებულია დროებითი სარწყავი არხების ერთიმეორის პარალელურად განლაგება 70-დან 200 მ-ზე დაშორებითა და 400—1200 მ სიგრძით. რთული რელეფისა და ძლიერი ფილტრაციის მქონე გრუნტის შემთხვევაში მოცემული ნორმები შეიძლება შევამციროთ. ნაკვეთის ზომები უნდა იყოს თანაბარი, რიცხვი—მინიმალური. მცირე ზომის ნაკვეთში ვაპროექტებთ დროებით სარწყავ არხებს. სარწყავი ნაკვეთების გვერდების შეფარდებაა 1:2 ან 1:3. თესლბრუნვის მინდვრებისა და სარწყავი ნაკვეთების დაპროექტების დროს არის შემთხვევები, როდესაც თესლბრუნვის მინდორი ზომით, კონფიგურაციითა და განლაგებით ერთი სარწყავი ნაკვეთია; თესლბრუნვის მინდორში შედის რამდენიმე სარწყავი ნაკვეთი; ერთ მსხვილ სარწყავ ნაკვეთზე მოთავსებულია რამდენიმე მინდორი. თესლბრუნვის მინდვრებისა და სარწყავი ნაკვეთების ზომები და განლაგება დამოკიდებულია სარწყავი აგრეგატების გაბარიტებსა და მუშაობის ტექნოლოგიაზე. ყველაზე უკეთესი შემთხვევაა მუდმივი წერტილებით ან სეზონზე ერთი და იგივე აგრეგატებით რწყვა. სხვადასხვა მარკის მანქანისათვის რეკომენდებულია სარწყავი ნაკვეთების ზომები ჰა:

ДДН—45—40—50; ДДН—70; У.С—25—25—30; МДА—100М—100—200; КДУ—5М—25—3): კეზანი — 150—170.

უმჯობესია მინდვრების განლაგება გრძელი გვერდებით გამანაწილებლების გასწვრივ. „ფრეგატის“ გამოყენების დროს სარწყავი ნაკვეთები შემდეგნაირად უნდა განეალაგოთ: თუ მანქანა ერთი პოზიციიდან მუშაობს, სარწყავი ნაკვეთი უნდა იყოს 81 ჰა, თუ მანქანა მუშაობს ორი პოზიციიდან, ყოველ მინდორში უნდა შედიოდეს ორი სარწყავი ნაკვეთი—მინდორის ფართობი უნდა იყოს 162 ჰა. თუ ვრწყავთ—„ვოლჟანკა“ მანქანით, მაშინ სარწყავი ნაკვეთის ზომა უნდა იყოს 34 ჰა, მინდვრისა კი—68 ჰა.

მინდორსაცავი ტყის ზოლების დაპროექტება. სარწყავ პირობებში

ტყის ზოლების დადებით მოქმედებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. სარწყავი და წყალგადამდები არხების გასწვრივ განლაგებული ტყის ზოლები, თავისი ფესვთა სისტემით ისრუტავს გაფილტრულ წყალს და არხის ირგვლივ განლაგებულ ნაკვეთებზე ამცირებს გრუნტის წყლების დონეს. დადგენილია, რომ ერთი ჰა ტყის ნარგავები, ცხელ ადგილებში, წლის განმავლობაში აორთქლებს 20 ათას მ³ წყალს.

არხების გასწვრივ სამხრეთ, სამხრეთ-დასავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ მხრიდან განლაგებული ტყის ზოლები, არხების კალაპოტის დაჩრდილვით, ამცირებს მზის რადიაციულ ნაკადს წყლის დაჩრდილულ ზედაპირზე, ამცირებს მის აორთქლებასა და ეწინააღმდეგება არხში სარეველა ბალხების ამოზრდას. სამხრეთის რესპუბლიკებში არხების გასწვრივ ვაშენებთ თუთის ნარგავებს რაც, თავის მხრივ, ხელს უწყობს საუკეთესო კულტურის—მეაბრეშუმეობის განვითარებას.

ტყის ზოლებს ვაშენებთ მუდმივი ძირითადი სარწყავი არხების, მაგისტრალური გამანაწილებლებისა (სამეურნეო და შიდასამეურნეო ნაკვეთებში) და წყალგადამდები არხების გასწვრივ, მიწათსარგებლობისა და თესლბრუნვის მინდვრების საზღვრებზე—გზების გასწვრივ, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალების, დასახლებული პუნქტებისა და საბრიგადო სადგომების ირგვლივ, აგრეთვე დიდი ფართობის მქონე მინდვრების შიგნით. გარდა ამისა, ტყის ზოლებს ვაშენებთ ნაკვეთებზე, რომლებიც რელიეფური პირობების გამო გამოუყენებელია სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სათვისად, ურწყავია და ისინი ხელს არ შეუშლის ავიაციის მუშაობას მინდვრებში.

გამოკვლევები ადასტურებს, რომ მავნე ქარებისა და ქარბუქის წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტიანი საშუალებაა 3—4-რიგის აყურული ტიპის ტყის ზოლების მწყრივებს შორის 2,5—3 მ მანძილით ვაშენება. საქართველოს პირობებში რეკომენდებულია 2 მ-იანი მაგისტრალური არხებისა და სამეურნეობათშორისო გამანაწილებლების გასწვრივ (რომლებიც განლაგებულია ურწყავ ადგილებში), დაბალმერქნიანი ბუჩქნარებისაგან გავაშენოთ ტყისპირა ზოლები, რომლებიც არხებს იცავს დასილვისა და დანაგვიანებისაგან. არხების გასაწმენდად ტყის ზოლები უნდა გავაშენოთ სამხრეთის, სამხრეთ-დასავლეთისა და სამხრეთ-აღმოსავლეთის მხრიდან. თუ არხი მერიდიანის ან მასთან მიმართებული მიმართულებითაა განლაგებული. ტყის ზოლი უნდა გავაშენოთ დასავლეთის მხრიდან. ვინაიდან ზაფხულში მზე აცხუნებს დღის მეორე ნახევარში, დღის პირველ ნახევარში ნათესების დაჩრდილვის თავიდან ასაცილებლად საჭიროა მინდვრის გზა განვალაგოთ

ტყის ზოლსა და ნათესებს შორის. ტყის ზოლი არხის ნაპირიდან, ავრეგატების თავისუფალი მოძრაობის უზრუნველსაყოფად 2—3 მ-ით უნდა დავაშოროთ.

ზოგან, დიდ არხებზე, სახნავის მომპირნეობით გასახარჯავად, არხის სამხრეთ გვერდულზე 1—2 მწკრივი ტყის ზოლი უნდა გვავაშენოთ. ტყის ზოლების გადაკვეთაზე უნდა დავტოვოთ 20—30 მ სიგანის თავისუფალი ადგილი. მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების თვითმფრინავით დამუშავების დროს თავი უნდა ავარიდოთ დამხმარე ტყის ზოლების გაშენებას. მიწისქვეშა გაყვანილობით წყლის ტრანსპორტირების შემთხვევაში, ტყის ზოლები და საველე გზები მილგაყვანილობასთან ისე უნდა განვალაგოთ, რომ ტყის ზოლიდან გზა იყოს სამხრეთით, სამხრეთ-დასავლეთით ან სამხრეთ-აღმოსავლეთით.

ხაველე გზებისა და ხაბრიგადო სადგომების დაპროექტება. მინდვრებისა და სარწყავი ნაკვეთების საზღვრებზე გზები ისე უნდა განვალაგოთ, რომ რწყვის დროს ისინი არ დაიტბოროს და სარწყავი სისტემების მოვლა-პატრონობისა, მინდვრებიდან მოსავლის გამოტანისა და სხვათა მხრივ მოხერხებული იყოს. საველე გზები უნდა განვალაგოთ შიდასამეურნეო გამანაწილებლების გასწვრივ, ხოლო სარწყავი ნაკვეთების მომსახურე გზები—სარწყავ არხებსა და გამანაწილებლებს შორის იმ ანგარიშით. რომ ერთი ან ორივე კიუვეტი გამოვყოთ ზედმეტი წყლის გადასადგებად (ნახ. 34, ბ, გ). საველე გზების ქსელის მოწყობის თავისებურებები დამოკიდებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა თესვა-მოყვანის თავისებურებებზე და განისაზღვრება ადგილობრივი პირობების სრულ შესაბამისობაში.

ბრიგადის საველე სადგომების განლაგების მეთოდის განხილულია XIV თავში. მიწის მასივების მოსაზღვრედ განლაგებისათვის საჭიროა საბრიგადო სადგომები ერთ ადგილზე მოვაწყოთ, რაც ბევრად შეამცირებს კაპიტალდაბანდებებს მათი მოწყობა-ექსპლუატაციის ხაზით. ახლოს უნდა განვალაგოთ პირუტყვი, საზაფხულო ბანაკები. თუ საველე სადგომები მნიშვნელოვნადაა დაშორებული დასახლებული პუნქტებიდან, იქვე უნდა მოვაწყოთ პირუტყვის გამოსაზამთრებელი სადგომები და სხვა სათავსოები. ეს ბევრად ამცირებს უქმ ხარჯებს.

თესლბრუნვების შიშაგრება ბრიგადებზე. პრაქტიკით დადგენილია და თეორიულად გამართლებულია თესლბრუნვის მასივების შიშაგრება ცალკეულ ბრიგადაზე, მაგრამ არის გამოჩაყლისი, როდესაც საქ-

მე გვაქვს: სათონნი კულტურებით დაკავებული დიდი ზომის თესლ-ბრუნვის მასივებთან. ამ შემთხვევაში მინდვრების დროულად დამუშავების, ტექნიკის ეფექტიანად გამოყენების, შრომის სწორი ორგანიზაციის, სამუშაო ვადების დაცვითა და სხვათა გათვალისწინებით, ერთი თესლბრუნვის მასივი უნდა მივამაგროთ რამდენიმე ბრიგადას. მთავარია დღე-ღამეში მორწყული ფართობი, ნიადაგის ზედაპირის გაშრობა-გამაგრებისა და წყლის სწრაფად აორთქლების თავიდან ასაცლებლად იგივე ვადაში დავამუშავოთ.

მაგ., თუ სარწყავი და დასამუშავებელი კულტურების ფართობი ერთიანად არის 240 ჰა, ხოლო 10 დღე—სარწყავი პერიოდი, დღე-ღამეში უნდა მოვრწყათ (240:10) 24 ჰა, მაშინ ორი მექანიზებული ბრიგადის ერთ ცვლაში მუშაობით თითოეულს უნდა მივამაგროთ ორორი ტრაქტორი. ერთი ტრაქტორი ჩაატარებს კულტივაციას (K) ცვლაში 12 ჰა-ს დაამუშავებს. მეორე ტრაქტორი რწყვის წინ კვლებს გაიყვანს დღე-ღამეში 10 ჰა. მაშასადამე, ტრაქტორები კულტივატორებითა და კვალგამყვანებით = 4 დაგვიჭირდება.

$$\left(K + K' = \frac{240}{10 \cdot 12 \cdot 1} + \frac{24}{10} \right)$$

ასეთი მასივების დასამუშავებლად დაგვიჭირდება ბრიგადების რიცხვი:

$$2 \left[\frac{24}{(10 \div 2) \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1, 1} \right]$$

ყოველ ბრიგადაში უნდა იყოს 60 კაცი, რომლებიც მწყრივებს გამოთონიან 12 დღის განმავლობაში. რწყვის შემდგომი დამუშავებისათვის საჭიროა 720 კაც/ცვლა. თუ ცვლაში ერთ კაცზე მოდის 0,2 ჰა, მაშინ ბრიგადა 12 დღეში დაამუშავებს 144 ჰა ფართობს, ორი ბრიგადა კი—288 ჰა-ს. ამ შემთხვევაში კულტივირებული ფართობის ხელით დამუშავება ხდება სასურველ ვადაში.

