

1973

გეორგიის ნიქაილი ღროვილი ორდენოსანი  
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი  
საბჭოთა კავშირი  
გეორგიის ნიქაილი



№87

87

# გ რ ო მ ე ბ ი

LXXXVII

# Т Р У Д Ы

Грузинского ордена Трудового  
Красного Знамени  
сельскохозяйственного института

გაბრიელის ნათელი ღრმის ორდენის  
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი



# გ რ მ ე ბ ი

LXXXVII

# Т Р У Д Ы

Грузинского ордена Трудового  
Красного Знамени  
сельскохозяйственного института

1953



მოწონებულია შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი  
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის დიდი საბჭოს მიერ

Одобрено большим Советом Грузинского ордена Трудового Красного  
Знамени сельскохозяйственного института

მთავარი რედაქტორი ი. ფ. სარიშვილი

მთავარი რედაქტორის მოადგილეები: მ. ნ. გვრიტიშვილი, გ. ე. ზვიადაძე

სარედაქციო კოლეგიის წევრები:

ი. ლ. აბაშიძე, ი. დ. ბათიაშვილი, პ. ს. გვარამაძე, ქ. შ. გოგიჩაშვილი (პ/მგ. მლივანი),  
შ. შ. გუგუშვილი, ლ. ი. ებანოძე, ნ. კ. ლაქვეშიანი, ვ. ვ. მახალდანი, ა. გ. მახარაძე, პ. ა. მეტ-  
რეველი, პ. ვ. მიქელაძე, ო. გ. ნათიშვილი, პ. პ. ნასყიდაშვილი, მ. ა. რამიშვილი, გ. ი. შვე-  
დოზაძე, გ. რ. ტალახაძე, ა. ი. უთურგაული, გ. ი. შვეციაბაია, ა. კ. ჩარქველიანი, ო. გ. ჩიხლა-  
ძე, ა. ნ. ძნელაძე, შ. ფ. კანიშვილი, შ. მ. ხატიაშვილი, ი. ლ. ჭაში.

Главный редактор И. Ф. Саришвили

Заместители главного редактора: М. Н. Гвритишвили, Г. Е. Звиададзе

Члены редакционной коллегии: И. Л. Абашидзе, И. Д. Батиашвили, П. С. Гвара-  
иадзе, К. Ш. Гогичашвили (ответственный секретарь), М. М. Гугушвили, И. А. Джаши,  
А. Н. Дзиеладзе, Н. К. Лачкешiani, В. В. Махалдани, А. Г. Махарадзе, П. А. Метре-  
вели, П. В. Микеладзе, Г. И. Мшвидобаძე, О. Г. Натишвили, П. П. Насყидашвили,  
М. А. Рамишвили, Г. Р. Талахадзе, А. И. Утургаული, Ш. М. Хативашвили, Ш. Ф. Ча-  
ишвили, А. К. Чаркеслиანი, О. Г. Чихладзе, Г. И. Шхвацабая.



დოც. ვ. შკაღლა

**საქართველოს კომუნისტური პარტიის ღონისძიებანი  
 კოლმეურნეობების ორგანიზაციულ-სამეურნეო განმტკიცებისათვის  
 მისთვის ხელშეწყობა**

**1. პარტიული ორგანიზაციების მუშაობა წვრილი კოლმეურნეობების გასაერთიანებლად**

სოფლის მეურნეობის საწარმოო ძალების შემდგომი აღმავლობისა და კოლმეურნეობების ორგანიზაციულად და მეურნეობრივად განმტკიცების საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა წვრილი კოლმეურნეობების გამსხვილებას, რაც სოფლად სოციალისტური წარმოებითი ურთიერთობის სრულყოფისა და მისი შემდგომი განვითარების აუცილებლობით იყო ნაკარნახევი. ომის შემდგომ წლებში სოციალისტურმა მრეწველობამ სოფლის მეურნეობა შეაიარაღა დიდი ძალი ტექნიკით, რთული სასოფლო-სამეურნეო მანქანებით, რომელთა სრულყოფილად გამოყენება შეუძლებელი იყო წვრილ კოლმეურნეობებში. სოფლად წვრილი კოლმეურნეობების არსებობა იწვევდა დიდ ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ხარჯებს, რაც უაღრესად უარყოფით გავლენას ახდენდა კოლმეურნეობების ეკონომიკაზე. საკოლმეურნეო მშენებლობა როგორც საბჭოთა კავშირის მასშტაბით, ისე საქართველოს რესპუბლიკის მთელ რიგ რაიონებში დაიწყო წვრილ-წვრილი კოლმეურნეობების მოწყობით. ასეთ კოლმეურნეობაში ჩვეულებრივ გაერთიანებული იყო 15—20 ოჯახი და მას მართავდა ფიზიკური შრომისაგან განთავისუფლებული 3—4 კაცი. ბორჩალოსა და რესპუბლიკის ზოგიერთ სხვა რაიონში კოლმეურნეობები ეწყობოდა ნათესაური ჯგუფების მიხედვითაც. რესპუბლიკის პარტიულმა ორგანიზაციებმა ჯერ კიდევ 1933—1935 წლებში დიდი მუშაობა ჩატარეს ნებაყოფლობის საფუძველზე ძალზე წვრილ კოლმეურნეობათა ტერიტორიული პრინციპის მიხედვით გაერთიანებისათვის. ამის მიუხედავად ომის შემდგომ წლებშიც საქართველოში ბევრი იყო წვრილი კოლმეურნეობა.

ჩვენს რესპუბლიკაში 1950 წლის იანვრისათვის ითვლებოდა 3893 კოლმეურნეობა. მათ შორის 84 კოლმეურნეობა (საშუალოდ თითოეული) აერთიანებდა 15-მდე ოჯახს, 382 კოლმეურნეობა — 15-დან 30-მდე ოჯახს, 524 კოლმეურნეობა — 30-დან 50-მდე ოჯახს, 976 კოლმეურნეობა — 50-დან 100-მდე ოჯახს, 1250 კოლმეურნეობა — 100-დან 200-მდე ოჯახს, 480 კოლმეურნეობა — 200-დან 300-მდე ოჯახს, 147 კოლმეურნეობა — 300-დან 400-მდე ოჯახს, 31 კოლმეურნეობა — 400-დან 500-მდე ოჯახს და 19 კოლმეურნეობა აერთიანებდა

ნებად ახუთას ოჯახზე მეტს<sup>1</sup>. აღნიშნულიდან ჩანს, რომ დაახლოებით 1000 კოლმეურნეობა, ანუ რესპუბლიკის კოლმეურნეობების 25 პროცენტზე მეტი წარმოადგენდა წვრილს, რომელიც აერთიანებდა 50 ოჯახზე ნაკლებს. ერთ სოფელში არსებობდა რამდენიმე წვრილი კოლმეურნეობა. ბევრი მათგანში ზედა იყო ის გარემოება, რომ რესპუბლიკის მოწინავე სასოფლო-სამეურნეო რაიონებში შედარებით ნაკლები იყო ასეთი წვრილი კოლმეურნეობები. თვით კოლმეურნეებიც კი გრძნობდნენ წვრილი კოლმეურნეობების გაერთიანების აუცილებლობას. როგორც ზემოთ აღინიშნა 1950 წლის დასაწყისში მთელ საბჭოთა კავშირში გაიშალა ფართო მოძრაობა კოლმეურნეობათა გამსხვილებისათვის. ამ მოძრაობის ინიციატორები იყვნენ სოფლის კომუნისტები, საკოლმეურნეო წარმოების ორგანიზატორები. პარტიამ და მთავრობამ მხარი დაუჭირეს საკოლმეურნეო წყობილების შემდგომი განმტკიცებისაკენ მიმართულ ამ ღირსშესანიშნავ მოძრაობას. მოკავშირე რესპუბლიკების, საოლქო, რაიონულ და ადგილობრივ პარტიულ, საბჭოთა და სასოფლო-სამეურნეო ორგანოებს ევალებოდათ კოლმეურნეობების გაერთიანების დროს მტკიცედ დაეცვათ ნებაყოფლობის პრინციპი და ყოველმხრივ გაეთვალისწინებინათ ადგილობრივი პირობები.

რესპუბლიკის პარტიულმა ორგანიზაციებმა დიდი მუშაობა ჩატარა წვრილ კოლმეურნეობათა გაერთიანებისათვის. თითქმის ყველა სასოფლო რაიონში ჩატარდა პირველადი პარტიული ორგანიზაციების მდივნებისა და კოლმეურნეობების თავმჯდომარეების თათბირები, სადაც იხილავდნენ კოლმეურნეობის გამსხვილებასთან დაკავშირებით ვასატარებელ ღონისძიებებს. რაიონის პარტიული და საბჭოთა აქტივიდან შერჩეულ იქნენ და გასაერთიანებელ კოლმეურნეობებს მიემაგრნენ პასუხისმგებელი მუშაკები. ადგილობრივი პარტიული ორგანიზაციები, სოფლის კომუნისტები გულდასმით ამზადებდნენ კოლმეურნეთა საერთო კრებებს, რომელთაც უნდა მიეღოთ გადაწყვეტილება წვრილ კოლმეურნეობათა გაერთიანების შესახებ. პარტიის ცენტრალური კომიტეტი, საოლქო და რაიონული კომიტეტები ხშირად ისმენდნენ საკითხებს კოლმეურნეობათა გამსხვილების მიმდინარეობის შესახებ. როგორც მთელ საბჭოთა კავშირში, ისე საქართველოშიც კოლმეურნეობების გამსხვილება ძირითადად დამთავრდა 1950 წლის ბოლოსათვის, თუმცა საქართველოში ამ მხრივ ცალკეულ ცვლილებებს (უშუეტესად გამოყოფისა) აღვილი ჰქონდა 1955 წლამდეც.

რესპუბლიკის პარტიული ორგანიზაციების მიერ გაწეულ დიდ მუშაობაზე მიუთითებს ის ფაქტი, რომ 1950 წლის 25 აგვისტოსათვის უკვე გაერთიანებული იყო 1779 კოლმეურნეობა, რომელთაგან შეიქმნა 777 მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო არტელი. ამ დროისათვის კოლმეურნეობათა რაოდენობა შემცირდა 1002 ერთეულით, ანუ 25 პროცენტზე მეტით. საშუალოდ ერთ გამსხვილებულ კოლმეურნეობაში ირიცხებოდა 227 კომლი, ხოლო სახნავ-სათესი ფართობი (მრავალწლიანი ნარგავების ჩათვლელად) გადიდა საშუა-

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი 14, აღწ. 21, საქმე 2. ფურც. 472.



ლოდ 240 ჰექტარიდან 450 ჰექტარამდე. წვრილ კოლმეურნეობათა გაერთიანებასთან დაკავშირებით კოლმეურნეობებში შემცირდა 5069 საჩქმენეულო, რაც წელიწადში იძლეოდა 1.300.000 შრომადღის ექმენეულონად კოლმეურნეობებში ადმინისტრაციულ-სამმართველო აპარატის საშტატო ერთეული შემცირდა 20 პროცენტით და შრომადღეების ეკონომიამ 1949 წლის ფაქტიურ ხარჯთან შედარებით შეადგინა 16,8 პროცენტი. გურჯაანის და რესპუბლიკის ზოგიერთ სხვა რაიონში გამსხვილების შემდეგ შეიქმნა რამდენიმე ისეთი სასოფლო-სამეურნეო არტელი, რომლებშიც 800—900 კომლი იყო გაერთიანებული. წვრილი კოლმეურნეობების გაერთიანების შემდეგ გურჯაანის რაიონში საშუალოდ ერთ კოლმეურნეობაში გაერთიანებული იყო 548 ოჯახი<sup>1</sup>.

აფხაზეთის ასს რესპუბლიკაში 1950 წლის 1 იანვრისათვის არსებობდა 300 კოლმეურნეობა, რომელთაგან გაერთიანება შეეხო 146 წვრილ სასოფლო-სამეურნეო არტელს. ამთაგან შეიქმნა 67 მსხვილი კოლმეურნეობა. ამ ღონისძიების გატარებამ შესაძლებელი გახადა შემცირებულიყო ადმინისტრაციულ-სამმართველო აპარატი 409 ერთეულით, რამაც მარტო 1950 წლის ბოლოსათვის მისცა 83.843 შრომადღის ეკონომია<sup>2</sup>.

დიდი მუშაობა ჩატარეს აჭარის პარტიულმა ორგანიზაციებმა წვრილ კოლმეურნეობათა გასაერთიანებლად. 1950 წლის დასაწყისისათვის აჭარაში იყო 187 კოლმეურნეობა. აქედან გამსხვილება შეეხო 91 კოლმეურნეობას. მათი გაერთიანების საფუძველზე შეიქმნა 44 მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო არტელი. ამრიგად, 1950 წლის 20 აგვისტოსათვის აჭარაში იყო სულ 140 კოლმეურნეობა. გამსხვილების გამო ადმინისტრაციულ-მომსახურე პერსონალი შემცირდა 227 ერთეულით, რამაც ერთი წლის განმავლობაში შეადგინა 37.623 შრომადღის ეკონომია<sup>3</sup>.

წვრილ კოლმეურნეობათა გასაერთიანებლად სერიოზული მუშაობა ჩატარეს ასევე სამხრეთ-ოსეთის ავტონომიური ოლქის პარტიულმა ორგანიზაციებმა. ოლქში 261 კოლმეურნეობის გაერთიანების შედეგად შეიქმნა 104 კოლმეურნეობა. 1950 წლის 1 ოქტომბრისათვის ოლქში იყო 211 კოლმეურნეობა, ნაცვლად 1950 წლის 1 იანვრისათვის არსებული 368 კოლმეურნეობისა. გაერთიანების შემდეგ საშუალოდ ერთ გამსხვილებულ კოლმეურნეობაზე მოდიოდა 100,8 ოჯახი 1322 ჰექტარი მიწის ფართობი (მათ შორის 245,6 ჰექტარი სახნავი). გამსხვილების შედეგად შემცირდა ადმინისტრაციულ-სამმართველო აპარატი 554 ერთეულით, რაც ყოველთვიურად იძლეოდა 16.525 შრომადღის ეკონომიას<sup>4</sup>.

კოლმეურნეობების გამსხვილების საქმეში რესპუბლიკის ცალკეული რაიონების პარტიული ორგანიზაციების მუშაობის დადებითი გამოცდილების შე-

<sup>1</sup> ეურნალო „ბილშევიკი“, № 8, 1950 წ. გვ. 29, 31.  
<sup>2</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი № 14. აღწ. № 21. საქმე № 439, ფურც. 10.  
<sup>3</sup> იქვე, საქმე № 427, ფურც. 29.  
<sup>4</sup> იქვე, საქმე № 438, ფურც. 23.



სახებ შეიძლება მრავალი ფაქტის მოტანა. ასე მაგალითად, მცხეთის რაიონის პარტიული ორგანიზაციების ხელმძღვანელობით 1950 წლის 31 იანვარს და 31 წერილი კოლმეურნეობა, რის შედეგად ჩამოყალიბდა 10 კლასის სასოფლო-სამეურნეო არტელი. აქედან ორ-ორი კოლმეურნეობის გაერთიანების შედეგად შეიქმნა 8 და სამ-სამი კოლმეურნეობის გაერთიანებით — 5. კასპის რაიონში გაერთიანება შეეხო 41 წერილ კოლმეურნეობას, რომელთა ბაზაზე შეიქმნა 15 მსხვილი კოლმეურნეობა, რომელთაგან ორ-ორი კოლმეურნეობის გაერთიანებით შეიქმნა 7, სამ-სამი კოლმეურნეობის გაერთიანებით—5. და ოთხ-ოთხი კოლმეურნეობის გაერთიანებით—3 კოლმეურნეობა<sup>1</sup>. ჩოხატაურის რაიონში 23 წერილი კოლმეურნეობის გაერთიანებით ჩამოყალიბდა 10 გამსხვილებული კოლმეურნეობა, რის შედეგადაც შემცირდა ადმინისტრაციულ-მომსახურე პერსონალი 32 კაცით და მიღებულ იქნა 4.595 შრომადღის ეკონომია<sup>2</sup>.

წერილ კოლმეურნეობათა გამსხვილების დროს საბჭოთა კავშირის ზოგიერთ რესპუბლიკასა და ოლქებში ადგილი ჰქონდა საზოგადოებრივი პირუტყვის დაკვლისა და განიავების შემთხვევებს, რის გამოც საკ. კ. (ბ) ცენტრალურმა კომიტეტმა 1950 წლის 31 ივლისს სადირექტივო მითითებით მიმართა პარტიის საოლქო, სამხარეო და მოკავშირე რესპუბლიკების კომპარტიების ცენტრალურ კომიტეტებს. მითითებაში აღნიშნული იყო, რომ რიგ ოლქებში წერილი კოლმეურნეობების გაერთიანების დროს ადგილი აქვს კოლმეურნეობების საზოგადოებრივი პირუტყვის დაკვლისა და განიავების ფაქტებს. პარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა დაგმო ასეთი ანტისახელმწიფოებრივი მოქმედება და დაავალა პარტიის საოლქო, სამხარეო და მოკავშირე რესპუბლიკების ცენტრალურ კომიტეტებს დაუყოვნებლივ აღმოეფხვრათ ასეთი ანტისაკოლმეურნეო პრაქტიკა და შემდეგში წერილ კოლმეურნეობათა გაერთიანება უზრუნველყოფილიყო ისე, რომ გამორიცხულიყო კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივი საკუთრების განიავების შემთხვევები<sup>3</sup>.

რესპუბლიკის პარტიული ორგანიზაციები ერთსულოვნად დაირაზმნენ პარტიის ცენტრალური კომიტეტის ამ მითითების ცხოვრებაში გასატარებლად. ამ მხრივ მათი დადებითი მუშაობის შედეგი იმაში გამოიხატა, რომ შემდგომ წერილ კოლმეურნეობების გაერთიანების დროს ადგილი არ ჰქონია საზოგადოებრივი პირუტყვის განიავების სერიოზულ შემთხვევებს.

კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა დიდ მზრუნველობას და ყურადღებას იჩენდნენ კოლმეურნეობების ხელმძღვანელი კადრებით უზრუნველყოფის საქმისადმი. ეს საკითხი უფრო მწვავედ დაისვა კოლმეურნეობების გაერთიანების შემდეგ. მსხვილი კოლმეურნეობებისადმი გონივრული ხელმძღვანელობა შეეძლო სოფლის მეურნეობის კვალიფიციურ სპეციალისტებს, ორგანიზატორული მუშაობის ჩვევების მქონე ადამიანებს.

<sup>1</sup> პარქსონ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდ № 14, საქმე № 422, ფურც. 1.

<sup>2</sup> იქვე, საქმე № 427, ფურც. 38, 39.

<sup>3</sup> Сборник решений по сельскому хозяйству. Издательство сельскохозяйственной литературы. Москва, 1963 г., стр. 48, 49.





სსრ კავშირში წვრილი კოლმეურნეობების გამსხვილების შედეგად ურნეობათა რაოდენობის მნიშვნელოვნად შემცირება შესაძლებელი გახდა და შეგვეჩია კოლმეურნეობების ხელმძღვანელი კადრები, საკოლმეურნეო წარმოების უმნიშვნელოვანეს უბნებზე გაგვეზავნა უკეთესთა შორის უკეთესები. ამას მიეძღვნა საკ. კპ (ბ) ცენტრალური კომიტეტისა და სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს 1950 წლის 9 ივლისის დადგენილება, რომლის ცხოვრებაში გატარებისათვის საქართველოს კომუნისტური პარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა 1950 წლის 20 ივლისის დადგენილებით დასახა კონკრეტული ღონისძიებანი.

რესპუბლიკის, საოლქო და რაიონულმა პარტიულმა ორგანიზაციებმა დიდი მუშაობა ჩატარეს გამსხვილებული კოლმეურნეობების ხელმძღვანელი კადრებით უზრუნველყოფის საქმეში.

საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტი, საოლქო და რაიონული კომიტეტები გულდასმით სწავლობდნენ გამსხვილებული კოლმეურნეობების სამეურნეო საქმიანობას, ამ კოლმეურნეობებში პარტიული ორგანიზაციების მუშაობას და გამორკვევის შედეგებს მსჯელობის საგნად ხდიდნენ ბიუროს სხდომებზე.

წვილ კოლმეურნეობათა გაერთიანების დროს საქართველოს რესპუბლიკის ზოგიერთ რაიონში (განსაკუთრებით მთიან რაიონებში, აფხაზეთის ასს რესპუბლიკასა და სამხრეთ ოსეთში) დაშვებულ იქნა შეცდომები და დამახინჯებები. ზოგჯერ ეს გაერთიანება ხდებოდა მექანიკურად, ადგილმდებარეობისა და პირობების გაუთვალისწინებლად. საქართველოს კომპარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა, საოლქო და რაიონულმა კომიტეტებმა მიიღეს ზომები დაშვებულ შეცდომათა გამოსასწორებლად. რიგ კოლმეურნეობებს მიეცათ გამოყოფის უფლება. ასე მაგალითად, გამსხვილების შემდეგ აფხაზეთის ასს რესპუბლიკაში 1953 წელს არსებობდა 192 კოლმეურნეობა. დაშვებული შეცდომების გამოსწორების შედეგად 1955 წლის აპრილის ბოლოსათვის გამოეყო 26 კოლმეურნეობა და მისი რიცხვი გაიზარდა 218-მდე<sup>1</sup>.

შემდგომმა ორგანოებმა დეტალურად განიხილეს საკითხი სამხრეთ-ოსეთში კოლმეურნეობათა გამსხვილების დროს დაშვებული შეცდომების შესახებ. დადგენილებაში აღნიშნულია, რომ 1950—1952 წლებში გამსხვილების მიზნით მთის რაიონების — ჯავისა და ლენინგორის კოლმეურნეობები შეუერთეს დაბლობის ზონის — ცხინვალის და ზნაურის კოლმეურნეობებს. მთისა და ბარის კოლმეურნეობები ერთმანეთისაგან დაშორებული იყვნენ 50—70 კილომეტრით. უგზობის პირობებში კოლმეურნეებს უხდებოდათ გზაზე დიდი დროს დახარჯვა, ძნელდებოდა კოლმეურნეობებისადმი ხელმძღვანელობაც. რაც მთავარია, ეს გაერთიანება ჩატარდა მთის ზონის კოლმეურნეობათა თანხმობის გარეშე, შემდგომი ორგანოების მითითებით ოლქის ხელმძღვანელობამ გამოასწორა ეს შეცდომები. მთის რაიონების კოლმეურნეობებს მიეცათ გამოყოფის უფლება.

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი № 14, აღწერილობა 34, საქმე № 428, ფურც. 33.



საქართველოს რესპუბლიკაში 1950 წლის ბოლოს კოლმეურნეობების საერთო რაოდენობა (მეთევზეობის კოლმეურნეობების ჩათვლით) შეადგენდა 2635-ს მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო არტელი იყო 2530. ხოლო წმინდა მთის რაიონის კოლმეურნეობების გამსხვილების დამთავრების შემდეგ 1955 წლის მდგომარეობაში სათვის რესპუბლიკაში იყო 2122 კოლმეურნეობა, მათ შორის 2117 — სასოფლო-სამეურნეო არტელი<sup>1</sup>.

მთელ საბჭოთა კავშირში 1950 წლის ბოლოსათვის კოლმეურნეობების საერთო რიცხვი (თევზჭერის და სარეწაო კოლმეურნეობების ჩათვლით) შეადგენდა 123.700-ს, მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო არტელი იყო 121.400. 1955 წლის დასასრულისათვის კოლმეურნეობათა საერთო რაოდენობა უდრიდა 87.500-ს, რომელთაგან სასოფლო-სამეურნეო არტელი იყო 85.700<sup>2</sup>.

წერილ კოლმეურნეობათა გამსხვილება, რომელიც განხორციელდა პარტიულ, საბჭოთა და სასოფლო-სამეურნეო ორგანიზაციების ხელმძღვანელობით და თვით კოლმეურნე გლეხობის ინიციატივით, იყო უაღრესად დიდი მნიშვნელობის სოციალურ-ეკონომიური ღონისძიება. იგი წარმოადგენდა კოლმეურნეობების ორგანიზაციულ-სამეურნეო განმტკიცების უმნიშვნელოვანეს პირობას. ამ ღონისძიებამ დიდი ვასაქანი მისცა სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განვითარებას. შესაძლებელი გახდა თითქმის ყველა კოლმეურნეობაში ჩამოყალიბებულიყო მძლავრი საკოლმეურნეო პირველადი პარტიული ორგანიზაციები. მაგალითად, გამსხვილების შემდეგ მცხეთის რაიონის ყველა კოლმეურნეობაში არსებობდა საკოლმეურნეო პარტიული ორგანიზაციები. სოფ. გალავნის პარტიული ორგანიზაცია აერთიანებდა 37 კომუნისტს, სოფ. მუხრანის კოლმეურნეობის პირველადი პარტიული ორგანიზაცია — 27 კომუნისტს. კასპის რაიონის სოფ. ზოვლეს კოლმეურნეობის პარტიული ორგანიზაცია — 58 კომუნისტს. სოფ. კავთისხევის პარტიული ორგანიზაცია — 40 კომუნისტს, რომელთა უმრავლესობა კოლმეურნეობებში ფიზიკურად მუშაობდა<sup>3</sup>.

საკოლმეურნეო პირველადი პარტიული ორგანიზაციები, კოლმეურნე კომუნისტები ნაყოფიერ მუშაობას ეწეოდნენ კოლმეურნეობებში შრომის ორგანიზაციის მოწესრიგების, დისციპლინის განმტკიცების, შრომისნაყოფიერების გადიდებისა და სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების განუხრელად დაცვისათვის.

**2. პარტიული ორგანიზაციების ბრძოლა კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივი საქუთრების დაცვისათვის, სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების განუხრელად გატარებისათვის**

კოლმეურნეობების ორგანიზაციულ-სამეურნეო განმტკიცების საქმეში უდიდესი მნიშვნელობა ჰქონდა 1935 წლის თებერვალში დამკვეთ კოლმეურ-

<sup>1</sup> Народное хозяйство Грузинской ССР. Статистический сборник. Тбилиси, 1957 г., стр. 127.

<sup>2</sup> სსრ კავშირის სახალხო მეურნეობა. სტატისტიკური კრებული. 1956 წ., გვ. 128.

<sup>3</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი 14, აღწ. 21, საქმე 422, ფურც. 22.



ნეთა სრულიად საკავშირო მეორე ყრილობის მიერ მიღებულ სასოფლო-სამეურნეო არტელის ახალ წესდებას. ეს წესდება სწორად ახამებდა კოლმეურნეთა პირად ინტერესებს კოლმეურნეობის საზოგადოებრივ ინტერესებთან და ადავილებდა გლეხების აღზრდას კოლექტივიზმის სულისკვეთით. წესდებაში ყანაში საკოლმეურნეო მშენებლობის უმდიდრესი გამოცდილება, რომელსაც უდიდესი საერთაშორისო მნიშვნელობა აქვს, განზოგადებულია სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდებაში. ამ წესდებას ხალხმა საკოლმეურნეო ცხოვრების კანონი უწოდა. წესდება ჩვენი ეპოქის დაღმნიშვნელოვანი დოკუმენტია, რომლის მიხედვით იყო მოწყობილი მშრომელთა მილიონების ცხოვრება.

იქ, სადაც ზუსტად ახორციელებდნენ არტელის წესდებას, კოლმეურნეობა შესანიშნავ წარმატებებს აღწევდა საზოგადოებრივი მეურნეობის განვითარების, სახელმწიფო გეგმების შესრულების, კოლმეურნეთა მატერიალური და კულტურული კეთილდღეობის ამაღლების საქმეში. ხოლო იქ, სადაც წესდება ირღვეოდა, კოლმეურნეობა ჩამორჩებოდა მთელი რიგი მაჩვენებლების მიხედვით. ადგილი ჰქონდა კოლმეურნეობის საზოგადოებრივი საქუთრების დატაცება-განიავების, შრომის დისციპლინის დარღვევისა და სხვა არასახარბიელო ფაქტებს.

კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა შეუწეველ უწოდებდას იჩენდნენ და მოითხოვდნენ ადგილობრივი, რაიონული, საოლქო და რესპუბლიკური პარტიული და საბჭოთა მუშაკებისაგან მტკიცედ მდგარიყენენ სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების სადარაჯოზე, მკაცრად დაესაჯათ ისინი, რომლებიც არღვევდნენ ამ წესდებას და ამით დიდ ზიანს აყენებდნენ საკოლმეურნეო წყობილებას.

ჯერ კიდევ 1939 წლის 27 მაისს სსრ კავშირის სახალხო კომისართა საბჭომ და საკავშირო კ(ბ) ცენტრალურმა კომიტეტმა მიიღეს დადგენილება „კოლმეურნეობების საზოგადოებრივი მიწების განიავებისაგან დაცვის ღონისძიებების შესახებ“. ეს დადგენილება მთელი სიცხადით გვიჩვენებს, თუ რა დიდი ზიანი მოაქვს კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივი მიწების დატაცებას, განიავებას, კოლმეურნეთა პირადი მეურნეობის გაბერვას. ამ დადგენილებამ დაგმო საკოლმეურნეო მიწათსარგებლობის დარგში სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების დარღვევის ანტიპარტიული და ანტისახელმწიფოებრივი პრაქტიკა.

„დაწესდეს, რომ პარტიის რაიკომების მდივნები და რაიკომისკომების თავმჯდომარეები და აგრეთვე პარტიული და საბჭოთა სხვა მუშაკები, რომლებიც დაუშვებენ კოლმეურნეობების საზოგადოებრივი მიწების განიავებას და კოლმეურნეობების საკარმიდამო ნაკვეთის ოდენობის გადიდებას წესდებით გათვალისწინებული ნორმების გადაშეცდებით. უნდა მოიხსნან თავიანთი პოსტებიდან, გაირიცხონ პარტიიდან და გადაეცენ სასამართლოს, როგორც კანონის დამრღვევნი“<sup>1</sup>. აღნიშნულმა დადგენილებამ დიდი როლი შეასრულა კოლმეურნეო-

<sup>1</sup> სსკპ ყრილობების, კონფერენციებისა და ცენტრალური კომიტეტის პლენუმების რეზოლუციებსა და გადაწყვეტილებებში. ნაწ. III, მეშვიდე გამოცემა 1956 წ. გვ. 555.





ბათა საზოგადოებრივი მეურნეობის განვითარებისა და საკოლმეურნეო წყობილების განმტკიცების საქმეში.

ქვეყნის მთავრობის

დიდი სამამულო ომისა და მის შემდგომ წლებში ჩვენი ქვეყნის მთავრობის რაიონებში გამოვლინდა სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების სერიოზული დარღვევის ფაქტები. სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს და საკავშირო კ (ბ) ცენტრალური კომიტეტის 1946 წლის 19 სექტემბრის დადგენილება „კოლმეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების დარღვევათა ლიკვიდაციის ზომების შესახებ“ ავალბდა პარტიულ და საბჭოთა ორგანოებს განუხრელად განეხორციელებინათ პარტიისა და მთავრობის 1939 წლის 27 მაისის დადგენილება. ამისათვის შეემოწმებინათ ნატურით თითოეულ კოლმეურნეობაში და შეედარებინათ ზონარგაყრილ წიგნებში ჩანაწერებისათვის არსებული საზოგადოებრივი და საკარმიდამო ნაკვეთების სიდიდე. როგორც ცალკეული კოლმეურნეობებისათვის, ისე ორგანიზაციებისა და დაწესებულებებისათვის ჩამოერთმიათ უკანონოდ დაკავებული მიწები და დაებრუნებინათ ისინი კოლმეურნეობებისათვის, აღედგინათ სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდებით დადგენილი წესი არტელის დემოკრატიული მართვისა, მტკიცედ განეხორციელებინათ შინასაკოლმეურნეო დემოკრატია. დადგენილება ითვალისწინებდა-საკოლმეურნეო ქონების მტაცებელთა სასტიკად დასჯას. „დაწესდეს, რომ საბჭოთა პარტიული და სამიწათმოქმედო ორგანოების მუშაკები და კოლმეურნეობათა თავმჯდომარეები, რომლებიც დამნაშავენი აღმოჩნდებიან საკოლმეურნეო ქონების, საზოგადოებრივი მიწის, ფულადი სახსრების დატაცებასა და უკანონო გამოყენებაში, მოიხსნებიან თანამდებობიდან და მიცემულ იქნებიან სამართალში, როგორც კანონის დამრღვევნი და საკოლმეურნეო წყობილების მტრები“.

კოლმეურნეობათა ძლიერებისა და სიმტკიცის მაჩვენებელია მისი საზოგადოებრივი მეურნეობის განვითარების დონე. მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ არტელის საზოგადოებრივი მეურნეობა სწორად ვითარდება, შეუძლია მას წარმატებით შეასრულოს სახელმწიფო დავალებანი, უზრუნველყოს კოლმეურნეთა მატერიალური და კულტურული კეთილდღეობის განუხრელი აღმავლობა. სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების ზუსტად განხორციელებას ის მნიშვნელობა ჰქონდა, რომ იგი უზრუნველყოფდა კოლმეურნეობის საზოგადოებრივი მეურნეობის სწორად განვითარებას, რასაც დიდ ზიანს აყენებდა ის, რომ ჩვენი რესპუბლიკის მრავალ რაიონში უხეშად ირღვეოდა არტელის წესდებით დადგენილი მიწათსარგებლობის წესი. კოლმეურნეობებში დატაცებული იყო ათასობით ჰექტარი საზოგადოებრივი საკოლმეურნეო მიწა მრავალწლიანი ნარგავებით. რესპუბლიკის ზოგიერთ რაიონში ადგილი ჰქონდა საკოლმეურნეო საზოგადოებრივი საკუთრების დატაცების, განიავეების, მითვისების და გამოძალვის ფაქტებს. სუსტი იყო შრომის დისციპლინა რიც კოლმეურნეობებში. კოლმეურნეთა მნიშვნელოვან ნაწილს არ ჰქონდა გამომუშავებული შრომადღეების სავალდებულო მინიმუმი, ნაწილი კი სულ არ მონაწილეობდა საკოლმეურნეო

1 ი ქ ვ ე, გვ. 696—697.

შრომაში. მაგალითად, 1951 წელს რესპუბლიკაში შრომადღებების სავალდებულო მინიმუმი არ გამოუმუშავებია შრომისუნარიან კოლმეურნეთა 23,6 პროცენტს, ხოლო 4,1 პროცენტს სულაც არ უმუშავია კოლმეურნეობებში.<sup>1</sup>

კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივი მეურნეობის განვითარებას ხელს უშლიდა დიდი დებიტორული დავალიანებანი. სხვადასხვა ორგანიზაციები და ცალკეული პირები დროზე არ იხდიდნენ სასოფლო-სამეურნეო არტელის დავალიანებას, მოუწესრიგებელი იყო მასთან ანგარიშსწორება. კოლმეურნეობებისადმი დებიტორული დავალიანება რესპუბლიკაში 1951 წლის დასასრულისათვის შეადგენდა 84,7 მილიონ მანეთს.<sup>2</sup>

ბევრგან ირღვეოდა საკოლმეურნეო დემოკრატია. კოლმეურნეობებში იშვიათად იწვეოდა საერთო კრებები. საკოლმეურნეო ცხოვრების მნიშვნელოვან საკითხებს, რომელთა გადაჭრა მხოლოდ კრებას შეეძლო, წყვეტდნენ კოლმეურნეობათა გამგეობები ან პირადად თავმჯდომარეები და სხვ.

საქართველოს რესპუბლიკის 837 კოლმეურნეობაში გამოვლინდა საკოლმეურნეო მიწების დატაცების ფაქტები 3.454,8 ჰექტარის რაოდენობით, მათ შორის მრავალწლიან ნარგავს ეჭირა 238 ჰექტარი, 198 კოლმეურნეობაში გამოაშკარავდა 67.165 შრომადღის უკანონოდ დარიცხვის ფაქტები.

აფხაზეთის ასს რესპუბლიკის 139 კოლმეურნეობაში დატაცებული იყო 478,22 ჰექტარი მიწის ფართობი. ამთგან 22 ჰექტარი მრავალწლიან ნარგავებს ეჭირა. კოლმეურნეობების დებიტორული დავალიანება 1951 წლის ბოლოსათვის შეადგენდა 2.700.713 მანეთს. ამ დროისათვის კოლმეურნეობების განუყოფელ ფონდში შეუტანელი იყო 7.490.610 მანეთი. რესპუბლიკის 15 კოლმეურნეობაში ადგილი ჰქონდა განუყოფელი ფონდის თანხის არადანიშნულების მიხედვით ხარჯვას, რაც შეადგენდა 350.174 მანეთს. 29 კოლმეურნეობაში არასწორად დაირიცხა 4.292,49 შრომადღე. ავანსების გაცემის წესის დარღვევები გამოვლინდა 104 კოლმეურნეობაში. კოლმეურნეებზე უკანონოდ გაცემულ იქნა 8.500.414 მანეთი და 311,2 ცენტნერი მარცვლეული. კოლმეურნეობისათვის შრომადღეებზე გაუტეველი იყო 1951 წლისა და წინა წლების 4.302.686 მანეთი და 303,26 ცენტნერი მარცვლეული.

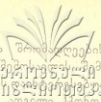
რესპუბლიკის ზოგიერთი რაიონის კოლმეურნეობებში ადგილი ჰქონდა კოლმეურნეთა ნაკლებმოსავლიანი საკარმიდამო ნაკვეთების საკოლმეურნეო მიწებზე გადაცვლის მავნე პრაქტიკას. მაგალითად, ზესტაფონის რაიონის სოფელ კვალთის, ამბროლაურის რაიონის სოფელ ჭრებალოს და რესპუბლიკის სხვა რაიონების კოლმეურნეობებში.<sup>3</sup>

სსრ კავშირის მინისტრთა საბჭოს და საკავშირო კ(ბ) ცენტრალური კომიტეტის 1946 წლის 19 სექტემბრის დადგენილება გმობდა ისეთ მავნე პრაქტიკას, როცა კოლმეურნეებს შრომადღეებს ურიცხავდნენ სოფლის და რაიონის სხვადასხვა ორგანიზაციებისა და დაწესებულებებისათვის შესრულებულ სამუ-

<sup>1</sup> თურნალი „ბოლშევიკი“, № 6. 1952 წ. გვ. 7.

<sup>2</sup> იქვე, გვ. 8.

<sup>3</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი. ფონდი № 14, აღწ. 34, საქმე № 476. ფურც. 1.



შაონე. შრომადღეების გაფლანგვის ასეთი პრაქტიკა იწვევდა შრომადღეების გაუფასურებას, შრომადღეების მიხედვით გასანაწილებელი შემოსულობების შემცირებას და ამრიგად, საკოლმეურნეო შრომით კოლმეურნეობების შექმნის უკუაღმართობას. რესპუბლიკის ბევრ კოლმეურნეობაში ადგილი ჰქონდა ასეთი სახის დარღვევებსაც. სოხუმის ტრაპეციის მთის გასამწვანებლად 4 თვის განმავლობაში ყოველდღიურად მუშაობდა 300-ზე მეტი კოლმეურნე. აფხაზეთის კოლმეურნეობებმა მის გასამწვანებლად დახარჯეს 2,401,588 მანეთი. ეს თანხები გაფორმებულ იქნა კოლმეურნეობებში ფიქტიური დოკუმენტებით. აღნიშნულ თანხებს ხშირ შემთხვევაში კოლმეურნეებს უქვითავდნენ შრომადღეებიდან. ოჩამჩირის რაიონის შაუმიანის სახელობის კოლმეურნეობის წევრებს დაუკავეს 98 ათასი მანეთი მოქვის ჰიდროელექტროსადგურის მშენებლობისათვის დაჭირავებული მუშების ხელფასის ასანაზღაურებლად. მაშინ, როცა ეს ჰესი მომსახურებას არ უწევდა ზემოთ აღნიშნულ კოლმეურნეობას. კოდორის ჰესიც არ ემსახურებოდა გულრიფშის რაიონის კიროვის სახელობის კოლმეურნეობას. მაგრამ უკანასკნელმა 58 ათასი მანეთი დახარჯა მისი აგებისათვის ანალოგიურ ფაქტებს ჰქონდა ადგილი რესპუბლიკის სხვა კოლმეურნეობებშიც. არასრული განჯარიშებით სხვადასხვა ღონისძიებებზე, რომლებიც უშუალოდ დაკავშირებული არ იყო საკოლმეურნეო წარმოებასთან. აფხაზეთის სასოფლო-სამეურნეო არტელებმა დახარჯეს 15 მილიონ მანეთზე მეტი<sup>1</sup>.

საქართველოს რესპუბლიკის მთელ რიგ რაიონებში ხდებოდა კოლმეურნეობათა სალაროებიდან ყოველგვარი სახელმწიფო გადასახადების ანგარიშსწორება. ამბროლაურის რაიონის სოფ. ხვანკარის ლენინის სახელობის კოლმეურნეობის გამგეობა საზოგადოებრივი თანხიდან იხდიდა კოლმეურნეთა სხვადასხვა სახის პირად გადასახადს, ხოლო კოლმეურნეები ფულის მისაღებ ოქუისზე ხელის მოწერისას ფულის ნაცვლად ღებულობდნენ რაიადმასკომის საფინანსო განყოფილებისა და ცხოველდამზადების კანტორის მიერ გამოწერილ ჭკითრებს<sup>2</sup>.

დასავლეთ საქართველოს ზოგიერთი რაიონის კოლმეურნეობებში არტელის წესდების დარღვევა იმაში გამოიხატა, რომ კოლმეურნეებს არ ჰქონდათ გაერთიანებული სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების გადამამუშავებელი სხვადასხვა სახის საწარმოები.

რესპუბლიკის პარტიულმა ორგანიზაციებმა ენერგიული ბრძოლა გააჩაღეს პარტიისა და მთავრობის ზემოთ აღნიშნულ უმნიშვნელოვანეს გადაწყვეტილებათა ცხოვრებაში გატარებისათვის, არტელის წესდების დარღვევათა ლიკვიდაციისათვის.

საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტი თავის აპარატის მუშაკებისა და რესპუბლიკის აქტივის საშუალებით სისტემატურად ამოწმებდა კოლმეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების დაცვის მდგომარეობას. ეს საკითხი ხშირად იხილებოდა ცენტრალური კომიტეტის პლენუმებ-

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქ. ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი № 14, აღწ. 34, საქმე № 428, ფურც. 13—15.

<sup>2</sup> იქვე, ფონდი № 14, აღწ. 32, საქმე № 528, ფურც. 9.



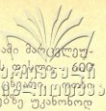
ზე და ცენტრალური კომიტეტის ბიუროს სხდომებზე, ამ საკითხზე განსაკუთრებული ყურადღება იყო გამახვილებული საქართველოს კომუნისტურ პარტიის XV, XVI და შემდგომ ყრილობებზედაც. ამ მიმართულებით ანალოგიულობას ატარებდნენ პარტიის საოლქო და რაიონული ორგანიზაციებიც.

საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის ბიურომ 1952 წლის 22 აპრილს გამოაქვეყნა სპეციალური კომისია, რომელსაც უნდა გამოერკვია რესპუბლიკის კოლმეურნეობებში საზოგადოებრივი საკუთრების დაცვის მდგომარეობა. პარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა გამოავლინა არტელის წესდების უხეში დარღვევის, საკოლმეურნეო დოვლათის განიავების მრავალი ფაქტი. დმანისის რაიონში საკოლმეურნეო ქონების დატაცების საკითხზე იმსჯელა საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის ბიურომ 1952 წლის 19 მაისს. აღნიშნულ რაიონში სისტემატურად არღვევდნენ არტელის წესდებს. ადგილი ჰქონდა კოლმეურნეობებისაგან გამოძალვის ფაქტებს. ამ რაიონის სოფ. გომარეთის კოლმეურნეობაში თავმჯდომარე მუჯირიშვილი, საწყობის გამგეები ბაქრაძე და ხიზანიშვილი ხელოვნურად ამცირებდნენ ფაქტიურ მოსავალსა და შემოსავალს და სისტემატურად ითვისებდნენ საკოლმეურნეო ქონებას მუჯირიშვილმა და მისმა ხელშემწყობებმა ბაზარზე გაყიდეს 6. 000 კილოგრამი ყველი, 7.950 კილოგრამი სათესლე კარტოფილი, 877 კილოგრამი მატყლი და მითთვისეს მათი რეალიზაციით აღებულ 162.200 მანეთი. მუჯირიშვილმა 3 კოლმეურნეს, რომლებიც მუშაობდნენ მისი სახლისა და გარაყის მშენებლობაზე, დაურიცხა შრომადღეები კოლმეურნეობის ხარჯზე. მუჯირიშვილი მოიხსნა სამუშაოდან და გარიცხული იქნა პარტიის რიგებიდან<sup>1</sup>. ცენტრალური კომიტეტის ბიუროს მიერ. ასევე ბიურომ სამუშაოდან მოხსნა და პარტიიდან გარიცხა პარტიის დმანისის რაიკომის მდივანი ა. მარსაგიშვილი და მთელი რიგი სხვა მუშაკები, რომელთა საქმე გადაეცა საგამომძიებლო ორგანოებს ბრალდებულთა სამართალში მისაცემად.

კოლმეურნეობებში საზოგადოებრივი ქონების განიავების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებებს მიეძღვნა საქართველოს კომპარტიის ცენტრალური კომიტეტის 1952 წლის 26 მაისის პლენუმი, რომელმაც დაგმო რიგი რაიონების პარტიული და საბჭოთა ხელმძღვანელი მუშაკების მოქმედება. რაიონის ზოგიერთი ხელმძღვანელი მუშაკი არამც თუ არ იბრძოდა კოლმეურნეობის საზოგადოებრივი ქონების დასაცავად, არამედ თვითონ ხელჰყოფდა მას. პლენუმმა სასტიკად დაგმო ჭავის რაიონული საბჭოს აღმასკომის თავმჯდომარის გ. თედვევის, სოციალური უზრუნველყოფის განყოფილების გამგის ს. მაგოევის, აღმასკომის სოფლის მეურნეობის განყოფილების გამგის კულუხოვის, პარტიის ჭავის რაიკომის მეორე მდივნის ძუგაევის და მთელ რიგ სხვა ხელმძღვანელ მუშაკთა მოქმედება საკოლმეურნეო მიწის ნაკვეთების მიტაცებისათვის.

პლენუმზე მკაცრად იქნა გაკრიტიკებული სიღნაღის რაიონის ხელმძღვანელი მუშაკები. ამ რაიონის 18 კოლმეურნეობიდან ცხრაში მითვისებულ, განი-

<sup>1</sup> შარქიხმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი № 14, აღწ. № 23, საქმე № 22, ფურც. 8-9.  
<sup>2</sup> ფურნ. „ბოლშევიკი“, № 6, 1952 წ. გვ. 17.



აგებული და გატაცებული იყო 223.894 მანეთი, 21.473 კილოგრამი მარცვლოვანი, 2.081 კილოგრამი ფქვილი, 2.600 კილოგრამი მზესუმზირას ფესვი, 609 ლიტრი ღვინო, 7 სული მსხვილფეხა რქიანი პირუტყვი, 842 ცხენი და 1.545 ფრთა ფრინველი. გარდა ამისა, სხვადასხვა პირებზე უკანონოდ გაცემული და დახარჯული იყო 454.257 მანეთი<sup>1</sup>.

პარტიის გორის რაიკომმა არტელის წესდების დარღვევისა და საკოლმეურნეო ქონების განიავების ფაქტები გამოავლინა სოფელ მეღვრეკისის კოლმეურნეობაში, რომლის შესახებაც იმსჯელა ბიუროს სხდომაზე. ბიუროს დადგენილებაში აღნიშნულია, რომ ამ კოლმეურნეობაში აღვილი აქვს შრომის ორგანიზაციის და დისციპლინის დარღვევას. საწარმოო ბრიგადებზე მიმაგრებულ 302 კოლმეურნიდან შრომადღეების სავალდებულო მინიმუმი არ გამოუმუშავებია 240 კოლმეურნეს, კოლმეურნეობაში დებიტორული დავალიანება შეადგენდა 26.270 მანეთს, კრედიტორული დავალიანება კი — 464.941 მანეთს, რომლის დაფარვისათვის კოლმეურნეობის გამგეობას არავითარი ზომები არ მიუღია. კოლმეურნეობის გამგეობა ხარჯავდა ფულად თანხებს სახელმწიფო ბანკის გარეშე. კოლმეურნეობაში განიავებული იყო 100 ცენტნერი სათესლე ხორბალი. საკოლმეურნეო ფერმებში მოუვლელობისა და უპასუხისმგებლობის გამო აღვილი ჰქონდა პირუტყვის ხშირ სიკვდილიანობასა და განიავებას. არასწორად ხდებოდა კოლმეურნეებზე შრომადღეების დარიცხვა და სხვ. ბიუროს დადგენილებით კოლმეურნეობის თავმჯდომარე კ. ტარიელაშვილი მოიხსნა სამუშაოდან და გაირიცხა პარტიის რიგებიდან. საკოლმეურნეო ქონების განიავებაში დამნაშავე პირთა საკითხი გადაეცა საგამომძიებლო ორგანოებს<sup>2</sup>.

პარტიის ლავოდების რაიონული კომიტეტის ბიურომ 1954 წლის 6 მაისს განიხილა საკითხი სოფელ გურგენიანის კოლმეურნეობაში არსებული მდგომარეობის შესახებ. საკოლმეურნეო ქონების მითვისებისა და სხვა უბეში დარღვევების გამო სამუშაოდან მოხსნილ იქნენ კოლმეურნეობის თავმჯდომარე, ბუხმალტერი და სარევიზიო კომისიის თავმჯდომარე. მათი საკითხი გადაეცა პროკურატურას სისხლის სამართლის პასუხისგებაში მისაცემად<sup>3</sup>.

აფხაზეთის პარტიის საოლქო კომიტეტმა და მინისტრთა საბჭომ 1954 წლის სექტემბერში განიხილეს საკითხი „აფხაზეთის რესპუბლიკის კოლმეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების დაცვის მდგომარეობის შესახებ“ და იმავე წლის ნოემბერში — „სოხუმის გარეუბნის კოლმეურნეობებში მიწათსარგებლობის მდგომარეობის შესახებ“. რესპუბლიკაში გამოვლინებულ იქნა მრავალი დარღვევა, დამნაშავეთა საქმეები გადაეცა პროკურატურის ორგანოებს<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> იქვე, გვ. 15.

<sup>2</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი № 14, აღწ. 27, საქმე № 760, ფურც. 17—18.

<sup>3</sup> იქვე, ფონდი № 14, აღწ. 34, საქმე № 50, ფურც. 3.

<sup>4</sup> იქვე, ფონდი 14, აღწ. 34, საქმე № 428, ფურც. 20.



რესპუბლიკის პარტიული ორგანიზაციები უღმობელ ბრძოლას ვე-  
ოდნენ საკოლმეურნეო ქონების მტაცებელთა და არტელის წესდების დარღ-  
ვევთა წინააღმდეგ, რამაც ხელშესახები შედეგებიც გამოიღო. 1952 წლის სექტემბერის  
ნისის ბოლო რიცხვებისათვის რესპუბლიკის კოლმეურნეობებს<sup>1</sup> მტაცებელი  
3 091,2 ჰექტარი დატაცებული მიწა, 14 730,4 ცენტნერი მარცვლეული, 41,2  
მილიონი მანეთი, 84,7 მილიონი მანეთი დებიტორული დავალიანებიდან, რაც  
სხვადასხვა პირებსა და ორგანიზაციებზე ირიცხებოდა 1952 წლის 1 იანვრისა-  
თვის ჩამოწრილ იქნა უკანონოდ დარიცხული 31 ათასი შრომადღე.<sup>2</sup> ამ მი-  
მართულებით რესპუბლიკის პარტიული ორგანიზაციები დიდ მუშაობას ეწეოდ-  
ნენ მთელი ხუთწლეულის განმავლობაში, მაგრამ არტელის წესდების დარღვევი-  
სა და საკოლმეურნეო ქონების განიავების ფაქტებს მთელ რიგ რაიონებსა და  
კოლმეურნეობებში შემდგომ წლებშიც ჰქონდა ადგილი, რაც აიხსნება ზოგიერ-  
თი ადგილობრივი საკოლმეურნეო პარტიული ორგანიზაციებისა და რაიონულა  
კომიტეტების სუსტი მუშაობით.

კოლმეურნეობების ორგანიზაციულად და მეურნეობრივად განმტკიცება შე-  
უძლებელი იყო კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივი საკუთრების გამრავლები-  
სა და მისი თვალისჩინივით დაცვის, საკოლმეურნეო ცხოვრების ძირითადი კა-  
ნონის — სასოფლო-სამეურნეო არტელის წესდების დაცვის გარეშე. ამ საკი-  
თებისადმი შეუწინააღმდეგო ყურადღების გამახვილება, არტელის წესდების და-  
მრღვევთა და საკოლმეურნეო საკუთრების მტაცებელთა წინააღმდეგ შეუპოვა-  
რი ბრძოლის გაჩაღება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ამოცანად რჩებოდა რესპუბ-  
ლიკის პარტიული ორგანიზაციებისათვის.

### 3. საქალაქო და სამრეწველო საწარმოთა პარტიული ორგანიზაციები — სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებისადმი შეფობის ორგანიზატორები

ვ. ი. ლენინი თვის უკანასკნელ წერილებში ძირითად პოლიტიკურ  
საკითხად თვლიდა ქალაქის სოფელთან დამოკიდებულებას, რასაც გადამწყვე-  
ტი მნიშვნელობა უნდა ჰქონოდა ჩვენი ქვეყნის სოციალისტური გზით განვი-  
თარებისათვის, „ჩვენ შეგვიძლია და მოვალენიც ვართ მთელი ჩვენი ძალაუფ-  
ლება მოვახმაროთ იმას, — ამბობდა ვ. ი. ლენინი, რომ ქალაქის მუშა ნამდვილად  
გავხადოთ კომუნისტური იდეების გამტარებლად სოფლის პროლეტარიატში“<sup>2</sup>.

საბჭოთა კავშირის მუშათა კლასმა გადამწყვეტი როლი ითამაშა სოფლად  
საკოლმეურნეო მშენებლობის გამარჯვებაში. ჩვენმა სოციალისტურმა ქალაქებ-  
მა 1929—1933 წლებში 50 ათასამდე კომუნისტებისა და მუშების საუკეთესო  
წარმომადგენლები გაგზავნეს სოფლად საკოლმეურნეო მოძრაობის გამარჯვე-  
ბისა და კოლმეურნეობების ორგანიზაციულ-სამეურნეო და პოლიტიკური გან-  
მტკიცების უზრუნველსაყოფად. ჩვენი ქვეყნის გმირი მუშათა კლასი სისხლ-  
ზორცეულად იყო დაინტერესებული სახალხო მეურნეობის უაღრესად მნიშვნე-

<sup>1</sup> ეურნ. „ბოლშევიკი“, № 6, 1952 წ. გვ. 21.

<sup>2</sup> ვ. ი. ლენინი, თხზულებანი, ტომი 33, გვ. 548.



ლოვანი დარგის — სოფლის მეურნეობის აღმავლობით. სოციალისტური ქალაქი სოფლის მეურნეობას სისტემატურად ამარაგებდა რთული სტრუქტურით. ურნეო მანქანა-იარაღებით. სოციალიზმის მშენებლობის წლებში ურნეო იქცა ფაროვან-ქარხნების მუშებისა და ქალაქის წარმოება-დაწესებულებების შეფობა სოფლისადმი, რასაც გადამწყვეტი მნიშვნელობა ჰქონდა სოფლად ახალი — სოციალისტური წარმოებითი ურთიერთობის დამკვიდრებასა და მის განმტკიცებაში.

ომის შემდგომ წლებში პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ დასახეს რა სოფლის მეურნეობის მკვეთრი აღმავლობის დიდმნიშვნელოვანი ღონისძიებანი. მოწოდებით მიმართეს ქალაქების წარმოება-დაწესებულებებს, პარტიულ და საბჭოთა ორგანიზაციებს თავიანთი წვლილი შეეტანათ ამ სახალხო მნიშვნელობის ამოცანის გადაჭრაში.

საქართველოს კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის ხელმძღვანელობით რესპუბლიკის ქალაქების წარმოება-დაწესებულებათა პარტიულ ორგანიზაციები, პარტიის საქალაქო კომიტეტები სათავეში ჩაუდგნენ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებისადმი საშეფო მუშაობის გაჩაღებას. რესპუბლიკაში არ დარჩენილა არც ერთი ქალაქი და მსხვილი სამრეწველო საწარმო, რომელსაც საშეფო ვალდებულება არ აეღო კოლმეურნეობის, საბჭოთა მეურნეობის ან მანქანა-ტრაქტორთა სადგურის მიმართ. ასე, მაგალითად, პარტიის გორის საქალაქო კომიტეტის მიერ 1953 წლის 13 ნოემბერს ჩატარდა რაიონული თათბირი, რომელშიც მონაწილეობდნენ წარმოება-დაწესებულებების ხელმძღვანელები, პირველადი პარტიული ორგანიზაციების მდივნები, რაიონის კოლმეურნეობების თავმჯდომარეები, მანქანა-ტრაქტორთა სადგურების დირექტორები, პარტიის საქალაქო და რაიონული კომიტეტების მუშაკები, სასოფლო და საქალაქო აღმასკომების თავმჯდომარეები. თათბირმა განიხილა საკითხი — გორის რაიონის კოლმეურნეობების, საბჭოთა მეურნეობების და მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებისადმი ქალაქის წარმოება-დაწესებულებების მიერ შეფობის გაწვევით შესახებ. ამავე საკითხს მიეძღვნა 1953 წლის 20 ნოემბერს პარტიის გოთის საქალაქო კომიტეტის პლენუმი პარტიული ორგანიზაციების რჩევით ქ. გორის სამრეწველო საწარმოებმა შეფობა აიღეს რაიონის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებსა და 18 კოლმეურნეობაზე<sup>1</sup>. სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებისადმი შეფობის საკითხს მიეძღვნა აგრეთვე კიათურის საქალაქო აქტივის კრება, რომელიც მოწვეულ იქნა პარტიის საქალაქო კომიტეტის მიერ 1953 წლის 19 ნოემბერს. ამ კრების გადაწყვეტილებით მარგანეცის ტრესტის მალაროთა სამმართველოებმა, მთავარმა მექანიკურმა სახელოსნომ, კაპიტალური მშენებლობის სამმართველომ და მეტალურგმშენის კიათურის სამშენებლო სამმართველომ დახმარების გაწვევის მიზნით შეფად აიყვანეს კიათურისა და საჩხერის რაიონე-

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტაქტივი, ფონდი 14, აღწ. 32, საქმე № 544, ფურც. 32.

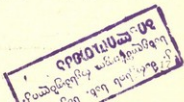


ზის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურები და 17 კოლმეურნეობა. 1953 წლის 20 დეკემბრისათვის მთავარმა მექანიკურმა სახელოსნომ სახელოსნო-კაპიტალური მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებს შეუქმნა ტრაქტორებისა და კომბაინების სხვადასხვა ნაწილები და დაუმზადა 7,051 მანეთის ღირებულების იარაღები. მარგანეცის ტრესტის ტექნიკური მომარაგების განყოფილებამ კოლმეურნეობებსა და მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებს გადასცა 41.760 მანეთის ღირებულების სამშენებლო და სხვა საჭირო მასალა<sup>1</sup>.

თბილისის ტრამვაი-ტროლეიბუსების სამმართველოს პარტიული ორგანიზაციის ინიციატივით შეფთობა გაეწია დიღმის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურს, რომელსაც სამეფო ორგანიზაციამ აუშენა სადურგლო საამქრო, საწყობის კაპიტალური შენობა, კაპიტალური და საშუალო რემონტი გაუკეთა სამ ლითონის-საქრელ დაზგას. ასევე რემონტი გაუკეთა აგრეგატებსა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანების დეტალების სარეცხ საამქროს. სამმართველო სისტემატურად ამზადებდა და აძლევდა აღნიშნულ მტს-ს სასოფლო-სამეურნეო მანქანების მრავალ სათადარიგო ნაწილს<sup>2</sup>. დიმიტროვის სახელობის ქარხანა შეფობდა გარეუბნის რაიონის მახარაძის სახელობის კოლმეურნეობას. ქარხანამ დიდი სამუშაოები შეასრულა სასაქონლო-სარძეო ფერმის ელექტრიფიცირებისათვის, ააშენა სატრანსფორმატორო ჩიხური. მანვე მოაწყო ფერმაში საკვების მიწოდებისა და ნაკელის გატანის სამუშაოთა მექანიზაცია. 150 ავტომატური სარწყულებელი, ააშენა აუზი საკოლმეურნეო ფერმის წყლით მომარაგებისათვის და სხვ.<sup>3</sup> ქარხანა „ცენტროლიტის მუშებმა სოფელ გლდანის კოლმეურნეობის ფერმის შენობაში გაიყვანეს 200 მეტრის სიგრძის ვიწროლიანდაგიანი რკინიგზა, შეაკეთეს წყალგაყვანილობა, საკვების მჭრელი ელექტრომოტორი. 52 ავტომატური სარწყულებელი. შეფებმა კოლმეურნეობას აუგეს ელექტროჩიხური და დაამზადეს მრავალი დეტალი კოლმეურნეობის ტრანსპორტისა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანებისათვის. თბილისის ორთქლმავალ-ვაგონმეკეთებელი ქარხნის მუშებმა, რომლებიც შეფობდნენ მარტყოფის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურსა და კოლმეურნეობას, 1954 წლის 20 მაისისათვის მტს-ს გადასცეს 20 დასახელების 10.700 დეტალი და სათადარიგო ნაწილი, ხოლო კოლმეურნეობას შეუქმნეს ორი საბარგო ავტომანქანა და 1.000 მეტრის სიგრძეზე შეასრულეს წყალგაყვანილობის სამუშაოები.

სამრეწველო საწარმოთა პარტიული ორგანიზაციების ხელმძღვანელობით ასეთსავე შეფობას უწევდნენ დედაქალაქის საწარმოთა მუშები კოლმეურნე-

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტარქივი, ფონდი 14, აღწ. 32, საქმე № 544, ფურც. 38.  
<sup>2</sup> იქვე, ფურც. 1.  
<sup>3</sup> იქვე, ფურც. 2.





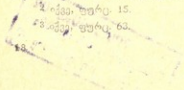


ობებს, მტკ-ებსა და საბჭოთა მეურნეობებს. მაგალითად, ადგილობრივი მეურნეობის სამინისტროს ქიმიკობინატი შეფობდა სოფ. სოლანლუქის სახელობის კოლმეურნეობას, თბილისის ქალაქის საბჭოს გზებულის მშენებლობის სამმართველო — სოფ. დიდმის ლენინის სახელობის კოლმეურნეობას, 26 კომისიის სახელობის მანქანათმშენებელი ქარხანა და „საქნავთის“ ტრესტის ნორიოს კანტორა შეფობდნენ სოფ. ნორიოს ლენინის სახელობის კოლმეურნეობას, თბილისის შამპანური ღვინის ქარხანა — სოფ. ავჭალის კოლმეურნეობას, თბილისის ფეხსაცმლის ფაბრიკა „გლავობუვი“ — სოფ ტაბაჩმელას ორგანიკობის სახელობის კოლმეურნეობას, საბურთალოს მშრალი წნეხვის აგურის ქარხანა — სოფ. ლისის კუიბინევის სახელობის კოლმეურნეობას, კირიეთის სახელობის დამზამთმშენებელი ქარხანა — თელეთის მანქანატრაქტორთა სადგურს და ა. შ.<sup>1</sup>

ქ. ქუთაისის 29 წარმოება-დაწესებულება და სამშენებლო ორგანიზაცია შეფობდა სხვადასხვა რაიონის 41 კოლმეურნეობასა და მანქანა-ტრაქტორთა სადგურს. ქუთაისის საკონსერვო ქარხანამ ორ საშეფო კოლმეურნეობას მისცა 11.900 მანეთის ბოსტნეული კულტურების თესლი. შიკაოესკის, წულუკიძის, ქუთაისის და წყალტუბოს რაიონების კოლმეურნეობებში 1954 წლის განაფხულზე მუშაობდა ქ. ქუთაისის საწარმოთა 10 ტრაქტორი, რომლებმაც მოხნეს, დათესეს და დაფარცხეს ასობით ჰექტარი მიწის ფართობი. ქ. სოხუმის 17-მა შეფმა საწარმომ საშეფო კოლმეურნეობებსა და მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებს შეუკეთა 170 საწინისი, 85 ფარცხი. 20 კულტივატორი, 15 ავტომანქანა, 10 სასხური აპარატი, ასევე მათ საშეფო კოლმეურნეობებს მისცეს 15 ტონა ნახშირი, 450 კილოგრამი ლურსმანი, 9.700 ცალი ყავარი. 10 კუბური მეტრი ხის მასალა, 1,5 ტონა რკინა, 100 კვადრატული მეტრი მინა, 4 ტონა ცემენტი, 10.000 ცალი აგური, 300 კილოგრამი მავთული და ა. შ. შეფმა საწარმოებმა თავიანთი ტრანსპორტით კოლმეურნეობებს გადაუზიდეს 110 ტონა მინერალური და ორგანული სასუქი, 35 კუბური მეტრი ხის მასალა, 15 ტონა საკვები. მათ მიერ საშეფო კოლმეურნეობებში 1954 წელს მოხნულ იქნა 100 ჰექტარზე მეტი მიწის ფართობი. აპარის ასს რესპუბლიკის 127 კოლმეურნეობიდან ქალაქების წარმოება-დაწესებულებების მიერ შეფად აყვანილი იყო 61 კოლმეურნეობა და ქობულეთის მანქანა-ტრაქტორთა სადგური<sup>2</sup>.

ხაშურის რაიონის კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებზე შეფოზას ახორციელებდა 9 სამრეწველო საწარმო, ხოლო ტყიბულის 14 საწარმო შეფობდა რაიონის 18 კოლმეურნეობას. ასეთსავე შეფობას უწყევდნენ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოებს ბათუმის, ცხინვალის, ფოთის, რუსთავის, ტყვარ-

<sup>1</sup> მარქსაზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტარქივი, ფონდი 14, აქტ. № 32 საქმე № 544, ფურც. 10.  
<sup>2</sup> იქვე, ფურც. 15.  
<sup>3</sup> იქვე, ფურც. 63.



ჩელის, კასპის, ტყიბულის და სხვა რაიონებისა და ქალაქების სამრეწველო-საწარმოო წარმოები<sup>1</sup>.