მორიგეობით წყლის მიწოდების დროს თითოეული ბრიგადა მიიღებს წყალს სარწყავი პერიოდის ტოლი დროის განმავლობაში, გაყოფილს წყალბრუნვის ტაქტების რიცხვზე: ორტაქტიანი წყალბრუნვის შემთხვევაში—5 დღეში; სამტაქტიანი დღის განმავლობაში

3, 3 $\frac{10}{3}$ ამ შემთხვევაში. სამუშაოების აგროტექნიკურ ვადებში შესასრულებლად საჭიროა დიდი რაოდენობის ტექნიკა და მუშახელი. ორტაქტიანი წყალბრუნვის შემთხვევაში ორივე ბრიგადას უნდა მივაძაგროთ 4 ტრაქტორი. დღე-ღამეში მოსარწყავი ფართობი იქნება 24 ჰა $\frac{120}{5}$. კულტივაციას დასჭირდება 2 ტრაქტორი და ორი აგ-

რეგატორები—კვლების გასაქრელად. ბრიგადაში მუშახელის რიცხვი ორჯერ უნდა გაიზარდოს. ცალკეულ შემთხვევაში მუშახელს განსაზღვრავენ კულტურების მიხედვით.

თ ა ვ ი XXIII. შიწათმორწოგის თაგინსაზურბანნი მინწაგის ინწანსიური დაზროგის რაინწანგში

§ 1. შიწათმორწოგისა და კალიორაციის კოგალმსური დაწუწაგვის შიწანარბო

საბკოთა კავშირის მიწის ფონდის 30% არის კარბტენიანი და დაკოაბებული მიწების ფართობი, რსფს რესპუბლიკის ჩრდილო-დასავლეთისა და ბალტიისპირეთის რესპუბლიკებში—50—70%, საქართველოში—256 ათასი კა. აქედან კოლხეთის დაბლობში—225 ათასი კა. ედღისათვის, დაშრობილი და სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვაში შესულია 148,5 ათასი კა, მათ შორის კოლხეთის დაბლობში—90 კა. საკოლექტორო სადრენაჟე ქსელის საერთო სიგრძე 3786 კმ-ია, აქედან სამეურნეობათშორისოა—1329 კმ და შიდასამეურნეო—2456 კმ.

თანამედროვე დასაშრობ სისტემებში შედის: წყალმიღები დასაშრობი ტერიტორიიდან (მდინარე, ჯზა, ზრამი); გამტარი ქსელი (მაგისტრალური არხები და კოლექტორები), რომლებითაც შეგროვილი წყალი ჩაედინება მიმღებში; არხებისა და დრენაჟის მარეგულირებელი ქსელი, რომლითაც მასივზე შეგროვილი წყალი ჩაედინება გამტარ ქსელში; არხებისა და ზვინულების ქსელი, რომელიც იცავს დასაშრობ ტერიტორიას წყალშემკრებებიდან ჩამონადენისა და გრუნტის წყლებისაგან; ჰიდროტექნიკური ნაგებობები (ჩანჩქერები, სწრაფმდენები, შთანმთქმელები, ჰები და სხვ.); საექსპლუატაციო ნაგებობები (ჰიდრომეტეოროლოგიური საგუშაგოები და სხვ.), გზები, ხილები, მილ-გადასასვლელიები.

მიწის დასაშრობად უნდა გამოვიყენოთ ცალმხრივი ან ორმხრივი, რეგულირების სისტემები. ფართოდ უნდა გამოვიყენოთ კომბინირებული სარწყავ-დასაშრობი სისტემები, რომლებიც საშუალებას გვაძლევს ფართობი დავაშროთ და იგივე წყლით მოვრწყვათ (ნახ. 35, ბ).

უნდა გამოვიყენოთ ღია არხები, დახურული მილები და დრენაჟი. ღია ან დახურული კოლექტორები დრენების საშუალებით ორივე მხრიდან ღებულობს წყალს. არის შემთხვევები, როდესაც კოლექტორი

ქალს კალი მხრიდან ღელულობს. დამშრობი სისტემები სხვადასხვა კონსტრუქციისაა და მრავალფეროვანია. მათი მოწყობა დამოკიდებულია ადგილობრივ პირობებზე, დანახარჯებზე და სხვ.

მიწათმოწყობა და მიწების კომპლექსურად დაშრობა უნდა მოხდეს მიწათმოწყობისა და მელიორაციის პროექტების ერთდროულად, უბიძგოტაკეში ჩატარებით. რომელსაც საფუძვლად უნდა დაედოს რაიონული მიწათმოწყობის სქემა, პროექტი და სხვა წინასაპროექტო დამუშავებები. აღნიშნული სამუშაოების ჩასატარებლად უნდა შეთანხმდეს სამიწათმოწყობო და წყალთაშეურნეობის საპროექტო ინსტიტუტებში.

რაიონული მიწათმოწყობის სქემაში სხვა საკითხებთან ერთად ვამუშავებთ: მიწების დაშრობის, ათვისების, გაუმჯობესებისა და დაცვის საკითხებს; სამელიორაციო მშენებლობის ობიექტების განლაგებას; ძირითადი სამეურნეობათშორისო დამშრობი ქსელისა და ნაგებობების განლაგებას; სამუშაოების ღირებულების ეკონომიკური ეფექტიანობისა და მათი ჩატარების რიგითობის განსაზღვრას. სქემის დამუშავების დროს მიწების სამელიორაციო ჯგუფებში უნდა შევიტანოთ ჭარბტენიანი და სარწყავად გამოვლინებული მიწები. ჭარბტენიანი მიწები უნდა დავყოთ ნიადაგის დაჭაობების ხარისხის, რელიეფის, ნიადაგის საფარის, სტრუქტურისა და ჰიდროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექსების მიხედვით—ჯგუფებად და ქვეჯგუფებად.

მელიორაციული ზემოქმედების სახეების დასადგენად ნიადაგები უნდა დავყოთ ოთხ ჯგუფად: დროებითი ჭარბტენიან (სუსტად გაღებულნი). გაღებულნი, ლებიანი და ტორფიან-ჭაობიანი. მსუბუქი მექანიკური შედგენილობის დროებით ჭარბტენიან მიწებზე მელიორაციას არ ვატარებთ. მსუბუქი მექანიკური შედგენილობისა და დროებით ჭარბტენიან შიშვე მექანიკური შედგენილობის ლებიან ნიადაგებს აგრომელიორაციული ღონისძიებების ჩატარებისა და შერჩევითი დრენაჟის მოწყობის შემდეგ ვიყენებთ სახნავად და საძოვრად. შიშვე მექანიკური შედგენილობის ლებიან ნიადაგებზე მელიორაცია უნდა ჩატარდეს სისტემატური დრენაჟითა და შემდეგ გამოვიყენოთ სახნავად, საძოვრად და მრავალწლიანი ნარგავებისათვის.

ტორფიან-ჭაობიანი ნიადაგები, მათი ნებისმიერი გამოყენების შემთხვევაში, უნდა ავითვისოთ ჰიდრომელიორაციული საშუალებებით. მიღებული მონაცემები უნდა დავითანოთ რუკაზე, განვსაზღვროთ სამუშაოთა მოცულობა, დამუშავებული ნიადაგის დაცვის ღონისძიებათა კომპლექსი—თითოეული დაჭაობებული ნაკვეთის მიხედვით, ქსელის მოწყობის ხერხები, სახეები და სხვ.

რაიონული მიწათმოწყობის სქემაში მოცემულია წინადადებები ტერიტორიის სამეურნეობათმორისო ორგანიზაციის შესახებ, კერძოდ: სახელმწიფო მიწის ფონდის, სატყეო მეურნეობის მიწებისა და სხვათა ხარჯზე ახალი მეურნეობების შექმნა, მეურნეობების გამსხვილება და გაყოფა; ღონისძიებები მიწათსარგებლობაში ნაკლოვანებათა აღმოსაფხვრელად.

§ 2. საეკონომიკათმორისო მიწათმორისო თამისეპარეპეი

სქემაში დამუშავებული მიწათსარგებლობის რეორგანიზაციის ღონისძიებების რეალიზაცია ხდება სამეურნეობათმორისო მიწათმოყობის პროექტის შედგენისა და სარწყავი სისტემების მოწყობის შემდეგ, მათი ნატურაში გადატანით.

რიგ შემთხვევაში ჩამოყალიბებული მეურნეობების რეორგანიზაციისა და მათთან ახლად ათვისებული მიწების მიერთების შემდეგ უნდა მოეწყოს ახალი საბჭოთა მეურნეობები. მსხვილი დამშრობი სისტემის მშენებლობის დროს არის შემთხვევები, რადესაც უარესდება სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა პირობე. წარმოიქმნება ხარვეზიანობა, შორსმიწიანობა, საზღვრების ტეხილობა და სხვ. მიწათსარგებლობის საზღვრები უნდა დავამყაროთ ბუნებრივი ზღუდეებისა (ღეღე, გზა, ნაკადული) და სამელიორაციო ქსელის მიხედვით.

ზღირად ნაკვეთებს ერთი მეურნეობიდან მეორეს გადავცემთ უკომპენსაციოდ ან ბარიბარ.

§ 3. შიდასამეურნეო მიწათმორისო თამისეპარეპეი

დამშრობქსელიანი მიწათმოქმედების რაიონებში შიდასამეურნეო მიწათმოწყობას აქვს რიგი თავისებურებები. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტები უნდა შევათანხმოთ ახალი სამელიორაციო სისტემების მშენებლობისა და არსებულის რეკონსტრუქციის პროექტებთან: როდესაც მელიორაცია ეხება მსხვილ მასივებს, ტექნიკურ დაპროექტებასა და პროექტის ნატურაში გადატანას, ვასრულებთ დაშრობილი მიწების ექსპლუატაციაში გადაცემის შედეგ.

საწარმოო ქვედანაყოფებს მიწის მასივები უნდა მივამაგროთ დაშრობილი და დაუშრობელი მიწების გარკვეული თანათარდობით, კიოვალისწინებთ ნიადაგის შედგენილობასა და სხვა ბუნებრივ პირობებს. იმისათვის, რომ შევქმნათ მსხვილი მასივები, ცალკეული განყოფილებები უნდა მივამაგროთ სხვადასხვა მიწებს. საზღვრები უნდა დავადგინოთ გამტარი ქსელის არხების გაყოლებით, ხოლო ორმხრივი

მოქმედების მელიორაციული სისტემების მასივზე—მათი საკომანდო ზონის მიხედვით.

სავარგულების ორგანიზაცია. სარწყავ ფართობებზე ძირფესვიანად იცვლება სავარგულების შედგენილობა და ხარისხი, მატულობს მათი გამოყენების ინტენსივობა, როდესაც ერთდროულად ვამუშავებთ დაშრობისა და ტერიტორიის ორგანიზაციის პროექტს, შესაძლებლობა გვეძლევა უკეთ გავითვალისწინოთ დაშრობილი მიწების მიზნობრივად გამოყენების შესაძლებლობები. შეგვიძლია სწორად დავადგინოთ დაშრობის ნორმები და ხერხები, უზრუნველვყოთ სავარგულების რაციონალური შედგენილობა, მათი მოხერხებულად განლაგება და სწორად გამოყენება, უკეთ დავასაბუთოთ მეურნეობის სპეციალიზაცია. ღია დამშრობი ქსელი უნდა განვალაგოთ ურთიერთპარალელურად, შევუთანხმოთ თესლბრუნვის მინდვრებს, სამუშაო ნაკვეთებს, ტყის ზოლებსა და სხვათა განლაგებას. საუკეთესო პირობები შეექმნათ ელექტრომოწყობილობისა და მაღალმწარმოებლური ტექნიკის რაციონალურად გამოსაყენებლად. კონტურების გამსხვილებით იქმნება ერთჯვაროვანი მასივები, სადაც ძირითადი სახესხვაობის ნიადაგები იკავებს ფართობის 60%-ს. ტორფიან მასივებს უმეტეს შემთხვევაში ვითვასებთ კულტურულ საკვებ სავარგულებად. თუ ტორფი 2 მ-ზე ქვევითაა, ასეთ ფართობებს სახნავად ვითვისებთ. მასივებში ჩაქსაქსული ტყის წვრილი კონტურები, ბუჩქნარები და სხვა უნდა მოვასწოროთ და ავითვისოთ, ხოლო უვარგისი ნიადაგები ტყის ნარგავებით დავფაროთ. ტორფი უნდა გამოვიყენოთ სასუქად. ტორფის ამოღების შემდეგ უნდა ჩაებატაროთ რეკულტივაცია. სასოფლო-სამეურნეო მიზნებისათვის რეკომენდებულია მიწების ათვისება, იქ, სადაც ტორფი 0,5 მ-მდეა დარჩენილი. იქ, სადაც 0,3 მ-მდეა, უნდა გავაშენოთ ტყე. ტობორებისათვის საჭიროა 0,1—0,15 მ. სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის რეკომენდებულია 0,7 მ ნარჩენი ტორფიანი ფენის შქონე მიწები. გრუნტის წყლის დგომის დონე არ უნდა აღემატებოდეს მინდვრის კულტურებისათვის 0,8—1, საკვები 0,7—0,8 მ, ტყისათვის—0,7—1 მ-ს. ბევრი დამშრობქსელიანი მეურნეობის მიწისათვის დამახასიათებელია სავარგულების წვრილკონტურიანობა და დაქუცმაცებულობა. ნაწილ მეურნეობაში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების კონტურიანობის საშუალო ფართობია 2—3 ჰა. საქართველოში გვხვდება მეურნეობები ერთ ჰა-მდე, კიდევ ნაკლები. წვრილკონტურიანობას კიდევ ემატება საზღვრების მრუდხაზოვნება სხვა სავარგულებში შეჭრილობა, დაჭობება, გაბუჩქნარება, რაც მეტად აბრთულებს მიწებისა და ტექნიკის გამოყენებას. საჭიროა წვრილკონტურიანობის აღ-

ბოთხვრა და ერთიანი მსხვილი კონტურების შექმნა. ბევრ ადგილში გავრცელებულია დახურული მიკროდაბლობები (თეფშები), რომლებსაც აქვთ სხვადასხვა ფართობები და დადაბლებები; ხოლო ნიადაგები, იკვებება ატმოსფერული ნალექებით, გრუნტის წყლებითა და შერეულად. მათი ამოვსება რთული საქმეა მაგრამ ხელს უწყობს ფართობების გაუმჯობესებას, ტექნიკის გამოყენებასა და სხვ. ჩალრმავებული ადგილების სალიკვიდაციოდ უნდა გამოვიყენოთ მრავალი ხერხი: ნივალირება, ბულდოზერებით მოსწორება, წყალამრინი არხების გაჭრა, მოშანდაკები და სხვა. მოსწორებული და გაუმჯობესებული ზედაპირი საშუალებას გვაძლევს გავზარდოთ სასარგებლო ფართობი და ეფექტიანად გამოვიყენოთ მექანიზაცია. დაშრობილ და გაუმჯობესებულ მიწებზე, ზშირად ვაწყობთ საკვებ თესლბრუნვებს, კულტურულ საძოვრებსა და სხვ. ზოგ ადგილებში 1—2 წელი უნდა დავთესოთ ბალახები და შემდეგ ჩავრთოთ თესლბრუნვაში. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მივაქციოთ ეროზიასაწინააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას.

თესლბრუნვების დაპროექტება. დაშრობილ მიწებზე, ნიადაგის მექანიკური შედგენილობის მიხედვით უნდა დავაპროექტოთ სხვადასხვა ტიპისა და სახის თესლბრუნვები. ერთნი შედიან თიხნარებიან მისივებში, მეორენი—ქვიშრობ და ქვიშიან ნიადაგებთანში. პირველზე ვაპროექტებთ მინდვრის საკვებ და სპეციალურ თესლბრუნვებს. სამეურნეო მოთხოვნების შესაბამისად, მეორეზე—სიღერატული მინდვრის თესლბრუნვებს, კულტურათა გარკვეული შემადგენლობით (საშემოდგომო კვავი, ცერცველა და სხვ.). ეროზირებულ და ეროზიასაშიშ მიწებზე უნდა დავაპროექტოთ ნიადაგთდაცვითი თესლბრუნვები. წვრილისა და დაქსაქსულ ნაკვეთს ვტოვებთ თესლბრუნვის გარეშე. ტორფიან-ქაობიან მიწებზე თესლბრუნვებს ვაწყობთ სამეურნეო მოთხოვნათა მიხედვით. 1—2 მინდორზე ვთესავთ თავთავიანებს, 5—6 მინდორზე—მრავალწლიანი ბალახების ნარევებს. ქალის მიწებზე ვაპროექტებთ საკვებ, ბოსტნისა და კომბინირებულ თესლბრუნვებს. ყოველ კონკრეტულ შემთხვევაში თესლბრუნვის ტიპები და სახეები უნდა შევარჩიოთ რეკომენდებული თესლბრუნვის სქემების სრული შესაბამისობით.

თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობა. დაშრობილ მიწებზე მინდვრისა და ბოსტნის თესლბრუნვების მოწყობა ითვალისწინებს მინდვრების, მინდორისშიდა ნაკვეთების, საველე გზებისა და მინდორსაცავი ტყის ზოლების განლაგებას. საკვებ თესლბრუნვებში, გარდა აღნიშნულისა, უნდა მოვაწყოთ საძოვრების ცენტრები და პირუტყვის გასარეკები.

პროექტის ყველა ელემენტი უნდა განვალაგოთ სამელიორაციო ქსელის ზრულ შესაბამისობაში. ღია გამტარ ქსელს სწორხაზოვნად ვაპროექტებთ. ძირითადი მიმღებები, კოლექტორები და სხვა დამშრეტი არხები ერთიმეორის მიმართ უნდა განვალაგოთ სწორი ან მასთან მიახლოებული კუთხით—შესართავთან მომრგვალებული. ღია კოლექტორებისა და მარეგულირებელი არხების სიგრძედ მიღებულია 500—1000 მ-მდე, სწორ ადგილებში—1500 მ-მდე. მარეგულირებელი ქსელი უნდა განვალაგოთ გამტარის ორივე მხრიდან, არხები დავაპროექტოთ ურთიერთპარალელურად, სწორი კუთხით. სასურველია არხებით გამოყოფილი ნაკვეთი 40—50 ჰა იყოს.

თიხის მიღების სიგრძე 0,05 დახრილობის შემთხვევაში არ უნდა აღემატებოდეს 100—200 მ-ს. დიდი დახრილობის—200—300 მ-ს. მანძილი არხებს შორის სხვადასხვაა. თიხებსა და მიძიმე თიხნარებზე 50—75 მ, საშუალო თიხნარებზე—75—100 მ, მსუბუქ თიხნარებზე—100—125 მ. წყალგამტარ ნიადაგებზე—100—200, სილნარ მიწებზე—125—150, სილაზე—200—400, ტორფიან მიწებზე—100—150 მ. კომბინირებული მორწყვა-დაშრობის შემთხვევაში, მთავარი ყურადღება უნდა ნივთიერების სარწყავი მანქანების გაბარიტებს. სარწყავი და დამშრობა ქსელის დაპროექტება ყოველთვის უნდა შევეუთავსოთ თესლბრუნვის მინდვრებისა და სამუშაო ნაკვეთების საპროექტო ელემენტებს თესლბრუნვებში, ერთგვაროვანი ნიადაგების მიხედვით, უნდა დავაპროექტოთ ცალკეული მინდვრები, რათა გაიოლდეს მათი მექანიზებული წესით დამუშავება. მინდვრის გრძელი გვერდების სიდიდე მთლიანად დამოკიდებულია დამშრობი ქსელის არხებსა და კოლექტორებს შორის მანძილზე. შესაფერისი სიდიდის მინდვრების დასაპროექტებლად საჭიროა ღია ქსელი, შეუცვლელად დახურული დრენაჟით, რაც ბევრად გააადვილებს სასურველი ზომის მინდვრების დაპროექტებას. მინდვრის საშუალო ზომიდან გადახრა დასაშვებია 15—20%-ის ფარგლებში. დამშრობ სისტემაზე მოწყობილი საგზაო ქსელი უნდა დავყოთ ხამეურნეობათშორის, ძირითად, შიდასამეურნეო, საველე და ხეივან-ბლუატაციო გზებად. გზები უნდა მოვათავსოთ მეურნეობის საზღვრების, თესლბრუნვების მინდვრების, წყალმიმღებებისა და დამშრობი არხების გასწვრივ.

მთავარია უზრუნველყოთ საგზაო ქსელის სიგრძის მინიმუმამდე დაყვანა შევამციროთ ღია დამშრობი არხებისა და სადრენაჟო ხაზების გზებით გადაკვეთა. თუ ღია დამშრობები ერთი მხრიდან ჩადის კოლექტორში, მაშინ გზა უნდა დავაპროექტოთ მეორე მხარეს. ორმხრივი მიერთების დროს—წყალგამყოფზე. თუ არხი გადის შემადლებულ აღ-

გილზე, მაშინ გზა უნდა დავაპროექტოთ ქვედა მხრიდან, ხიდები და მილგამტარები განვალაგოთ ყოველ 700 მ-ზე, ფეხით გადასასვლელი ხიდები—ერთ კმ-ში. გზის სიგანე უნდა აკმაყოფილებდეს ტექნიკის თავისუფლად გატარების მოთხოვნებს. ძირითადი გზები უნდა დავაპროექტოთ—7.5 სიგანის, საველე და საექსპლუატაციო—6—6.5 მ. არხებთან გამავალ გზებზე უნდა მოვაწყოთ ბერმა, ტორფიან მიწებზე 3—6 მ, მინერალურ გრუნტებზე კი—2—4 მ. თუ არხის გამწმენდი მანძიანი ბერმაზე გადადის, ბერმის სიგანეს იღებენ 5 მ-სა და მეტს.

ძირითადი გზები უნდა მოვაპირკეთოთ ადგილობრივი საშენი მასალით (ხრეში, ლორღი და სხვ.). თუ ასეთი არ გვაქვს, უნდა გამოვიყენოთ რკინა-ბეტონის ფილები. სავალი ნაწილი 3.5 მ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს.

მინდორსაცავი ტყის ზოლები უნდა დავაპროექტოთ სამ-ნუთ-მწკრივიანი ერთიმეორისაგან 400—500 მ დაშორებით, დამხმარე — 1000—1500 მ დაშორებით. ტყის ზოლები უნდა შევათავსოთ არხებთან, კოლექტორებთან, გზებთან, თესლბრუნვის მინდორთან და სამუშაო ნაკვეთებთან. ტყის ჯიშები ადგილობრივი პირობების შესაბამისად უნდა შევარჩიოთ.

საქართველოს პირობებში თესლბრუნვის მინდვრების, მრავალწლიანი ნარგავების კვარტალებისა და სხვათა ზომების დადგენა დამოკიდებულია დამშრობი სისტემების მოწყობის თავისებურებებზე. კოლხეთის დაბლობში მიწები: დამშრობი არხები (ორნატები), მათ შორის მოქცეული სფერული კვლები თავიანთი განლაგებით მთლიანად განსაზღვრავს სამუშაო ნაკვეთების სიდიდეს, სიგრძესა და სიგანეს. სფერული კვლების მოწყობა და ტერიტორიის ორგანიზაციის თავისებურებები მოცემულია XV თავში.