საშეფო მუშაობაში ფართოდ იყენენ ჩაბმული რესპუბლიკის სამეცნიერო-კვლევითი და კულტურულ-საგანმანათლებლო დაწესებულებები, უმაღლესი სასწავლებლები და სხვა ორგანიზაციები. შრომის წითელი დროშის ორდენისა-ნი საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი შეფობას უწყევდა სოფელ წილკანის კოლმეურნეობას მცხეთისა და ლავოდხის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებს. ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი კი შეფობდა სოფ. პატრიკეთის და ოფუჩხეთის კოლმეურნეობებს, სადაც სტუდენტთა ძალებით დამუშავებულ იქნა ჩაის პლანტაცია 3 ჰექტარ ფართობზე და შესრულებულ იქნა სხვადასხვა სახის სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოები. ქალაქების წარმოება-დაწესებულებათა მუშაკები, საწარმოო დახმარების გარდა, მრავალ საინტერესო ღონისძიებებს ატარებდნენ საშეფო კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში. მაგალითად, ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის მეცნიერ მუშაკთა ძალებით 1954 წლის 27 მარტს სოფ. ქვეტირში მოეწყო თეორიული კონფერენცია, სადაც მოსმენილი იქნა მოხსენებები. — „მიჩურიძის მუშაობის მეთოდის შესახებ“, „ქიშია და სოფლის მეურნეობა“ და სხვ. ასევე ინსტიტუტის თეიმოქმედი კოლექტივების ძალებით კოლმეურნეობისათვის მოეწყო საინტერესო საღამო და ა. შ. ტრამვაი-ტროლეიბუსების სამმართველომ მის საშეფო დიდმის მანქანა-ტრაქტორთა სადგურში გააგზავნა მოძრავი ბიბლიოთეკა, ჩაატარა 5 ლექცია და მტს-ის თანამშრომელთათვის მოაწყო დიდი კონცერტი. ორთქლმავალ-ვაგონშემკეთებელი ქარხნის პარტიული ორგანიზაციის ინიციატივით ეწყობოდა ქარხნის მოწინავე მუშების შეხვედრები კოლმეურნეობთან. აქ ისინი ერთმანეთს უზიარებდნენ შრომის ფრონტზე მობოვებულ წარმატებებსა და გამოცდილებებს. ასე, მაგალითად, 1954 წლის 9 მაისს აღნიშნული ქარხნის ცეხებისა და განყოფილებების უფროსები პარტიული ორგანიზაციის მდივანი, პარტორგები და პროფორგები ეწვივნენ საშეფო კოლმეურნეობას, გულდასმით გაეცნენ მის საქმიანობას და კოლმეურნეობის მოწინავე ადამიანებს. მათ გააკვირეს, თუ რა დახმარებას საჭიროებდა კოლმეურნეობა ქარხნის კოლექტივისაგან. მათივე მიწვევით მოეწყო კოლმეურნეთა ექსკურსიები ქარხანაში, რამაც მათში დიდი ინტერესი გამოიწვია. ქარხნის მუშაკთა ძალებით საშეფო კოლმეურნეობაში ჩატარებულ იქნა მრავალი საინტერესო ლექცია, მოხსენებები და საღამოები<sup>2</sup>. ქარხანა „ცენტროლიტის“ პარტიული ორგანიზაცია, რომელმაც მრავალი საინტერესო ღონისძიება ჩაატარა საშეფო კოლმეურნეობაში, აქტიურად დაეხმარა გლდანის საკოლმეურნეო პარტიულ ორგანიზაციას თვალსაჩინო ავტაციის მოწყობაში. დიმიტროვის სახელობის ქარხნის მუშებისა და ინჟინერ-ტექნიკოსების მიერ მთლიანად რადიოფიციურებულ იქნა საშეფო კოლმეურნეობა, ხოლო საბურთალოს მშრალი

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტაქტივი, ფონდი 14, აღწ. 32, საქმე № 544, ფურც 18.

<sup>2</sup> იქვე, ფურც. 5.



წინეზის აგურის ქარხნის კომკავშირელებმა შეაგროვეს წიგნები საშეფოკოლო-  
მეურნეობის ბიბლიოთეკისათვის და ა. შ.

პარტიის საქალაქო კომიტეტები ხშირად აწყობდნენ მშენებლო-მშენებ-  
თობებს კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო-  
სამეშაოთა შესასრულებლად. 1954 წლის 16 მაისს საშეფოკოლომეურნეობე-  
ბის დასახმარებლად ქუთაისის საქალაქო კომიტეტის მიერ მოწყობილ შაბა-  
თობაზე მონაწილეობა მიიღო 1.500 კაცმა.

საქალაქო პარტიული ორგანიზაციები ხშირად ამოწმებდნენ საშეფოკოლო-  
დებულებათა შესრულების მიმდინარეობას და სათანადო ზომებს ღებულობდ-  
ნენ შემჩნეული ნაკლოვანებების გამოსასწორებლად.

საქართველოს კომუნისტური პარტიის XVI ყრილობამ, რომელიც მიმდი-  
ნარეობდა 1954 წლის 16 თებერვლიდან 18 თებერვლის ჩათვლით, დიდი შე-  
ფასება მისცა რესპუბლიკის მთელი რიგი სამრეწველო საწარმოების შეფობას-  
კოლმეურნეობების, მტს-ებისა და საბჭოთა მეურნეობებისადმი. ყრილობამ  
განსაკუთრებით ხაზი გაუსვა ამ მიმართულებით დიმიტროვის სახელობის ქარ-  
ხნის, თბილისის ტრამვაი-ტროლეიბუსების სამმართველოს, თბილისის საქა-  
ლაქო საბჭოს გზებისა და ხიდების სამმართველოს და სხვა საწარმოთა ნაყო-  
ფიერ მუშაობას. ამასთან ერთად გაკრიტიკებულ იქნა რიგი საწარმოები, რომ-  
ლებიც ფორმალურად მიუდგნენ ამ დიდმნიშვნელოვან საქმეს<sup>1</sup>.

საქართველოს კომპარტიის ცენტრალურმა კომიტეტმა 1955 წლის ზაფ-  
ხულში მოიწვია რესპუბლიკური თათბირი საოლქო, საქალაქო და რაიონული  
კომიტეტების მდივნებისა და სამრეწველო საწარმოებისა და ორგანიზაციების  
ხელმძღვანელთა მონაწილეობით. თათბირზე განხილულ იქნა საკითხი რესპუბ-  
ლიკის კოლმეურნეობებში სასილოსე ნაგებობათა მშენებლობისა და სილოსის  
ჩადების მიმდინარეობის შესახებ. თათბირზე გამოირკვა, რომ სამრეწველო სა-  
წარმოებსა და ორგანიზაციებს შეფობის სახით დიდი დახმარების აღმოჩენა  
შეუძლიათ კოლმეურნეობებისათვის სასილოსე ნაგებობების მშენებლობაში.  
საკითხის გულდასმით შესწავლის შემდეგ საქართველოს კომპარტიის ცენტრა-  
ლური კომიტეტის ბიურომ 1955 წლის 1 ივლისს მიიღო დადგენილება „რეს-  
პუბლიკის კოლმეურნეობებში სასილოსე ნაგებობათა მშენებლობაში სამრეწ-  
ველო საწარმოებისა და ორგანიზაციების ვალდებულებათა შესახებ“. ცენტრა-  
ლური კომიტეტის ბიურომ დაავალა სათანადო სამინისტროებს, სამრეწველო  
საწარმოებისა და ორგანიზაციების ხელმძღვანელებს შეფობის წესით, ძირითა-  
დი საქმიანობისათვის ზიანის მიუყენებლად, 1955 წლის 15 აგვისტოსათვის  
კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში აეგოთ ტრანშეები, სასილოსე  
კომპლექსები და ნახევარკომპლექსები 308,6 კუბური მეტრის მოცულობით<sup>2</sup>.

ამრიგად, სამრეწველო საწარმოებმა, სამშენებლო ორგანიზაციებმა, კულ-  
ტურულ-საგანმანათლებლო და სამეცნიერო-კვლევითმა დაწესებულებებმა

<sup>1</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტაჩვი, ფონდი 14-  
აღწ. 32, საქმე № 4, ფურც. 43.

<sup>2</sup> იქვე, ფონდი 14, აღწ. 34, საქმე № 95, ფურც. 5-6.



და უმაღლესმა სასწავლებლებმა შეფობის სახით დიდი დახმარება აღმოუჩინეს რესპუბლიკის კოლმეურნეობებს, მანქანა-ტრაქტორთა სადგურებსა და სასაწყობო მუშაობებს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დონის შემდგომად განვითარების საქმეში. ქალაქების სოფლებისადმი შეფობამ კიდევ უფრო განამტკიცა მუშების, შემოქმედებითი ინტელიგენციის და მეცნიერ მუშაკების ურღვევი კავშირი კოლმეურნე გლეხობასთან.

ქალაქებისა და სასოფლო-პარტიულმა ორგანიზაციებმა კიდევ უფრო უნდა განამტკიცონ ეს უაღრესად სასარგებლო ტრადიცია, კიდევ უფრო სრულყოფონ მუშებსა და კოლმეურნე გლეხობას შორის ურთიერთობის ახალი ფორმები და ამით ხელი შეუწყონ სახალხო მეურნეობის მთავარი დარგების — მრეწველობისა და სოფლის მეურნეობის სწრაფი ტემპით განვითარებას.

Доц. ЧКАДУА В. К.

## МЕРОПРИЯТИЯ КОММУНИСТИЧЕСКОЙ ПАРТИИ ГРУЗИИ ПО ОРГАНИЗАЦИОННО-ХОЗЯЙСТВЕННОМУ УКРЕПЛЕНИЮ КОЛХОЗОВ В ПЯТОЙ ПЯТИЛЕТКЕ

### Резюме

В статье освещается большая работа партийных организаций республики по укреплению мелких колхозов, продиктованная необходимостью совершенствования и дальнейшего развития социалистических производственных отношений на селе.

Укрупнение мелких колхозов, осуществленное под руководством партийных советских и сельскохозяйственных органов и по инициативе самих крестьян-колхозников, явилось социально-экономическим мероприятием исключительной важности, важнейшим условием организационно-хозяйственного укрепления колхозов.

Большое значение в деле организационно-хозяйственного укрепления колхозов имел Устав сельскохозяйственной артели, принятый в феврале 1935 г. на II Всесоюзном съезде колхозников-ударников. В работе отражена деятельность партийных организаций Грузии, направленная на приумножение и охрану общественной собственности колхозов, неуклонное проведение в жизнь основного закона колхозной жизни — сельскохозяйственной артели.



დოც. ჯ. ანთიმე

**საპარტიველოში ქალის მამაკაცთან უფლებრივი  
 გათანაწოლების საკითხისათვის  
 (პირველი დეკრეტები)**

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველი დღეებიდანვე საქართველოს კომუნისტურმა პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეს ქალის გათავისუფლებას საუკუნეობრივი ჩაგვრისაგან, მის ჩაბმას სამეურნეო, სახელმწიფოებრივ, კულტურულ და საზოგადოებრივ-პოლიტიკურ ცხოვრებაში.

ის გარემოება, რომ ამ დროისათვის რუსეთში უკვე არსებობდა ქალთა შორის იუნიაონის ოთხი წლის გამოცდილება და ნოქმედებაში იყო შესული საბჭოთა მთავრობის დეკრეტები ქალთა შრომის დაცვისა და მისი ანაზღაურების, დედისა და ბავშვის ინტერესების დაცვის, საოჯახო და საქორწინო საკითხებზე და სხვ. — საქართველოში ქალთა მუშაობისათვის გაცილებით უკეთეს პირობებს უქმნიდა, ვიდრე იგი პირველად რუსეთს გააჩნდა.<sup>1</sup>

საბჭოთა რუსეთის გამოცდილების მნიშვნელობისა და მისი გამოყენების აუცილებლობის შესახებ, საქართველოს კომუნისტური პარტიის თბილისის პირველი საქალაქო კონფერენციის რეზოლუციაში ნათქვამია: „საბჭოთა ხელისუფლებამ საქართველოში... სავსებით უნდა გაითვალისწინოს და გამოიყენოს მთელი ეს მდიდარი გამოცდილება, რომელსაც იძლევა საბჭოთა ხელისუფლების პრაქტიკა რუსეთში“<sup>2</sup>.

რა თქმა უნდა, ქართველი კომუნისტები ამავე დროს გამოდიოდნენ რ. ვ. ი. ლენინის მიითებებიდან რუსული გამოცდილების შაბლონური განმეორების დაუშვებლობის შესახებ, ისე, როგორც საერთოდ, ქალთა შორის მუშაობის დროსაც ითვალისწინებდნენ ამ გამოცდილების შეხამების აუცილებლობას ადგილობრივ კონკრეტულ-ისტორიულ პირობებთან, საკვიროდ თვლიდნენ

<sup>1</sup> Советская власть и раскрепощение женщин, Сборник декретов и постановлений РСФСР, 1917 г.

<sup>2</sup> გაზეთი „კომუნისტი“, 1921, 14 ივნისი, № 83.



გადმოვლით ამ გამოცდილების „არა ანბან-სიტყვა, არამედ სული, სხრი, გაცვეთილები“.

• როგორც სხვა რესპუბლიკებში, საქართველოშიაც ქალთა შინაარსობრივად დიდი არ იყო. არსებობდა სერიოზული სიძნელეები, რომელთა შორის აღსანიშნავია თვით ქალთა მნიშვნელოვანი ნაწილის გონებრივი ჩამორჩენილობა, წარსულის მძიმე გადმონაშთები, რელიგიური ცრურწმენანი, მამაკაცების მნიშვნელოვანი ნაწილისა და რიგ შემთხვევაში კომუნისტების მიერაც ქალთა მუშაობის შეუფასებლობა, საჭირო სახსრებისა და მომზადებული კადრების სიმცირე, სხვადასხვა კუთხეებში განსხვავებული ყოფითი ჩვევები და სხვ.

• ქალთა ჟურნალი „ჩვენი გზა“ თავის ფურცლებზე აღნიშნავდა: „საქართველოში დღემდე (ლაპარაკია 1924 წელზე. ქ. ა.) არსებობს ისეთი კუთხეები, სადაც კიდევ ცოცხლობს ძველისძველი პატრიარქალური ჩვეულებანი, რომელიც ყველაზე მეტად, რა თქმა უნდა, ქალებს ჩაგრაგს... ავიღოთ თუნდაც ფშავ-ხევსურეთი, სადაც დედაკაცის მდგომარეობა მართლაც საშინელია. ვაჟი იტაცებს ქალს და ამის შემდეგ იგი მისი მონაა. ქალს არ შეუძლია სტუმართან ერთად სუფრასთან დაჯდეს, ვინაიდან იგი სირცხვილად ითვლება. მშობიარე ქალს ბოსელში გადაიყვანენ და მოალოგინებენ თივაზე. ღალატის დაწამებისათვის ქმარს შეუძლია მოკლას ცოლი, ამისათვის იგი პასუხს არ აგებს. აფხაზეთში, სვანეთში, ფშავ-ხევსურეთში ქალი ყველაზე მძიმე სამუშაოს ასრულებს, მაგრამ ისინი მამაკაცის თანასწორნი არ არიან, მამაკაცები ქალებს ისე ეპყრობიან, როგორც მონებს. აქ ქალის სამსახური და კრებაზე სიარული სირცხვილად ითვლება“<sup>2</sup>.

• კიდევ უფრო აუტანელი იყო ქალის მდგომარეობა აჭარაში. ბავშვის აკვანშივე დანიშნა, 12—13 წლის გოგონას გათხოვება მისთვის უცნობ და ამავე დროს ასაკით დიდად განსხვავებულ და ზოგ შემთხვევაში მოხუც მამაკაცზე, ქალის მოტაცება, ჩადრის ტარება, მრავალცოლიანობა, მამაკაცის განუსაზღვრელი ბატონობა ოჯახში—მრავალგზის ამცირებდა, სულს უხუთავდა და გასაქანს არ აძლევდა აჭარელ ქალს.

• საქართველოს კომუნისტურმა პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ, უპირველეს ყოვლისა ყურადღება მიაქციეს ქალის უფლებრივ გათანასწორებას მამაკაცთან. აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ მხოლოდ ერთი წლის მანძილზე საქ. სსრ რევოლუციური კომიტეტის მიერ შემუშავებულ და გამოცემულ 100 დეკრეტსა და კიდევ უფრო მეტ დადგენილებასა და ბრძანებულებაში ყურადღებები ადგილი უჭირავს ქალის მდგომარეობის იურიდიულად გადაწყვეტის საკითხებს<sup>3</sup>.

• 1921 წლის თებერვლიდან 1922 წლის თებერვლამდე მშრომელთა და მშრომელ ქალთა აქტიური მონაწილეობით იქმნებოდა პროლეტარიატის დიქტატურის ახალი სახელმწიფო ხელმძღვანელი ორგანოები, რაც საკანონმდებლო

<sup>1</sup> ვ. ბ. ლენინი, თხზ., ტ. 32, გვ. 190.

<sup>2</sup> ჟურნ. „ჩვენი გზა“, 1924 წ., № 4, გვ. 3.

<sup>3</sup> საბჭოთა საქართველოსა და საქართველოს კომპარტიის 40 წელი, 1961, გვ. 300.





წესით განამტკიცა 1922 წლის 7 მარტს სრულიად საქართველოს კონსტიტუციის პირველი ყრილობის მიერ მიღებულმა პირველმა კონფერენციამ. თუ გავითვალისწინებთ იმ მდგომარეობას, რომელშიაც მენშევიკების ბატონობის წლებში იმყოფებოდნენ საქართველოს შშრომელი ქალები, მაშინ საკვებით განსაგები იქნება იმ სიყვარულისა და თავდადების მიზეზები, რაც მათ გამოიჩინეს ქვეყნის მშენებლობაში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველსავე დღეებში. მენშევიკებმა ქალთა განთავისუფლებისა და მამაკაცთან მათი უფლებების გათანაწორებისათვის სრულიად არაფერი გააკეთეს. პირიქით. მენშევიკების ბატონობის წლებში საზოგადოებრივი საქმიანობიდან ქალები სრულიად გამოთიშეს. გამოცემულ კონსტიტუციასა და კანონმდებლობებში გათვალისწინებული არაა ქალის ინტერესების დაცვა. თვით ისეთი გაზეთიც კი, როგორც იყო „ხმა ქართველი ქალისა“ თავის ფურცლებზე გულისწყრომით აღნიშნავს, რომ ეროვნულ საბჭოში წარმოდგენილი არ არის ქართველი ქალი, რომ ეროვნულ საბჭოს ყრილობაზე ქალს სიტყვის თქმის უფლება არ მისცეს<sup>1</sup>. გაზეთი 1917 წლის 22 ნოემბრის მეთაურ წერილში „ჩვენ და ეროვნული ყრილობა“ იმუქრება, თუ ქალები ქვეყნის მართვა-გამგეობიდან გამორიცხული დარჩნენ, ამაოდ ფიქრობენ ქვეყნის ბატონ-პატრონი რომ „ქალები მათ მიერ მიღებულ კანონს დაემორჩილონო“<sup>2</sup>.

• საბჭოთა საქართველოს პირველი კონსტიტუცია, რომელსაც საფუძვლად დაედო რსფსრ 1918 წლის კონსტიტუციის ძირითადი პრინციპები და გამოცემული დეკრეტები, საკანონმდებლო წესით განამტკიცებდა ქალის უფლებებს. წინააღმდეგ მენშევიკების კონსტიტუციისა, რომელიც თავისი შინაარსით ბურჟუაზიულ-ნაციონალისტური იყო და გვერდს უვლიდა ქალთა ემანსიპაციის საკითხებსაც კი, საქართველოს სსრ კონსტიტუცია თავისი 119 მუხლით საჯაროდ აცხადებდა, რომ „საარჩევნო უფლება სარწმუნოების, ეროვნების და სქესის განურჩევლად გეუთენის რესპუბლიკის ორივე სქესის მოქალაქეებს“<sup>3</sup>.

საბჭოთა საქართველოს როგორც პირველ, ისე შემდგომ მოქმედ კონსტიტუციებში მთავარი ყურადღება აქვს მიქცეული ადამიანთა უფლებების გარანტიებს. მაგალითად, ქალის მამაკაცთან თანასწორი უფლება სამეურნეო, სახელმწიფო, კულტურულ და საზოგადოებრივ-პოლიტიკური ცხოვრების ყველა დარგში გარანტირებულია ქალისათვის თანაბარი უფლების მინიჭებით შრომასა და მის ანაზღაურებაზე, განათლების, სოციალური დაზღვევის უფლებით, დედისა და ბავშვის ინტერესების სახელმწიფო დაცვით, სამშობიარო სახლების, საბავშვო ბაგებისა და ბაღების ფართო ქსელის გაშლით<sup>4</sup>.

ისე, როგორც სხვა მოკავშირე რესპუბლიკების კონსტიტუციებსა და კანონმდებლობაში, საქართველოს სსრ კონსტიტუციითა და კანონმდებლობით

1 გაზეთი „ხმა ქართველი ქალისა“, 1917 წლის 22 ნოემბერი.  
 2 იქვე.  
 3 იხილეთ საქ. სსრ კონსტიტუცია 1922 წ. თბილისი, საქ. ცაკ-ის გამოცემა.  
 4 საქართველოს სსრ კონსტიტუცია, 1969, გვ. 54.



პირველ რიგში დაცული იყო ქალის, როგორც მშრომელისა და დედის უფლება: კანონმდებლობით ქალს შეეძლო აერჩია სამუშაო, განესაზღვრა პრაქტიკაში მისი დინამიკა და გაეცა ქონება<sup>1</sup>.

კანონი სასტიკ ბრძოლას უცხადებდა ამ უფლებების ოდნავ დარღვევას, რასაც განსაკუთრებით ადგილი ჰქონდა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების პირველ წლებში.

შეიძლება ასეთი მაგალითის მოყვანა: რიგი დაწესებულებების ხელმძღვანელები, იმის გამო, რომ თავიდან აცილებდნენ ფეხმძიმე ქალებზე საჭირო დახმარებას, მათ სამსახურიდან ითხოვდნენ. მსგავსი ფაქტების წინააღმდეგ ამიერკავკასიის სფსრ შრომის სახალხო კომისარიატმა მიიღო საჭირო დადგენილება. რომელშიაც ვკითხულობთ: „ეინაიდან უკანასკნელ დროს ფეხმძიმე ქალთა დათხოვნამ მიიღო მასიური ხასიათი, რათა წარმოება-დაწესებულებებმა თავიდან აიცილონ დახმარების მიცემა ფეხმძიმობის და მშობიარობის დროს, ამიერკავკასიის შრომის კომისარიატი ადგენს: ფეხმძიმე ქალთა დათხოვნა შეიძლება განსაკუთრებულ შემთხვევაში შრომის ინსპექტორისაგან წინასწარი ნებართვის შემდეგ<sup>2</sup>. იგივე დადგენილება მოუთითებდა, რომ მარტოხელა ქალები, რომელთაც ჰყავდათ ბავშვები ასაკით 1 წლამდე მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში შეიძლებოდა დათხოვნილიყვნენ შტატების შემცირების ან წარმოება-დაწესებულებების დახურვის გამო. ასეთი დათხოვნის ყოველგვარ შემთხვევაში შრომის ინსპექტორისაგან უნდა ყოფილიყო მიღებული ნებართვა.<sup>3</sup>

შრომის კანონმდებლობაში შესულია აქ. შრომის სახალხო კომისარიატის 1925 წლის 3 მარტის გადაწყვეტილება „წარმოებაში ქალების ჩაბმის შესახებ“, სადაც წარმოებაში ქალის ჩაბმის უდიდეს მნიშვნელობასთან ერთად ხაზგასმულია იმ უარყოფით მხარეებზე, რასაც ადგილი ჰქონდა პრაქტიკაში. ქალთა შრომას ნაკლებად იყენებდნენ მისი დაბალი კვალიფიკაციის გამო. გადაწყვეტილება ითვალისწინებდა ქალთა და ქალიშვილთა შრომისნაყოფიერების გაზრდას უმთავრესად მათი ჩაბმით საქარხნო-საფაბრიკო სკოლებში, ასევე სპეციალური სკოლების მოწყობას იქ, სადაც უმთავრესად გამოყენებული იყო ქალთა შრომა. სხვა ღონისძიებებთან ერთად დასახული იყო ისეთი ახალი კოლექტივების მოწყობა. როგორცაა თეთრეულის სამკერვალო, ტრიკოტაჟისა და წინდების საქსოვი, სამრეცხაოები და სხვა, სადაც ქალები ფართოდ იქნებოდნენ ჩაბმულნი.

საქართველოს სსრ პირველი შრომის კანონმდებლობით მოწესრიგებული იყო რიგ მძიმე და მავნე პირობებიან საწარმოებში ქალთა და მოზარდთა შრომის შეზღუდვა, რიგ საწარმოებში კი მისი სრულიად აკრძალვა. გათვალისწინე-

1 სამოქ. სამართლის კოდექსი, თბილისი, 1922 წ., თავი XIII, მუხ. 130, 132.  
 2 შრომის კანონმდებლობა, თბილისი, 1929 წ., გვ. 416.  
 3 იქვე, გვ. 622.





ბული იყო პირობები ქალთა ღამის სამუშაოებისა. კანონით ღამის სამუშაოებში ყველა შემთხვევაში იკრძალებოდა ფეხმძიმე, მეტუქური დედებისა და მშობლებისათვის. კანონით წესრიგდებოდა აგრეთვე ტრანსპორტზე ქალთა ღამით მუშაობა, ზუსტად იყო განსაზღვრული ქალებისა და მოზარდების მიერ ტვირთის გადატანის და გადაზიდვის ნორმები.

იმ უდიდესმა მიღწევებმა, რაც ჩვენს ქვეყანას გააჩნია კომუნისტების მშენებლობის დიდ გზაზე საბჭოთა სახელმწიფოს შესაძლებლობა მისცა 1970 წლის ივლისში გამოქვეყნებულ „სსრ კავშირის და მოკავშირე რესპუბლიკების შრომის კანონმდებლობის საფუძვლებში“ დაედგინა შრომის პირობების მაღალი დონე, განესაზღვრა კიდევ უფრო მეტი შესაძლებლობანი ქალთა შრომის დაცვისა<sup>1</sup>. გამოცემულმა დეკრეტმა „საბჭოთა დაწესებულებებში მუშა-მოსამსახურეთა ხელფასის შესახებ“ მსოფლიოში ქალს პირველად მისცა შესაძლებლობა მამაკაცთან თანაბარი შრომისათვის მიეღო თანაბარი ხელფასი. ეს შრომაში სრულიად გამორიცხავს ქალთა დისკრიმინაციის რაიმე შესაძლებლობას, რაც ასე დამახასიათებელი იყო მეფის რუსეთისათვისა და დღესაც დამახასიათებელია ყველა ბურჟუაზიული ქვეყნისათვის.

კანონმდებლობა მტკიცედ იცავდა და იცავს დედისა და ბავშვის ინტერესებს. დედობა პირველად გახდა სახელმწიფოს ზრუნვის საგანი. 1922 წლის 23 აგვისტოს გამოცემული იქნა დეკრეტი „დედისა და ბავშვის“ დაცვის შესახებ<sup>2</sup>. 1924 წლის 15 სექტემბერს დაკანონდა შრომაში ჩაბმულ ქალთა განთავისუფლება საშუაოდან მშობიარობამდე 6 კვირით ადრე<sup>3</sup>.

ბავშვთა დაცვისათვის გამოცემული კანონებისა და გადაწყვეტილებების დიდი მნიშვნელობა კიდევ უფრო მეტად გამოჩნდება, თუ მოვიგონებთ იმ მძიმე მემკვიდრეობას, რაც ჩვენმა სახელმწიფომ წარსულიდან მიიღო. მაგ., ქ. თბილისის ოლღას სახელობის ამიერკავკასიის სამეანო ინსტიტუტის 40-საწლიან სამშობიარო განყოფილებას ევალებოდა უპატრონო და ჩვილ ბავშვებზე მზრუნველობა. საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებამდე 37 წლის განმავლობაში ინსტიტუტმა სულ მიიღო 3193 უპატრონო ჩვილი ბავშვი, რომელთა შორის გარდაიცვალა 2075, ანუ 75%<sup>4</sup>.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებიდან რამდენიმე დღის შემდეგ, კერძოდ, 1921 წლის 8 მარტს საქართველოს სსრ ჯანმრთელობის დაცვის კომისარიატთან ჩამოყალიბდა დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვის განყოფილება. ასეთივე განყოფილებები შეიქმნა აფხაზეთში, აჭარასა და სამხრეთ ოსეთში, ხოლო მაზრების ჯანმრთელობის დაცვის განყოფილებებთან ბავშვთა ქვეგანყოფილებები.

<sup>1</sup> ვაზეთი „კომუნისტი“, 18 ივლისი, 1970 წ., № 167 (14771).

<sup>2</sup> იგივე, 1922 წლის 23 აგვისტო.

<sup>3</sup> კანონთა და განკარგულებათა კრებული, დადგენილება 119, მუხ. 205.

<sup>4</sup> Управление медицинской частью на Кавказе. Отчет о состоянии народного здоровья и организации врачебной помощи в Закавказье за 1913 г. Тбилиси, 1916 г., стр. 83.



ფილები, რომლებიც შეუწევდნენ ყოველდღიურ მზრუნველობას იტენიან. 1921 წლის ივლისისათვის, დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვის განყოფილების ხელმძღვანელობით ქ. თბილისში გაიხსნა 2 საბავშვო სასტრუქო-ბავშვო-სა და ფენსაცემლების ფაბრიკასთან 3 ბავშვთა ბაგა, 3 კონსულტაციური და პუნქტები, სადაც ყოველდღიურად 4532 ბავშვს უფასოდ აძლევდნენ რძეს, კოჭორსა და ქობულეთში მოეწყო ბავშვთა კოლონიები<sup>1</sup>.

ასეთი იყო საწყისები. ამჟამად ორგანიზაციები და დაწესებულებანი, რომლებიც აღნიშნულ საქმეს ემსახურებიან წარმოადგენენ უძლიერეს და მრავალგანშტოებულ ორგანიზაციებსა და დაწესებულებათა ფართო ქსელს. დედისა და ბავშვის ჯანმრთელობის დაცვას, რომელიც საბჭოთა ხელისუფლების გამარჯვებისთანავე დაიწყო, ამჟამად ახორციელებს ქალთა კონსულტაციები, საშობობიარო სახლები, ორსული ქალებისა და ბავშვიანი დედების სანატორიუმები და დასასვენებელი სახლები, ბაგები, ბაღები და სხვა. ამავე მიზანს ემსახურება ორსულობისა თუ მშობიარობის გამო ქალისათვის შევებულების მიცემა და, ამასთანავე, სახელმწიფო სოციალური დაზღვევის დახმარების გაცემა, შესვენების დაწესება მუშაობაში ბავშვის ძუძუს წოვებისათვის; დახმარების გაწევა ბავშვის დაბადების გამო და ავადმყოფი ბავშვის მოვლის დროს, ორსული ქალების გადაყვანა უფრო იოლ სამუშაოზე საშუალო ხელფასის შენარჩუნებით, შრომისა და ყოფაცხოვრების პირობების გაუმჯობესება და გაჯანსაღება, ოჯახისადმი სახელმწიფო და საზოგადოებრივი დახმარება და აგრეთვე სხვა ღონისძიებანი, რომელიც დადგენილია სსრ კავშირის და სხვა მოკავშირე რესპუბლიკებთან ერთად საქართველოს სსრ კანონმდებლობით.

დედისა და ბავშვის ჯანმრთელობის დაცვას უზრუნველყოფდა და უზრუნველყოფს ორსული ქალებისა და ახალშობილი ბავშვებისადმი, აგრეთვე ბავშვებისა და მოზარდებისადმი სამედიცინო დახმარება-ზრუნვა მოზარდთა ფიზიკური და სულიერი ძალების განვითარებისა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვისათვის, მოზარდთა შრომით და საწარმოო სწავლების პირობებისადმი კონტროლი და სხვ.

საბჭოთა ხელისუფლების პირველი დეკრეტებით განმტკიცებული იქნა გლეხ ქალთა უფლებები, რომელთაც მამაკაცის თანაბრად შეეძლოთ ესარგებლათ მიწით, ქონების გაყოფითა და მეურნეობის უფროსობით. საქართველოს სსრ-ის მთავრობის მიერ გამოცემულ მიწის კოდექსში ნათქვამია:

„კომლის წარმომადგენლად სამეურნეო-საოჯახო საქმეში ითვლება კომლის მეთაური მამაკაცი ან დედაკაცი“ (მ. კ. 426 მ.).

კომლის გამოყოფა ნიშნავს იმას, რომ მისი მიწები და საერთო ქონება განაწილდება კომლის შემადგენელ ოჯახებსა ან წევრთა შორის განურჩევლად სქესისა და წლოვანებისა, ცალკე სარგებლობისათვის.

გლეხი ქალის უფლებები მიწაზე საკანონმდებლო წესით აღიარებულ იქნა

<sup>1</sup> ნ. შაშიკაშვილი — სახალხო ჯანმრთელობის დაცვის ორგანიზაცია საბჭოთა საქართველოში, 1959, გვ. 209



საქართველოს რევკომის № 17 დეკრეტის მე-10 მუხლით, სადაც ნათქვამია: „მიწით სარგებლობის უფლება ეძლევა საქართველოს საბჭოთა სოციალისტურ რესპუბლიკის ყველა მოქალაქეს განურჩევლად სქესისა, ვინც მუშაობს მიწის დამუშავებას საკუთარი შრომით, თავისი ოჯახის დახმარებით და ამხანაგობით და მხოლოდ და მხოლოდ იმ დრომდე, სანამ შეეძლება მიწის დამუშავება“<sup>1</sup>.

ამგვარად, გლეხი ქალის მოქალაქეობრივი უფლება აღიარებული იქნა საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისთანავე, ეს მაშინ როცა, მეფის კანონით გლეხი ქალი მხედველობაში არ იყო მიღებული მიწის გაცემის დროს. მას არ ჰქონდა საერთოდ საკუთრებისა და კერძოდ, მიწაზე საკუთრების უფლება.

საბჭოთა სახელმწიფომ მიიჩნია რა ოჯახი სოციალისტური საზოგადოების განუყოფელ უკრედად, პირველ რიგში ყურადღება მიაქცია ფეოდალური ნაშთებისაგან მის გაწმენდას და მეუღლეთა თანასწორუფლებიანობის კანონით დადგენას. ოჯახური ცხოვრების ორგანიზაციის პრინციპების და ძირითადი წესების განსაზღვრას, რომლებიც აწესრიგებდნენ ოჯახურ-საქორწინო ურთიერთობას ახალ საზოგადოებაში და უზრუნველყოფდნენ საოჯახო სამართლის შესაბამისობას პროლეტარიატის იდეებისა და მორალისადმი.

კომუნისტური პარტია და საბჭოთა მთავრობა საბჭოთა კანონმდებლობის შემუშავების დროს ჭორწინებისა და ოჯახის საკითხებზე გამოდიოდნენ, უპირველეს ყოვლისა საუკუნეობით დაჩაგრული ქალის ინტერესებიდან. ვ. ი. ლენინი წერდა: „შეუძლებელია იყოს, არ არის და არც იქნება ნამდვილი „თავისუფლება“, ვიდრე არ არსებობს ქალის თავისუფლება მამაკაცისათვის კანონით მიწიჭებული პრივილეგიებისაგან“<sup>2</sup>.