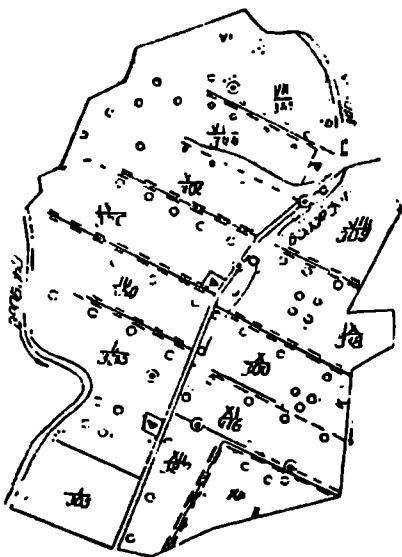
საკვები სავარგულების ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებებში-საკვები სავარგულებისათვის განკუთვნილ ტორფიან მიწებს ვაშრობთ ღია არხებით. ზოგიერთ მასივზე ვიყენებთ დახურულ ღრენაქს და წყლის რეჟიმის ორმხრივ რეგულირებას. ფართოდ ვიყენებთ დავწვიმებით მორწყვას. საკვები სავარგულების ეფექტიანად გამოყენება წარმოდგენილია კომბინირებული ხერხით—ძოვება, მოთიბვა და აქვიტის გამოძოვება. სათიბ-სამოვართბრუნვის მასივების განლაგება უნდა შევათავსოთ დამშრობ არხებსა და სარწყავ ქსელთან. კულტურულ სამოვრებზე საჯოგე ნაკვეთები, მორიგობითი ძოვების ნაკვეთები, პირუტყვის გასარეკები, ღობეები და სხვა ელემენტები უნდა შევათანხმოთ ღია და დახურულ დამშრობ სარწყავ ქსელთან. ღია არხების დაშლა-დანაგვიანების თავიდან ასაცილებლად საჯოგე ნაკვეთებსა

და პირუტყვის გასარეკებს იზოლაციას ვუყუებთ შემოღობვით. ღობეს არხიდან 6 მ-ით ვაშორებთ, აღნიშნულ ფართობს ვიყენებთ არხის გამწმენდი მანქანების მოძრაობისათვის. თუ არხს ცალი მხრიდან ვლობავთ, მაშინ ღობეს არხის ნაპირზე ვავლებთ. მორწყვის შემთხვევაში 6—8 მ სიგანის ჰიშკარს ვათავსებთ სარწყავის გვერდით. არხებზე უნდა გავითვალისწინოთ მინიმალური რაოდენობის ხიდები და მილგადასასვლელები. 6—8 მ სიგანის პირუტყვის გასარეკები, საჭიროების მიხედვით, უნდა გავამაგროთ მყარი საფარით.

მინერალურნიღაბებიანი დაშრობილი მიწების ტერატორიის მოწყობის თავისებურებები. ქვეყნის რიგ რაიონებში, რსფსს რესპუბლიკის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილსა და ბალტიისპირეთში მელიორირებული მიწების ძირითადი ნაწილი შედგება ნაყოფიერი მინერალური თიხნარებისა და თიხებისაგან. დამუშავებულია მელიორაციული ქსელისა და ტერიტორიის ორგანიზაციის ელემენტების ურთიერთშეთანხმებულად განლაგების ახალი მეთოდი, რომელიც საშუალებას იძლევა წვრილკონტურიანი ფართობები გარდავქმნათ მსხვილკონტურიან მასივებად, რომლის არსია რელიეფის მიმართ ჰიდროგრაფიული ქსელის შერწყმის კანონზომიერებების დადგენა და პრაქტიკულად გამოყენება.

დაქობებული და ჰარბტენიანი ადგილების დაშრობის დროს საჭიროა ჩამონადენის დაჩქარებით გადაგდება მეტწილად, რელიეფის დაბალეხული ელემენტებიდან. წყალმდენები ძირითადად განლაგებულია მიძღები კოლექტორის პარალელურად, ამიტომ საწრეტი არხები უნდა მოვაწყოთ მათ გარდიგარდმო, წყალგამყოფიდან მდინარის მიმართულებით, რომლებიც გადაკვეთს როგორც დადაბლებულ, ასევე შემოღობილ ადგილებს. წყალშემკრებებს განვალაგებთ ტბორების გასწვრივ, რომელშიც ფერდობის მიმართულებით შეგვყავს დამშრობი არხები. წყალი ღია ან დახურული დამშრობი არხებიდან ჩადის წყალშემკრებებში, იქიდან კი—გამტარ არხში. ხელოვნურ წყალშემკრებს (ტაფობებს) ვაწყობთ ტექნიკის გასავლელად და ვიყენებთ სათესად. ამიტომ ტაფობი გავლენას არ ახდენს მინდვრების კონფიგურაციას სიგრძე-სიგანეზე. მინდვრების ფართობსა და ზომას განსაზღვრავს ღია გამტარი არხები. ეს უკანასკნელი უნდა განვალაგოთ ბუნებრივი წყალმდენების გარდიგარდმო, სწორხაზოვნად და ურთიერთპარალელურად. ბუნებრივ წყალსადენებს დიდი სიგრძე აქვთ. ისინი უნდა განვალაგოთ შუამდინარეთში ფერდობის გარდიგარდმო, ამიტომ გამტარი არხები ერთიმეორისაგან უნდა დავაშოროთ 700—2000 მ-ით. გადაკვეთენ რა რელიეფის ყველა დადაბლებულ და ამაღლებულ

ადგილებს, ისინი ქმნიან მსხვილ (არანაკლები 300—500 ჰა), დაახლოებით ტოლდიდ კონტურულ მინდვრებს, დაშრობის ერთგვაროვანი რეჟიმისა და ტექნიკის გამოყენებით. ამასთან ერთად, არხებთან გზები, ტყის ზოლები და მინდვრების საზღვრები მოხერხებულადაა შეხამებული. ტერიტორიის ორგანიზაციისა და მიწების მელიორაციის ურთიერთშეთანხმებული ჩატარების მაგალითი ნაჩვენებია 36-ე ნახაზზე, სადაც მიწათსარგებლობა განლაგებულია მცირე მდინარის წყალშემკრებზე, ხისი საზღვრები შეთავსებულია ნაკადულებთან, წყალგამყოფებიდან მდინარისაკენ ერთმანეთისაგან თითო კმ-ის დაშორებით განლაგებულია ტაფობები და ხეები, ხოლო ტერიტორიის შუა და ზედა ნაწილებში, მათ პერპენდიკულარულად და მდინარის პარალელურად გან-



- საზღვარი (border)
- — — — — მინდვრის დაშორება (distance between fields)
- — — — — საპირე მდინარი (small stream)
- ▲ მინდვრის დაშორება (distance between fields)
- — — — — საპირე მდინარი (small stream)
- მინდვრის დაშორება და მდინარი (distance between fields and stream)

:ნახ. 36. კოლმეურნეობების ტერიტორიის ორგანიზაციის სქემა

ლაგებულია წყალსადენები, მათ შორის მანძილი 300—400 მ-ია. დამ-
შრობი ქსელის ღია არხები წყალგამყოფიდან მდინარის მიმართულე-
ბით განლაგებულია სწორხაზოვნად და ურთიერთპარალელურად, არ-
ხებს შორის მანძილია 1 კმ. ტერიტორიის ზედა ნაწილში ისინი კვეთენ
შეორე რიგის დაბოლოებებს, ხოლო ქვედა ნაწილში შეთავსებული
არაან ტაფობის ფსკერთან. იქმნება მსხვილი ერთგვაროვანი სწორ-
კუთხოვანი ფორმის კონტურები (მინდვრები) 300—350 ჰა ფართობით.
შემოდებულია 12-მინდვრიანი თესლბრუნვა, კულტურათა შემდეგი
შორიგობით: 1. სასილოსე; 2—4—კულტურული საძოვრები; 5. ქერი
იონჯის შეთესვით; 6—7 იონჯა; 8. საშემოდგომო ნათესები; 9. სელი
და ძირხვენები; 10. ქერი იონჯის შეთესვით; 11. იონჯა (სათიბად); 12.
ქერი. თესლბრუნვაში მონაცვლეობით უნდა ჩაერთოთ სათიბები და
საძოვრები. თესლბრუნვა დაყოფილია სამ ბლოკად. თითოეული ოთხ-
ოთხი მინდორია, სასაქონლო კულტურების, მარცვლეულის, კულტურ-
ული საძოვრებისა და სათიბების განლაგებით. ყველა ბლოკში მინდვ-
რების შესაყარზე უნდა განვაღებოთ მერძევეობის კომპლექსი, რის
შედეგადაც შემცირდება სატრანსპორტო ხარჯები და გაუმჯობესდება
მექანიზაციის გამოყენების პირობები (ნახ. 36).

თ ა ვ ი XXIV. მიწათმშენებლობა სამომთავარო მეცხოვე- ლეობის რაიონებში

უდაბნოს, ნახევრად უდაბნოსა და მთის საძოვრები მსხვილ მა-
სივებადაა განლაგებული ჩვენი ქვეყნის სამხრეთის (ჩრდილო კავკა-
სია, ამიერკავკასია და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ყაზახეთი და შუა აზი-
ის რესპუბლიკები) რაიონებში. გამოყენების სეზონურობის მიხედვით
საძოვრები იყოფა ზაფხულის, გაზაფხულ-შემოდგომის, ზამთრისა და
მთელი წლის სარგებლობის საძოვრებად. სეზონური საძოვრების მნიშ-
ვნელოვანი ნაწილი დიდი მანძილითაა დაშორებული ძირითადი მიწათ-
სარგებლობებისა და მათი ცენტრებიდან. რის გამოც მათი რაციონა-
ლური გამოყენების ძირითადი ზერხია სამომთავარო მეცხოველეობა
და პირუტყვის გვემიანად გადარეკვის ორგანიზაცია კოლმეურნეობე-
ბისა და საბჭოთა მეურნეობების ძირითადი მიწათსარგებლობების
ფარგლებს გარეთ, სეზონზე ან მთელი წლით. ხშირად საძოვრები მო-
სარგებლეებს მიღებულ აქვთ სახელმწიფო მარაგის მიწებიდან, გრძელ-
ვადიანი ან მუდმივი სარგებლობით. ბევრ მეურნეობას საძოვრები
მუდმივად აქვს მიმაგრებული, რაც, თავის მხრივ, დიდ დაინტერესებას

იწვევს საძოვრების მოვლა-პატრონობისა და მოწყობა-გაუმჯობესების საქმეში. საძოვრების ზოგიერთი ტიპი ვარგისია მთელი წლის განმავლობაში, ნაწილი ზაფხულზე გადამწვარ-გადახრუქულია და ვარგისია მხოლოდ გაზაფხულ-შემოდგომითა და შემოდგომა-ზამთარში. მთის რაიონებში დიდი ფართობი უჭირავს უმდიდრეს სუბალპებსა და ალპების მდელოებს, რომელთა გამოყენება მხოლოდ ზაფხულზე შეიძლება.

სამომთაბარო მეცხოველეობის სისტემაში განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს ზამთრის საძოვრებს. ცხოველთა გადაარეკვა ზამთრის საძოვრებზე მიწათსარგებლობის ძირითად მასივებს ათავისუფლებს საკვების დამზადებისგან და მიწათმოსარგებლებებს საშუალება ეძლევათ აწარმოონ ძვირფასი კულტურები.

ზამთრის საძოვრების გამოყენების ეკონომიკურა ეფექტიანობა კარგადაა შესწავლილი. ცხვრის სულადობის დანაკლისი ზამთრის საძოვრებზე 2.5—5%-ით ნაკლებია, ვიდრე ბაგური შენახვის დროს, უხეში საკვების ეკონომია 70—90%-ს აღწევს. მნიშვნელოვნად იზრდება წონამატი, მატყლის ნაპარსის რაოდენობა და ხარისხი, მცირდება შრომის დანახარჯები.

საქართველო ოდითგანვე ითვლებოდა და ითვლება სამომთაბარო მეცხოველეობის კლასიკურ მხარედ. 1986 წლის მიწის ბალანსის მონაცემებით, საქართველოს ტერიტორიაზე აღრიცხულია 1.650 ათასი ჰა საძოვარი. მათ შორის ზაფხულის—907, ზამთრის—209, გაზაფხულ-შემოდგომის—315, მთელი წლის—220 ათასი ჰა. ზაფხულის საძოვრები 4-ჯერ აღემატება ზამთრის საძოვრებს. საკვები ბალანსის დისპროპორციას კომპენსაციას უკეთებს ჩრდილო კავკასიის ყიზლარის ზამთრის საძოვრები, რომლის ფართობი 298 ათასი ჰა-ს შეადგენს. ზაფხულის საძოვრების საერთო პროდუქცია შეადგენს დაახლოებით 7975 ათას ც მშრალ ჭამად მასას, ანუ 5564 ათას ც ს. ე-ს. ზამთრის საძოვრებიდან ვღებულობთ 2035 ათას ც მშრალ ჭამად მასას, ანუ 760 ათას ც ს. ე-ს.

ცხოველთა სამომთაბარო შენახვისათვის საძოვრების რაციონალურად გამოყენების ღონისძიებათა კომპლექსში მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს მიწათმოწყობას. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობით საძოვრებს ვანაწილებთ მოსარგებლეთა შორის. ვაწყობთ პირუტყვის გასარეკ ტრასებსა და სხვ. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობით საძოვრების ტერიტორიას ვაწყობთ და გავაუმჯობესებთ.

სამომთაბარო მეცხოველეობის საჭიროებისათვის სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის საშუალებით საძოვრებს ვანაწილებთ რესპუბლიკებს, მხარეებს, ოლქებს, რაიონებს, კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებს შორის.

სეზონური საძოვრების განაწილება რესპუბლიკებსა და ოლქებს შორის პირველად ჩატარდა 1946 წელს. მას შემდეგ სეზონური საძოვრების განაწილებაში, მიწათმოწყობის საშუალებით, ხდებოდა და დღესაც გრძელდება ნაწილობრივი ცვლილებები.

ამ ხაზით მომხდარი სამიწათმოწყობო მოქმედებები განვიხილოთ ჩრდილო კავკასიის ზამთრის საძოვრებსე („შავი მიწები“) განლაგებულ ყალმიყეთის ავტონომიური საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის მაგალითზე. აღნიშნული საძოვრები დიდი ხანია გაცემულია ღროვებით სარგებლობაში სხვადასხვა რესპუბლიკასა და ოლქზე. ცხვრის სულადობის სწრაფმა ზრდამ და როსტოვის ოლქში ზამთრის საკვების უკმარისობამ განაპირობა სამომთაბარო მეცხოველეობის ორგანიზაციის აუცილებლობა. 1946 წელს, როსტოვის ოლქის კოლმეურნეობებს, 10 წლის ვადით, გრძელვადიან სარგებლობაში გამოეყო 112.5 ათასი ჰა ზამთრის საძოვარი, „შავი მიწების“ ჩრდილოეთ ნაწილში. მასივი ჩრდილოეთიდან საშხრეთისაკენ წაგრძელებულია 100 კმ-ით, დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ—200 კმ-ით. საძოვრები განაწილდა რაიონებს შორის საკვებზე მოთხოვნების მიხედვით. გამოკიდულბამ გვიჩვენა, რომ მოკლე ვადით საძოვრების მიმპარებამ, შედეგი ვერ გამოიღო. არ მისცა მეურნეობებს საძოვრების გაუმჯობესების სტიმული მეცხოველეობისა და სხვა ტიპის შენობა-ნაგებობების მოწყობის, გაწყლოვანების, საკვების მარაგის შენახვასა და სხვათამართ. რამაც, თავის მხრივ, გამოიწვია ბალახნარის დაკნინება და შეაჩერა ცხოველთა სულადობის ზრდის ტემპები. საჭირო გახდა მიწების მიმპარება მუდმივ სარგებლობაში.

სამიწათმოწყობო ექსპედიციით შეაგროვეს და შეისწავლეს მონაცემები საძოვრების საკვები ღირებულების თაობაზე, მეურნეობების ეკონომიკასა და პერსპექტივაში მეცხოველეობის განვითარების შესაძლებლობების შესახებ. მიწათმოსარგებლეებზე შეადგინეს მუდმივ სარგებლობაში საძოვრების მიმპარების პროექტი. როსტოვის ოლქის კოლმეურნეობებს დამატებით გამოეყოთ 143 ათასი ჰა საძოვარი. შემდეგ კიდევ კოლმეურნეობებს, საბჭოთა მეურნეობების ხარჯზე, დამატებით გადასცეს 173.2 ათასი ჰა, შემდგომში მოხდა ახალი ცვლილებები: სტავროპოლის რაიონი, როსტოვის ოლქიდან გადავიდა ყალმიყეთის

ავტონომიური რესპუბლიკის ადმინისტრაციულ დაქვემდებარებაში; რესპუბლიკაში ახალი მეურნეობების ორგანიზაციამ მოითხოვა ხელი აეღოთ ოლქების ყველა მეურნეობის, საძოვრებით სარგებლობაზე. მათ შორის როსტოვის ოლქის მეურნეობებსაც, რის გამოც, როსტოვის ოლქის სარგებლობაში დარჩა მხოლოდ 319,1 ათასი ჰა ზამთრის საძოვარი.

საქართველოს აღნიშნულ ტერიტორიაზე გრძელვადიანი სარგებლობით მიჩენილი აქვს 323,6 ათასი ჰა, მათ შორის სუფთა საძოვარი—297,8 ათასი ჰა.

ზამთრის საძოვრების განაწილება რაიონებსა და მეურნეობებს შორის სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობამ უნდა უზრუნველყოს: რაიონის მიწათსარგებლობის კომპაქტურად განლაგება; სავარგულეების სტრუქტურა, რომელიც უზრუნველყოფს საძოვრული საკვებით მთელი ზამთრის განმავლობაში გეგმიანი სულადობის შენახვას და შექმნის თივის მარაგს, რომელიც პირუტყვს ორი თვის განმავლობაში დააკმაყოფილებს საკვებით; სათიბი ფართობის ფონდის გამოყოფა იმ რაიონებისა და მეურნეობებისათვის, რომლებიც უზრუნველყოფილი არაა სადაზღვევო ფონდით; საუკეთესო ზოოვეტერინარული პირობების შექმნა პირუტყვის მომსახურებისათვის, მეურნეობებს შორის წყლის წყაროების მოსაწყობი ადგილების თანაბრად განაწილება; პირუტყვის გასარეკების ისეთი ქსელის შექმნა, რომელიც ყველა მიწათმოსარებელეთა შორის უზრუნველყოფს მოხერხებულ კავშირებსა და მონაკვეთებსა და საძოვარზე თავისუფალ მიმოსვლას. იმისათვის, რომ დაეკმაყოფილოთ ჩამოთვლილი მოთხოვნები, საჭიროა ვიცოდეთ პირუტყვის სულადობა, მოთხოვნა საძოვრულ საკვებზე, სადაზღვევო ფონდის მოცულობა, მოთხოვნა წყალზე და სხვ. შემდეგ უნდა გამოვეყოთ და დავაპროექტოთ სათანადო ფართობი მისი საზღვრების, რელიეფის, ბუნებრივი ზღუდეების, დასარწყულებელი წყლის წყაროების მოწყობის შესაძლებლობისა და სხვათა გათვალისწინებით.

ზემოთ ხსენებულ მოქმედებათა შესრულებას მეთოდისა განვიხილოთ ჩრდილოეთ ოსეთის ასს რესპუბლიკის „ნაურის“ კოლმეურნეობის ნაკვეთის მოწყობის მაგალითზე, რომელიც განლაგებულია ყიზლარის ზამთრის საძოვრების სამხრეთ-დასავლეთ ნაწილში 200 კმ-ის მანძილზე. რესპუბლიკური ცენტრია ქ. ორჯონიკიძე. ბალახნარი თავისი უმადგენლობით აკმაყოფილებს ცხვრისათვის ვარჯის რაციონს. საძოვრული მშრალი საკვები მასის მოსავლიანობა 1 ჰა-ზე არის 4—6 ც, სათიბების—7—9 ც. კლიმატი ხელსაყრელია, თოვლის საბურველი იშვიათად აღწევს 25 სმ-ს. უმნიშვნელო ნალექები მოდის ზამთარში და

ძალზე მცირე—ზაფხულში. გაზაფხულისა და შემოდგომის ნალექები ნაწილდება თითქმის თანაბრად, იწვევს ბალახნარის ერთბაშად ამოზრდას (განსაკუთრებით ეფემერები).

გაზაფხულზე მწვანე მასას თიბავენ, შემოდგომით კი—იყენებენ მწვანე საკვებად. გეობოტანიკური გამოკვლევებით დადგენილია, რომ საძოვრებს ზამთრის პერიოდში შეუძლია გამოკვებოს 32 ათასი სული. ცხვარი, ხოლო სათიბებს, რომლებიც გამოიყენება სადაზღვევო ფონდის შესაქმნელად, ორი თვის განმავლობაში შეუძლია გამოკვებოს 55 ათასი სული.

გაანგარიშებამ გვაჩვენა, რომ 21 მეურნეობას, რომელთაც 36617 სული ცხვარი უდგას ნურის ნაკვეთზე ესაჭიროება საძოვარი—19601 ჰა, სათიბი—5447 ჰა, გარდა ამისა, საძოვართბრუნვაში სათიბად და დასასვენებლად განკუთვნილი ფართობი უნდა იყოს—4947 ჰა, სულ—29955 ჰა. ნაკვეთის დანარჩენი ტერიტორია გამოყოფილია: საერთო სათიბი ფონდისათვის—1098 ჰა, ზონაკვეთის ქვეშ—243, ადმინისტრაციულ-სამეურნეო საჭიროებისათვის—61 და პირუტყვის გასარეკებისათვის—434 ჰა.

ყიზლარის ზამთრის საძოვრებზე იზამთრებს საქართველოს 5 რაიონის კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ცხვარი, 1972 წელს შემოღებულია საძოვართბრუნვა ნაკვეთმორიგეობითი ძოვებით და საძოვრებზე საძოვართბრუნვა. ყაზბეგის რ-ი სარგებლობს 102.8 ათასი ფართობით, მათ შორის სუფთა საძოვარი არის 88,1 ათასი; დღუშეთის რ-ი—112,8 ათასი ჰა ფართობით, მათ შორის სუფთა საძოვარი არის 108,2 ათასი; ლენინგორის რ-ი—78.9 ათასი ჰა ფართობით. მათ შორის სუფთა საძოვარი არის 75,3 ათასი ჰა; თიანეთის რ-ი—23,9 ათასი ჰა ფართობით, მათ შორის სუფთა საძოვარი არის 22,5 ჰა ფართობით; ჯავის რაიონი—5.2 ათასი ჰა ფართობით. მათ შორის სუფთა საძოვარი არის 3,70 ათასი ჰა ფართობით.

რესპუბლიკის ტერიტორიის ზამთრის საძოვრების მასივებია: შირაქის ზამთრის საძოვრები—124 ათასი ჰა; იალღუჯის—15; ბაბაქიარის—8, უდაბნოს—22, კოლხეთის ზამთრის საძოვრები—39 ჰა. საძოვრებზე ჩატარებულია სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობა. პროექტით ფართობები გადანაწილებულია კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებს შორის.

ზაფხულის (მთის) საძოვრების განაწილება რაიონებსა და მეურნეობებს შორის. შუა აზიის, ამიერკავკასიისა და ჩრდილო კავკასიის რესპუბლიკებს აქვთ (მთის) ზაფხულის საძოვრების მნიშვნელოვანი სიდიდის ფონდი. ჩრდილო კავკასიის 1 ჰა საძოვრის პროდუქტიულობა არ აღემატება 4,3 ც-ს. ბუნებრივ საკვებ სავარგულეებზე უნდა ვაწარმოოთ 21% თივა და 79% მწვანე საკვები.