ლენინური პრინციპი დაედო საფუძვლად კანონთა კოდექსებს ჭორწინებისა და ოჯახის შესახებ. ქალის განთავისუფლების საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა „ჭორწინების, ოჯახისა და მეურნეობის შესახებ“ გამოცემულ კანონმდებლობას<sup>3</sup>.

კანონმდებლობა გადამწყვეტ ბრძოლას უცხადებდა დახვესებულ ყოფას, ძველ ადათ-წესებს.

ამ მიმართულებით მრავალმეტყველია საქართველოს აღმასრულებელი კომიტეტის მიერ 1928 წლის 29 იანვრის თარიღით გამოქვეყნებული სისხლის სამართლის კოდექსში შეტანილი განსაკუთრებული დებულება, რომელიც ილაშქრებს გვაროვნული ყოფის ნაშთების წინააღმდეგ და სასტიკ სასჯელს აწესებს ყველა იმ პირთა მიმართ, რომლებიც აიძულებდნენ ქალებს გათხოვილიყვნენ სურვილის გარეშე, მცირე ასაკისა და სხვ.

<sup>1</sup> მიწის შესახებ უმნიშვნელოვანეს კანონთა და განკარგულებათა კრებული. ტ. I. 1939, გვ. 44.

<sup>2</sup> ვ. ი. ლენინი — ოსზ., ტ. 30, გვ. 126.

<sup>3</sup> გაზეთი „კომუნისტი“, 1922, 21 იანვარი.



ამ მხრივ საინტერესოა აგრეთვე აჭარის ასსრ მოქმედი სისხლის სამართლის კოდექსის გაცნობა. ქალის იძულებითი გათხოვება, საცოლეს გამოსასყიდის (ყალიბი, ირადი, ნაჩვლამი და სხვ.) გადახდა, ქორწინება იმ პირობებში, როცა საცოლეს ანაყისათვის არ მიუღწევია, ან იძულება ასეთი ქორწინებისათვის, მისი-ლებიან, მეურვისა და ნათესავეების მხრივ, ქალისათვის თავისუფლად გათხოვე-ბის აკრძალვა ყველა იმ პირის მიერ, ვისაც ადათის ძალით უპირატესობა ეძლე-ვა ამ ქალის შერთვის, ორკოლიანობა ან მრავალკოლიანობა, ითვალისწინებდა თავისუფლების აღკვეთას სხვადასხვა ვადით<sup>1</sup>.

ქალთა ჩაბმა პოლიტიკურ-საზოგადოებრივ საქმიანობაში, ქვეყნის აღმშე-ნებლობაში აუცილებლად მოითხოვდა წერა-კითხვის უცოდინარობის აღმოფხ-ვრას, ქალთა პოლიტიკური განათლებისათვის შეუწელებელ ზრუნვას.

ვ. ი. ლენინი წერდა:

„წერა-კითხვის უცოდინარი ადამიანი პოლიტიკის გარეშე დგას, მას ჯერ ანბანი უნდა ვასწავლოთ. უამისოდ პოლიტიკა შეუძლებელია, უამისოდ არის მხოლოდ ხმები, ჭორები, ზღაპრები, ცრურწმენა და არა პოლიტიკა“<sup>2</sup>.

1921 წლის 4 ივლისს საქართველოს რევკომმა მიიღო დეკრეტი „წერა-კითხვის უცოდინარობის ლიკვიდაციის შესახებ მოსახლეობაში“. აღნიშნული დეკრეტით წერა-კითხვის უცოდინარობის ლიკვიდაცია 14—50 წლის ასაკის მოსახლეობაში უმოკლეს ვადაში უნდა დამთავრებულიყო.

ამ მნიშვნელოვანი საქმის გადაწყვეტა გარანტირებული იყო არა მარტო წერა-კითხვის უცოდინარობის სალიკვიდაციო სკოლების ფართო ქსელის გაშ-ლით, საგანგებო კომისიების შექმნით, რომელშიაც მონაწილეობდნენ ქალთა შორის მომუშავე კომისიებიც. არამედ იმითაც, რომ წარმოებაში მომუშავე მცირე მცოდნე და უცოდინარი ქალებისა და მამაკაცებისათვის სამუშაო დრო შემცირებული იყო ორი საათით. მაშინ როცა ხელფასს სრულად ღებულობ-დნენ<sup>3</sup>.

კომუნისტურმა პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ დიდი მუშაობა გაშალა მოსახლეობის შედარებით ჩამორჩენილ ნაწილში — ქალთა შორის. ამ საქმეში ჩაბმული იქნენ ქალთა განყოფილებები, სადღეღვატო კრებები, ქალთა კლუ-ბები და კუთხეები. კარგად დაყენებული მუშაობის შედეგად 1921 წლისათვის ქალაქად მცხოვრებ 15—39 წლის ასაკის მამაკაცთაგან წერა-კითხვის მცოდნე იყო უკვე 81,4%, ხოლო ქალთაგან 76,6%<sup>4</sup>.

ამ საქმეში დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა იმ გარემოებასაც, რომ საქართვე-ლოში საბჭოთა ხელისუფლების დამყარებისთანავე, პირველ დეკრეტებშივე, როცა საფუძველი ჩაეყარა სახალხო განათლების სოციალისტურ ნიადაგზე გარ-დაქმნას — რეალურად იქნა გარანტირებული ვაყებთან ერთად ქალთა თანაბა-

1 აჭარის ასსრ ცენტრ. სახ. არქივი, ფონდი 4, საქმე 274, ფ. 1.  
 2 ვ. ი. ლენინი — თბ., ტ. 33, გვ. 72;  
 3 უ. ო. ბ. ო. ლ. ა. მ. — სახალხო განათლება საბჭოთა საქართველოში, თბილისი, 1961, გვ. 5.  
 4 იქვე.



რი უფლებები ყველა ტიპისა და საფეხურის სკოლაში და სამუდამოდ ქალთა ქალთა უფლებობა განათლების დარგში.

ამგვარად, საქართველოს რესპუბლიკაში საბჭოთა ხელისუფლების დეკრეტები კანონმდებლობის წესით განამტკიცებდა იმ უფლებებს, რაც ქალთა მიანიჭა სოციალისტურმა რევოლუციამ. იგი უზრუნველყოფდა კანონმდებლობით ქალთა უფლებრივ გათანასწორებას მამაკაცთან.

ვ. ი. ლენინი წერდა: „საბჭოთა ხელისუფლებამ, როგორც მშრომელთა ხელისუფლებამ, მისი არსებობის პირველ თვეებშივე, ფრიად გადამწყვეტი გადატრიალება მოახდინა კანონმდებლობის იმ ნაწილში, რომელიც ქალს ეხება. საბჭოთა რესპუბლიკაში ქვა-ქვანზე არ დარჩენილა იმ კანონებიდან, რომლებიც ქალს დამორჩილებულ მდგომარეობაში აყენებდნენ“<sup>1</sup>.

ჩვენს ქვეყანაში ქალთა საკითხის გადაწყვეტა მიუთითებდა და მიუთითებს საბჭოთა სახელმწიფოს სოციალისტურ ბუნებაზე, მის არსებით განსხვავებაზე ბურჟუაზიულ სახელმწიფოსაგან, სადაც არ არის და კაპიტალის ბატონობის პირობებში არც შეიძლება იყოს ქალის ნამდვილი თანასწორუფლებიანობა მამაკაცთან. საკონსტიტუციო აქტები და საბჭოთა კანონმდებლობის პრინციპები წინააღმდეგ ბურჟუაზიული ქვეყნების საკონსტიტუციო აქტებისა და კანონმდებლობის პრინციპებისა, სრულიად გამორიცხავდნენ და გამორიცხავენ ქალთა დისკრიმინაციის რაიმე შესაძლებლობას; იგი ქალს აღიარებს საზოგადოების თანასწორუფლებიან მოქალაქედ.

მას შემდეგ, რაც ქალთა შორის მუშაობის ფართოდ გასაშლელად მოცემული იყო ვ. ი. ლენინის სახელმძღვანელო თეორიული დებულებანი, კომუნისტური პარტიის ყრილობების, კონფერენციებისა და პლენუმებს გადაწყვეტილებანი, მას შემდეგ, რაც საბჭოთა კანონმდებლობით ქალის უფლებები გათანასწორდა მამაკაცის უფლებებს, საჭირო იყო სწრაფად განხორციელებულიყო ქალის ფაქტიური გათანასწორება მამაკაცთან.

კომუნისტურმა პარტიამ პროლეტარ ქალთა შორის მუშაობა მიიჩნია რა მომენტის ერთ-ერთ გადაუდებელ ამოცანად, საერთო პარტიული მუშაობის აუცილებელ ნაწილად, იგი განახორციელა ისეთი აღმძრავი ღვედების საშუალებით, როგორც იყო ქალთა განყოფილებები და სადღეღვატო კრებები, კლუბები, წითელი კუთხეები და ქალთა პრესა, საქართველოს სსრ ცაკთან არსებული ქალთა ყოფაცხოვრების გამაუმჯობესებელი კომისია, დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვის ფართო და მრავალგანშტოებული ქსელი და სხვ.

რაც უფრო სწრაფად ვითარდებოდა საბჭოთა საზოგადოების საწარმოო ძალები, რაც უფრო ღრმად იკიდებდა ფეხს ტექნიკური პროგრესი, მით უფრო

<sup>1</sup> ვ. ი. ლენინი—თხზ., ტ. 30, გვ. 28.

ლრმევედებოდა და ძლიერდებოდა ჩვენს ქვეყანაში მამაკაცთა და ქალების ფაქ-  
ტიური თანასწორუფლებიანობის მატერიალური ბაზა. დღეს ქართველი ქალი კომუნისტური საზოგადოების მშენებელია.  
ურ ძალას წარმოადგენს, რომლის უნარსა და შემოქმედებით შეიძლება  
ჩვენი ხალხი სახალხო მეურნეობის ყველა დარგში გრძნობს.

Доц. АНТИДЗЕ К.

## К ВОПРОСУ О РАВНОПРАВИИ ЖЕНЩИН В ГРУЗИИ

### Резюме

1) В. И. Ленин отмечал, что ни в одном государстве, ни в одной демократической стране законодательство не сделало для женщин и половиным того, что сделала Советская власть за короткий срок.

2). Первые декреты и постановления, изданные правительством Советской Грузии положили конец бесправью женщин. Женщины стали участвовать наравне с мужчинами в строительстве государства во всех областях культурной общественной жизни страны.

3). Законодательство об охране труда женщин «О браке, семье и опеке» параллельно с разработанным законодательством «Об охране матери и ребенка», особенное внимание обратили на женщину как мать, и создали благоприятные условия для совмещения труда и материнства.

4). Советское правительство внесло в уголовный кодекс специальную статью против общинного быта (ранее замужество, многоженство, похищение, продажа).

Советское законодательство боролось с бесграмотностью женщин и создавало все условия для расширения труда женщин.

5). После того как законодательством женщина была юридически освобождена Коммунистическая партия и правительство Грузии осуществили целую систему мероприятий, которые фактически раскрепостили женщин и сделали их активными строителями коммунистического общества.





ს. ნასარიძე

**ამიერკავკასიის გოლშევიკური ორგანიზაციები მუშათა  
მოძრაობის სათავეში პირველი მსოფლიო ომის წლებში**

პირველი მსოფლიო იმპერიალისტური ომის დაწყებას ამიერკავკასიის მუშათა კლასი საპროტესტო გამოსვლებით შეხვდა. 1914 წლის 19 ივლისს ბაქოში საბაზრო შენობების ახლო შესაყრებ-სამობილიზაციო პუნქტში თავმოყრილი დაახლოებით 500 სათადარიგო იმპერიალისტური ომის წინააღმდეგ გამოვიდა. მათ წითელი დროშები აღმართეს და ქალაქისაკენ გაემართნენ. გზადაგზა ისინი მუშებს მოუწოდებდნენ არ წასულიყვნენ ომში. დემონსტრანტებმა წინააღმდეგობა გაუწიეს მათ გასარეკად მოსულ პოლიციელებსა და ჯარისკაცებს.

ბოლშევიკების მეთაურობით ომის საწინააღმდეგო დემონსტრაცია 22 ივლისს გაიმართა ასევე საბუნჩში. დემონსტრანტები გამოვიდნენ წითელი დროშებითა და ლოზუნგებით „ძირს ომი“. ისინი მოითხოვდნენ გაფიცვაში მონაწილე დაპატიმრებული მუშების განთავისუფლებას. მუშებმა ქვები დაუშინეს მათ დასაშლელად გამოძახებულ კაზაკებსა და მოკლეს პოლიცემისტერი. კაზაკებმა მიინც შეძლეს დემონსტრაციის გარეკვა. ბევრი მისი მონაწილე დაპატიმრეს და ფრონტზე გაგზავნეს.<sup>1</sup> ომის საწინააღმდეგო გამოსვლები იყო ბაქოს სხვა რაიონებშიც. ჯარში გაწვეული სათადარიგოების მღელვარებას ადგილი ჰქონდა ელიზავეტპოლის, ევლახის, დოლიარის, ტაუზისა და აქსტაფის სადეურებზე.

მაგრამ რიგი მიზეზების გამო მუშათა მოძრაობა ომის პირველ ხანებში (1914 წლის აგვისტო, 1915 წლის გაზაფხული) შედარებით სუსტი იყო. ეს მოძრაობა ვლინდებოდა პატარა გაფიცებებს სახით, რომლის დროსაც მუშები უფრო ხშირად ეკონომიურ მოთხოვნებს აყენებდნენ. ვიდრე პოლიტიკურს. პირველ რიგში ეს აიხსნებოდა იმით, რომ ფაბრიკა-ქარხნების მუშების შემაღვენლობა ნაკლებ პროლეტარული გახდა. „...ფაბრიკა-ქარხნების მუშების შემაღვენლობა, — წერდა ვ. ი. ლენინი, — ნაკლებ პროლეტარული გახდა. ვიდრე წინათ იყო, რადგან ომის დროს ქარხნებში მიდიოდნენ ისინი, ვინც თავს არიდებდა სამხედრო სამსახურს“<sup>2</sup>. მაგრამ ომის დაწყებიდან არც თუ ისე დიდი ხნის

<sup>1</sup> ЦПА ИМА, ф. 124, оп. 1, д. 447.

<sup>2</sup> ვ. ი. ლენინი, თხზ., ტ. 32, გვ. 298.



შემდეგ პროლეტარიატმა ბოლშევიკური პარტიის ხელმძღვანელობით კვლავ იყო ძალების მოკრეფა რევოლუციური გამოსვლებისათვის. უკვე **ჩრქვენი** ზაფხულიდან მუშათა მოძრაობა მნიშვნელოვნად გაიზარდა, ხეობაში **ჩრქვენი** შემოდგომიდან თამამად შეიძლება ვილაპარაკოთ რევოლუციური აღმავლობის დადგომაზე. „...დაქტები მოწმობენ,—წერდა ვ. ი. ლენინი,—რომ სწორედ 1915 წ., ომიტ გამოწვეული კრიზისის ნიადაგზე, იზრდება რევოლუციური მოძრაობა მასებში, იზრდება გაფიცვები და პოლიტიკური დემონსტრაციები რუსეთში... განა ეს რევოლუციური მასობრივი გამოსვლების დასაწყისი არ არის“<sup>1</sup>.

1915 წლის ზაფხულიდან ამიერკავკასიაშიც, ისევე როგორც მთელ დანარჩენ რუსეთში, იწყება მუშათა რევოლუციური მოძრაობის აღმავლობა, მუშათა რევოლუციურ გამოსვლებს ბოლშევიკური ორგანიზაციები ხელმძღვანელობდნენ. მენშევიკების უმრავლესობა არ მონაწილეობდა მუშათა რევოლუციურ მოძრაობაში, რადგან ისინი „სამშობლოს დაცვის“ მომხრენი იყვნენ და მუშათა გამოსვლები კი, რა თქმა უნდა, ხელს უშლიდა იმპერიალისტური ომის ძლევამოსილად დამთავრებას. ამიერკავკასიის პროლეტარიატის ავანგარდში ნავთობის მრეწველობის მუშები მიდიოდნენ, რომლებსაც ბაქოს ბოლშევიკური ორგანიზაცია ედგა სათავეში. 1915 წლის აპრილიდან ბაქოს მუშათა რევოლუციურ მოძრაობას აღმავლობა დაეტყო. ამ თვეში ბაქოში გაიფიცნენ ნავთობის მრეწველობის სამი ფაბრიკის მუშები. მაისსა და ივნისში გაფიცვა მოაწყვეს მუხთაროვის სააქციო საზოგადოების საიჯარო ბურღვისა და მექანიკური ქარხნის მუშებმა.

ბაქოელ მენავთობეებს ამიერკავკასიის არც სხვა სამრეწველო ცენტრების მუშები ჩამორჩნენ. 1914 წლის მარტში თბილისის ტრამვაის მუშა-მოსამსახურეებმა გაფიცვა გამოაცხადეს. გაფიცვის მიზანი იყო ქალაქ თბილისის განგებობის მიერ ანონიმური საზოგადოებისაგან ტრამვაის შესყიდვის შემთხვევაში მისგან მოეთხოვათ დაქირავების პირობების სრული გადასინჯვა, ხოლო საზოგადოების დირექციისაგან ნამსახური ფულის დაუყოვნებლივ გადახდა. თბილისის ტრამვაის მუშა-მოსამსახურეების გაფიცვას ბოლშევიკები ხელმძღვანელობდნენ. პოლიტიკა შესწოთებული იყო იმით, რომ მის მიერ მიღებული აგენტურული ცნობები ტრამვაელთა გაფიცვის უკავშირებდნენ“.. სოციალ-დემოკრატიული პარტიის (ბოლშევიკების—ს. ნ.) საიდუმლო პროპაგანდას, რომელიც მიისწრაფვის მუშათა კლასის თუნდაც ერთდღიანი გაფიცვის საშუალებით პროტესტი გამოუცხადოს მთავრობას ხალხისათვის არასაკურო და გამაღატაკებელი ომის შემდგომი წარმოების წინააღმდეგ“<sup>2</sup>.

მეთის მთავრობა შესწოთებული იყო მუშათა რევოლუციური მოძრაობის გაძლიერებით. იგი ყოველგვარ ღონისძიებას იღებდა იმისათვის, რომ მუშებს

<sup>1</sup> ვ. ი. ლენინი, თხზ., ტ. 22, გვ. 140.

<sup>2</sup> საქართველოს სსრ ცსა, ფონდი 13, აღწ. 31, ს. 3192, ფ. 22.





1915 წელს არ ედღესასწაულათ მსოფლიო პროლეტარიატის სოლიდარობის დღე. მაგრამ მეფის მთავრობისა და მისი ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლების მიერ მიღებული ღონისძიებების მიერ კავკასიის მუშებმა ამ წელს მაინც ედღესასწაულეს 1 მაისი. ამ დღესასწაულის წინ თბილისის მუშებს შორის გავრცელდა რსდმ პარტიის თბილისის ბოლშევიკური ორგანიზაციის მიერ გამოშვებული პროკლამაცია „ამხანაგო მუშებო“. პროკლამაცია მიმოვანტული იქნა ქალაქის ქუჩებსა და ფაბრიკა-ქარხნებში. „რსდმ პარტიის თბილისის ბოლშევიკურმა ორგანიზაციამ,—წერდა თბილისის გუბერნიის ქანდარმთა სამმართველო კავკასიის მეფის ნაცვლის კანცელარიის საერთო განყოფილებას,—პირველი მაისისათვის გამოსცა პროკლამაცია მოწოდებით,—ენერჯიულად ებრძოლათ თავისი პროფესიული და პოლიტიკური უფლებებისათვის, გადაჭრით გამოსულიყვნენ ომის შემდგომი წარმოების წინააღმდეგ, რომელსაც თითქოსდა ჰქონდა წმინდა დამპყრობლური, იმპერიალისტური ხასიათი“<sup>1</sup>.

თბილისელმა მუშებმა გაფიცვით აღნიშნეს მსოფლიო პროლეტარიატის დღესასწაული—პირველი მაისი. ქართული გამოცემლობის ამხანაგობის მუშებმა პირველი მაისის დღე არასამუშაოდ გამოაცხადეს. მუშებმა სტამბის პატრონს ა. გ. ჯაბაძარს 1915 წლის 29 აპრილს განუცხადეს, რომ ისინი 1 მაისს არ იმუშაებდნენ. „...95 კაცი,—ნათქვამია თბილისის გუბერნიის ქანდარმთა სამმართველოს ცნობაში,— დილით შეიკრიბა სამუშაოზე და აღნიშნული სტამბის პატრონს ალექსანდრე გიორგის ძე ჯაბაძარს განუცხადა, რომ ისინი მუშათა კლასის მიერ დადგენილი პირველი მაისის დღეს არ იმუშაებდნენ და მშვიდად წავიდნენ სახლებში“<sup>2</sup>. მუშების მიერ თავიანთი დღესასწაულის პირველად აღნიშვნა ომის დროს, მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო ამიერკავკასიის მუშათა რევოლუციური ბრძოლის ისტორიაში.

პირველი მაისის დღესასწაულის აღნიშვნის შემდეგ 1915 წლის 18 მაისს თბილისის გუბერნიაში გაფიცნენ აგურის 15 ქარხნის მუშები (თითოეულში 15-დან 38-მდე კაცი მუშაობდა). გაფიცულები ხელფასის მომატებას მოითხოვდნენ. აგურის ქარხნების მუშების გაფიცვა მაისშივე არ დამთავრებულა. გაფიცვა 16 დღე გრძელდებოდა და იენისის დასაწყისში დამთავრდა მუშების გამარჯვებით. მათი მოთხოვნები ნაწილობრივ დააკმაყოფილეს. გაფიცულებმა ნიაღწიეს ხელფასის 25% მომატებას. გამარჯვებით დამთავრდა ასევე ქ. ნუხის აბრეშუმსაგრები უმრავლესი ფაბრიკების მუშების გაფიცვა, რომელიც მიმდინარეობდა 9-დან 23 ივნისამდე. მეპატრონეები იძულებულნი იყვნენ დაეკმაყოფილებინათ მუშების ეკონომიური მოთხოვნები.

მუშათა მოძრაობა ამიერკავკასიაში კიდევ უფრო გაძლიერდა 1915 წლის მეორე ნახევარში, მან კიდევ უფრო მასობრივი და ორგანიზებული ხასიათი მიიღო. 1915 წლის 27 აგვისტოს დაიწყო ტყიბულის ქვანახშირის მრეწველო-

<sup>1</sup> ЦГИАА, ф. 1276, оп. 19, а. 333, а. 46.

<sup>2</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 153, აღწ. 1, ს. 2878, ფ. 2.



ბის მუშების კარგად ორგანიზებული გაფიცვა. ქვანახშირის მალაროების 500-ზე მეტი მუშა დაიწყო მუშაობა 67 კაცი გამოცხადდა. გაფიცვის შემდეგ მუშების მთლიანი რაოდენობის თანავე მუშებმა მეპატრონეებს წარუდგინეს წერილობითი მოთხოვნები, რომელთაგან აღსანიშნავია: 8—10-საათიანი სამუშაო დღე, ხელფასის მომატება 30—40 პროცენტით, მუშების შეურაცყოფის შეწყვეტა, მალაროსთან წინანდელი ნიმუშის სასაძილოს გახსნა, მალაროელების დათხოვნა მუშათა განსაკუთრებული კომისიის მიერ, მუშათა არტელის მიერ სამუშაოს შესრულება მხარეთა ურთიერთშეთანხმებით, საქულველი ადამიანების დათხოვნა და ა. შ.<sup>1</sup>.

ტყიბულის ქვანახშირის მალაროების მუშების გაფიცვა მარტო ეკონომიური ხასიათის გამოსვლა არ იყო, მას პოლიტიკური ხასიათიც ჰქონდა. ამაზე ნათლად მეტყველებდნენ მუშების მიერ წამოყენებული ისეთი მოთხოვნები, როგორცაა: 8-საათიანი სამუშაო დღის დაწესება, მუშების შეურაცყოფის შეწყვეტა, მათი თვითნებურად დათხოვნის აკრძალვა და საქულველი ადამიანების დათხოვნა. ადმინისტრაცია შეეცადა მუშების დაშინებას და ამით გაფიცვის ჩახშობას. მან გამოაცხადა, რომ გაფიცვის გაგრძელების შემთხვევაში მუშებზე ნობილიზებული იქნებოდნენ და მათ ფრონტზე გაგზავნიდნენ, მაგრამ ამან ვერ გატეხა მუშები და გაფიცვა მაინც გრძელდებოდა. გაფიცვა 1915 წლის 31 აგვისტოს დამთავრდა მუშების გამარჯვებით<sup>2</sup>. მათ მიალწიეს 8-საათიანი სამუშაო დღის დაწესებასა და ხელფასის მომატებას. ამავე დროს მალაროების ადმინისტრაცია იძულებული იყო განკარგულება გაეცა მალაროს მუშებისადმი ზრდილობიანი მოპყრობის შესახებ.

1915 წლის გაფიცვებიდან განსაკუთრებით გამოირჩეოდა გ. ზ. თაგვივის საფეიქრო ფაბრიკის მუშების გაფიცვა. ეს იყო ბაქოში ყველაზე დიდი გაფიცვა პირველი მსოფლიო ომის დაწყების შემდეგ. გაფიცვა დაიწყო 31 აგვისტოს და 8 სექტემბრამდე გრძელდებოდა. მასში მონაწილეობდა თაგვივის ფაბრიკის 419 მუშა. გაფიცულები მოითხოვდნენ ხელფასის გადიდებას 50%-ით და სამუშაო დღის შემცირებას. გ. თაგვივის საფეიქრო ფაბრიკის მუშების ერთკვირიანი გაფიცვა მათი გამარჯვებით დამთავრდა. მეპატრონე იძულებული იყო გაედიდებინა შეფასებები 14-დან 20% ფარგლებში. გარდა ამისა მომატებული იქნა 6% ყოველ გამომუშავებულ მანეთზე და მთელი ფაბრიკისათვის შემცირდა სამუშაო დღე 11,5 საათიდან 10 საათამდე<sup>3</sup>.

1915 წლის ოქტომბერში მუშათა გამოსვლები ამიერკავკასიაში კიდევ უფრო გაძლიერდა. 5 ოქტომბერს გაიფიცნენ თაიროვის, ალიხანოვისა და ტოლეს ზეთსახდელი და სანისის სახარავეი ქარხნების მუშები. გაფიცულები ხელფასის მომატებასა და შრომის პირობების გაუმჯობესებას მოითხოვდნენ. 6 ოქტომბერს გაფიცვა მუშების გამარჯვებით დამთავრდა. მათ 10%-ით გაუდიდეს ხელფასი. 8 ოქტომბერს ქ. თბილისში გაიფიცნენ გაზეთ „კავკასიურ სლოვოს“ მუშები, რომლებიც ხელფასის 25%-ით გადიდებას მოითხოვდნენ. მეორე დღეს

<sup>1</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 13, აღწ. 31, ს. 3192, ფ. 145—146.

<sup>2</sup> იქვე, ფ. 173.

<sup>3</sup> Рабочее движение в годы войны, 1926. стр. 99.

თბილისის სატვირთო სადგურის 242 მუშამ რკინიგზის ადმინისტრაციას დააპრო-  
დგინა 10 პუნქტისაგან შემდგარი მოთხოვნა: სამუშაო დღის შემცირება  
ავადმყოფობის დროს გამოქვითვის აკრძალვა და სხვ.<sup>1</sup> 17 ოქტომბერს  
ლისში სტამბა „მამულის“ (სადაც იბეჭდებოდა სომხური გაზეთი) მუშებმა  
მუშებმა შეპატრონეს მოთხოვეს ხელფასის მომატება. ვერ მიაღწიეს რა ამას  
მუშებმა გაფიცვა გამოაცხადეს. მღელვარებას ადგილი ჰქონდა აგრეთვე თბი-  
ლისის ფოსტა-ტელეგრაფის მუშებს შორის.

1915 წლის ნოემბრის პირველ ნახევარში ბაქოს ბოლშევიკური ორგანიზა-  
ციის ხელმძღვანელობით სარეწებსა და ქარხნებში დაიწყო მუშათა არალეგა-  
ლური კომისიების შექმნა ნავთობის მრეწველთა 34-ე ყრილობაზე წარსადგენი  
მოთხოვნების შესამუშავებლად. ამ გადაწყვეტილების საფუძველზე ბაქოს ნავ-  
თობის მრეწველობის რაიონის სარეწებზე, ფაბრიკებსა და ქარხნებში დაიწყო  
მოთხოვნების შემუშავებელი მუშათა კომისიების არჩევნები. მუშათა ასეთი  
კომისიები არჩეულ იქნა: „მოსკოვ-კავკასიის ამხანაგობის“ ქარხანაში, სბუნჩ-  
ში, ნოებლის სადურგლო სახელოსნოში, „ნავთობის რუსული ამხანაგობის“  
ქარხანაში და სხვ.

განცხადების პირველდაწყებითი ტექსტის შემუშავება მინდობილი ჰქონ-  
და ერთ კომისიას. დანარჩენი კომისიების არჩევის შემდეგ უნდა მოწვეულიყო  
მუშათა ყველა კომისიის არალეგალური საერთო კრება, რომელიც დაამტკიცებ-  
და რედაქტირებულ განცხადებას მოხსენებით ბარათის ფორმით. მუშათა მო-  
თხოვნების შემუშავება 1915 წლის 30 ნოემბრისათვის უნდა დაემთავრებინათ,  
რადგან ამ დღეს მუშაობას იწყებდა ბაქოს ნავთობის მრეწველთა 34-ე ყრი-  
ლობა, რომლისათვისაც უნდა წარედგინათ ის. მოთხოვნების დაკმაყოფილების  
შემთხვევაში კომისიები უნდა გამხდარიყვნენ იმ უჯრედებად, რომლებიც მუ-  
შებს შორის გასწევდნენ რევოლუციურ აგიტაციას აქტიური გამოსვლების  
მოწყობის მიზნით. ბაქოს ნავთობის მრეწველობის მუშების მოთხოვნები, რო-  
მლებიც შემუშავებული იქნა ს. შაუმიანის, ა. როხლინის და ა. კუზმინის ხელ-  
მძღვანელობით 68 რწმუნებულის ხელმოწერით გადაეცა ნავთობის მრეწველ-  
თა 34-ე ყრილობას, რომელმაც უარი თქვა მუშების მოთხოვნების განხილვაზე.

1915 წლის ნოემბერში მღელვარებას ადგილი ჰქონდა ამიერკავკასიის რკი-  
ნიგზის მთავარი სახელოსნოების მუშებს შორის. სახელოსნოების მუშებმა  
თავისი წრიდან არჩეული წარმომადგენლების მეშვეობით გზის უფროსს მოთ-  
ხოვეს ხელფასის მომატება დღეში საერთო ჯამში 600 მანეთის რაოდენობით.  
გზის უფროსი თანახმა იყო 600 მანეთის ნაცვლად 200 მან. მოემატებინა, მხო-  
ლოდ იმ პირობით, რომ ეს თანხა მუშებს შორის საამქროების ოსტატების მიერ  
განაწილდებოდა. მუშებისათვის ეს პირობა, რა თქმა უნდა, მიუღებელი იყო. ვი-  
ნაიდან ეს თანხა მათ თავისი შეხედულებისამებრ უნდოდათ გაენაწილებინათ.  
ამიტომ მუშების წარმომადგენლებმა უარი თქვეს ასეთ მომატებაზე. მუშებმა

საქ. სსრ ცსა, ფონდი 13, აღწ. 27, ს. 429, ფ. 11—12.



თავისი მოთხოვნის დაუკმაყოფილებლობაზე პროტესტის ნიშნად ვალენტიანის იტალიური გაფიცვის მოწყობა<sup>1</sup>.

როგორც ვხედავთ, 1915 წლის გაფიცვებიდან, რომლებიც მუშებმა მოაწყეს, ბევრი მათი გამარჯვებით დამთავრდა. ამ გაფიცვების დროს მუშები აყენებდნენ არა მარტო ეკონომიურ მოთხოვნებს, არამედ პოლიტიკურსაც. სამაისო გამოსვლები ცარიზმისა და კაპიტალიზმის დამხობის ლოზუნგებით მიმდინარეობდა. მუშათა გამოსვლებს ორგანიზებული ხასიათი ჰქონდა, მათ ბოლშევიკური ორგანიზაციები ხელმძღვანელობდნენ. თანდათან ძლიერდებოდა ამ ორგანიზაციების ომის საწინააღმდეგო მოღვაწეობა. „...ადგილობრივი ს. დ. ორგანიზაციის (ბოლშევიკების—ს. ნ.) ომის საწინააღმდეგო მოღვაწეობის გაძლიერება,—ატყობინებდა ბაქოს გუბერნიის უანდარმთა სამმართველოს უფროსი კავკასიის მეფის ნაცვლის კანცელარიის განსაკუთრებულ განყოფილებას 1916 წლის 2 სექტემბერს,—შემჩნეული იყო ჯერ კიდევ გასული წლის მაისში, როცა ადგილობრივი რსდმპ ორგანიზაციის წარსული ლიკვიდაციისაგან დარჩენილმა პირებმა დაიწყეს აქტური მოღვაწეობის თანდათანობითი მოწესრიგება, თავისი ორგანიზაციის ხელახალი აღდგენის მიზნით და ამიტომ პარტიული მიზნებისათვის იწყეს მუშა ელემენტის აფორიაქება“<sup>2</sup>.

მუშათა რევოლუციური გამოსვლები კიდევ უფრო გაძლიერდა 1916 და 1917 წლის დასაწყისში. ამ დროისათვის რუსეთის ეკონომიკა მწვავე კრიზისის წინაშე იდგა. ომით გამოწვეულმა სამეურნეო ნგრევამ ფართო ხასიათი მიიღო და თავისი შედეგებით უმთავრესად თავს დააწვა მშრომლებს. პირველინსოფლიო იმპერიალისტური ომით გამოწვეული სამეურნეო ნგრევა კიდევ უფრო მძიმე იყო ამიერკავკასიაში, რომელიც მეფის რუსეთის განაპირა მხარეს წარმოადგენდა, სადაც ცარიზმი დიდად არ იყო დაინტერესებული საწარმოო ძალების განვითარებით. ამავე დროს ამიერკავკასია ფრონტისპირა ზონას წარმოადგენდა და ეს კიდევ უფრო აძლიერებდა სახალხო მეურნეობაზე ომის დამლუპველ გავლენას.