საქართველოს სამომთაბარო ზაფხულის (მთის) ძირითადი საძოვრები (დაჭფუფებული) ადგილმდებარეობის მიხედვით წარმოდგენილია შემდეგნაირად:

1. თრიალეთის მასივი (დმანისის, აბულ—სამსარის, გოდახის, ქერულას, წალკის, აგბაბას, ადიგენის, ასპინძის, ახალციხის, ქცია-ნარია-ნის, თეთრი წყაროს, კოდიანისა და ჭამჭამას ნაკვეთები) — საერთო ფართობი 200 ათასი ჰა;

2. კავკასიონის მთავარი ქედის მასივი (ყაზბეგის, ზევსურეთის, თიანეთის, მთათუშეთის, ცივი გომბორის, ყვარლის ნაკვეთები) — 320 ათასი ჰა;

3. შიდა ქართლის მასივი (ზნაურის, ჭავის, ლენინგორის, კასპის, გორის, ხაშურის, ქარელის, მცხეთის ნაკვეთები)—60 ათასი ჰა;

4. რაქა—ლეჩხუმ—სვანეთის მასივი (ონის, ამბროლაურის, ცაგერის, ლენტეხის, მესტიის ნაკვეთები) — 160 ათასი ჰა;

5. სამეგრელოს მასივები (ასხი, ლეზარდე, წალენჯიხის, ჩხორო-წყუს, ზუგდიდის, სენაკის ნაკვეთები) — 2 ათასი ჰა;

6. აფხაზეთის რაიონების მასივი (გალის, ოჩამჩირის, სოხუმის ნაკვეთები) — 85 ათასი ჰა;

7. იმერეთის რაიონების მასივები (ვანის, ხარაგაულის, მაიაკოვსკის ნაკვეთები)—11 ათასი ჰა;

8. გურიის რაიონების მასივები (ბახმაროს, ოზურგეთის ნაკვეთები) — 16 ათასი ჰა;

9. აჭარის რაიონების მასივები (სულოს, ქედის, შუახევის ნაკვეთები) — 34 ათასი ჰა.

პირუტყვის გასარეკი ტრასების განლაგება. სეზონური საძოვრები ერთიმეორისაგან დაშორებულია ასი და ათასი კმ-ით. ზამთრის საძოვრებიდან ზაფხულის საძოვრებზე პირუტყვის გადასაყვანად საჭიროა ტრანსპორტი ან სავალი გზა, რომელზეც პირუტყვი ძოვებით გაივლის. ასეთი გზებია—პირუტყვის გასარეკი ტრასები ან პირუტყვის გასარეკი სახელმწიფო ტრასა. ისინი ჩვეულებრივისაგან განსხვავდებიან სიგანით. რამდენჯერაც საკლები ეკლარეკვის ზერიოდში საკმარისია პირუტყვის გამოსაკვებად. მათზე მოწყობილია დასარწყულულები. დასასვენებელი და საკარანტინო მოედნები.

პირუტყვის გასარეკ ტრასებს უჭირავთ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მნიშვნელოვანი ფართობი. პირუტყვის გასარეკი ტრასების დაპროექტება-სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის ერთ-ერთი სახესხვაობათაგანია, რომლის ფარგლებშიც მიმდინარეობს პირუტყვის შენახვასთან დაკავშირებული წარმოების პროცესები.

პირუტყვის გასარეკი ტრასების დაპროექტების დროს საჭიროა განვალაგოთ: მიღება-ფორმირების პუნქტები; სვლის (გარეკვის); გასაძოვი (გამოკვება) მოედნები; დასარწყულბელი მოედნები; ზოოვეტერინარული შესამოწმებელი პუნქტები, პროფილაქტიკური მოედნებით; ადგილობრივი პირუტყვის ტრასაზე გადასასვლელები. კონკრეტულ პირობებში პირუტყვის გასარეკი ტრასის მოწყობის დროს შეიძლება გამოვაკლოთ ან დავემატოთ რომელიმე ელემენტი. პირუტყვის გასარეკი ტრასის სიგანე:

$$B_{\phi} = \frac{N_{\text{პირ.}} \cdot N \cdot 1.1 \dots 1.1}{U \cdot R}, \quad \text{სადაც} \quad (126)$$

B_{ϕ} . არის პირუტყვის გასარეკი ტრასის სიგანე—მ;

$N_{\text{პირ.}}$ — პირუტყვის სულადობა, რომელიც გაივლის ტრასაზე;

N — შშრალი საკვები მასის რაოდენობა, რომელსაც ერთი სული პირუტყვი ღებულობს ერთ დღეში, კგ;

R — მანძილი, რომელსაც პირუტყვის მოცემული სახეობა გაივლის დღეში, მ;

U — შშრალი საკვები მასის მოსავლიანობა, კგ/ჰა

მოცემული ფორმულა საშუალებას გვაძლევს განვსაზღვროთ ტრასის სიგანე ჯოგის ან ფარის ერთი გავლის დროს და გავაერცვლოთ ის ნებისმიერი სიგრძის მონაკვეთზე, საძოვრების ერთი და იგივე პროდუქტიულობის შემთხვევაში. თუ ტრასის მონაკვეთზე პროდუქტიულობა სხვადასხვაა, მაშინ სიგანე უნდა განვსაზღვროთ ცალკეული მონაკვეთების მიხედვით. მსუბუქი ნიადაგების შემთხვევაში სიგანე 1,5—2-ჯერ უნდა გავადიდოთ.

საქართველოს სამომთაბარო მეცხოველეობას ემსახურება პირუტყვის გადასარეკი ორი ძირითადი სახელმწიფო მნიშვნელობის ტრასა. 1. ჩრდილო კავკასიის ყიზლარის ზამთრის საძოვრების ტრასა, რომელიც ზამთრის საძოვრებს ჯვრის უღელტეხილით აკავშირებს ყაზბეგის, დუშეთის, ჭენინგორის, თიანეთისა და ჯავის რაიონებთან. ტრასის სიგრძე 500 კმ-ია, სიგანე რელიეფური პირობების მიხედვით იცვლება 200 მ-დან ზევით, ზოგან კი 3—4 კმ-ს ითვის. ტრასის საერთო ფართობია 40718 ჰა; 2. პირუტყვის გასარეკი შიდა რესპუბლიკური ჭაბღლმწიფო ტრასა იწყება შირაქის ზამთრის საძოვრებიდან. ერთი ნაწილი შედის ფშავ-ხევსურეთის ზაფხულის საძოვრებში და მეორე—კი მარნეულის, ბოლნისისა და დმანისის რაიონების გავლით, შირაქის ზამთრის საძოვრებს აკავშირებს მესხეთ-ჯავახეთის რაიონებთან და გადის თურქეთის საზღვრებამდე. ტრასის საერთო ფართობია 6572 ჰა.

§ 2. საძოვრების შიდასამართლო მოწყობა

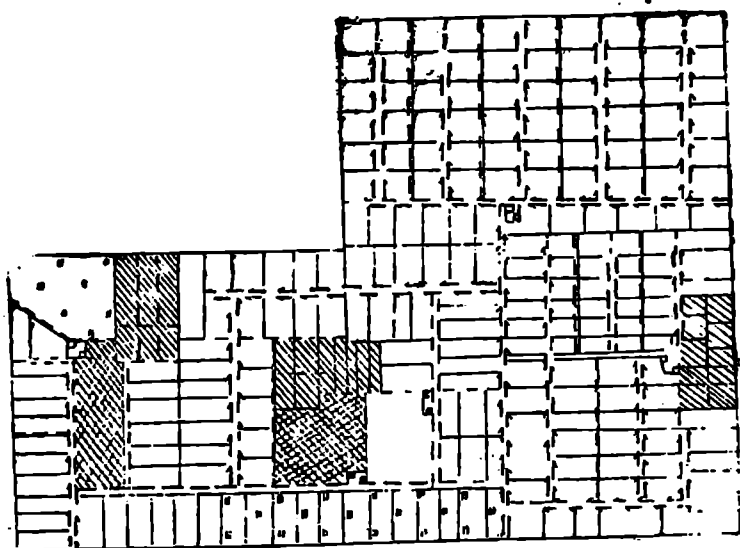
ზამთრის საძოვრების ტერიტორიის მოწყობას ართულებს კლიმატური პირობების თავისებურებები. ხშირად ერთმანეთს ცვლის თოვლიანი, დათბობისა და წაყინვების პერიოდები, რაც იწვევს შშრალ ყინვებსა და ხელს უშლის ნორმალურ ძოვებას. საძოვრების ხარისხი უარესდება და ზამთრის მეორე ნახევარში იკლებს საკვები მასა, მხოლოდ ადრე გაზაფხულზე დადებითი ტემპერატურის დადგომასთან ერთად სწრაფად ამოიზრდება ეფემერები და მარცლოვანები. ამავდროს, მერძეული პირუტყვის მოთხოვნა მწვანე მასაზე მატულობს და შუა ზამთრისა და გაზაფხულისათვის აღწევს უმაღლეს ზღვარს. თებერვლიდან იწყება დოლი და ბოლო ორი თვის განმავლობაში საჭიროებს დამატებით კვებას. ხშირად იწყება ძლიერი ყინვები, მოდის თოვლის ნამქერი, მატულობს თოვლის საბურველი, ძნელდება ძოვება. საჭირო ხდება პირუტყვის ბაგური შენახვა. ამ დროისათვის ერთი სული საქონლისათვის უნდა გვექონდეს ერთი ც საკვების მარაგი. აუცილებელია, აგრეთვე, წვნიანი საკვები, რომელსაც ვლებულობთ სილოსისა და კონცენტრირებული საკვების სახით.



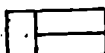
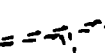





მაშასადამე, ძირითადი საძოვრული საკვებისა და სათიბების გარდა, პირუტყვის გამოსაზამთრებლად აუცილებელია საკვები თესლობრუნვების მოსაწყობი ფართობი. ამრიგად, ზამთრის საძოვრების მოწყობის ელემენტები, გარდა საძოვრების ტერიტორიის მოწყობისა, შეიცავს სათიბებსა და საკვება თესლობრუნვების მოწყობას.

ზამთრის საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის მაგალითი განვიხილოთ ჩრდილო ოსეთის ასს რესპუბლიკის ერთი კოლმეურნეობის მაგალითზე. კოლმეურნეობას გამოყოფილი აქვს 3987 ჰა (საძოვარი—3186 ჰა, სათიბები—80 ჰა). რომელზეც თავმოყრილია 4688 სული ცხვარი, მათ შორის დედა ცხვარი—2200. საძოვრული პერიოდია (ნოემბრიდან—მარტის ჩათვლით) — 5 თვე. მთელი სულადობის გამოსაკვებად დადგენილია სავარგულების შემდეგი შედგენილობა: საძოვარი—3114, სათიბი—305, საკვები თესლობრუნვები—250, ბინები—9, პირუტყვის გასარეკები—309 ჰა. საკვები თესლობრუნვები განლაგებულია სამ მასივში. მათგან ორი ემსახურება სამ დედა ცხვრის ფარას და ერთი—ორ ფარას (ბატკნები და სხვა მოზარდეული). საძოვარზე განლაგებულია შვიდი საფარე ნაკვეთი, მათგან სამი 526—532 ჰა ფართობით—დედა ცხვრებისათვის, ერთი 450 ჰა ფართობით—ბატკნებისათვის, ერთი 327 ჰა ფართობით—სხვა მოზარდეულისათვის და ორკოთითოეული 499 ჰა ფართობით—ყოჩებისათვის.

შვიდ საფარე ნაკვეთში მიღებულია 6-მინდვრიანი საძოვართბრუნვა. გამოვადოვებთ 5 თვეს. საძოვართბრუნვის ნაკვეთების რაოდენო-

ბუნებრივად: ზამთრის საძოვრების გამოყენების თვეების რიცხვით: სამოვარდნის ერთი ნაკვეთი გამოყოფილია დასასვენებლად. დედა ცხურის ფარის გამოძოვებას ვახდენთ ხუთ ნაკვეთზე, ხოლო მე-



-  საპირი თხილავები
-  ბინისათვის ნაკვეთი
-  მოწივებში მოვლის ნაკვეთი
-  კიბეების ბაიანი
-  ახსნის ბინა
-  ბინის კიბის კუთხით
-  საფარისათვის მოვლის
-  ბინის ნაკვეთი
-  საპირისათვის ბინა

ნახ. 37. კოლმეურნობის ზამთრის საძოვრების მოწყობის პროექტი

ექვეს ბინისპირა ნაკვეთს ვიყენებთ, მხოლოდ დოლის პერიოდში, რომ-
ლითაც მათთვის ვაწყობთ საძოვართბრუნვას (ნახ. 37).