ომის წლებში მკვეთრად გაიზარდა ფასები სამრეწველო საქონელსა და სასურსათო პროდუქტებზე. ბაქოში, თბილისში, ერევანში, ქუთაისში, ელიზავეტოპოლში და ამიერკავკასიის სხვა ქალაქებსა და სამრეწველო ცენტრებში, ამ საქონელზე ფასები, როგორც წესი, 4—5-ჯერ გაიზარდა. მაშინ როცა მუშების საშუალო ხელფასი 1913 წელთან შედარებით მხოლოდ ორჯერ გადიდდა. ეს კი იმას ნიშნავდა, რომ მუშების რეალური ხელფასი ფაქტიურად ორჯერ შემცირდა ომის დროს კიდევ უფრო გაუარესდა ამიერკავკასიის მუშების მძიმე მატერიალური მდგომარეობა.

<sup>1</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 13, აღწ. 27, ს. 3671, ფ. 9.  
<sup>2</sup> იქვე, ფონდი 26, ს. 3657, ფ. 82.



1916 წლის განმავლობაში რევოლუციური კრიზისი რუსეთში სწრაფად  
 ეზრდებოდა და ღრმავდებოდა, თანდათან ძლიერდებოდა მასებზე რევოლუციური განწყობილება და მუშათა კლასის აშკარა პოლიტიკური გამოსვლა. მუშათა ფრთის მთავრობისა და იმპერიალისტური ომის წინააღმდეგ. მუშათა მოთხოვნა აღმავლობას განიცდიდა აგრეთვე ამიერკავკასიაშიც. 1916 წლის 15 თებერვალს ამიერკავკასიის რკინიგზის მთავარი სახელოსნოების მუშებმა თავისი წარმომადგენლების საშუალებით წვეის უფროსს მოთხოვნები წაუყენეს. მუშები მოითხოვდნენ: „...1911 წელს ხელფასიდან დაქვითული ფულის 25%-ის დაბრუნებას, სამობილიზაციო ფულის გაცემას სად. სამტრედიის, ალექსანდრეპოლისა და სხვ. მუშების მსგავსად და ხელფასზე არსებული 9%-ის მაგივრად 10% მომატებას“.<sup>1</sup> მოთხოვნებზე დადებითი პასუხის მიუღებლობის გამო მუშებმა თავის კრებაზე გადაწყვიტეს, არ შედგომოდნენ მუშაობას და 22 თებერვალს შეკრებილიყვნენ მთავარი სახელოსნოების უფროსის კანტორასთან და წამოყენებინათ საბოლოო მოთხოვნები, განმეორებით უარის შემთხვევაში შეეწყვიტათ მუშაობა და გამოეცხადებინათ გაფიცვა. მაგრამ 22 თებერვლამდე აღმინისტრაციამ, რომელსაც ხელს არ აძლევდა მუშების გაფიცვა, დააკმაყოფილა მათი მოთხოვნები.

მუშათა ორგანიზებულ საგაფიცვო მოძრაობასთან ერთად, რომელიც ბოლშევიკური ორგანიზაციების ხელმძღვანელობით მიმდინარეობდა, სიძვირისა და პროდუქტების ნაკლებობის ნიადაგზე ეწყობოდა ასევე ქალაქის არაორგანიზებული ღარიბი ფენების სტიქიური გამოსვლები, ეგრეთწოდებული, „სასურსათო ამბოხებები“. ასეთი ამბოხებები ზოგჯერ მასობრივი და სერიოზული გამოსვლების ხასიათს იღებდნენ.

„სასურსათო ამბოხებებს“ ადგილი ჰქონდა რუსეთის თითქმის ყველა ქალაქში. განსაკუთრებით ხანგრძლივი და შეუპოვარი იყო იგი ბაქოში 1916 წლის თებერვალში. 14—16 თებერვალს უმეტესად ქალებისაგან შემდგარი ბრბო, რომელშიც იყვნენ ჯარისკაცებიც და მატროსებიც თავს დაესხა მაღაზიებს. სასურსათო საწყობებსა და ა. შ. 14 თებერვალს ბაქოში მოსახლეობის ბრბომ მოაწყო პროდუქტებით მოვაჭრე მაღაზიების დარბევა. საღამოსათვის პოლიციამ შესძლო მათი ვარკვევა. 15 თებერვალს გუბერნატორმა აკრძალა საღამოს 7 საათის შემდეგ ქუჩაში გამოსვლა. მღელვარების ჩასაქრობად ადგილობრივი ხელისუფლება იძულებული იყო ბაქოში სხვა ქალაქებიდან ჩამოეყვანა ჯარის ნაწილები. მიუხედავად ამისა, 16 თებერვალს მოსახლეობის ბრბომ პროდუქტების საწყობებისა და სავაჭრო შენობების დარბევა გაიმეორა. ჯარისკაცებმა და პოლიციელებმა მღელვარების ჩასაქრობად ცეცხლის-მსროლელი იარაღი გამოიყენეს. თავის მხრივ, ხალხმა მათ ქვები და ფიცრები დაუშინა. შეტაკების დროს მოკლული და დაჭრილი იქნა 70 კაცი. პოლიციამ დააპატიმრა 206 კაცი, მათ შორის 83 ქალი. ამ სამი დღის განმავლობაში ბაქოში პროდუქტების საწყობებსა და სავაჭრო მაღაზიებზე თავდასხმის ას შემთხვე-

<sup>1</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 13, აღწ. 1, ს. 3048, ფ. 4.





ევას ჰქონდა ადგილი. ბაქოში მომხდარმა ამბებმა ცოტა ხნის შემდეგ მთელს ქვეყანაში ვიწრო გამოძახილი.

ამასთან ერთად ამიერკავკასიაში მუშათა საგაფიცო მოძრაობა თანდათან ძლიერდებოდა. 1916 წლის მარტში ბაქოში ამხანაგობა „მოლოტის“ საიჯარო ბურღვის საწარმოებში 9 დღის განმავლობაში მიმდინარეობდა მუშათა გაფიცვა. მასში მონაწილეობდა 500 კაცი. გაფიცულები მოითხოვდნენ ომის დროის დახმარების გადიდებას, ჯილდოების ფულის მიცემასა და საერთოდ ხელფასის ზომატებას. გაფიცვა დამთავრდა მუშების გამარჯვებით. მათ მიაღწიეს ომის დროის დახმარების დანიშვნას თვეში 3-დან 6 მანეთამდე. იმავე თვეში მუშები გაიფიცნენ, ასევე საიჯარო ბურღვის 6 წვრილ საწარმოებში გაფიცულმა მუშებმა მიაღწიეს ომის დროის დახმარების დანიშვნას, როგორც მას აძლევდნენ ნავთობის მრეწველობის სარეწებზე.

იმავე წლის აპრილის დასაწყისში ქ. თბილისში დაიწყო დიდი სასტუმროებისა და 1-ლი თანრიგის რესტორნების, საზოგადოებრივი კრებებისა და კლუბების მზარეულების, ბუფეტებში სამზარეულოს მოსამსახურეების საყოველთაო გაფიცვა. გაფიცულებმა თავის მეპატრონეებს წინასწარ შემეშავებული მოთხოვნები წარუდგინეს, რომლებიც 18 მუხლისაგან შედგებოდა: სამუშაო დღის შემოკლება, ხელფასის მომატება, ყოველწლიური ერთთვიანი შევებულების შემოღება ადგილისა და ხელფასის შენახვით, რომ მიღება და დათხოვნა ხდებოდა მზარეულის მიერ მოსამსახურეთა უმრავლესობასთან შეთანხმებით, ახლად მიღებულს ხელფასი დაენიშნოს მოსამსახურეთა შეხედულებით. ავადმყოფობის შემთხვევაში მკურნალობა სამ თვემდე უნდა წარმოებდეს მეპატრონეთა ხარჯზე სამუშაო ადგილისა და ხელფასის შენახვით, არავინ არ უნდა დაითხოვონ გაფიცვაში მონაწილეობისათვის, გაფიცვის დღეებზე გაიცეს ჯამაგირი და სხვ.<sup>1</sup>

სასტუმროების, რესტორნებისა და ბუფეტების მუშა-მოსამსახურეების მეპატრონეებისადმი წაყენებული მოთხოვნებიდან, რომ მიღება და დათხოვნა მომხდარიყო მოსამსახურეთა უმრავლესობასთან შეთანხმებით, ახლად მიღებულს ხელფასი დაენიშნოდათ მოსამსახურეთა შეხედულებით და ავადმყოფობის შემთხვევაში მკურნალობა 3 თვემდე ყოფილიყო მეპატრონეთა ანგარიშზე, აწკარად პოლიტიკური ხასიათს ატარებდა. ამას აღიარებდა ქ. თბილისის პოლიცემისტერიც კი. „მაშინ. — წერდა იგი, — მათ (გაფიცულებს — ს. 6.) განუცხადე, რომ თუ ისინი წამოყენებულ მოთხოვნებს არ შეცვლიან მხოლოდ ეკონომიური მოთხოვნებით... მე მათ გამოსვლას კანონ-საწინააღმდეგოდ ჩავთვლი და მოვიქცევი კანონის მთელი სიძკაცით“<sup>2</sup>.

1916 წლის 3 აპრილს საბუნჩში გაიფიცნენ „არალო-კასპის“ საზოგადოების მუშები. გაფიცული იყო 200 კაცი, რომლებიც მოითხოვდნენ ომის დროის დახმარების დანიშვნას თვეში ოჯახიანი მუშებისათვის 15 მანეთისა და მარტო-ხელებისათვის 7 მან. 50 კაპ. რაოდენობით<sup>3</sup>. გაფიცვა 1,5 დღეს გრძელდებოდა

<sup>1</sup> სქ. სარ. ცხ. ფონდი 17, დწ. 2, ს. 694, ფ. 1--2.  
<sup>2</sup> ამავე.  
<sup>3</sup> ЦГНАМ, ф. ДМ. 00. 1916, д. 341, в. 39, л. 1 (об.).





და მუშების ნაწილობრივი გამარჯვებით დამთავრდა. ადმინისტრაცია იძულებული იყო მარტოხელა მუშებისათვის დაენიშნა ომის დროის დანაშაულებრივი რაოდენობით. 5 აპრილს სურახანაში „ძმ. ბეპეს და კომპ.“ სააქციო საზოგადოების 36 მპურლავმა მუშამ № 4 ნაკვეთზე დილის 6 საათზე შეწყვიტა მუშაობა და მეპატრონეს წარუდგინა ორის ნაცვლად სამი ცვლის დაწესებისა და ომის დროის დანაშაულების მიცემის მოთხოვნები<sup>1</sup>. ადმინისტრაცია იძულებული გახდა დაეკმაყოფილებინა მუშები.

1916 წელს 1 მაისს კვირალღე დაემთხვა, როცა საწარმოთა უმრავლესობა არ მუშაობდა. ამიტომ ბოლშევიკურმა ორგანიზაციებმა გადაწყვიტეს 1 მაისის წინ მოეწყოთ კრებები და მიტინგები, ხოლო დღესასწაულის დღეს—ქუჩის დემონსტრაციები და ქალაქარეთ მაისობები. თავის მხრივ, მეფის მთავრობა ვადაძპრელ ზომებს იღებდა მუშების მიერ 1 მაისის დღესასწაულის აღნიშვნის საწინააღმდეგოდ, მიუხედავად ამისა, რსდმპ კავკასიის ბიურომ გადაწყვიტა მოეწყო მუშათა საერთაშორისო სოლიდარობის დღეს — პირველი მაისის დღესასწაულობა. ამ მიზნით რსდმპ კავკასიის ბიურომ შეძლო საპირველმართო პროკლამაციის დაბეჭდვა. ამას ადასტურებს კავკასიის მეფის ნაცვლის კანცელარის საგანგებო განყოფილების უფროსის 1916 წლის 30 აპრილს ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლებისადმი გაგზავნილი მიმართვა: „მიღებული ცნობების თანახმად, კავკასიის ბიურომ დაამზადა პროკლამაციები პირველი მაისისათვის და მათ აგზავნის ამიერკავკასიის ქალაქებში“<sup>2</sup>.

ამიერკავკასიის ბოლშევიკების საპირველმართო პროკლამაცია „ამხანაგო მუშებო“ განმარტავდა პირველი მსოფლიო ომის ნამდვილ მიზეზებს, გმობდა სამხედრო-სამრეწველო კომიტეტებში მუშების მონაწილეობას. პროკლამაციაში ბოლშევიკები მუშებს მოუწოდებდნენ საერთაშორისო სოლიდარობის განმტკიცებისაკენ, იმპერიალისტური ომის სამოქალაქო ომად გადაქცევისაკენ. სოციალიზმისათვის ბურჟუაზიის წინააღმდეგ ბრძოლისაკენ. პროკლამაცია ამიერკავკასიის მუშებსა და გლეხებს მოუწოდებდა გაეძლიერებინათ ბრძოლა კარიზმისა და კაპიტალიზმის, დამლუპველი იმპერიალისტური ომის წინააღმდეგ. პროკლამაცია გავრცელებული იქნა ამიერკავკასიის მთელი რიგი სამრეწველო ცენტრების მუშებს შორის. მენშევიკები, რა თქმა უნდა, მტრულად შეხედნენ ბოლშევიკების მიერ საპირველმართო პროკლამაციის დაბეჭდვას და გავრცელებას, რადგან თვლიდნენ, რომ ეს გამოიწვევდა რეპრესიებს.

რსდმპ პარტიის კავკასიის ბიუროს საპირველმართო პროკლამაციას ამიერკავკასიის მუშები გამოსვლებით შეხვდნენ. 1916 წლის 3 მაისს გაიფიქრნენ „კომეტის“ სააქციო საზოგადოების თამბაქოს ფაბრიკის მუშები, რომლებმაც მათ მიერ იმავე წლის 30 აპრილს წარდგენილ მოთხოვნებზე მეპატრონეებისაგან უარი მიიღეს. მუშებმა მეპატრონეს 9 მუხლისაგან შემდგარი მოთხოვნები წაუყენეს: ხელფასის მომატება, სამუშაო დღის შემცირება, სამედიცინო მომსახუ-

<sup>1</sup> ЦГИАМ, д. 341, ч. 39, л. 2 (об.).  
<sup>2</sup> ს. ს. სსრ ც.ს.ა. ფონდი 13, აღწ. 27, ს. 4347, ფ. 1.



რების შემოღება, სისუფთავე სასადილოში და სხვ. მუშების მიერ წამოშენებულ მოთხოვნებში იყო ისეთებიც, რომლებსაც პოლიტიკური ხასიათი ჰქონდა. გაფიცულები მოითხოვდნენ, რომ აკრძალულიყო მეპატრონეების დათხოვნა მუშების თანხმობის გარეშე. ამავე დროს მუშებმა ფაბრიკის მეპატრონეს განუცხადეს, რომ ისინი მუშაობას არ დაიწყებდნენ მანამდე, სანამ მათი ყველა მოთხოვნა დაკმაყოფილებული არ იქნებოდა. „კომეტის“ სააქციო საზოგადოების თამბაქოს ფაბრიკის მუშების 12-დღიანი სამაისო გაფიცვა მუშების გამარჯვებით დამთავრდა. ფაბრიკის მეპატრონე იძულებული გახდა დაეკმაყოფილებინა მუშების მოთხოვნები.<sup>1</sup>

იმავე წლის მაისში გაიფიცნენ ჭიათურელი მალაროელები. გაფიცვა გამოწვეული იყო მუშების მატერიალური მდგომარეობის მკვეთრი გაუარესებით. გაფიცულმა მალაროელებმა მეპატრონეებს მოთხოვნები წაუყენეს, რომელთა შორის აღსანიშნავია 1913 წლის ივლისის ხელშეკრულების მთლიანად აღდგენა. ამ ხელშეკრულებით გათვალისწინებულ ანაზღაურებას უნდა დამატებოდა, ხელფასის მომატება: ა) ვაგონის მუშებისათვის 40%, ბ) დანარჩენებისათვის 35%, არაენ არ უნდა დაეთხოვათ გაფიცვისათვის და სხვ. მუშებმა მეპატრონეებს მოთხოვნების დასაკმაყოფილებლად ერთი კვირის ვადა დაუწესეს. ჭიათურელი მუშები ადგილობრივი პარტიული ორგანიზაციის ხელმძღვანელობით სოლიდარულად და ორგანიზებულად იბრძოდნენ თავისი მოთხოვნების მთლიანად დაკმაყოფილებისათვის. მეპატრონეები იძულებულნი იყვნენ დაეკმაყოფილებინათ მუშების მოთხოვნები.

1916 წლის ივნისიდან ამიერკავკასიაში კიდევ უფრო გაძლიერდა მუშათა გამოსვლები. 3 ივნისს დაიწყო „ადელხანოვისა და კომპ.“ ფორმის ტანსაცმლის სამკერვალო სახელოსნოების მუშების გაფიცვა. გაფიცულები მოითხოვდნენ ხელფასის მომატებასა და სამუშაო დღის შემცირებას. „ადელხანოვისა და კომპ.“ ტანსაცმლის სამკერვალო სახელოსნოების მუშების გაფიცვა 6 ივნისს მათი გამარჯვებით დამთავრდა. მეპატრონეები იძულებული გახდნენ მუშების მოთხოვნები დაეკმაყოფილებინათ. ამ გაფიცვების დამთავრების მეორე დღეს 1916 წლის 7 ივნისს დაიწყო თბილისის ტრამვაის მუშა-მოსამსახურეების გაფიცვა. გაფიცულები მოითხოვდნენ ხელფასის მომატებას, რაც მათი ეკონომიური მდგომარეობის კიდევ უფრო გაუარესებით იყო გამოწვეული. 13 ივნისს გაიფიცნენ გ. ადელხანოვის სააქციო საზოგადოების ფეხსაცმელების სახელოსნოს მუშები, რომლებმაც ომით გამოწვეული ცხოვრების პირობების გაუარესების გამო, მოითხოვეს ხელფასის 40%-ით მომატება. 15 ივნისს გაიფიცნენ ფოთის ნავსადგურის მტვირთავი მუშები, რომლებიც ასევე ხელფასის მომატებას მოითხოვდნენ. 17 ივნისს გაფიცვა მუშების გამარჯვებით დამთავრდა. ადმინისტრაცია იძულებული იყო მარგანეცის მტვირთავი მუშებისათვის ხელფასი მომატებინა.<sup>2</sup> 16 ივნისს გაფიცვა გამოაცხადეს ჭიათურის მარგანეცის მადნის

<sup>1</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 17, აღწ. 2, ს. 694, ფ. 13.  
<sup>2</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 180, ს. 791, ფ. 26.



ზზიდავმა მუშებმა. 22 ივნისს გაფიცვა მუშების ნაწილობრივი გამარჯვებით დამთავრდა.

22 ივნისს დაიწყო ბორჯომის ძმები მალიშვევების შუშის ქარხნის მუშების გაფიცვა. გაფიცულებმა, რომელთა რიცხვი 272 აღწევდა, ქარხნის მეპატრონეს წარუდგინეს მოთხოვნები ხელფასის მომატების, სამუშაო დღის შემკირების შესახებ და სხვ. მუშების მიერ წაყენებული მოთხოვნები უარყოფილი იქნა და მეპატრონე გაფიცულებს ქარხნის დახურვით დაემუქრა თუ ისინი 1 ივლისს არ დაიწყებდნენ მუშაობას. მაგრამ მუშები არ შეუშინდნენ ქარხნის მეპატრონის მუქარას და მტკიცედ განაგრძობდნენ გაფიცვას. ქარხნის მეპატრონე გაფიცვის ჩაქრობას შეეცადა ლტოლვილებიდან ახალი მუშების დაქირავების საშუალებით. მაგრამ აქედან არაფერი გამოვიდა. ბორჯომის შუშის ქარხნის მუშების გაფიცვა მათი გამარჯვებით დამთავრდა 1916 წლის 15 ივლისს.

1916 წლის ივნისში ადგილი ჰქონდა ამიერკავკასიის რკინიგზის სახელოსნოების მუშების მღელვარებას. ამ წლის 18 ივნისს სახელოსნოების მუშებმა ადმინისტრაციას წარუდგინეს 6 მუხლისაგან შემდგარი მოთხოვნები: დაეანგარიშებინათ სამობილიზაციო ფული 1914 წლიდან, 1916 წლის 1 ივლისიდან გაედიდებინათ შეფასებები 50 პროცენტით, 1903—1904 წლების ტარიფით დაეწესებინათ ანაზღაურება, მუშებისათვის მოემატებინათ საგზაო ანაზღაურება, მოემატებინათ 50 პროცენტით იმ მუშებისათვის, რომლებიც დღეში იღებდნენ 80 კაპიკს და სხვ.<sup>1</sup> ჟანდარმერია იძულებული იყო ელიარებინა, რომ ამიერკავკასიის რკინიგზის მთავარი სახელოსნოების მუშების გამოსვლებს მუშაბოლშევიკები ხელმძღვანელობდნენ. „...თუმცა ამჟამად, ნათქვამია ჟანდარმერიის მოხსენებაში, არაა პოლიტიკური ორგანიზაციები, რომლებიც უხელმძღვანელებდნენ მუშების გამოსვლებს, მაგრამ არიან მემარცხენე (ბოლშევიკური—ს. ნ.) მიმართულების ზოგიერთი მუშები, რომლებიც ცდილობენ ეკონომიურ საკითხებში გავლენა მოახდინონ სხვებზე და ეს გავლენა ამა თუ იმ პოლიტიკურ პარტიებზე მეტია“.<sup>2</sup>

მუშებისა და სხვა მშრომელების აუტანელი მატერიალური მდგომარეობით გამოწვეულ დამშეულთა ანბოხებებს ბაქოს შემდეგ თბილისშიც ჰქონდა ადგილი. 1916 წლის 2 და 3 ივლისს ქალებმა სცადეს სურსათით მოვაჭრე დუქნების დარბევა, პოლიციამ შეძლო მათი გარეკვა. მაგრამ 4 ივლისის საღამოს ნაძალადევში (ახლანდელი ლენინის რაიონი) დიდმა ბრბომ, რომლის წინა რიგებში ნიდიოდნენ ჯარში გაწვეულთა ცოლები, მოაწყო პირველი მოთხოვნილების საგნებით მოვაჭრე მალაზიებისა და საწყობების დარბევა. ქალაქის პოლიცია, ჟანდარმერია და ჯარისკაცები უძლურნი აღმოჩნდნენ შეეჩერებინათ დამშეული ხალხი. 5 და 6 ივლისს ამგვარ ამბოხებებს ადგილი ჰქონდა ქალაქის სხვა რაიონებშიც. მალაზიებისა და საწყობების დარბევაში ქალებთან ერთად მონაწილეობდნენ ამიერკავკასიის რკინიგზების მთავარი სახელოსნოების მუშები.

1 საქ. ს. ბ. ცხა, ფონდი 2, ს. 4482, ფ. 18—25.

2 იქვე, ფონდი 32, ს. წ. 5, ს. 427, ფ. 407.



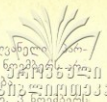
...მოხდა მრავალი მალაზიის დარბევა,—ნათქვამია პოლიციის ცნობაში, რომ მღვდლებსაც ძირითადად ქალები არბევდნენ. მაგრამ არსებული ცნობებიდან ჩვენი ბევრი იყო გადაცემული მამაკაცები, მათ შორის ამიერკავკასიის მთელი მთავარი სახელოსნოების ბევრი მუშა და ოსტატი! დამშეულნი ხალხის გამოწვევებს თბილისს გარდა ადგილი ჰქონდა სოხუმში, ბათუმში, ქუთაისში, მიხაილოვოში (ხაშური), ხონში, სამტრედიისში და სხვ. თბილისში „დამშეულთა ამბოხებების“ დროს პოლიციამ და ენდარმერიამ 300 მეტი ქალი და კაცი დააპატიმრა. ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლები შეშფოთებული იყვნენ იმით, რომ ხშირ შემთხვევებში ჯარისკაცები მხარს უჭერდნენ დამშეულ მოქალაქეებს.

1916 წლის ივლისში ბაქოში ბოლშევიკების ხელმძღვანელობით დაიწყო ა. მ. ბენკენდორფის მექანიკური ქარხნის მუშების გაფიცვა, რომელშიაც 390 კაცი მონაწილეობდა. გაფიცულები მოითხოვდნენ ქარხნის სამმართველოდან იმ პირების განდევნას, რომლებიც მათ ცუდად ეპყრობოდნენ. 5 აგვისტოს გაიფიცნენ თბილისის მარმარილოს წარმოების მუშები. გაფიცულებმა შეპატრონეს წარუდგინეს მოთხოვნა ხელფასის მომატების შესახებ. მარმარილოს წარმოების მუშების გაფიცვა იმდენად მტკიცე იყო, რომ შეპატრონე იძულებული გახდა დათმობაზე წასულიყო. 9 აგვისტოს გაფიცვა მუშების გამარჯვებით დამთავრდა.

1916 წლის 7 აგვისტოს დაიწყო თბილისის ტრამვაის მუშა-მოსამსახურეების გაფიცვა, რომელშიაც 300 კაცი მონაწილეობდა. გაფიცულებმა ადმინისტრაციას წარუდგინეს მოთხოვნები ხელფასის მომატებისა და არშიაში გაწვევის შემთხვევაში მათი ოჯახების მატერიალური უზრუნველყოფის შესახებ. ადმინისტრაცია იძულებული გახდა მუშებს დაპირებოდა, რომ სადაო საკითხებს მშვიდობიანი გზით მოაწესრიგებდა. ამის შემდეგ მუშებმა განაახლეს ქალაქში ტრამვაის მოძრაობა. ტრამვაის მუშა-მოსამსახურეების გაფიცვას ბოლშევიკები ხელმძღვანელობდნენ. ამას ადასტურებს თბილისის პოლიცემისტერის გუბერნატორისადმი 1916 წლის 8 აგვისტოს ვაგზავნილი მოხსენებითი ბარათი: „...მასასადამე, არის შეთქმულება, არიან მეთაურები. მათი ვინაობის დასადგენად ნიღბებულია ზომები... ვიღაცა მათ მეთაურობს, თითქოს ცდის, თავისი გავლენის ძალას“<sup>2</sup>.

მუშათა მოძრაობა ამიერკავკასიაში ბოლშევიკური ორგანიზაციების ხელმძღვანელობით თანდათან ძლიერდებოდა. ამიტომ მეფის მთავრობის რეპრესიები სწორედ ამ ორგანიზაციების წინააღმდეგ იყო მიმართული. 1916 წლის 18 აგვისტოს ოხრანკამ დააპატიმრა ბოლშევიკების დიდი ჯგუფი, მათ შორის ოსტამ პარტიის კავკასიის ბიუროს წევრები, რომლებიც თბილისში მუშაობდნენ. ჯერ კიდევ 1916 წლის თებერვალ-მარტში დააპატიმრეს რიგი გამოჩენილი ბოლშევიკი, მათ შორის ს. შაუმიანი, ყოველივე ამას, რა თქმა უნდა, არ შეიქმნებოდა თავისი გავლენა არ მოეხდინა, ამიერკავკასიის ბოლშევიკური ორგანიზაციების საქმიანობაზე“. ამ რეპრესიების საპასუხოდ დაპატიმრებას გადარ-

1 საქ. სსრ ცსა, ფონდი 153, აღწ. 1, ს. 7042, ფ. 40.  
2 საქ. სსრ ცსა, ფონდი 84, აღწ. 2, ს. 5230, ფ. 9.



ჩენილმა ბოლშევიკებმა ენერგიული მუშაობა გააჩაღეს ხელმძღვანელი პარტიული ცენტრების აღსადგენად, რის შედეგადაც 1916 წლის 6 ნოემბერს ჩეულ იქნა რსდმ პარტიის ბაქოს კომიტეტის ახალი შემადგენლობა.<sup>1</sup>

1916 წლის ნოემბერი გაფიცვების ახალი ტალღით დაიწყო. თბილისში კვლავ გაფიცნენ ა. ენფენჯიანცის სააქციო საზოგადოების მუშები. გაფიცვაში 480 კაცი მონაწილეობდა. გაფიცვის მიზეზი იყო ადმინისტრაციის მიერ ოქტომბრის გაფიცვის დროს ხელფასის მომატების შესახებ მიცემული დაპირების შეუსრულებლობა. ადმინისტრაცია იძულებული გახდა გადაესინჯა შეფასებების ნორმები მუშების ოქტომბრის გაფიცვის დროს წამოყენებული მოთხოვნის მიხედვით. ა. ენფენჯიანცის სააქციო საზოგადოების მუშების გაფიცვა მათი გამარჯვებით დამთავრდა 1916 წლის 16 ნოემბერს. დეკემბერში თბილისში გაიფიცნენ გ. ადელხანოვის სააქციო საზოგადოების ტყავის ქარხნის მუშები. გაფიცულები ხელფასის მომატებას მოითხოვდნენ. ადმინისტრაციის წარმომადგენელი გაფიცულ მუშებს კავკასიიდან გადასახლებით დაემუქრა. ამავე თვეში გაიფიცნენ ამავე სააქციო საზოგადოების ქეჩის ფაბრიკის მუშები.

1916 წლის დეკემბერში ბაქოს გუბერნიაში მომხდარი გაფიცვებიდან აღსანიშნავია „ბენკენდორფისა და კამპანიის“ ამხანაგობის სარეწებზე 835 მუშის გაფიცვა. გაფიცულები მოითხოვდნენ ომის დროის დახმარების გადიდებას 100%-ით. იმავე თვეში „ა. მანთაშვილის და კომპანიის“ ამხანაგობის ნათობის სარეწებზე გაიფიცა 568 მუშა. გაფიცულები ასევე მოითხოვდნენ დახმარების 100%-ით გადიდებასა და საპნის ნატურით გაცემას. გაფიცვა მუშების ნაწილობრივი გამარჯვებით დამთავრდა<sup>1</sup>. 1916 წელს ბაქოში გაფიცვების რაოდენობა 1915 წელთან შედარებით გაიზარდა 3-ჯერ, ხოლო გაფიცულთა რაოდენობა 4-ჯერ. საერთოდ კი, მთელ ამიერკავკასიაში 1916 წელს არასრული მონაცემებით, მოხდა 148 გაფიცვა, რომლებშიაც მონაწილეობდა 33 ათასი მუშა<sup>2</sup>. მუშების გაფიცვები მიმდინარეობდა ბოლშევიკების ლოზუნგებით „ძირს ომი!“, „ძირს თვითმპყრობელობა!“, „გაუმარჯოს დემოკრატიულ რესპუბლიკას!“. ბაქოს პროლეტარიატი ბოლშევიკური ორგანიზაციის ხელმძღვანელობით თვითმპყრობელობისა და კაპიტალისტების წინააღმდეგ მებრძოლთა მოწინავე რიგებში მიდიოდა.

1917 წელი მთელს რუსეთში მუშათა მძლავრი გაფიცვებითა და დემონსტრაციებით დაიწყო. რუსეთის მუშათა კლასი და მისი ზეგავლენით ქარისკაცებისა და გლეხების ფართო მასები აშკარა პოლიტიკურ ბრძოლაში ჩაებნენ თვითმპყრობელობის დასაშობად. პეტროგრადის, მოსკოვისა და რუსეთის სხვა სამრეწველო ცენტრების მუშათა კლასს დაუყოვნებლივ ამოუდგა გვერდში ამიერკავკასიის პროლეტარიატიც, რომლის რევოლუციურ გამოსვლებში განსა-

<sup>1</sup> Рабочее движение в годы войны, 1926, стр. 202.

<sup>2</sup> ამიერკავკასიის კომუნისტური ორგანიზაციების ისტორიის ნარკვევა, 1971, გვ. 367.





კუთრებელი ადგილი უკავია ბაქოს პროლეტარიატის 1917 წლის ჩანების საყოველთაო-პოლიტიკურ გაფიცვას, რომელმაც დიდი როლი შეასრულა რევოლუციური კრიზისის მომწიფებაში.

1917 წლის 16 იანვარს შედგა მუშების მიერ არჩეული რწმუნებულების კრება, რომელმაც იხილებოდა ბაქოს პროლეტარიატის საყოველთაო-პოლიტიკური გაფიცვის მოწყობის საკითხი. გაფიცვის თავიდან აცილების მიზნით ჟანდარმერიამ დააპატიმრა ამ კრების მონაწილეები. „25 დაკავებულიდან, — აღნობებდა პოლიციის დეპარტამენტს ბაქოს გუბერნიის ჟანდარმთა სამმართველოს უფროსი. — 11 პირი სამმართველოსათვის ცნობილია, როგორც რევოლუციური მოღვაწეები.“<sup>1</sup> კრების მონაწილეთა გაჩხრეკის დროს პოლიციას ხელში ჩაუვარდა მუშების საერთო მოთხოვნების ტექსტი, რომელიც „ცენტრალურმა კომისიამ“ მოამზადა.