კოლმეურნეობებში ორ არსებულთან დამატებით კიდევ დაპროექ-
ტებულია ხუთი ბანაკი. III ფარის ბანაკი ცენტრალურია აქ იმყოფე-
ბა მეცხოველეობის ბრიგადირი და მოანგარიში. ყოველი საფარე ნა-
კვეთის შიგნით დაპროექტებულია შიდასამეურნეო მნიშვნელობის
პირუტყვის გასარეკი, რომელიც უზრუნველყოფს ბანაკის, წყლის
წყაროებისა და მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთების უმოკლესად
ურთიერთდაკავშირებას. პირუტყვის გასარეკის სიგანემ უნდა უზრუნ-
ველყოს ჯოგის ან ფარის თავისუფალი გადაადგილება. მისი ჩვეულებ-
რივი სიგანე 25—30 მ-ია. მსუბუქ ნიადაგებზე მას 1.5—2-ჯერ ვადი-
ღებთ.

საზამთრო მეცხოველეობის განვითარებაში მნიშვნელოვანი ადგი-
ლი უჭირავს წყალმომარაგებას. ყოველი საფარე ნაკვეთი უნდა უზრუნ-
ველყვით ნაკვეთის ცენტრში განლაგებული საკუთარი წყლის წყარო-
თი. თუ წყლის წყარო განლაგებულია ნაკვეთის ერთ მხარეს, მაშინ
მის მოპირდაპირედ მეორე მხარეზე კიდევ უნდა განვალაგოთ წყა-
რო. 400—900 ჰა ფართობის მქონე ნაკვეთზე 1.5—2,5 კმ-ის მანძილ-
ზე უნდა მოვაწყოთ 1—2 წყარო. „ნაურის“ ნაკვეთზე დაპროექტებუ-
ლია 15 არტერიული ჰა. ტყის ნარგავებს ვაშენებთ ბინების, წყლის
წყაროების ირგვლივ, ვაწყობთ საჩრდილობელ ქოლგებსა და სხვ.

მთის საძოვრების გამოყენების შეზღუდულობა იმაში მდგომარ-
ეობს, რომ მეურნეობების ნაწილი უღელტეხილის ქვემოთ მდებარ-
ეობს. უღელტეხილი ცხვარმა თოვლის მოსვლამდე უნდა გადაიაროს.
მეურნეობები იძულებულია დროულად შეწყვიტოს ძოვება მთის სა-
ძოვარზე და ცხვარი გადაარეკოს ზამთრის საძოვრების მიმართულებით.
ასეთი შემთხვევა გვაქვს საქართველოს პირობებში. როდესაც ცხვარი
ჯვრის უღელტეხილს გადაივლის შემოდგომაზე.

ვერტიკალური ზონალობა მთებში საშუალებას გვაძლევს ცხვარი
ვაძოვოთ მთელი ზაფხულის განმავლობაში. ძოვება იწყება ივნისში
რელიეფის დადაბლებული ადგილებიდან, მდინარის ნაპირებიდან და
შუა ზაფხულში ადის მთის მწვერვალებზე. მთისწინებში ეშვება ზა-
ფხულის ბოლოს, ამიტომ საფარე ნაკვეთების საზღვრებს ფერდობის
გასწვრივ ვაპროექტებთ, ხოლო მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთებს გან-
ვალაგებთ ფერდობის გარდიგარდმო. ვინაიდან ასეთი მდებარეობა
ყველა საძოვრებს არ აქვს, მეურნეობები საძოვრებს ღებულობენ 2—
3 სხვადასხვა რელიეფურ პირობებში. ადგილებში მორიგეობითი ძო-
ვების ნაკვეთების ფერდობის გარდიგარდმო განლაგებით უნდა უზრუნ-
ველყვით ნაკვეთზე ბალახნარის ბოტანიკური შედგენილობის ერთ-

გვაროვნება. მთის საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის დროს, მთავარია საფარე ნაკვეთების საზღვრები განვალაგოთ აღმა-დაღმა, შევეუთავსოთ ბუნებრივ ზღუდეებს, ხეებს, ხრამებსა და ნაკადულებს. მორიგეობითი ძოვების ნაკვეთები, გრძელი გვერდებით უნდა განვალაგოთ პორიზონტალების გასწვრივ, შეძლებისდაგვარად დავიცვათ ნაკვეთების ტოლდილობა, დავაპროექტოთ ბანაკები (ბინები). დასარწყულებლები ერთიმეორისაგან 1,5 კმ-ზე მეტად არ უნდა იყოს დაშორებული. პირუტყვის გასარეკები უნდა შევეუთავსოთ გზებს. პირუტყვის ძირითადი გასარეკის სიგანე უნდა იყოს 8—10 მ, დამხმარესი—4—5 მ. სასურველია ნაკვეთის ფორმა წაგრძელებული იყოს.

ლიტერატურა

1. ვ. ი. ლენინი. მატერიალიზმი და ემპირიოკრატეზმი. 14, IV გამოცემა, თბ., პოლიტიკური ლიტერატურის სექტორი, 1950;
2. სსრ კავშირის 1986—1990 წლამდე პერიოდის სასურსათო პროგრამა და მისი რეალიზაციის ღონისძიებანი, თბ., „საბჭოთა საქართველო“, 1982;
3. სკკპ ცკ 1985 წლის 15 ოქტომბრის პლენუმის მასალები, თბ., „საბჭოთა საქართველო“, 1985;
4. სამიწათმოწყობო დაპროექტება, ს. უდაჩინის რედ. მ., „კოლოსი“, 1969;
5. საქართველოს სსრ მიწათმოქმედების სისტემები, ვ. შერეველისა და სხვათა რედ. თბ., საქ. სსი, 1984;
6. მ. ვარძელაშვილი. ხეხილის ბაღების გაშენება და ნადაგის შოვლა, თბ., სსი, 1983;
7. მევენახეობის აგროწესები (ნ. ახვლედიანის, ვ. ასათიანისა და სხვათა რედ.), თბ., საქ. სსი, 1985;
8. შ. ნახუცრიშვილი. საქართველოს ზამთრისა და ზაფხულის საძოვრების გამოყენების რაციონალური წესები, თბ., საქ. სსრ მეცნ. აკად., 1962;
9. დ. უკლება. აღმოსავლეთ საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება, თბ., „მეცნიერება“, 1968;
10. საქართველოს ნადაგები (ვ. ტალახაძის რედ.), „განათლება“, 1983.
11. ა. ვორონოვი, ნ. ხარიტონოვი. ბუნების დაცვა, თბ., განათლება, 1985;
12. შ. ჰანაშვილი, შ. დევდარიანი, (ზ. ჭულუხაძის რედ.), თესლბრუნვები საქართველოში, თბ., „მეცნიერება“, 1985;
13. ო. ალიკოშვილი. სამეურნეობათშორისო კოოპერაციისა და აგრო-სამრეწველო ინტეგრაციის განვითარების ეკონომიკური პირობები საქართველოში, თბ., „საბჭოთა საქართველო“, 1986.
14. С. У д а ч н и. Научные основы землеустройства, М., «Космос», 1965.
15. В. Заплетин, В. Подтележников. Производственные функции и их применение в землеустройстве, ВСХИ, 1981;
16. В. Заплетин. Организация территории колхоза Коммуна, 1973;
17. А. Шулейкин. Устройства территории сенокосов и пастбищ в районах отгонного животноводства, Л., Вильна Украина, 1974;
18. М. Геидельман, В. Заплетин, А. Шулейкин, В. Троицкий, С. Волков, Е. Допиров, В. Кильчевский, Н. Мицай, В. Нестеров, Е. Тихомирова, Е. Шахет. Землестроительное проектирование. М., Агрпромиздат, 1986.

19. А. Волниов. Орошение земель в Средней Азии и в Казахстане. М., «Колос», 1980;

20. М. Лоцмер. Оценка и совершенствование землепользования сельскохозяйственных предприятий Елгава, 1980;

21. П. Жгенти, М. Гвинджилия, О. Ткешелашвили, Ц. Мирцхулава, К. Мchedlishvili, О. Омиани, А. Сехнишвили, Н. Чхартишвили, И. Чавлеишвили. Рекомендации по системам ведения сельского хозяйства Грузинской ССР, Тб., «Госкомиздат», 1986;

22. В. Кврюхий, С. Удачин, Н. Бурухин, М. Црасман, А. Гаврилов, К. Кирюхива, Д. Захаров, В. Тройцкий, В. Нестеров. Землеустроительное проектирование, М., «Колос», 1976.

შინაარსი

შესავალი	3
პარი პირველი. ხაშიწათმოწყობო დაპროექტების თეორიული ხაფუძვლები	6
ო ა ბ ო I. ხაშიწათმოწყობო დაპროექტების მეთოდოლოგიური ხაჟიხებო § 1. დაპროექტების, როგორც ხაშიწათმოწყობო პროცესის სტადი- ის განვითარება	6
§ 2. ხაშიწათმოწყობო დაპროექტების შინაარსი თანამედროვე ეტაპზე	8
§ 3. ხაშიწათმოწყობო დაპროექტების პრინციპები	9
ო ა ბ ო II. ხაშიწათმოწყობო პროექტების შედგენისა და ცონომიკური დახაბუთების ზოგადმეთოდური ხაჟიხებო	13
§ 1. წინასაპროექტო ხაშუშაოებო	14
§ 2. პროექტების კლასიფიკაცია	15
§ 3. სტადიურობა ხაშიწათმოწყობო დაპროექტებაში	17
§ 4. საპროექტო ამოცანების გადაწყვეტისა და მათი ეკონომი- კური დახაბუთების მეთოდები	81
ო ა ბ ო III. მეცნიერული დისციპლინის ხაშიწათმოწყობო დაპროექტება, ხაგანი და მეთოდი	21
ბარი მორე. ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის მინათმოწყობა	24
ო ა ბ ო IV. ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის ამოცანები, შინაარსი და ზოგადი მეთოდიკა	24
§ 1. მიწების გამოყენება და მიწათსარგებლობა	24
§ 2. ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის ცნება, ამოცანები, შინაარსი და მისი სოციოლურ-ეკონომიკური არსი	27
§ 3. ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის პროცესი	33
ო ა ბ ო V. ხასოფლო-ხამეურნეო ხაწარმოთა მინათსარგებლობის შექმნა	39
§ 1. ხასოფლო-ხამეურნეო ხაწარმოთა მინათსარგებლობის ორგა- ნიზაციის ამოცანები და პრინციპები	39
§ 2. ხასოფლო-ხამეურნეო დანიშნულების მინათსარგებლობების შექმნის ამოცანების გადაწყვეტის შინაარსი და მეთოდიკა	40
§ 3. კოლმეურნეობების ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის თავისებურებანი	49
§ 4. არსებულ მინათსარგებლობათა მოწესრიგება	50
§ 5. ხასოფლო-ხამეურნეო ხაწარმოთა ხამეურნეობათშორისო მი- წათმოწყობის პროექტის ეკონომიკური დახაბუთების შინაარსი	55
§ 6. ხამეურნეობათშორისო მინათმოწყობის თავისებურებანი რა- იონში აგროსამრეწველო კომპლექსისა და კოლმეურნეობის გან- ვითარებასთან დაკავშირებით	56