მეორე დღეს, 17 იანვარს, ჟანდარმერიის მიერ მუშების რწმუნებულების კრების მონაწილეების დაპატიმრების პროტესტის ნიშნად შავ ქალაქში ძმ. ნობელების მექანიკური სახელოსნოს 700 მუშამ გაფიცვა გამოაცხადა. იმავე დღეს მათ შეუერთდნენ სხვა საწარმოების მუშები. ასე რომ ამ დღეს შავ ქალაქში გაფიცული იყო 2000 მეტი მუშა. გაფიცვა ბაქოს ნავთობის მრეწველობის სხვა ფირმებსაც მოედო. 18 იანვარს გაფიცვა ბალახანო-საბუნჩის სარეწაო რაიონში გავრცელდა. 20 იანვრიდან გაფიცვა ბაქოს ყველა სარეწაო რაიონს მოედო, იგი საყოველთაო გახდა. ნავთობის მრეწველობის გაფიცულმა მუშებმა თავდაპირველად მოითხოვეს 16 იანვარს პოლიციის მიერ დაპატიმრებული ამხანაგების განთავისუფლება. შემდეგ ისინი კიდევ უფრო შორს წაივინდნენ და მოითხოვეს ასევე 1916 წლის 23 ნოემბერს ბაქოს ბოლშევიკური ორგანიზაციის ლიკვიდაციის დროს დაპატიმრებულთა განთავისუფლება. „გაფიცული მუშების მიერ, — აღნიშნავდა ბაქოს გუბერნიის ჟანდარმთა სამმართველოს უფროსი, — დასაწყისში წამოყენებულ იქნა მოთხოვნა ყველა 25 დაპატიმრებულის განთავისუფლების შესახებ, შემდეგ კი ეს მოთხოვნა გადრმავდა არა მხოლოდ ამ კრებაზე დაპატიმრებულთა განთავისუფლებაში, არამედ წასული წლის 23 ნოემბერს ადგილობრივი სოციალ-დემოკრატიული (ბოლშევიკური—ს. ნ.) ორგანიზაციის ლიკვიდაციის დროს დაპატიმრებულთა განთავისუფლებამდე“<sup>2</sup>.

გაფიცულები ასევე მოითხოვდნენ მუშათა კომისიებისა და რწმუნებულების საბჭოს ცნობას, გაფიცვის დღეებში ჯარში გაწვეული მუშების დემობილიზაციას, ხელფასის გადიდებას ყველა სარეწაო და საქარხნო მუშებისათვის 25-დან 100 პროცენტამდე, მძიმე პირობებში მომუშავე მუშებისათვის სამუშაო დღის 8 საათამდე შემცირებას, გაფიცვისათვის მუშების მიმართ არ უნდა გამოეყენებინათ დასჯითი ზომები, გაფიცვის დღეების ანაზღაურებას, საბინაო და სამედიცინო მომსახურების გაუმჯობესება და სხვ. ბაქოს ნავთობის მრეწველობის მუშების გაფიცვას, რომელიც ბოლშევიკური ორგანიზაციის ხელმძღვანე-

<sup>1</sup> ЦГНАМ. ფ. 102, ცნ. 17, ა. 341, ყ. 7, ა. 1.  
<sup>2</sup> იქვე, ფ. 4.





ლობით ჩატარდა, აშკარად გამოხატული პოლიტიკური ხასიათი ჰქონდა. მასში 87 სამრეწველო საწარმო და 22 ათასზე მეტი მუშა მონაწილეობდა. მათგან 11-მა დაიწყო მუშაობა, 11-მა დაიშალა, 65-მა კი დაიწყო მუშაობა. ვიდრე 1915 და 1916 წლებში ერთად აღებული, რომელიც და ერთსულოვნად იბრძოდნენ თავისი საერთო მოთხოვნების მთლიანად დაკმაყოფილებისათვის.

მეფის მთავრობა და კაპიტალისტები ყველაფერს აკეთებდნენ გაფიცვის ჩასახშობად. მთავრობამ 21 იანვრიდან სარეწებზე სამხედრო ნაწილები დააყენა, გაფიცულ მუშებს იწვევდნენ არმიასი და ფრონტზე აგზავნიდნენ, მაგრამ მეფის მთავრობა უძლური იყო შეეჩერებინა ბაქოს პროლეტარიატის რევოლუციური ბრძოლა. გაფიცვას მუშათა ახალ-ახალი რაზმები უერთდებოდნენ და იგი კიდევ უფრო ძლიერდებოდა. 21 იანვარს გაფიცვას შეუერთდა ძმ. ნობელების ბიბიეიბათის სარეწების 400 მუშა. მას ასევე შეუერთდა „უნიონის“, „დარიალის“, „გ. მუხტაროვის“ მექანიკური სახელოსნოებისა და სხვა ფირმების რამდენიმე ასეული მუშა.

25 იანვარს გაუცვიო შეწინებულმა მრეწველებმა და ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლებმა სცადეს მუშებთან მოლაპარაკება. მათ შეადგინეს დელეგაცია რომელშიაც შეიყვანეს რამდენიმე მოსყიდული მუშაც. დელეგაცია წავიდა გაფიცვის შესაწყვეტად შავ ქალაქში, სადაც ამ დროს მიმდინარეობდა მუშების კრება, რომელშიაც 10.000 მეტი კაცი მონაწილეობდა. დელეგაციის ცდა წარუმატებლად დამთავრდა. მუშებმა გარეგან მრეწველობისა და ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლების მიერ შედგენილი დელეგაცია.

მეფის მთავრობის წარმომადგენლები და ნავთობის მრეწველები ყოველგვარ ზომებს ღებულობდნენ გაფიცვის ჩასაქრობად. მაგრამ ამან შედეგი ვერ გამოიღო. ბაქოს ნავთობის მრეწველობის მუშები კვლავ ერთსულოვნად განაგრძობდნენ გაფიცვას.

1917 წლის იანვარში კვლავ გრძელდებოდა ამიერკავკასიის რკინიგზის მთავარი სახელოსნოების მუშების მღელვარება, რომელიც ჯერ კიდევ წინა წლის დეკემბერში დაიწყო. მთავარი სახელოსნოების მუშები მოითხოვდნენ თვენახევრიანი ხელფასის გადახდას დახმარებისა და ჯამაგირზე დამატების სახით, რაც დაწესებული იყო გზათა სამინისტროს 1916 წლის 6 ნოემბრის ცირკულიარით. სახელოსნოების ადმინისტრაციამ ამაზე უარი განაცხადა და მუშებს თავისი მოთხოვნის დაკმაყოფილებას მაშინ დაჰპირდა, როცა მას ამისათვის საჭირო ფული ექნებოდა. ასეთი პასუხით უკმაყოფილო მთავარი სახელოსნოების მუშების ნაწილი გაიფიცა, ნაწილი ელოდა მისთვის მიცემული დაპირების შესრულებას.

1917 წლის 26 იანვარს გაიფიცნენ ტყიბულის ქვანახშირის მღელვარების მუშები. ადგილობრივი ხელისუფლების წარმომადგენლებმა სისტემატყობის რეპრესიებს

<sup>1</sup> ЦГИА Азерб. ССР, ф. 185, оп. 1, д. 734, л. 85.

<sup>2</sup> მარქსიზმ-ლენინიზმის ინსტიტუტის საქართველოს ფილიალის პარტიული არქივი, ფონდი 2, ს. 191, ფ. 20.

მიმართეს გაფიცული მუშების წინააღმდეგ. მაგრამ მეფის ხელისუფლებამ არ მომადგენლების მიერ მიღებულმა ზომებმა, რა თქმა უნდა, ვერ შეძლო. ამერიკაში მუშათა საგაფიცო მოძრაობა. ის თანდათანობით აღწევდა. „უკანასკნელი დღეების აგენტურას შემაშფოთებელი ცნობები მოაქვს. აღნიშნავდა ქ. თბილისის პოლიცემისტერი 1917 წლის 10 თებერვალს. — იქმნება ფრიად სერიოზული მდგომარეობა, რაღაც ახლოვდება, ალღევებული მოსახლეობა დიდ იმედებს ამყარებს ჯარისკაცთა მხრივ დახმარებასა და დაცვაზე“<sup>1</sup>. ამერიკაში და მთელ ქვეყანაში ამკარად იგრძნობოდა რევოლუციური მოძრაობის გაძლიერება. რუსეთი ჩქარი ნაბიჯებით მიდიოდა რევოლუციისაკენ, რომლის შედეგადაც 1917 წლის თებერვალში თვითმპყრობელობა იქნა დამხობილი. თებერვლის ბურჟუაზიულ-დემოკრატიული რევოლუციის გამარჯვების შემდეგ ამერიკაში ბოლშევიკურმა ორგანიზაციებმა დიდი მუშაობა გასწიეს სოციალისტური რევოლუციისათვის მუშათა კლასის მომზადებისათვის.

НАСАРИДЗЕ С.

## БОЛЬШЕВИСТСКИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАКАВКАЗЬЯ ВО ГЛАВЕ ДВИЖЕНИЯ В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

### Резюме

Война временно прекратила рабочее движение. Но с лета 1915 года в Закавказье, как и во всей России под руководством большевистских организаций оно вновь усиливается, а в 1916 году достигает еще более высокого уровня. В этом же году бастовали рабочие Баку, Тифлиса и других промышленных центров Закавказья.

В 1917 году революционное выступление рабочих под руководством большевистских организаций Закавказья достигает наивысшего уровня. В январе того же года была проведена всеобщеполитическая забастовка рабочих нефтяной промышленности Баку, которая кончилась победой рабочих. Были и другие выступления закавказского пролетариата, способствующие усилению ситуации в стране, вследствие чего был свергнут царизм.

<sup>1</sup> საქ. სსრ ცსა, ფონდი 2, ს. 4990, ფ. 9.



ეკონ. მეცნ. კანდ. რ. ძაბნიძე

### განვითარებადი სოციალისტური საზოგადოების ეკონომიკის ზოგიერთი საკითხი

პარტიის XXIV ყრილობამ წამოაყენა და ყოველმხრივ დაასაბუთა კომუნისტური მშენებლობის მრავალი დიდმნიშვნელოვანი თეორიული საკითხი. ერთ-ერთი ასეთი საკითხია განვითარებული სოციალისტური საზოგადოების კანონზომიერებათა ახსნა, მისი კომუნისტურ საზოგადოებაში თანდათანობით გადაზრდის გზებისა და პირობების მეცნიერული დასაბუთება.

სკკ XXIV ყრილობაზე ლ. ი. ბრეჟნევი აღნიშნა, რომ „საბჭოთა ადამიანების თავდადებული შრომით აიგო განვითარებული სოციალისტური საზოგადოება“.<sup>1</sup>

განვითარებული სოციალისტური საზოგადოება ეს არის მომწიფებული, სრულყოფილი სოციალიზმი, თუმცა „ჩვენში, როგორც ცნობილია, სოციალიზმმა გაიმარჯვა უკვე ოცდაათიანი წლების მეორე ნახევარში“.<sup>2</sup>

ცნება „განვითარებული სოციალიზმი“ ძირითადად დამკვიდრდა პარტიის XXIV ყრილობის შემდეგ. მაგრამ ეს როდი ნიშნავს, რომ ადრე არ არსებობდა მეცნიერული კომუნიზმი თეორიაში; არსებობდა და ამ ცნების ავტორია ვ. ი. ლენინი, რომელმაც ეს გამოთქმა იხმარა ჯერ კიდევ 1918 წელს, როცა ებებოდა ჩვენი ქვეყნის მომავალ პერსპექტივებს.

ვ. ი. ლენინი „განვითარებულ სოციალიზმთან“ ერთად ხმარობს სხვა ცნებებს — მათ შორის „დამთავრებულ სოციალიზმს“ და ეს მაშინ იქნებოდა, როცა სოციალიზმი მიაღწევდა „შამაზარეულ ფორმებს“ და მიიღებდა „გაშლილ სახეს“. ყველა ეს ცნება იდენტურია „განვითარებული სოციალიზმის“ ცნებისა.

ისმება კითხვა, არის თუ არა განსხვავება — ოცდაათიანი წლების მეორე ნახევრის სოციალიზმსა და დღევანდელ სოციალიზმს, ვ. ი. განვითარებულ სოციალიზმს შორის? სანამ ამ კითხვაზე ვუპასუხებდეთ, მანამ საჭიროდ მიგვაჩნია შევეხოთ კომუნისტური საზოგადოების ფაზებსა და ეტაპებს.

<sup>1</sup> ლ. ი. ბრეჟნევი — სკკ XXIV ყრილობის მასალები, გვ. 53.

<sup>2</sup> იქვე, გვ. 52.



კ. მარქსმა და ფ. ენგელსმა, აღმოაჩინეს რა საზოგადოების, შექცევისა და ბუნების განვითარების უზოგადესი კანონები, ამით კაცობრივმა ცივილიზაციამ დაიწყო მატერიალისტური ცოდნით, ხოლო გავრცელეს რა მატერიალისტური დიალექტიკის დებულებები საზოგადოების განვითარებაზე, იმ დასკვნამდე მივიდნენ, რომ კაპიტალიზმის შეცვლა სოციალიზმით გარდუვალი ობიექტური აუცილებლობაა და ეს შეცვლა იქნება უდიდესი თვისობრივი ნახტომი—ერთი საზოგადოებრივი წყობილებიდან მეორეში. ჩამოაყალიბეს კაპიტალიზმიდან სოციალიზმში გადასვლის კანონზომიერებათა სისტემა, აღმოაჩინეს და მეცნიერულად დაასაბუთეს, რომ კომუნისტურ საზოგადოებას აქვს ორი ფაზა — პირველი — დაბალი ფაზა — ეს არის სოციალიზმი, ხოლო მეორე — უმაღლესი ფაზა — საკუთრივ კომუნისმი.

როგორც სოციალიზმი, ისე კომუნისმი თავის განვითარებისას აუცილებლად გაივლის სხვადასხვა ეტაპებს, რომლებიც კანონზომიერად მოსდევენ ერთი მეორეს და გააჩნიათ თავიანთი დამახასიათებელი სპეციფიკური ნიშნები.

სოციალისტური საზოგადოების განვითარების ეტაპების შესახებ ჩვენს ლიტერატურაში მრავალი შეხედულებაა, მათგან ძირითადი ორი ჯგუფი გამოიყოფა, პირველი: რომ სოციალიზმს აქვს სამი ეტაპი: 1 — სოციალიზმის საძირკვლის აშენება; 2—სოციალიზმის ძირითადი აშენება და 3—განვითარებული სოციალიზმი; მეორენი—სოციალიზმის საძირკვლის აშენებას არ თვლიან ეტაპად, სამაგიეროდ მკვეთრად გამოყოფენ—კომუნისმის გაშლილი მშენებლობის პერიოდს, — როგორც ეტაპს, მათი აზრით, განვითარებული სოციალისტური საზოგადოების შექმნა დამთავრდა სსრ კავშირში 60-იანი წლების დამდეგს და შემდეგ დაიწყო ახალი ეტაპი — კომუნისმის გაშლილი მშენებლობის ეტაპი. გამოდის, რომ სსრ კავშირში სოციალიზმი განვლილი ეტაპია, ეს კი სწორი არ არის, ვინაიდან ცხოვრება, ობიექტური სინამდვილის სხვა სურათს გვაძლევს.

როცა ეტაპებზე ვლაპარაკობთ, კარგად უნდა ვიცოდეთ, თუ რა არის ეტაპი და რა ნიშან-თვისებები ახასიათებს მას.

ეტაპი — საზოგადოების განვითარების ისეთი მდგომარეობაა, რომელიც რადიკალურად განსხვავდება წინა—ყოფილი მდგომარეობისაგან, ეტაპები ერთი მეორისაგან თვისობრივად განსხვავდებიან. საზოგადოების თვისობრიობის ძირითადი კრიტერიუმია — საწარმოო ძალთა განვითარებისა და წარმოებით ურთიერთობათა გაბატონების დონე.

ეტაპები — საზოგადოების განვითარების ობიექტური კანონზომიერი პროცესის შედეგია, ამიტომ მისი არც გამოტოვება შეიძლება და არც ხელოვნურად ჩამატება.

აქვე გვინდა შევნიშნოთ, რომ სიტყვა ეტაპი პირობითია, შეიძლება ვიხმაროთ სიტყვა სტადია, უდავოა, ერთი, რომ ესენი შეიძლება იყოს—ფაზაში, ორივე სიტყვა იდენტური მნიშვნელობით უნდა ვიხმაროთ. რადგანაც ორივეში იგულისხმება დროის გარკვეული მონაკვეთი, რომლის განმავლობაშიც მთავრდება რაიმე პროცესი. თვით ვ. ი. ლენინსაც ეს სიტყვები ნახმარი აქვს, რო-

გორც სინონიმები „ისტორიულად უსათუოდ უნდა არსებობდეს კაპიტალიზმიდან კომუნიზმზე გადასვლის განსაკუთრებული, სტადია ან განსაკუთრებული ეტაპი“.<sup>1</sup>

ვ. ი. ლენინი კ. მარქსის „გოთას პროგრამის კრიტიკის“ მიხედვით შედგენილ კონსპექტში, კომუნისტური საზოგადოების შემდეგ ეტაპებს გამოყოფს. 1—შშობიარობის ხანგრძლივი ტკივილები; 2—კომუნისტური საზოგადოების პირველი ფაზა; 3—კომუნისტური საზოგადოების უმაღლესი ფაზა; ეს კი ნიშნავს რომ კომუნისტური საზოგადოება ვივლის კაპიტალიზმიდან სოციალიზმში გარდამავალ პერიოდს, შემდეგ სოციალიზმს და ბოლოს კომუნისმს.

სოციალიზმში თავის მხრივ გადის ორ ძირითად ეტაპს — პირველი ესაა კაპიტალიზმიდან სოციალიზმში გარდამავალი პერიოდი:

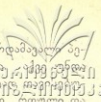
კ. მარქსი „გოთას პროგრამის კრიტიკაში“ აღნიშნავს, რომ კაპიტალისტურ და კომუნისტურ საზოგადოებას შორის არსებობს პირველის მეორეში რევოლუციური გარდაქმნის პერიოდი, რომელსაც შეესაბამება აგრეთვე საზოგადოების პოლიტიკური წყობილების პერიოდი, მთელ ამ პერიოდში სახელმწიფო არ შეიძლება იყოს სხვა, ვარდა პროლეტარიატის დიქტატურისა.

სოციალიზმის განვითარების მეორე ეტაპს კი წარმოადგენს—სოციალიზმის მშენებლობის დამთავრება და განვითარებული სოციალისტური საზოგადოების შექმნა. ამ დროს სოციალისტური საზოგადოება სულ უფრო სრულყოფილი და მომწიფებული ხდება — საწარმოო ძალების, წარმოებითი ურთიერთობების, ყველა სოციალური ფორმის განვითარების, კეთილდღეობის დონის, კულტურის, მასების შეგნების მხრივ, სოციალიზმის მშენებლობის დამთავრების პროცესში იქმნება და ვითარდება მატერიალური და სულიერი წინამძღვრები კომუნისმში თანდათანობით გადასვლისათვის, რაც უფრო განვითარებული ხდება სოციალიზმში, მით უფრო გამოვლინდება და გამოიყენება მისი უპირატესობანი, მით უფრო ძლიერად იჩენს თავს ეს უპირატესობანი ხალხის ცხოვრების დონის ამაღლებაში.

სოციალიზმის ეს ორი ეტაპი არსებითად, თვისობრივად განსხვავდება ერთი მეორისაგან. აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ ეტაპების რაოდენობა და ხანგრძლივობა დამოკიდებულია სხვადასხვა ქვეყნის სხვადასხვა საშინაო და საგარეო პირობებზე. რა თქმა უნდა ნაკლებგანვითარებულ ქვეყნებში შეიძლება მეტი იყოს ეტაპების ხანგრძლივობა და საფეხურები.

ჩვენი ქვეყანა ეკონომიურად ძალზე ჩამორჩენილი იყო, კერძოდ სამრეწველო პროდუქციის წარმოებით მეფის რუსეთის მსოფლიოში მეხუთე და ევროპაში მეოთხე ადგილი ეჭირა, ამ მხრივ მას მნიშვნელოვნად უსწრებდა აშშ, ინგლისი, საფრანგეთი და გერმანია. 1913 წელს რუსეთის იმპერიაში სამრეწველო პროდუქციის წარმოება შეადგენდა აშშ შესაბამისი მაჩვენებლის მხოლოდ —12,5 პროცენტს, ელექტროენერჯის გამოშვება—8, მინერალური სასუქების წარმოება — 3, მრეწველობაში შრომისნაყოფიერება 11 პროცენტს.

<sup>1</sup> ვ. ი. ლენინი, თხზ., ტ. 25, გვ. 570.



ასეთმა ჩამორჩენილმა ქვეყანამ—19 წელიწადში განვლო გარდამავალი პერიოდი და შექმნა სოციალიზმის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა, აქვეყნდება ალენიზმით, რომ სსრ კავშირში გარდამავალი პერიოდი იყო მეთაურული და ორიგინალური, რაც ჩვენი ქვეყნის იმდროინდელი მეთად რთული და მძიმე საშინაო და საგარეო პირობებით იყო გაპირობებული. ახასიათებდა რა ამ პერიოდს, ი. ბ. სტალინი წერდა:

„ძველი დროისაგან ჩვენ მემკვიდრეობით მივიღეთ ტექნიკურად ჩამორჩენილი და ნახევრად ლატაკი, გაპარტახებული ქვეყანა, ოთხი წლის იმპერიალისტური ომით განადგურებული, სამი წლის სამოქალაქო ომით ხელმეორედ განადგურებული ქვეყანა, ნახევრად წერა-კითხვის უცოდინარი მოსახლეობით, დაბალი ტექნიკით, მრეწველობის ცალკეული ოაზისებით, რომლებიც ჩაკარგულნი იყვნენ უწვრილეს გლეხურ მეურნეობათა ზღვაში, — აი, როგორი ქვეყანა მივიღეთ მემკვიდრეობით წარსულისაგან—ამოცანა იყო, რომ ეს ქვეყანა შუასაუკუნეობრიობის და სიბნელის რელსებიდან გადაგვეყვანა თანამედროვე ინდუსტრიის და მექანიზებული სოფლის მეურნეობის რელსებზე, ამოცანა, როგორც ხედავთ, სერიოზული და ძნელი იყო. საკითხი ასე იდგა, ჩვენ ან გადავჭრიდით ამ ამოცანას უმოკლეს ვადაში და განვაიმპროვიდით ჩვენ ქვეყანაში სოციალიზმს, ან ვერ გადავჭრიდით მას და მაშინ ჩვენი ქვეყანა ტექნიკურად სუსტი და კულტურულად ბნელი დაკარგავდა თავის დამოუკიდებლობას და იმპერიალისტურ სახელმწიფოთა სათამაშო ობიექტად გადაიქცეოდა“.

საბჭოთა ხალხმა პარტიის ხელმძღვანელობით ბრწყინვალედ გადაჭრა ჩვენი ქვეყნის ინდუსტრიალიზაციის, კოლექტივიზაციისა და კულტურული რევოლუციის ურთულესი პრობლემები, რის შედეგადაც ჩვენს ქვეყანაში გაიმარჯვა სოციალიზმმა, რომელიც ოქმის სახით გაფორმდა საბჭოების VIII ყრილობაზე.

1936 წელი — ეს იყო ნების უკანასკნელი წელი და სახალხო მეურნეობის ყველა სფეროში კაპიტალიზმის ნაშთების ლიკვიდაციის პერიოდი. ამ დროს უკვე მრეწველობის პროდუქცია შეიძფერ და მეთად გაიზარდა ომის წინა პერიოდთან შედარებით. თუ 1933 წელს მრეწველობის მთელ პროდუქციაში სოციალისტური სექტორის ხვედრითი წონა იყო 99,93%, ხოლო კერძო საკუთრების სექტორისა — 0,07%, 1936 წელს სოციალისტურმა სექტორმა მოგვცა მთელი მრეწველობის 99,96%, ხოლო კერძო სექტორმა კი 0,04%.

სოფლის მეურნეობაში ნაცვლად წვრილ, ერთპიროვნულ გლეხურ მეურნეობათა ოკეანისა, უკვე იყო ახალი ტექნიკით შეიარაღებული წარმოება, კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ყოვლისმომცველი სისტემის სახით. ჩვენი ქვეყნის ვაჭრობის სფეროდან მთლიანად განიდევნენ ვაჭრები და სპეკულანტები, მთელი საეაქრო დარგი სახელმწიფოს, კოოპერაციისა და კოლმეურნეობების ხელში გადავიდა.

სსრ კავშირის ეკონომიკაში მომხდარ ცვლილებებთან ერთად შეიცვალა საზოგადოების კლასობრივი სტრუქტურაც, მემამულეთა კლასი ლიკვიდირ-

1 ი. ბ. სტალინი, ლენინიზმის საკითხები, გვ. 614.





შულ იქნა ჯერ კიდევ სამოქალაქო ომის პერიოდში. გარდამავალ პერიოდში აღი-  
 ლიკვირებულ იქნენ კაპიტალისტები—მრეწველობაში, კულტურაში, მეურნეობაში,  
 მეურნეობაში, ვაჭრები და სპეკულანტები — საეკონომიკურ დარგში. დარჩა მხო-  
 ლოდ მუშათა და გლეხთა კლასი, საბჭოთა ინტელიგენციით. მაგრამ ცვლილება  
 მოხდა თვით მუშათა და გლეხთა კლასშიც. კერძოდ, მუშათა კლასი უკვე აღარ  
 იყო პროლეტარიატი, რადგან 1936 წელს ის მთელ ხალხთან ერთად ფლობდა  
 წარმოების საშუალებებს.

ცვლილება მოხდა გლეხობაშიც, თუ ადრე გლეხობა იყო დაქუცმაცებული  
 წვრილი საქონელმწარმოებელი — კერძო ინტერესების ფსიქოლოგიით გამს-  
 ქვალული გაუნათლებელი, რომელსაც მაქსიმალურ ექსპლუატაციას უწევდნენ  
 იმეამულები, კულაკები, ვაჭრები, სპეკულანტები და სხვ. 1936 წელს გლეხო-  
 ბა უკვე გახდა—კოლმეურნე გლეხობა, გაერთიანებული მსხვილ კოლმეურნე-  
 ობებში, რომლებიც შეიარაღებული იყვნენ ახალი ტექნიკით; კოლმეურნეობებ-  
 ში უკვე კარგად იყო შეხამებული პირადი და საზოგადოებრივი ინტერესები.

საბჭოთა ინტელიგენციაც, სრულიად ახალი ინტელიგენცია იყო, რომელიც  
 მთელი ფესვებით დაკავშირებული იყო და არის მუშათა და გლეხთა კლასთან,  
 რადიკალურად გადახალისდა მათი შემადგენლობა, აქედან გამომდინარე კი გა-  
 ინისაზღვრა მათი საქმიანობის ხასიათიც, ინტელიგენცია — მასიურად პირველად  
 ისტორიაში ხალხის სამსახურში ჩადგა.

სსრ კავშირისათვის ეროვნული საკითხი ყოველთვის იყო და არის ერთ-  
 ერთი ძირითადი და მთავარი საკითხი.

1922—1936 წლებში აყვავდა სსრ კავშირის ხალხთა ფორმით ნაციონალურ-  
 რი და შინაარსით სოციალისტური კულტურა, ძირფესვიანად შეიცვალა სსრ  
 კავშირის ხალხთა იდეოლოგიაც, გაქრა მათ შორის უნდობლობა, რაც მე-  
 გობრობის გრძნობამ შეცვალა. განვითარდა ხალხთა შორის ძმური თანამშრო-  
 ლობა — ერთიან საკავშირო სახელმწიფოს სისტემაში.

გარდამავალი პერიოდი დამთავრდა, ძირითადად სოციალიზმის აშენებით,  
 შეიქმნა სოციალიზმის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა, ამით კი დამთავრდა სო-  
 ციალიზმის განვითარებაში პირველი ეტაპი და დაიწყო მეორე—სოციალიზმის  
 წმენდის დამთავრებისა და განვითარებული სოციალისტური საზოგადოე-  
 ბის შექმნის ეტაპი.

მართალია ჩვენს ქვეყანაში გაიმარჯვა სოციალიზმმა ოცდაათიანი წლების  
 მეორე ნახევარში, რაც ნიშნავდა იმას, რომ სსრ კავშირში არ არსებობდა ძალა,  
 რომელსაც შეეძლო კაპიტალიზმის რესტავრაცია, რომ სოციალიზმმა გაიმარჯ-  
 ვა პოლიტიკურად, ეკონომიკურად და იდეოლოგიურად, მაგრამ სსრ კავშირის  
 მასშტაბით. მაგრამ მსოფლიოში არსებობდნენ ძალები, რომელთაც შეეძლოთ  
 საბჭოთა კავშირში სოციალიზმის არსებობისათვის საფრთხე შეექმნათ, ვინაიდან  
 საბჭოთა კავშირი იყო განმარტოებული კუნძული კაპიტალისტურ ოკეანეში.  
 მას შემდეგ, რაც, გაიმარჯვა სოციალისტურმა რევოლუციამ ევროპისა და აზიის  
 მთელი რიგ ქვეყნებში და მთლიანად იქნა აღდგენილი ჩვენი ქვეყნის სახალხო  
 მეურნეობა — სსრ კავშირში სოციალიზმმა გაიმარჯვა საბოლოოდ, რაც ნიშ-  
 ნავს იმას, რომ მსოფლიოში არ არსებობდა და არ არსებობენ ძალები, რომელ-



თაც შეუძლიათ კაპიტალიზმის რესტავრაცია არა თუ სსრ კავშირში, არამედ კავშირით სოციალისტურ ქვეყანაში. ამის ნათელი მაგალითია საერთაშორისო იურიდიული გაერთიანებული ძალების შემოტევის მოგერიება და დამარცხება უნგრეთისა და ჩეხოსლოვაკიის სოციალისტური რესპუბლიკების მიერ, მთელი სოციალისტური ბანაკის უშუალო მხარდაჭერითა და დახმარებით.

ჯერ კიდევ 1925 წელს XIV პარტიულ კონფერენციაზე აღინიშნა, რომ „სოციალიზმის საბოლოო გამარჯვების ერთადერთ გარანტიას, ე. ი. გარანტიას რესტავრაციისაგან — წარმოადგენს ძლევამოსილი სოციალისტური რევოლუცია მთელ რიგ ქვეყნებში“<sup>1</sup>.

სოციალიზმის მსოფლიო სისტემამ დააჩქარა ჩვენს ქვეყანაში განვითარებული სოციალისტური საზოგადოების შექმნა, ხოლო ევროპისა და აზიის სოციალისტურ ქვეყნებში კი კაპიტალიზმიდან სოციალიზმში გადასვლის ისტორიულად აუცილებელი პერიოდის გავლა.

ახლა შეგვიძლია ვუბასუხოთ კითხვას—არის თუ არა განსხვავება სსრ კავშირში ოცდაათიანი წლების მეორე ნახევრის სოციალიზმსა და დღევანდელ სოციალიზმს შორის, სხვანაირად რომ ვთქვათ, გამარჯვებულ სოციალიზმსა და განვითარებულ სოციალიზმს ანუ კლასიკურ სოციალიზმს შორის? მათ შორის არავითარი ძირითადი, თვისობრივი განსხვავება არ არის, მათ აქვთ ბევრი საერთო დამახასიათებელი ნიშანი და საერთოა ყველა ძირითადი, მთავარი, განმსაზღვრელი, კერძოდ:

საერთოა ის, რომ ორივეს ბაზისი ერთი და იგივეა, მისი მთავარი დამახასიათებელი ნიშანია ის, რომ იგი ემყარება წარმოების საშუალებათა საზოგადოებრივ საკუთრებას.

საერთოა ის, რომ მათ გააჩნიათ ერთი და იგივე წარმოების წესი, რომლის ძირითადი დამახასიათებელი ნიშანია სრული შესაბამისობა საწარმოო ძალებსა და წარმოებით ურთიერთობას შორის, ეს უკანასკნელი ყოველმხრივ განვითარების შესაძლებლობას აძლევს მუდმივად მზარდ საწარმოო ძალებს, საქმე არასოდეს არ მიდის კონფლიქტამდე, რადგან არსებობს მხოლოდ წინააღმდეგობა და არ არსებობს ანტაგონისტური წინააღმდეგობის წარმოშობის საფუძველი.

საერთოა — წარმოების წესის მიზანი — მთელი საზოგადოების მუდმივად მზარდი მატერიალურ და კულტურულ მოთხოვნილებათა მაქსიმალური დაკმაყოფილების უზრუნველყოფა უმაღლესი ტექნიკის ბაზაზე სოციალისტური წარმოების განუწყვეტელი ზრდისა და სრულყოფის გზით. სწორედ ამის შედეგია, რომ ჩვენს ქვეყანაში დიდი ხანია აღარ არის სიღატაკე, უმუშევრობა. ამ კანონის მოქმედების შედეგია ის, რომ სსრ კავშირში განუხრელად იზრდება მუშა-მოსამსახურეთა რეალური ხელფასი და კოლმეურნე გლეხობის შემოსავალი, მდლდება მათი განათლებისა და კულტურის დონე. ყოველივე ეს კი განაპირობებს საბჭოთა საზოგადოების შინაგან სიმტკიცეს, მის ურღვევ მორალურ და პოლიტიკურ ერთიანობას.

<sup>1</sup> სსკპ რეზოლუციები, ნაწ II, გვ. 219.



საერთოა ის, რომ წარმოება ვითარდება სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი, პროპორციული განვითარების კანონის მოთხოვნების შესაბამისად. ნონი კი ობიექტურია, რის გამოც სოციალიზმისათვის უცხოა ყოველგვარი სუბიექტური კერძო, წარმოების ანარქია, პერიოდული ეკონომიური კრიზისები, სწორედ ამიტომ არის შესაძლებელი სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი განვითარება.

ჩვენი ქვეყნის სავეგმო ორგანოები სწორად გამოხატავენ სახალხო მეურნეობის გეგმაზომიერი განვითარების ობიექტური ეკონომიური კანონის მოთხოვნებს, სწორად განსაზღვრავენ შეფარდებას საწარმოო და პირად მოხმარებას შორის, მრეწველობასა და სოფლის მეურნეობას შორის, მატერიალური წარმოების განვითარებასა და შრომითი რესურსების განაწილებას შორის და სხვ.

საერთოა ის, რომ საზოგადოებრივი წარმოება ვითარდება გაფართოებული კვლავწარმოების კანონის მიხედვით. საზოგადოებრივი წარმოება განუხრელად იზრდება, ვითარდება, რაც, უდავოდ, აუცილებელია მზარდი მატერიალურ და კულტურულ მოთხოვნილებათა მაქსიმალური დაკმაყოფილების უზრუნველსაყოფად.

საერთოა ის, რომ არსებობს საკუთრების ორი ფორმა — კერძოდ, კოოპერაციულ-საკოლმეურნეო და საერთო-სახალხო — თანმიმდევრული ტიპის სოციალისტური საკუთრება.

საერთოა ის, რომ არ არსებობს ეროვნული ჩავრა და ეროვნული დამონება, ეროვნული ბრძოლა და ეროვნულ-განმათავისუფლებელი მოძრაობა. დიდი და მცირე ერები თანასწორი უფლებით სარგებლობენ და თავისუფლად ვითარდებიან. მოწინავე ერები ჩამორჩენილ ერებს ეხმარებიან და ხელს უწყობენ მათ განვითარებას. ამის ნათელი მაგალითია დახმარება შუა აზიის მოკავშირე რესპუბლიკებისადმი, რომლებიც ფეოდალიზმიდან პირდაპირ გადავიდნენ სოციალისტურ წარმოების წესზე.

ეროვნული საკითხი — პროლეტარული რევოლუციის საერთო საკითხის ნაწილს შეადგენს, ერთა შორის ურთიერთობისა და მათი განვითარების საკითხი ბევრად უფრო რთული გამოდგა, ვიდრე ამის წარმოდგენა შეიძლებოდა ოქტომბრის რევოლუციამდელ პერიოდში.

მრავალეროვანი სოციალისტური სახელმწიფოებრივი წყობილების ფორმათა გამონახვის საქმეში მნიშვნელოვანი როლი შეასრულა ეროვნებათა საქმეების სახალხო კომისარიატმა, რომელსაც სათავეში ედგა ი. ბ. სტალინი.

ეროვნებათა სახალხო კომისარიატმა დიდი მუშაობა ჩაატარა წარსულში დაჩაგრული ერებისათვის საკუთარი დამწერლობის შემუშავების, საკუთარი ეროვნული კადრების აღზრდის საქმეში.

ეროვნებათა საბჭოს ინიციატივით სსრ კავშირის ცენტრალურმა აღმასრულებელმა კომიტეტმა მიიღო გადაწყვეტილება ქვეყნის ჩამორჩენილი მხარეებისადმი დახმარების სპეციალური ფონდის შექმნის შესახებ.

მაგალითად, შუა აზიის რესპუბლიკების ეკონომიკისა და კულტურის განვითარებისათვის მარტო პირველ ხუთწლეულში გამოყოფილ იქნა 2,5 მლრდ. მა-



ნეთზე მეტი. უზბეკეთის ახალი სარწყავი სისტემის მშენებლობაზე ძველს გაფართოებისა და გადაკეთებაზე საბჭოთა ხელისუფლების წლებში უარყოფითი პოლიტიკის გამო, ვიდრე მორწყვის საჭიროებაზე შუა აზიის სხვა რეგიონებში. უკვე აღნიშნული 60 წლის განმავლობაში.

30-იანი წლების შეახანებამდე შუა აზიის რესპუბლიკების სახალხო მეურნეობაში ბიუჯეტის გასავალი სკარბობდა შემოსავალს, დეფიციტი საბჭოთა სახელმწიფოს ცენტრალური ბიუჯეტის სახსრებით იფარებოდა.

ასეთმა პოლიტიკამ განაპირობა შუა აზიის რესპუბლიკების სწრაფი ტემპით განვითარება, მაგალითად, 1913—1971 წწ. სამრეწველო პროდუქციის წარმოება გაიზარდა სსრ კავშირში საშუალოდ 99-ჯერ, მამინ როცა ყაზახეთში — 158-ჯერ, ყირგიზეთში—211-ჯერ, სოფლის მეურნეობის პროდუქტების წარმოება სსრ კავშირში საშუალოდ გაიზარდა 31-ჯერ, ტაჯიკეთში—7,8-ჯერ, ყაზახეთში—6,4-ჯერ, ყირგიზეთში — 5,7-ჯერ.

ყოველივე ამან კი გამოიწვია ის, რომ 1960 წელთან შედარებით 1970 წელს ეროვნული შემოსავალი ტაჯიკეთში გაიზარდა 2,13-ჯერ, ყირგიზეთში—2,2-ჯერ, ხოლო სსრ კავშირში საშუალოდ 1,99-ჯერ.

დღეს სსრ კავშირში არის ისტორიაში ჯერ არანახული—ერთა მტკიცე თანამეგობრობა ურთიერთმხარდაჭერა, ხალხთა მეგობრობა.

საერთოა წარმოების საშუალებებთან სამუშაო ძალის შეერთების პროცესი, მშრომელები გამოდიან, როგორც წარმოების საშუალებათა სრული მესაკუთრნი, ამიტომაც შრომა ატარებს უშუალო საზოგადოებრივ ხასიათს.

საერთოა ის, რომ არ არის დაპირისპირება ქალაქსა და სოფელს შორის, მათ შორის არის ისტორიაში პირველად მხოლოდ და მხოლოდ ინტერესთა ერთიანობა, ქალაქის წარმატება—სოფლის წარმატების პირობაა და პირიქით.

საერთოა ის, რომ არ არსებობს დაპირისპირება გონებრივსა და ფიზიკურ შრომას შორის. გონებრივი და ფიზიკური შრომის მუშაკები სხვადასხვა ბანაკს კი არ ეკუთვნიან, არამედ ერთი საერთო ინტერესით არიან შეკავშირებულნი.

საერთოა ის, რომ ადამიანები შრომობენ თავიანთი უნარის მიხედვით, საზოგადოებას აძლევენ იმას—რისი მიცემაც მათ შეუძლიათ და იღებენ ანაზღაურებას დახარჯული შრომის რაოდენობისა და ხარისხის მიხედვით. საზოგადოება ემყარება მთელი ხალხის მაღალნაყოფიერ შრომას, რაც როგორც საზოგადოების, ისე პიროვნების კეთილდღეობისა და წარმატების საფუძველია.

საერთოა ის, რომ ჩვენი საზოგადოების განვითარების მთავარი მამოძრავებელი ძალა არის სოციალისტური საზოგადოების ყველა წევრთა იდეურ-პოლიტიკური ერთიანობა, ხალხთა შორის ინტერნაციონალური მეგობრობა, კომუნისტური კრიტიკა და თვითკრიტიკა. საბჭოთა ხალხის ერთიანობისა და სიმტკიცის აშკარა დემონსტრაცია და დიდი გამოცდა იყო დიდი სამამულო ომი.

საერთოა ის, რომ სოციალიზმის განვითარებისა და განმტკიცების გზაზე წარმოშობილ საშინაო და საგარეო პრობლემებს წყვეტდა და წყვეტს საბჭოთა სახელმწიფო.



საერთოა ის, რომ არსებობს კომუნისტური პარტია, რომელიც არის შიკარაღებული მარქსისტულ-ლენინური იდეოლოგიით.

განვითარების ყველა ეტაპზე პარტია აყენებს მომწიფებულ მარქსისტულ-ლენინურ იდეოლოგიას. ვადაქრის ობიექტურ გზებს. სწორედ ამის შედეგია, რომ ჩვენს ქვეყანაში წარმატებით განხორციელდა ინდუსტრიალიზაციის პოლიტიკა, კოლექტივიზაციის პოლიტიკა, კულტურული რევოლუციის პოლიტიკა, წარმატებით შესრულდა ყველა ხუთწლიანი გეგმა, რომელიც უპრეცედენტო კაცობრიობის ისტორიაში. გამარჯვებით დასრულდა დიდი სამამულო ომი და უმოკლეს ვადაში აღდგენილ იქნა მთელი სახალხო მეურნეობა.

როგორც დაგინახეთ ოცდაათიანი წლების მეორე ნახევრის სოციალიზმისა და დღევანდელ სოციალიზმს შორის, ე. ი. გამარჯვებულ სოციალიზმსა და განვითარებულ სოციალიზმს შორის არსებობს მთელი რიგი ძირითადი განმსაზღვრელი საერთო ნიშნები, ზოლო განსხვავება არ ატარებს თვისობრივ ხასიათს, ის რაოდენობრივი ხასიათისაა, კერძოდ:

ა. დღეს მიღებულია სახალხო მეურნეობის ყველა დარგის, სოციალისტური საზოგადოებრივი ურთიერთობის მასების კულტურისა და შეგნების განუზომლად მაღალი დონე, ვიდრე ეს იყო გამარჯვებული სოციალიზმის დროს.

ბ. დღეს სულ უფრო უახლოვდებიან ურთიერთს კლასები და სოციალური ჯგუფები. კიდევ უფრო განმტკიცდა მუშათა და გლეხთა კავშირი, ახალ ეტაპს განიცდის სოციალისტური ერების ურთიერთობა, იგი ხასიათდება მათი ეკონომიური, სოციალური და კულტურული კავშირის შემდგომი დაახლოებით.

გ. დღეს შექმნილია უზარმაზარი ეკონომიური ძლიერება, რომელსაც საფუძვლად უდევს მრავალდარგოვანი სოციალისტური ინდუსტრია და მსხვილი მაღალმექანიზებული სოფლის მეურნეობა. დღევანდელი ეკონომიკა არის ეკონომიკა, რომელიც ერთ დღეში აწარმოებს თითქმის ორ მილიარდი მანეთის საზოგადოებრივ პროდუქტს, ე. ი. 10-ჯერ მეტს, ვიდრე ოცდაათიანი წლების დამლევს აწარმოებდა ყოველდღიურად ჩვენი ქვეყანა. მარტო 1970 წელს გამოშვებული იქნა დაახლოებით ორჯერ მეტი სამრეწველო პროდუქცია, ვიდრე ყველა ომამდელ ხუთწლეულების განმავლობაში ერთად აღებული.

ეს სტატისტიკური მასალები ნათლად მეტყველებს ჩვენი ქვეყნის მძლავრ ეკონომიურ განვითარებაზე, ამიტომ დიდ შესაძლებლობასთან ერთად სწრაფად იზრდება ის მოთხოვნილებები, რომელსაც საზოგადოება უყენებს წარმოებას და დღეს ამ მოთხოვნილების დაკმაყოფილების რეალური შესაძლებლობაც არსებობს.

ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკის განვითარების ახლანდელი ეტაპის თვისობრიობას განსაზღვრავს აგრეთვე სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუცია.

სოციალიზმის განვითარების თანამედროვე ისტორიული ეტაპის სპეციფიკური ნიშანია აგრეთვე ისიც, რომ ვითარდება სოციალისტური ქვეყნების ეკონომიური ინტეგრაციის პროცესი და ცალკეული სოციალისტური ქვეყნების სამეურნეო ამოცანების გადაწყვეტისას ამ პროცესის გათვალისწინება აუცილებელი ხდება — დღევანდელ პირობებში აუცილებელია მოძმე ქვეყნების ყოველმხრივი თანამშრომლობა და ურთიერთდახმარება, შრომის საერთაშორისო სოციალისტური დანაწილება;





სოციალიზმის განვითარების თანამედროვე ეტაპის სპეციფიკური ნიშანია ისიც, რომ ახლა მკვეთრად გაძლიერდა სოციალიზმსა და კაპიტალიზმს შორის კლასობრივი ბრძოლის ისეთი სფეროს როლი, როგორც არისტოკრატული სისტემის ეკონომიური და სამეცნიერო-ტექნიკური შეჯიბრება;

დღევანდელი ჩვენი საზოგადოებისათვის დამახასიათებელია ის, რომ საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა მხარე ვითარდება კომპლექსურად და ჰარმონიულად;

მხოლოდ განვითარებულ სოციალისტურ საზოგადოებას შეუძლია უჩვენოს დემოკრატიის უდიდესი ძალა. პროლეტარიატის დიქტატურა თავის დროზე კი არ ეწინააღმდეგებოდა დემოკრატიას, პირიქით უპარესად გააფართოვა და ხელმისაწვდომი გახადა იგი შრომელი მასებისათვის. დღეს ჩვენ გვაქვს არა ერთი რომელიმე კლასის თუ სოციალური ჯგუფის დემოკრატია, არამედ ნამდვილი სახალხო დემოკრატია.

დღევანდელი საზოგადოებისათვის დამახასიათებელია ისიც, რომ საესე-ბით და განუყოფლად დამკვიდრდა რა შრომის მიხედვით ანაზღაურების პრინციპი, ამასთან ერთად შრომელთა კეთილდღეობის ამაღლების წყაროს წარმოადგენს — სულ უფრო მზარდი მოხმარების საზოგადოებრივი ფონდები.

დღევანდელი საზოგადოების ერთ-ერთი ნიშანია ის, რომ სწორედ ამ ეტაპზე წყდება ძირითადი ეკონომიური ამოცანა — იქმნება კომუნისტური-სოციალისტური ბაზა.

და აი ამ გზაზე მხოლოდ ნაბიჯია მიმდინარე ხუთწლედით დასახული ამოცანების წარმატებით განხორციელება.

Канд. эк. наук ДЗАГНИДЗЕ Р. В.

### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ РАЗВИТЫХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ ОБЩЕСТВ

Между победившим социализмом, т. е. социализмом второй половины 30-х годов и сегодняшним т. е. развитым социализмом нет никакого важного качественного различия. Они имеют много общих характерных черт и основных главных определителей. В частности, базис и надстройка обоих одинаковая, общие правила производства и его цель, производство развивается планомерно и пропорционально. Существуют две формы вопросов собственности, процесс связи средств производства с трудовой силой у них общий. Общее и то, что нет сопоставления между умственным и физическим трудом, между городом и деревней.

Общее то, что люди трудятся по мере своих способностей, оплату труда получают по качеству и количеству затраченного труда и т. д.





ეკ. მეცნ. კანდ. ტ. შერაზაფიშვილი

### სოფლის მეურნეობის საწარმოთა რენტაბელობის საკითხები ონისა და ამბროლაურის რაიონების კოლმეურნეობებში

კოლმეურნეობების მთელი მეურნეობის საქმიანობის სწორად წარმართვისათვის დიდი მნიშვნელობა აქვს მიწათმოქმედებისა და მეცხოველეობის წარმოების რენტაბელობის დონის ცოდნას. საწარმოთა რენტაბელობა სოციალისტური საზოგადოების განვითარების დიდმნიშვნელოვან ფაქტორს წარმოადგენს. იგი საზოგადოებისათვის უზრუნველყოფს დაგროვებას, რომელიც აუცილებლად საჭიროა წარმოების განუწყვეტელი და სწრაფი განვითარებისათვის.

„საწარმოს რენტაბელობა (შემოსავლიანობა) ნიშნავს, რომ პროდუქციის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი, არა თუ ანაზღაურებს თვითღირებულებას, არამედ ქმნის ნამატსაც საწარმოს დანახარჯებთან შედარებით. რენტაბელობა დროის გარკვეულ პერიოდში საწარმოს მუშაობის ეკონომიური ეფექტიანობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მაჩვენებელია [1]“.

სოციალისტურ წამოწყებათა რენტაბელობა ჩვენი საზოგადოების განვითარების დიდმნიშვნელოვანი ფაქტორია, ამიტომ, როგორც წესი, თითოეული სოციალისტური საწარმო, კოლმეურნეობა რენტაბელური უნდა იყოს. ეს კი სოციალისტური წარმოების განვითარების პირობაა.

კოლმეურნეობების წარმოების სწრაფი განვითარება ბევრად არის დამოკიდებული რენტაბელობის დონეზე. რენტაბელობის დონე კი პირდაპირ უშუალო კავშირშია წარმოების განვითარებასთან, მისგან მიღებულ საერთო შემოსავალთან.

პარტიის ახალ პროგრამაში აღნიშნულია, რომ ყველა კოლმეურნეობა უნდა გადაიქცეს მაღალრენტაბელურ მეურნეობად. მეურნეობის რენტაბელობა ეს არის საბოლოო ეკონომიური მაჩვენებელი, რომელიც მეურნეობის გაძლიერების ეფექტურობის დამახასიათებელია. რენტაბელობის მაჩვენებლის სიდიდე დამოკიდებულია ძირითადი წარმოებრივი ფონდების ეფექტურად გამოყენება-



ზე. შრომის მწარმოებლობის გადიდებისა და სოფლის მეურნეობის პროდუქციის თვითღირებულების შემცირებაზე.

იმ კოლმეურნეობებში, სადაც მაღალი ძირითადი წარმოებლობის გამოყენების ეკონომიური ეფექტიანობა, მაღალია შრომის მწარმოებლობის დონე და დაბალია თვითღირებულება, დიდია როგორც საქონლური პროდუქციის მოცულობა, ისე მისი რეალიზაციიდან მიღებული მთელი ამონაგები თანხა. ისე ამ თანხის ის ნაწილი, რომელიც საქონლური პროდუქციის წარმოებაზე გაწეული დანახარჯების გამოკლების შემდეგ რჩება, ე. ი. წმინდა შემოსავალი, მოგება.

სკკ პარტიისა და მთავრობის მოწოდებანი მიმართულია იქითყენ, რომ ყოველი საწარმო იძლეოდეს მოგებას, ხასიათდებოდეს რენტაბელობით, მაღალი მაჩვენებლებით; მაგრამ არსებობს მხარეები, რაიონები და რაიონში შემავალი კოლმეურნეობები, სადაც შეიძლება დროებით არარენტაბელური დარგების განვითარება, ვინაიდან სოციალისტური სახელმწიფო დარგების განვითარებას არ უყურებს მხოლოდ „კომერციული“, ჩარჩული და დღევანდელი სარგებლობის თვალსაზრისით, არამედ ყოველ კონკრეტულ საკითხს წყვეტს სახელმწიფოებრივი თვალსაზრისით, და ითვალისწინებს, რომ დროებით არარენტაბელური დარგები თანდათან უნდა გადაიქცნენ მაღალშემოსავლიან, რენტაბელურ დარგებად. ყოველივე იმიტომ აღვნიშნეთ, რომ რაჟის რაიონებში შემავალ კოლმეურნეობებში სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება თავისი მაჩვენებლებით არაა რენტაბელური, მაგრამ აუცილებელია.

ამჟამად რაჟის რაიონებში სოფლის მეურნეობისა და მრეწველობის მრავალი მუშაკია, რაჟა ხასიათდება შესანიშნავი ბუნებრივი პირობებით. შოვის, უწყურისა და სხვა დასასვენებელ ადგილებში ისვენებენ საბჭოთა კავშირის ყველა რესპუბლიკის წარმომადგენლები. ამიტომ აუცილებელია, რომ სოფლის მეურნეობის ამჟამად არსებული დარგები რენტაბელური იყოს. საჭიროა ტერიტორიის ათვისება და მისი კულტურულ ფორმებში ჩაყენება. რაჟის რაიონებში შემავალ კოლმეურნეობებში იწარმოება სოფლის მეურნეობის თითქმის უმეტესი სახის პროდუქცია, რომლის ადგილზე გამოყენება შედარებით უკეთესი ეფექტურობით ხასიათდება, ვიდრე მისი გარედან შემოტანა (როგორცაა მრავალწლიანი ნარგავები, მეცხოველეობის და სხვა სახის პროდუქცია), ვინაიდან ტრანსპორტირების შედეგად ის კარგავს ხარისხობრივ მაჩვენებელს.

იმის გასარკვევად, თუ ონისა და ამბროლაურის კოლმეურნეობებში უკანასკნელ პერიოდისათვის რომელი დარგი ან კულტურაა რენტაბელური, არ კმარა ვიცოდეთ წმინდა შემოსავლის აბსოლუტური სიდიდე, საჭიროა განვსაზღვროთ რენტაბელობის დონე. რენტაბელობის დონის დადგენისას, არა კმარა მარტო ერთი წლის მონაცემები, რადგან წლების მიხედვით კულტურების მოსავლიანობა მეტად მერყევიანია. ამისათვის აუცილებელია რამოდენიმე წლის მოსავლიანობის, წმინდა შემოსავლისა და თვითღირებულების აღება და მათ საფუძველზე საშუალო წმინდა შემოსავლის, თვითღირებულებისა და რენტაბელობის დონის განსაზღვრა.

როგორც ცნობილია, „საწარმოს რენტაბელობის ნორმა წარმოადგენს



საწარმოს წმინდა შემოსავლის შეფარდებას რეალიზებული პროდუქციის სრულ თვითღირებულებასთან“ [1], მაგრამ სოფლის მეურნეობის საწარმოებში ვაკეებს ზოგიერთ თავისებურებასთან, მეურნეობა წარმოებული ნაწილის აქცევს საქონლად, ნაწილს კი თავისი მეურნეობის საჭიროებას მოახმარს თესლის, ცხოველთა უხეში და კონცენტრიული საკვებისა და სხვა სახით.

ამავე დროს, ცნობილია, რომ სასაქონლო პროდუქცია სხვადასხვა არხებით რეალიზაციის დროს სხვადასხვანაირად ფასდება, რაც ზოგჯერ მეტია სახელმწიფო შესყიდვის ფასზე. ამას მიეყვება იმ მდგომარეობამდე, რომ ერთი და იმავე სასაქონლო პროდუქციის მოცულობის დროს სხვადასხვა ოდენობის შემოსავალს ვღებულობთ. ეს იმას ნიშნავს, რომ დარგებსა და კულტურებს რენტაბელობის სხვადასხვა დონე აქვთ. ამას გარდა, რიგ კოლმეურნეობას ძალზე მცირე სასაქონლო პროდუქცია აქვს, მაგრამ მაინც გარკვეული მოცულობის მშენებლობას ეწევა. ამიტომ მიზანშეწონილი არ არის კოლმეურნეობებში მართო სასაქონლო პროდუქციის მიხედვით რენტაბელობის განსაზღვრა, როგორც ამას ზოგიერთი ეკონომისტი მიუთითებს. ამ საკითხზე ჩვენ ვიზიარებთ პროფ. ს. კოლესნევის მითითებებს იმის შესახებ, რომ აუცილებელია რენტაბელობის დონე განისაზღვროს მთელი წარმოების მიხედვით და იმ პროდუქციის გათვალისწინებით, რომელიც სასაქონლო ფორმას არ ღებულობს. ამასთან ერთად ვიზიარებთ ბ. ა. კრინიკის მიერ მოცემულ საწარმოს რენტაბელობის განმსაზღვრელ ფორმულას, სადაც მხედველობაში არის მიღებული:

1. საწარმოო რენტაბელობა, პროდუქციის საწარმოო თვითღირებულების გათვალისწინებით.

2. სასაქონლო, ანუ სრული რენტაბელობა, სასაქონლო პროდუქციის სრული თვითღირებულების გათვალისწინებით.

აღნიშნული მეთოდის გამოყენების მიზანშეწონილობას აღიარებს აგრეთვე ნ. სტუდენკოვი, მაგრამ იმის გათვალისწინებით, რომ საერთო პროდუქციაში საკვების ღირებულება ორჯერ არ იყოს აღრიცხული.

უკანასკნელ პერიოდში რენტაბელობის დონის გაანგარიშებისას დიდი ყურადღება ექცევა ძირითადი და საბრუნავი ფონდების ღირებულების გათვალისწინებას, სადაც წმინდა შემოსავალი შეფარდებული უნდა იყოს ძირითად და საბრუნავ ფონდებთან.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, რენტაბელობის დონის დადგენისათვის სხვადასხვა მეთოდებია, მაგრამ ჩვენ საკვლევ კოლმეურნეობებში, ვინაიდან საქონლიანობის დონე შედარებით დაბალია, ზოგიერთგან კი თითქმის უმნიშვნელოა, ჩვენ გავიზიარებთ აკად. ს. გ. კოლესნევის შეხედულებას, როგორც ცალკეული დარგებისა და კულტურების, ისე საერთო-სამეურნეო რენტაბელობის განსაზღვრისა საერთო პროდუქციის მიხედვით, რაც მოცემულია ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში.

ცხრილში მოყვანილი მონაცემები გარკვეულად ადასტურებს, იმ ფაქტს, რომ რაჰის მხარის საკვლევ რაიონების უმეტეს კოლმეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა დარგებს შორის, შედარებით უფრო ეფექ-



ტური მაჩვენებლებით ხასიათდება მრავალწლიანი ნარგავები: ვენახი და ხეხილიდან წარმოებული პროდუქცია. მრავალწლიანი ნარგავები, განსაკუთრებით გაფართოებას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს კოლმეურნეობებში არსებული მიწების შენარჩუნებისა და სრულყოფილად ათვისებისათვის.

რაქვაში წარმოებულ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას შორის სათანადო აღვლი უკავია მევენახეობას. არ არსებობს სხვა ისეთი კულტურა, რომელიც ეკონომიური ეფექტურობით აჯარბებდეს ყურძნის წარმოებას.

როგორც ციფრობრივი მასალიდან ირკვევა საერთო-საშუალო მონაცემებით ონის რაიონი არაა რენტაბელური, მაგრამ რაიონის ბარისა და მთისწინა ზონებში შემავალ კოლმეურნეობებში 1966—1967—1968 სამეურნეო წლების მაჩვენებლებით რენტაბელობის დონე ბარის მიკროზონის სოფ. სორის კოლმეურნეობებში 24,07%-ია, ღარის კოლმეურნეობაში 32,5%, მთისწინა მიკროზონის ფარახეთის კოლმეურნეობებში 2,04%, ხოლო ნაკიეთის კოლმეურნეობაში 9,06%.

ამბროლაურის რაიონის საშუალო მონაცემებით იგივე სამეურნეო წლების რენტაბელობის დონე 28,02%-ია, ე. ი. ყურძნის წარმოების თვალსაზრისით აქ საშუალოდ შედარებით კარგი მაჩვენებელია მიღებული, ვიდრე ონის რაიონში. ცალკეული მიკროზონის საკვლევი კოლმეურნეობების—ბარის მიკროზონის სოფ. ამბროლაურში—11,13%, სოფ. სადმელის კოლმეურნეობაში—9,11%, ხოლო მთისწინა მიკროზონის ხოტევის კოლმეურნეობაში 103,95%, ბუგეულის კოლმეურნეობაში — 22,27%.

ანალოგიური მონაცემებით ხასიათდება მეხილეობა. ხილით დაკავებული ფართობები ცალკე მასივად კოტაა და მოცემულია გაფანტული ნარგავების სახით (ტყეებში, სახნავ ფართობებსა და სხვა).

1966—1967—1968 წლების მონაცემების მიხედვით რენტაბელობის დონე ონის რაიონში საშუალოდ იყო 130,6%, ხოლო ამბროლაურის რაიონში 48,01%. ცალკეულ საკვლევ კოლმეურნეობაში — სოფ. სორში — 105,23%, და სოფ. ფარახეთში — 180,1% (ონის რაიონი), სოფ. ხოტევი 280,2% და სოფ. ლიხეთში—39,03% (ამბროლაურის რაიონი).

დადებითი მაჩვენებელია მიღებული კარტოფილის წარმოებაში ონის რაიონში 24,34%, სოფელ მთის კალთის კოლმეურნეობაში 23,88%, ხოლო ამბროლაურის რაიონში კარტოფილზე ნაკლებად ზრუნავენ, რაც არაა მიზანშეწონილი, ვინაიდან არსებული კულტურის მოყვანისათვის არსებობს პირობები ონისა და ამბროლაურის რაიონის კოლმეურნეობებში.

მეცხოველეობის პროდუქციის რენტაბელობის დონე შეადგენს სოფ. მთის კალთის კოლმეურნეობაში (ონის რაიონი) რძის წარმოებისა 15,22%, მსხვილფეხა რქიანი პირუტყვის წონამატის წარმოებისა — 30,33%, სოფელ ნიკორწმინდის კოლმეურნეობებში მსხვილფეხა რქიანი პირუტყვის წონამატის წარმოება შეადგენს 65—88%-ს (ამბროლაურის რაიონი). სხვა დანარჩენ საკვლევ კოლმეურნეობებსა და რაიონებში მეცხოველეობის დარგი საშუალოდ არ არის რენტაბელური.





ზოგიერთი დადებითი მაჩვენებელი, რომელიც მოცემულია წინამდებარე შრომაში ჯერ კიდევ არ შეესაბამება იმ ბუნებრივ-ეკონომიური პირობების ტენციას, რომელიც გააჩნია რაჭაში შემავალ კოლმეურნეობებში რაიონებში არის საკმაო რაოდენობით საზაფხულო საძოვრები, ბუნებრივი სათიბებით დაკავებული ფართობები, რომელთა მაქსიმალურად გამოყენება ჯერ კიდევ სრულყოფილად არ წარმოებს. ონისა და ამბროლაურის რაიონების ტერიტორია საქართველოს სსრ-ში შემავალ სხვა რაიონებთან შედარებით მთიანია და სას.-სამ. პროდუქციის წარმოებისათვის უმეტეს ნაწილად გამოყენებულია. ცოცხალი სამუშაო ძალა საკმარისი არაა; საჭიროა სათანადო ყურადღება მიექცეს სამთო მიწათმოქმედების მექანიზაციის დონის ამაღლებას.

ონისა და ამბროლაურის რაიონების კოლმეურნეობები ნაკლებად იყენებენ ქიმიზაციის საშუალებას, ქიმიკი ერთ-ერთი აქტიური ფაქტორთაგანია, „ვირვეული“ ბუნებრივი პირობების მიმართ.

მოწინავეთა გამოცდილების შესაბამისად სათანადო ყურადღება უნდა მიექცეს საზოგადოებრივი მეცხოველეობის ჯიშობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესებას, რომლის განხორციელება არაა ძნელი. ცხოველთა ადგილობრივ ჯიშთან შეგვარებისას მალალპროდუქტიული პირუტყვით შესაძლებელია ისეთი ჯიშის მიღება, რომელიც გაზრდის პროდუქტიულობას.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა გამახვილდეს ხილის ნარგავების გაშენებაზე ცალკე მასივების სახით, რომელთა განხორციელება უნდა მოხდეს ოპერატიული გეგმების შედგენით, სადაც მოცემული იქნება კონკრეტული დავალებანი კოლმეურნეობების მიხედვით.

სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოებაზე გარკვეულ გავლენას ახდენს მოსახლეობის საკოლმეურნეო შრომაში ჩაბმა, რომელიც დიდად არის დაკავშირებული მატერიალურ სტიმულირებასთან, არის შემთხვევები მთიანი რაიონებიდან (ონის და ამბროლაურიდან) მოსახლეობის სისტემატური მიგრაციისა. ახალგაზრდობა ესწრაფვის სწავლას, მას იზიდავს უფრო მაღალი კულტურული საყოფაცხოვრებო პირობები, რითაც, ცხადია, უმთავრესად ქალაქები, უფრო მეტადაა უზრუნველყოფილი, ეს კი იწვევს კოლმეურნეობებში მუშახელის შემცირებას. ამისათვის საჭიროა შეიქმნას გარკვეული მასშტაბით შრომათი რესურსების გამოყენების შესაძლებლობა და თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისი სათანადო კულტურულ-საყოფაცხოვრებო პირობები. იმისათვის, რომ არ მოხდეს მთიანი რაიონების გაუკაცრიელება, ტარდება რიგი სახელმწიფოებრივი ღონისძიებანი. მიზანშეწონილია ზოგიერთ რაიონში მთის მოსახლეობის დამავრებისათვის ცალკეული შეღავათების დაწესება და საერთოდ მასტიმულირებელი ღონისძიებების გატარება.

ჩამორჩენილ მთიან რაიონებში მოსახლეობის დამავრების, მისი მატერიალურ-კულტურული ღონის ამაღლების მთავარ პრობლემას წარმოადგენს არსებული ბუნებრივ-ეკონომიური რესურსების უფრო რაციონალური გამოყენება და შრომითი რესურსების ყოველმხრივ გაფართოება მატერიალურ წარმოებაში.





ონისა და ამბროლაურის კოლმეურნეობათა აღმავლობის ერთ-ერთი გზაა საკურორტო-ტურისტული მშენებლობის ფართოდ გაშლა. ბუნებრივ მშენებლობის მეზობით შეიძლება ზემოთ აღნიშნული ზოგიერთი კოლმეურნეობის გადარჩევნის საუკეთესო საკურორტო მეურნეობად.

საწარმოო ძალების შემდგომი აღმავლობის უზრუნველყოფა მოითხოვს მთიანი რაიონების რესურსების უფრო მეტად ათვისებას და რაციონალურად გამოყენებას, მაქსიმალურად უნდა შემცირდეს მთიანი რაიონების სამეურნეო განვითარების შემზღვეველი ფაქტორების ზემოქმედება და მკვეთრად გაძლიერდეს მისი დადებითი მხარეების ყოველმხრივ გამოყენება. აღნიშნულ რაიონებში ამჟამად არსებულ ეკონომიურად სუსტ კოლმეურნეობათა ამაღლება არ მოხდება ერთსა და ორ წელიწადში, საჭიროა რამდენიმე წელი.

Канд. эк. наук ШЕРЕЗАДИШВИЛИ Т.

## ВОПРОСЫ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ С/Х ПРОИЗВОДСТВА В КОЛХОЗАХ ОНСКОГО И АМБРОЛАУРСКОГО РАЙОНОВ

### Резюме

Для определения уровня рентабельности, недостаточны данные одного года, поскольку по годам урожайность с/х культур колеблется, нужно анализировать показатели за несколько лет.

Для определения уровня рентабельности существуют разные методы, из которых мы считаем более справедливым мнение акад. С. Г. Колесникова на основе которого рентабельность — как отдельную отрасль и культуру нужно определять по валовой продукции; этот метод дает возможность для полного анализа экономически слабых колхозов.

Природно-экономические условия Онского и Амбролаурского районов дают возможность увеличить производство валовой продукции сельского хозяйства и все отрасли превратить в рентабельные; здесь достаточно много площадей, летних пастбищ и лугов- максимальное использование которых увеличит производство продукции животноводства. Нужно уделять внимание применению средств химизации, улучшению породного состава животноводства, нужно вовлечь население в колхозный труд и т. д.

### ლიტერატურა

1. პოლიტიკური ეკონომია — სახელმძღვანელო, თბ., 1960 წ. გვ. 672.
2. დ. ბერუჩაშვილი — აჭარის ასსრ საბჭოთა მეურნეობების ეკონომიკის საკითხები, „საბჭოთა საქართველო“, 1964.



დოკ. ნ. ძარქაშაძე, ს. როგავა

**სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გააღვივებისა და  
სპეციალიზაციის ეკონომიური დასაბუთების  
ზოგიერთი საკითხი**

სოფლის მეურნეობის რაციონალური გაადგილება, მისი კონცენტრაცია ქვეყნის საწარმოო რაიონებში, აღნიშნული რაიონების ბუნებრივ-ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით, დიდმნიშვნელოვანი ეკონომიური ხასიათის ამოცანაა.