თ ა ვ ი VI. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლო-ბათა შექმნა	61
§ 1. თესლბრუნვების სისტემების დაპროექტების ამოცანები, შინაარსი და დაწესებულებების მიწათსარგებლობის შექმნის ამოცანები და შინაარსი	61
§ 2. არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლო-ბის შექმნის პროექტის შედგენის მეთოდოლოგია	64
§ 3. სხვადასხვა სახის არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწათსარგებლობათა შექმნის თავისებურებები	68
§ 4. სამეურნეობათმორისო მიწათმოწყობა მსხვილი პილროტექ-ნიკური ნაგებობებისა და წყალსაცავებისათვის მიწების გა-მოყოფასთან დაკავშირებით	69
§ 5. ქალაქებისა და დაბების საზღვრების დადგენა და შეცვლა	74
თ ა ვ ი VII. გარემოა და მიწის, დაცვის ღონისძიებები და სამეურნეო-ბათმორისო მიწათმოწყობის პროექტის განხორციელება	76
§ 1. მიწებისა და გარემოს დაცვა	76
§ 2. მიწების რეკულტივაციისა და გამიწიანების არსი	78
§ 3. მიწათსარგებლობის უფლებაზე სახელმწიფო აქტების შედ-გენა-გაცემა და პროექტის განხორციელება	80
პ ა რ ი მ ხ ა მ ე . შ ი ლ ა ს ხ ა მ ა უ რ ა ნ ე ო მ ი წ ა თ მ ო წ ყ ო ბ ა	82
თ ა ვ ი VIII. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ცნება, ამოცანები და შინაარსი	82
§ 1. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ცნება, განვითარება და თანამედროვე ამოცანები	82
§ 2. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის შინაარსი და მი-სი დამუშავების წესი	84
თ ა ვ ი IX. მოსამზადებელი სამუშაოები შიდასამეურნეო მიწათმოწყო-ბის დროს	90
§ 1. კამერალური მოსამზადებელი სამუშაოები	91
§ 2. საველე მოსამზადებელი სამუშაოები	93
თ ა ვ ი X. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების გან-ლაგება	97
§ 1. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების გან-ლაგების საერთო მეთოდური საკითხები, შინაარსი და ამო-ცანები	97
§ 2. საწარმოო ქვედანაყოფების რაოდენობისა და ზომების დადგენა	100
§ 3. სასოფლო განსახლების სისტემები და დასახლებული პუნქ-ტების (სამეურნეო ცენტრები) განლაგება	104
§ 4. საწარმოო ქვედანაყოფების მიწის მასივების განლაგება	109
§ 5. კომპლექსური საპროექტო გადაწყვეტილებების ეკონომიკუ-რი დასაბუთება	111
§ 6. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების გან-ლაგების თავისებურებები ქვეყნის ცალკეული ზონებისა და სხვადასხვა საწარმოო სპეციალიზაციის მურნეობაში	121
§ 7. საწარმოო ქვედანაყოფებისა და სამეურნეო ცენტრების გან-ლაგების თავისებურებები კოლმეურნეობებში	125
§ 8. საკარმიდამო მიწათსარგებლობის მოწყობისათვის და სასოფლო-დასახლებული პუნქტების მიწების გამოყენება	129

თ ა ვ ი X I.	შიდასამეურნეო გზების, წყალსამეურნეო და სხვა ხაინძონრო მოწყობილობების განლაგება	135
§ 1.	ტერიტორიის საინჟინრო მოწყობილობების ძირითადი ობიექტების განლაგების შინაარსი და ამოცანები	135
§ 2.	ძირითადი შიდასამეურნეო გზების განლაგება	136
§ 3.	სამელორარაკით და წყალსამეურნეო მშენებლობის ძირითადი ობიექტების განლაგება	146
თ ა ვ ი X I I.	ხვარგულების ორგანიზაცია	151
§ 1.	სვარგულების ორგანიზაციის ცნება, შინაარსი და ამოცანები	151
§ 2.	სვარგულების ორგანიზაციის მეთოდოღკა	155
§ 3.	სვარგულების სპროექტო ორგანიზაციის ეკონომიკური დასაბუთება	172
თ ა ვ ი X I I I.	თესლბრუნვების ხისტემების ორგანიზაცია	175
§ 1.	თესლბრუნვების სისტემის დაპროექტებას ამოცანები, შინაარსი და სვართო მეთოდური საკითხები	175
§ 2.	საკვები თესლბრუნვების ორგანიზაცია	180
§ 3.	სმეციალური თესლბრუნვების ორგანიზაცია	181
§ 4.	მინდღრის თესლბრუნვების ორგანიზაცია	182
§ 5.	თესლბრუნვის გარეშე ნაკვეთების დაპროექტება	189
§ 6.	თესლბრუნვის სისტემებისა და თესლბრუნვის გარეშე ნაკვეთების ეკონომიკური დასაბუთება	189
თ ა ვ ი X I V.	თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობა	196
§ 1.	თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანები და შინაარსი	196
§ 2.	თესლბრუნვის მინდღრებისა და საბრიგადო ნაკვეთების განლაგება	197
§ 3.	მინდორსაცავი ტყის ზოლების განლაგება	208
§ 4.	საველე გზების განლაგება	212
§ 5.	საველე წყალმომარაგების წყაროებისა და სადღომების განლაგება	214
§ 6.	თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობის ამოცანების ვადაწყვეტის წესი, ტიპური ვადაწყვეტა	215
§ 7.	თესლბრუნვების ტერიტორიის მოწყობის ანალიზი და ვარაიანტების შეღარება	217
თ ა ვ ი X V.	მრავალწლოვანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობა	221
§ 1.	ხეხილის ბაღების ტერიტორიის მოწყობა	221
§ 2.	ინტენსიური ტიპის ბაღების ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებები	228
§ 3.	სავენახე ტერიტორიის მოწყობა	233
§ 4.	სუბტროპიკული კულტურების ტერიტორიის მოწყობა	233
§ 5.	ბუჩქოვანი კენკროვნებისა და მარწყვის თესლბრუნვის ტერიტორიის მოწყობა	239
§ 6.	მრავალწლოვანი ნარგავების სანერგების ტერიტორიის მოწყობა	247
§ 7.	მრავალწლოვანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის სპროექტო ვადაწყვეტის დასაბუთება	247
თ ა ვ ი X V I.	საკვები ხვარგულების ტერიტორიის მოწყობა	247
§ 1.	საკვები სვარგულების ტერიტორიის მოწყობის ამოცანები და შინაარსი	247
		427

§ 2. გომეკვალიანი კულტურული საძოვრების ტერიტორიის მოწყობა	251
§ 3. კულტურული სარწყავი საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის თავისებურებანი	264
§ 4. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობა მშრალი ველებისა და ნახევრად უდაბნოების ზონებში	265
§ 5. საძოვრების ტერიტორიის მოწყობის ეკონომიკური ეფექტიანობის განსაზღვრა	274
§ 6. სათიბების ტერიტორიის მოწყობა	278
თ ა ვ ი XVII. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები სამეურნეობათშორისო და აგროსამრეწველო კავშირების განვითარების პირობებში	284
§ 1. მრავალწლიანი ნარგავების სამეურნეობათშორისო საწარმოების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები	284
§ 2. მეცხოველეობის სამეურნეობათშორისო გაერთიანებების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები	286
§ 3. სამეურნეობათშორისო ტერიტორიულ საწარმოო გაერთიანებებში შემაჯავრო-სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები	287
§ 4. იმ საწარმოებისა და მეურნეობების შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები, რომლებიც შედის აგროსამრეწველო გაერთიანებებში ან სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გადამამუშავებელი ქარხნების ნედლეულის ზონებში	289
თ ა ვ ი XVIII. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ეკონომიკური და სოციალური ეფექტიანობა	292
§ 1. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის ეკონომიკური ეფექტიანობა	293
§ 2. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის სოციალური ეფექტიანობა	303
თ ა ვ ი XIX. შინის ხავარგულების გამოყენებისა და მათი ტერიტორიის მოწყობის მუშა-ტექნიკური პროექტები	306
§ 1. მუშა-პროექტების შედგენის ამოცანები, შინაარსი და მეთოდოლოგია	306
§ 2. კულტურ-ტექნიკური ღონისძიებების მუშა პროექტი	308
§ 3. მრავალწლიანი ნარგავების ტერიტორიის მოწყობის მუშა პროექტი	310
§ 4. სარწყავი კულტურული საძოვრების შექმნისა და ტერიტორიის მოწყობის მუშა-პროექტი	312
§ 5. მარლიანი მიწების ათვისების მუშა პროექტი	312
§ 6. ტერასების მოსაწყობი მუშა-პროექტების შედგენა	318
თ ა ვ ი XX. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის პროექტის განხორციელება, დოკუმენტების გაფორმება და ვაცემა	323
§ 1. პროექტის განსახორციელებელი სამუშაოების შინაარსი.	323
§ 2. პროექტის განხორციელების გეგმა, მისი შინაარსი და შედგენის მეთოდოლოგია	326
§ 3. დოკუმენტაციის შინაარსი და პროექტის გაფორმება	328
§ 4. საავტორო ზედამხედველობა, მისი შინაარსი და ვატარების მეთოდოლოგია	332
ტარი მეთოდი. მიწათმოქმედების რაციონული თავისებურებები	333
თ ა ვ ი XXI. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები ნიადაგის ეროვნებაში რაიონებში	333
§ 1. საერთო დებულებები	333
§ 2. ქარისშიერი ეროზიის გავრცელების ზონებში ტერიტორიის ეროვნებასა და რაიონების განსაზღვრა	337

§ 3. ტერიტორიის ეროვნულ-საქონალური ორგანიზაცია წყლის- მიერი ეროვნის გავრცელების ზონებში	352
თ ა ვ ი X X I I . მიწათმოწყობის თავისებურებები უპირატესად სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში	378
§ 1. სპაროქტო საშუალების შენარსი და თანმიმდევრობა	378
§ 2. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის თავისებურებები სარ- წყავი მიწათმოქმედების რაიონებში	390
§ 3. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები სარწყავი მიწათმოქმედების რაიონებში	386
თ ა ვ ი X X I I I . მიწათმოწყობის თავისებურებები მიწების ანტიენოლო დაშრობის რაიონებში	403
§ 1. მიწათმოწყობისა და მელიორაციის კომპლექსური დამუშავე- ბის შენარსი	405
§ 2. სამეურნეობათშორისო მიწათმოწყობის თავისებურებები	405
§ 3. შიდასამეურნეო მიწათმოწყობის თავისებურებები	405
თ ა ვ ი X X I V . მიწათმოწყობა ხამოშთაბარო მეცხოველეობის რაიონებში	412
§ 1. საძოვრების სამეურნეობათშორისო მოწყობა	414
§ 2. საძოვრების შიდასამეურნეო მოწყობა	418
ლ ი ტ ე რ ა ტ უ რ ა	423

რედაქციის გამგე ტ. ხ ა ვ თ ა ს ი
რედაქტორი ნ. შ გ ე ლ ა ძ ე
სამხატვრო რედაქტორი ო. მ ე ს ხ ი
ტექნიკური რ. გ ო გ ი შ ვ ი ლ ი
უფროსი კორექტორები შ. კ ე ბ ე ლ ა ძ ე, ი. დ ო ნ ა ძ ე
კორექტორი დ. ყ ვ ა ვ ა ძ ე
გამომშვები ლ. გ ა ბ ა რ ა შ ვ ი ლ ი

ИБ № 2736. УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ ДЛЯ ВУЗА

გადაეცა ასაწყობად 24.02.89., ხელმოწერილია დასაბეჭდად 13.15.89., ქალაქის ზო-
მა 60X90¹/₁₆. საბეჭდი ქალაქი № 2 გარნიტურა ვენა. ბეჭდვა მაღალი. საღებავგა-
ტარება 27,25. ნაბეჭდი თაბახი 27. სააღრიცხვო-საგამომკვეთლო თაბახი 24.95.
უე 08437 ტირაჟი 1000 შეკვ: № 591

ფახი 1 მან

გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, ორჯონიძის ქ. № 50
Издательство «Ганатლება», Тбилиси, ул. Орджоникидзе № 50

1989

სსსი-ის სტამა, თბილისი-31. დილომი.
Типография ГрузСХИ, Тбилиси-31, Дигომი.