წარმოების გაადგილება და სპეციალიზაცია ეს შრომის საზოგადოებრივი განაწილების ორი სხვადასხვა მხარეა, კერძოდ, აქ გვაქვს როგორც ტერიტორიული, ისე დარგობრივი დაყოფა. გაადგილება გამოხატავს ცალკეული რაიონის როლს ამა თუ იმ სახის პროდუქციის წარმოებაში, ხოლო სპეციალიზაცია გამოხატავს მეურნეობის ან რაიონის საწარმოო სტრუქტურას.

სპეციალიზაცია, წარმოადგენს რა ისტორიულ კატეგორიას, კიდევ უფრო გააქტიურდა სასაქონლო-ფულადი ურთიერთობის განვითარებით, ამასთან, მხოლოდ სოციალიზმის პირობებში შეიძლება მისი მეცნიერულ საფუძველზე ორგანიზაცია, რაც გულისხმობს მისი ეფექტიანობის ამაღლებას.

სოფლის მეურნეობის სწორი, დასაბუთებული გაადგილება საშუალებას გვაძლევს გამოვიყენოთ ზონის ბუნებრივად ეკონომიური პირობები. ამ პირობებში გარკვეულ ეფექტს იძლევა აგრეთვე შრომის საშუალებების დამატებითი დაბანდვანი.

სოფლის მეურნეობის გაადგილებაზე გავლენას ახდენს მთელი რიგი ფაქტორები, რომელიც ძირითადად ორ დიდ ჯგუფად შეიძლება გავყოთ: ბუნებრივი და ეკონომიური. ბუნებრივი პირობები განხილული უნდა იქნეს ეკონომიურ ასპექტში. ისინი უდიდეს როლს ასრულებენ, ვინაიდან კვლავწარმოების ეკონომიური პროცესი, როგორც მიუთითებდა კ. მარქსი, მიწათმოქმედებაში, ყოველთვის მძლავრად იყო გადაჯაჭვული ბუნებრივთან.

ბუნებრივი პირობები უფრო მყარია, ისინი ძნელად ექვემდებარებიან ზემოქმედებას და, მაშასადამე, ძნელად იცვლიან სახეს. ამისათვის საჭიროა უზარმაზარი შრომითი და მატერიალური რესურსები, აგრეთვე საჭიროა საკმაოდ დიდი დრო დასახული ამოცანის განსახორციელებლად. როგორც ცნობილია,



ბუნებრივი პირობები მოქმედებენ საკმაოდ დიდ ტერიტორიაზე და ზემოქმედების შედეგად სახეს იცვლიან თანდათანობით. ბუნებრივი პირობები ადგილებსა და სპეციალიზაციაზე ძირითადად მოქმედებს ტემპერატურის, ტენიანობის, ტენიანობის დონე და ნიადაგის ხარისხიანობა, მისი ნაყოფიერება. ამასთან, ყველაზე მყარია ტემპერატურის ფაქტორი, რომელიც იცვლება გეოგრაფიულად სხვა ფაქტორებთან შედარებით ძალიან ნელა. ტემპერატურის ფაქტორის შეცვლა ჯერჯერობით შესაძლებელია მხოლოდ დახურული გროუნტის წარმოებით. რაც დღეისათვის ჩვენს ქვეყანაში მეტად უმნიშვნელოდ არის წარმოდგენილი. მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ადამიანის მოქმედებაზე ტენიანობა. საბჭოთა კავშირში 10 მლნ ჰა-ზე მეტი სარწყავი მიწა გვაქვს და დაახლოებით ამდენივე დამშრალი. უახლოეს 10—15 წელიწადში ასეთი მიწების რაოდენობა კიდევ უფრო გაიზარდება. რაც შეეხება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორს, მიწის ნაყოფიერებას, იგი ყველა აქ წარმოდგენილი ფაქტორებიდან გარკვეულად ექვემდებარება ზემოქმედებას, ამისათვის საჭიროა აგროტექნიკურ ღონისძიებათა გატარება და, პირველ რიგში, სასუქების რაც შეიძლება რაციონალურად გამოყენება.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განლაგებაში გარკვეულ გავლენას ახდენს ეკონომიური პირობები, კერძოდ, მოსახლეობის სიმჭიდროვე და შრომითი რესურსების ოდენობა, ქალაქებისა და სამრეწველო ცენტრების გაადგილება, სატრანსპორტო კავშირი და სხვ. აქვე საჭიროა აღინიშნოს, რომ იმ სამრეწველო საწარმოთა გაადგილება, რომლებიც მუშაობენ სას.-სამ. პროდუქციის გადამუშავებაზე დამოკიდებულია უმთავრესად იმ კულტურებისა და დარგების განვითარებაზე, რომლებიც აწვდიან აღნიშნულ საწარმოებს ნედლეულს.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების რაციონალური გაადგილების მთავარი პირობაა მრეწველობის მიახლოება ნედლეულის წყაროებთან და პროდუქციის წარმოების მიახლოება მათი მასობრივი მოხმარების ადგილებთან.

იმისათვის, რომ დაეკმაყოფილოს დარგებისა და კულტურების გაადგილება საწარმოო ზონების მიხედვით საჭიროა განვსაზღვროთ მათი წარმოებისათვის საუცხოო პირობების არეალი. დარგებისა და კულტურების სწორი შეთანაწყობის დადგენისათვის ამა თუ იმ საწარმოო ზონის მიხედვით საჭიროა მოვახდინოთ ანალიზი იმ ფაქტორებისა, რომლებიც უკვე დამკვიდრებულია ამა თუ იმ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოში და აქვთ მყარი ანუ მუდმივი ხასიათი.

სასოფლო-სამეურნეო რაიონის ან ზონის გამოსაყოფად მთავარი, ანუ ძირითადი მაჩვენებელია სასაქონლო პროდუქციის სტრუქტურა, ხოლო დამატებითი მაჩვენებელი საერთო პროდუქციის სტრუქტურა, წარმოების დანახარჯები, სათესი ფართობი, პირუტყვის სულადობა, შრომითი დანახარჯები და სხვ. წარმოების განვითარებას, მეურნეობის სპეციალიზაციას ზშირად მიეყვება მათი საქონლიანობის ზრდისაკენ და მთელ რიგ დარგებში, განსაკუთრებით ტექნიკურ დარგებში, საერთო და სასაქონლო პროდუქცია თითქმის ერთხვევა ერთმანეთს, ამ შემთხვევაში შეიძლება ერთი მაჩვენებლის მეორე მაჩვენებლით შეცვლა.

თითოეული სასოფლო-სამეურნეო კულტურისათვის გავრცელების არეალი უნდა დადგინდეს მოსავლიანობის რამდენიმე წლის მაჩვენებლებს ეფუძნებითან შედარებით, ხოლო თუ გვესურს განვსაზღვროთ პერსპექტიული მოსავლიანობის მაჩვენებლები უნდა განვსაზღვროთ მოწინავე მეურნეობის მაგალითზე.

როგორც ცნობილია, წარმოება შეუძლებელია დანახარჯების გარეშე და სახელმწიფოსათვის, რასაკვირველია, არ არის სულ ერთი, თუ როგორი დანახარჯებით ხდება პროდუქციის წარმოება. ამიტომ მოსავლიანობის მონაცემები უნდა შევისოს თვითღირებულების მონაცემებით, ხოლო თუ საჭიროა მიღებული მზა პროდუქციის გადატანა მასობრივი მოხმარების ადგილზე, მაშინ მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული გადატანის ხარჯებიც.

იმისათვის, რომ განვსაზღვროთ შეფასების ბალი, თუ რომელ საწარმოო რაიონს უნდა მივაკუთვნოთ ესა თუ ის კულტურა თავისი ეფექტიანობის მიხედვით, იყენებენ ფორმულას:

$$B = \frac{u_y}{u_c} \cdot 100$$

სადაც, B არის მეურნეობის შეფასების ბალი,

$u_y$  — მოცემული მეურნეობისათვის (ან რაიონისათვის) ამა თუ იმ კულტურის მოსავლიანობის ინდექსი, რომელიც შედარებულია ჯგუფში შემაჯალ სხვა მეურნეობებთან ან რაიონთან.

$u_c$  — იმავე მეურნეობის ან რაიონის საკვლევი კულტურის თვითღირებულების ინდექსი.

მოვიყვანოთ მაგალითი: ვთქვათ, საჭიროა შერჩეულ იქნას რამდენიმე მეურნეობა ან რაიონი, რომელშიც შედარებისათვის აღებული უნდა იქნეს ერთი და იგივე კულტურა, მოსავლიანობისა და თვითღირებულების მაჩვენებლები აღებული უნდა იყოს რამდენიმე წელს, ხოლო როდესაც ვხედავთ, რომ აღნიშნული მაჩვენებლები მყარია, შეიძლება დასაკვირვებელ წელთა რაოდენობის შემცირებაც.

ჩვენ მოგვყავს პირობითი მაგალითი ხორბალზე, ამისათვის საჭიროა შედგეს შემდეგი ცხრილი (იხ. ცხრ. 1).

აღნიშნული ცხრილი პირობითია, თუმცა მასში მოტანილი ციფრობრივი მასალა, რეალური მონაცემების საფუძველზეა შედგენილი. აქ შეიძინევა ერთი კანონიერი მოვლენა, კერძოდ, რაც უფრო მაღალია მოსავლიანობა, მით უფრო დაბალია თვითღირებულების მაჩვენებელი, ასე, მაგალითად, პირველ მეურნეობაში მოსავლიანობა 15 ც-ია, ხოლო თვითღირებულება 7,2 მან., მეშვიდე მეურნეობაში მოსავლიანობა გაიზარდა — იგი ყველაზე მაღალია აქ წარმოდგენილ მეურნეობებს შორის, თვითღირებულება კი ყველაზე დაბალი 4,8 მან. საშუალო მოსავლიანობა აღნიშნული მეურნეობისათვის უდრის 18 ც-ს. თუ ამ მაჩვენებელს შევადარებთ აქ წარმოდგენილი მეურნეობების მაჩვენებლებს, მივიღებთ შემდეგს: პირველი მეურნეობისათვის მოსავლიანობის ინდექსი 83-ია, ეს იმას ნიშნავს, რომ იგი საშუალო მაჩვენებელს 17 პროცენტით ჩამორჩება. მეშვიდე მეურნეობაში იგი 116-ია, რაც იმას ნიშნავს, რომ იგი საშუალო მაჩვე-



საქართველოს  
საზღვარგარეო  
მდიარობის  
სამსახური

რაიონი ან მეურნეობა (პირობითი დასახელება)	მოსავლიანობა		თვითღირებულება		ბალი სვეტი 3 სვეტი 5
	ცენტ. 13-ზე	მოსავლიანობის ინდექსი	1 ც მან.	თვითღირებულების ინდექსი	
1	2	3	4	5	6
რაიონი ან მეურნეობა—1	15	83	7,2	124	66
" " " —2	16	89	6,1	105	85
" " " —3	17	94	6,3	109	86
" " " —4	18	100	5,4	93	107
" " " —5	19	106	5,5	95	111
" " " —6	20	111	5,3	92	120
" " " —7	21	116	4,8	83	142
საშუალო	22	100	5,8	100	100

ნებელს 16 პროცენტით აღმატება და ა. შ. ანალოგიური მდგომარეობა გვაქვს თვითღირებულებაშიც. საშუალო მაჩვენებელი უდრის 5,8 მან-ს, პირველი მეურნეობისათვის იგი 124-ია, ე. ი. თვითღირებულება ამ მეურნეობაში საშუალო მაჩვენებელზე 24 პროცენტით მაღალია, მეშვიდე მეურნეობაში იგი 83-ია, რაც იმას ნიშნავს, რომ ამ მეურნეობაში პროდუქციის თვითღირებულების მაჩვენებელი საშუალო მაჩვენებელზე 17 პროცენტით დაბალია. ჩვენ არ შეეუდგებით ყველა მეურნეობის მაჩვენებლების შესწავლას, თუ ზემოთ მოცემული პრინციპებით მივიღებთ. ცხრილი ნათლად გვაძლევს პასუხს თითოეული მეურნეობის მაჩვენებლების შესახებ. ცხრილიდან თვალნათლივ ჩანს, რომ ყველაზე კარგი მაჩვენებლებით ხასიათდება მეშვიდე მეურნეობა, შემდეგ მეექვსე, მეხუთე და ა. შ. რაც შეეხება პირველი სამი მეურნეობის მაჩვენებლებს, ისინი ბევრად ჩამორჩებიან საშუალო მაჩვენებლებს. ყოველივე ეს ნათლად ჩანს იმ შეფასებაში, რომელიც მიიღო თითოეულმა მეურნეობამ ჩვენს მიერ მოტანილი სისტემის საშუალებით, პირველი მეურნეობისათვის ბალი უდრის 66, მეორე მეურნეობისათვის—85, მესამე მეურნეობისათვის—86, ეს იმას ნიშნავს, რომ პირველი სამი მეურნეობა თავიანთი მაჩვენებლებით არა დამახასიათებელი აღნიშნული ზონის ან რაიონისათვის, აქ საჭიროა ღრმად იქნეს შესწავლილი საკითხი, ყველა პირობაა შექმნილი აღნიშნულ მეურნეობებში მარცვლეულის წარმოებისათვის, თუ საჭიროა სხვა, უფრო ეფექტიანი კულტურების წარმოება. საკითხი შესწავლილი უნდა იქნეს კომპლექსურად ბუნებრივ-ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით და ყველა იმ ეკონომიური მაჩვენებლის ღრმად შესწავლით, რომლებიც განსაზღვრავენ საერთოდ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოების მუშაობას. აღნიშნული მეთოდის მიზანი ამ შემთხვევაში ისაა, რომ გამოვავლინოთ ზონაში ან რაიონში არსებული მეურნეობისათვის მათი მუშაობის ხარისხი და ამრიგად დავადგინოთ აღნიშნული ზონისათვის ან რაიონისათვის შესაფერისი საწარმოო მიმართულება. ჩვენს მაგალითში მეოთხე და მისი მომდევნო მეურნეობები კარგი ბალით ხასიათდებიან, რაც



იმას ნიშნავს, რომ აღნიშნულ მეურნეობებს განსაზღვრული აქვს სპეციალიზაციის სწორი მაჩვენებლები.

ჩვენ აღნიშნული საკითხი შევისწავლეთ ზუგდიდისა და წალენჯიხის რაიონებში არსებული ჩაის საბჭოთა მეურნეობების მაგალითზე და გამოიკვია შემდეგი (იხ. ცხრ. 2).

ცხრილი შედგენილია 1970 წლის მონაცემების საფუძველზე და იგი ნათლად მიგვითითებს აქ წარმოდგენილი თითოეული მეურნეობის მაჩვენებლების სიდიდეს. ყველაზე მაღალი ბალით ხასიათდება ინგირის მეურნეობა 235,4, საშუალო მოსავლიანობა 58 ც, მოსავლიანობის ინდექსი 161,1, თვითღირებულება 40,9 მან. თვითღირებულების ინდექსი 68,6. ყველაზე დაბალი ბალით ხასიათდება ზედა ეწერის მეურნეობის მაჩვენებელი 61,1, რაც იმით არის გამოწვეული, რომ მოსავლიანობა აღნიშნულ მეურნეობაში იმ წელს 24,3 ც-ს შეადგენდა (მოსავლიანობის ინდექსი 67,0-ია), ხოლო თვითღირებულება მაღალი

ცხრილი 2

მეურნეობის დასახელება	მოსავლიანობა		თვითღირებულება		მეურნეობის შეფასების ბალი = $\frac{\text{სვეტი 3}}{\text{სვეტი 5}} \times 100$
	1 ც მა-დან	მოსავლიანობის ინდექსი	1 ც. მან.	თვითღირებულების ინდექსი	
ინგირის	59,0	161,1	40,9	68,6	235,4
ხეცურის	36,2	100,1	60,2	101,0	99,6
ნარაზენის	30,2	89,1	63,6	107,1	83,1
ზედა ეწერის	24,3	67,0	65,3	109,1	61,1
ნორიოს	24,6	67,2	62,4	105,3	64,0
წალენჯიხის	42,8	119,2	55,2	90,3	120,8
საშუალო	36,1	100	59,6	100	100

იყო — 65,3 მან., რამაც თვითღირებულების ინდექსის მაჩვენებელი 9,1 პროცენტით ასწია. აღნიშნულ ზონაში ინგირის მეურნეობის შემდეგ ყველაზე კარგი მაჩვენებლებით ხასიათდება წალენჯიხის მეურნეობა, ხოლო ხეცურის მეურნეობა უახლოვდება საშუალო მაჩვენებლებს. აღნიშნული ცხრილი ნათლად მიგვანიშნებს თუ რა დიდი მნიშვნელობის მქონეა სპეციალიზაციის განსაზღვრაში ბუნებრივი პირობები. აღნიშნული მეურნეობების ნიადაგები იძლევიან იმის საშუალებას, რომ გავრცელებულ იქნეს ჩაის კულტურა, მაგრამ ინგირისა და წალენჯიხის მეურნეობებში ამ კულტურის გავრცელებას ნიადაგურ პირობებთან ერთად ხელს უწყობს რელიეფური მდგომარეობაც, რაც ინგირის მეურნეობაში იძლევა ჩაის კულტურის მოვლა-მოყვანის მთლიანი მექანიზაციის საშუალებას, რაც თავის მხრივ უაღრესად დადებით გავლენას ახდენს როგორც მოსავლიანობის, ისე თვითღირებულების მაჩვენებელზე და საბოლოო ანგარიშით განსაზღვრავს მეურნეობის მუშაობის საერთო მაღალ ბალს, შედარებით სხვა მეურნეობებთან. მაღალი ბალით განისაზღვრება წალენჯიხის მეურნეობის მუშაობის მაჩვენებელიც, აქაც, რასაკვირველია, თავისი სიტყვა თქვა მეურნეობის განლაგების კარგმა ბუნებრივმა პირობებმა.





ჩვენ, რასაკვირველია, არ უარვყოფთ სხვა უამრავ ფაქტორს, რომლებიც საზღვრავს მეურნეობის მუშაობის ხარისხს, ისინი აუცილებლად უნდა ღრმად შესწავლილი და მათ მოქმედებას უნდა სათანადო ახსნა მივცეთ, ვფიქრობთ, რომ ეს არის ყველაზე მთავარი მაჩვენებლები, რომლებიც საბოლოო ანგარიშით განსაზღვრავენ თითოეული მეურნეობის მუშაობას და შეფასებისათვის ფართოდ უნდა იქნან გამოყენებული. ჩვენი აზრით, აღნიშნული სისტემის გამოყენება გამოავლენს თითოეული საწარმოს მუშაობის ხარისხს, რის შედეგადაც შედარებით იოლია ღონისძიებათა კომპლექსების დასახვა ჩამორჩენილობის სალიკვიდაციოდ.

Док. КАРКАШАДЗЕ Н., РОГАВА С.

## НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБОСНОВАНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

### Резюме

В настоящее время большое внимание уделяется правильному определению специализации с/х предприятия.

Специализация должна вытекать не только из природных условий производства, но должна давать максимальный экономический эффект.

В этом направлении необходимо изучить ряд показателей отдельных с/х предприятий по одному или нескольким характерным признакам и вывести оценочный балл экономической деятельности предприятия. Это даст возможность правильно определить для той или др. производственной зоны развитие главной и экономически эффективной отрасли и культуры.

В предшествующем труде авторы освещают означенный вопрос, как с теоретической точки зрения, так и по фактическим цифровым материалам.



А. Г. ЧАРКСЕЛИАНИ

### НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ ЧАЕВОДСТВА В КОЛХОЗАХ И СОВХОЗАХ ГРУЗИИ

Чаеводство — одно из самых молодых, но важнейших, высокодоходных отраслей сельского хозяйства нашей республики.

Еще в двадцатых годах XX столетия, тесня колхидские джунгли, чай, наконец вышел на широкую дорогу, заполнив причерноморскую полосу Западной Грузии.

Нелегки были первые шаги молодой науки и производства, начинавших свою работу на пустом месте, в обстановке пессимистической оценки возможности широкого развития чаеводства, которую дали иностранные специалисты, приглашенные на консультацию.

Только твердая вера в победу и творческий целеустремленный труд позволили работникам науки и практики успешно выполнить поставленную партией и правительством «...задачу максимального расширения чайных плантаций совхозов, а также всемерного внедрения этой культуры в колхозы»<sup>1</sup>.

С организацией колхозов и совхозов чаеводство в нашей стране получило широкое развитие.

Еще в 1930 году, в начальный период коллективизации, в хозяйствах всех категорий Грузинской республики насчитывалось 14,5 тыс. га чайных плантаций, из них на долю колхозов приходилось — 4,9 тыс. га, или 33,8% и на долю совхозов — 3,5 тыс. га, или 24,1%.

Трудности, стоявшие на пути развития отечественного субтропического сельского хозяйства усугублялись отсутствием опыта, кадров, систем возделывания интродуцированных культур, типичных для субтропического пояса, своеобразием эколого-климатических условий самых северных в мире советских субтропиков.

Но в результате огромной помощи Советского государства молодым чаепроизводящим сельскохозяйственным предприятиям, которая выразилась в предоставлении долгосрочных кредитов, в обеспечении сельско-

<sup>1</sup> Постановление ЦК ВКП(б) от 31 октября 1931 г. о работе Закавказской парт-организации, газета «Коммунист», 4 ноября 1931 г.

хозяйственной техникой, минеральными удобрениями, в подготовке специалистов, уже к окончанию периода коллективизации — в 1937 году в республике насчитывалось — 41,6 тыс. га чайных плантаций, долю колхозов приходилось — 33,5 тыс. га или 80,5% и совхозов — 7,5 тыс. га или 18%.

Более подробное представление о росте площадей чайных насаждений дает таблица 1.

Таблица 1\*

Динамика площади чайных плантаций в колхозах и совхозах Грузии (1930—1971 гг.)

Годы	Всего площадь насаждений чайного листа во всех категориях хозяйств (тыс. га)	В том числе			
		В колхозах		В совхозах	
		Площадь (тыс. га)	%	Площадь (тыс. га.)	%
1	2	3	4	5	6
1930	14,5	4,9	33,8	3,5	24,1
1937	41,6	33,5	80,5	7,5	18,0
1940	49,6	40,8	81,7	8,4	16,9
1945	51,5	42,4	82,3	8,4	16,3
1951	53,0	43,4	81,9	8,9	16,8
1960	55,6	41,0	73,7	13,1	23,6
1965	62,6	42,6	68,0	19,1	30,5
1966	62,7	42,0	67,0	19,1	30,5
1967	63,0	41,6	66,0	19,5	31,0
1968	63,4	41,4	65,3	20,1	31,7
1969	63,4	43,1	68,0	20,2	32,0
1970	64,8	40,5	62,5	19,0	29,2
1971	65,6	40,1	61,1	20,1	30,6

Из данных таблицы явствует, что в результате победы колхозного строя, резко вырос общественный сектор в чаеводстве. Если в 1930 году площади чайных насаждений в общественном секторе составляли 57,9%, а в индивидуальном секторе — 42,1%, в 1937 году, в период окончания коллективизации общественный сектор составлял — 98,5%, индивидуальный — 1,5%.

В последующий период ежегодно росли площади чайных плантаций и развивалось общественное чаеводство как в колхозах, так и в совхозах.

В период Отечественной войны наблюдается некоторая заторможенность в развитии чаеводства.

В 1945 году по сравнению с 1940 годом площадь чайных плантаций выросла лишь на 1900 га и то, только по колхозам.

Послевоенный период ознаменовался бурным развитием чаеводства.

\* Данные ЦСУ Грузинской ССР.

К 1971 году площади под чайными насаждениями во всех категориях хозяйств были доведены до 65,6 тыс. га, в том числе, в колхозах до 40,1 и в совхозах до 20,1 тыс. га.

Согласно данным таблицы 1, в 1960 году, и в последующие годы по сравнению с 1951 годом, значительно сокращены площади чайных насаждений в колхозах и, наоборот, наблюдается расширение площадей чайных плантаций в совхозах. Этому способствовало создание на базе колхозов крупных чаеводческих совхозов или присоединение совхозами некоторых колхозов. Означенное мероприятие осуществлялось в значительных масштабах в субтропической зоне Западной Грузии в 1957—68 годах.

Ввиду того, что отдельные подзоны и районы субтропической зоны характеризуются весьма различными производственными, природно-экологическими и экономическими особенностями, чаеводство не могло развиваться одинаковыми темпами одновременно во всех подзонах и районах.

В первые годы колхозного и совхозного строительства чаеводство быстрыми темпами развивалось в Гурии и Аджарии, а затем в Мегрелии и Абхазии.

Данные о росте площадей под чайными плантациями в отдельных автономных республиках, подзонах и районах X зоны приведены в таблице 2.

Из материалов таблицы наглядно видно, что в начальный период коллективизации в колхозах X-а подзона культуры чая вовсе не была развита, а к 1971 году она заняла 1186 гектаров. В районах Мегрелии — Зугдидском, Цаленджихском, Хобском, Чхороцкуйском, Цхакаевском и Гегечкорском эта драгоценная культура первоначально была представлена в незначительном объеме — всего 3449 га, но к 1971 году в означенных районах чайная культура уже занимала 21938 га.

Последующий период развития сельского хозяйства нашей республики характеризуется созданием новых районов чайного производства. Культура чая заняла ведущие позиции в Гудаутском, Гульрипшском, Сухумском, Цулукидзевском, Самгредском, Цхалтубском, Ткибульском районах, позднее чаеводство стало развиваться в Кедском, Тержольском, Абашском, Ванском, Чиатурском, Зестафонском, Сачхерском и Маяковском районах. К 1971 году в колхозах и совхозах означенных районов под чайной культурой было занято уже 7122 га.


Развитие чайной культуры в новых районах вовсе не означало, что его дальнейшее развитие было исчерпано в районах первоначального внедрения. Напротив, в районах Аджарии и Гурии — Батумском, Кобулетском, Махарадзевском, Ланчхутском, Чохатаурском к 1971 году площади под чайными плантациями в колхозах и совхозах составляли 19078 га, вместо 9259 га в 1930 году. В этих районах, в силу наиболее благоприятных для развития чайной культуры почвенно-климатических условий,



№№ пп	Наименование автономных республик, подзон и районов	1930 г.			1960 г.			1974 г.		
		Всего площ. га	в т. ч.		Всего площ. га	в т. ч.		Всего площ. га	в т. ч.	
			кол-хоз	совхоз		кол-хоз	совхоз		кол-хоз	совхоз
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Гудаутский р-н	—	—	—	706	706	—	731	731	—
2	Гульрипшеск. "	—	—	—	432	432	—	370	370	—
3	Сухумский "	—	—	—	7	—	7	87	85	2
	Всего X-а подзона	—	—	—	1145	1138	7	1188	1186	2
4	Очамчирский р-н	238	71	—	3661	3192	462	5284	2616	2668
5	Гальский "	1499	319	280	5507	3650	1846	6748	2167	4581
	Всего Абхазск. АССР	1737	390	280	10313	7980	2315	13220	5969	7251
6	Зугдидский р-н	1734	455	727	6869	4077	2737	7923	4552	3371
7	Цаленджикск. "	433	342	—	3179	2506	641	3116	2493	623
8	Хобский "	38	32	—	1339	783	549	2163	716	1447
9	Чхороцкуйский "	344	309	4	2139	2144	389	3436	2678	758
10	Цхакаевский "	390	313	—	1757	1220	520	1834	1067	767
11	Гегечкорский "	510	317	191	2954	2090	854	3466	2039	1427
12	Цулукидзеветский "	—	—	—	2055	1198	855	838	838	—
13	Махарадзевский "	3969	1147	916	8704	5650	2261	7821	5777	2044
14	Ганчхутский "	1490	806	—	2374	2145	—	2338	1925	413
15	Чохатаурский "	741	338	12	1980	1938	—	1947	1923	24
16	Батумский р-н	930	265	287	1930	1538	276	2386	2093	293
17	Кобулетский. "	2129	133	1047	4103	2643	1435	4586	2988	1598
	Всего X-б подзона	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	Кедекий р-н	14445	4847	3464	48951	34774	12825	53886	33872	20014
	Всего Аджарская АССР	3059	398	1334	6216	4364	1711	7223	5332	1891
19	Абашский р-н	—	—	—	321	292	29	293	239	54
20	Самтредекий "	38	38	—	511	508	—	529	507	22
21	Цхалтубский "	—	—	—	1852	1850	—	1974	1974	—
22	Тивубельский "	—	—	—	1211	1204	—	1187	1187	—
	Всего X-в подзона	38	38	—	3895	3854	29	3983	3907	76
	Всего по Груз. ССР	14483	4885	3464	54174	39949	12861	59308	37216	20092

удельный вес площадей, занятых под чайные плантации, значительно выше, чем в Хобском, Цхакаевском и др. районах. Примечательно, что в ведущих часводческих районах формирование хозяйств субтропического производственного типа с самого начала приняло характер крайне узкой специализации. В настоящее время исправление этого недостатка требует более действенного, регулирующего вмешательства, так как однобокое разви-

<sup>1</sup> Данные ЦСУ Грузинской ССР.



тие чайного хозяйства затрудняет рациональное его сочетание с другими отраслями сельского хозяйства и вызывает крайне неравномерное использование трудовых ресурсов по сезонам года.

В результате увеличения площадей чайных плантаций столь быстрыми темпами, в структуре многолетних насаждений республики произошли большие изменения. В частности, если удельный вес чайных плантаций среди многолетних насаждений по Грузии к 1928 году составлял всего 6%, то спустя 35 лет этот показатель вырос до 24%, а по колхозно-совхозному сектору свыше 39% даже в условиях интенсивного роста площадей под виноградниками и плодовыми садами.

Наряду с расширением площадей плантаций, наблюдаются высокие темпы роста урожайности и валовых сборов сортового чайного листа в колхозах и совхозах чаепроизводящих районов Грузии, особенно за последние 10 лет.

Одновременно с внедрением и развитием чайной культуры, был заложен крепкий фундамент для детального изучения агротехники чая и практического внедрения опытных исследований.

Столь быстрый рост урожайности наших чайных плантаций в основном обусловлен созданием собственной советской агротехники чая, которая развивалась своими, отличными от капиталистических чаепроизводящих стран, путями, на базе современной агробиологии.

Видные специалисты по чаю, советские ученые-агробиологи—Т. Кварцхелия, В. Воронцов, Э. Хапава, Ш. Гигиберия, Г. Урушадзе, К. Бахтадзе, М. Сабашвили, М. Дараселия, И. Саришвили, А. Менагарашвили, М. Габисония, Д. Патарава, С. Пирцхалаишвили, Т. Чхаидзе, С. Мгадобишвили, М. Долаберидзе и др. разработали и внедрили самую передовую в мире агротехнику чайной культуры, которая обусловила получение рекордных урожаев сортового чайного листа.

Урожайность чайных плантаций, несомненно, можно еще более повысить, если принять решительные меры к ликвидации изреженности насаждений, внедрению в производство селекционных сортов, дающих повышенные урожаи до 20—35%, выработке и проведению в жизнь противоэрозийных мероприятий, применению поливов обычной нормы в сочетании с системой освежительных поливов, повышающих урожайность чайных плантаций на 20—25%, внедрению комплексной механизации трудовых процессов в чаеводстве.

Материалы о росте урожайности и валовых сборов сортового чайного листа за годы Советской власти в Грузии приведены в таблице 3.

Динамика урожайности и валовых сборов сортового чайного листа в Грузии за годы Советской власти характеризуется последовательным ростом.

В 1930 году урожайность сортового чайного листа не достигала даже 1 центнера, составляя лишь — 60 кг во всех категориях хозяйств, а к побе-



Динамика урожайности и валовых сборов сортового чайного листа в колхозах и совхозах Грузинской ССР во всех категориях хозяйств за 1930—1971 гг.

Годы	В том числе					
	Урожайность сортового чайного листа (центнер. с га)	Валовый сбор сортового чайного листа (тыс. тонн.)	в колхозах		в совхозах	
			Урожайность (центнеров с га)	Валовый сбор. (тыс. тонн.)	Урожайность (центнер. с га)	Валовый сбор (тыс. тонн.)
1930	0,6	1,45	0,5	0,36	0,7	0,49
1937	21,5	27,3	10,1	20,1	23,9	7,2
1940	22,9	31,3	12,0	35,7	25,1	14,1
1945	5,0	20,3	4,5	15,0	7,7	4,9
1951	23,2	53,6	22,3	68,7	26,3	21,7
1960	31,9	156,8	30,8	113,8	31,3	34,1
1965	36,6	186,1	36,2	132,0	31,4	40,3
1966	44,5	226,2	44,2	160,4	38,1	48,0
1967	43,0	222,2	43,2	157,0	37,7	48,3
1968	41,3	216,2	41,8	152,1	37,4	47,5
1969	43,9	231,5	43,7	158,0	40,1	53,6
1970	47,5	258,9	48,8	175,6	35,9	55,2
1971	48,3	265,9	50,4	180,2	40,2	57,5

де коллективизации, точнее к 1937 году составляла 20 ц и более с гектара. За период Великой Отечественной войны, естественно, ослабло внимание к уходу-обработке плантаций, а урожайность понизилась до 5 ц с гектара.

В послевоенные годы наблюдается резкий рост урожайности с 1 гектара и значительный рост валовой продукции чайного листа. К 1971 году урожайность сортового чайного листа достигла 48 центнеров с гектара и более, во всех категориях хозяйств.

Из данных, приведенных в таблице, обращает на себя внимание то обстоятельство, что до 1958—60 годов урожайность чайного листа была значительно выше в государственном секторе — совхозах, по сравнению с колхозами.

В 1930 году урожайность чайного листа в колхозах составляла 50 кг, в совхозах же 70 кг, в 1945 году, соответственно, — 4,5 и 7,7 ц, а в 1951 г. — 22,3 и 26,3 ц с га.

Начиная с 1958 года, эта разница в урожайности постепенно уменьшается и к 1960 году почти выравнивается, в колхозах равна 30,8, а в совхозах — 31,3 центнерам.

Период после 1960 года по этим показателям характеризуется противоположной тенденцией, т. е. урожайность сортового чайного листа в колхозах резко увеличивается по сравнению с совхозами, в результате к 1971 году она равнялась в колхозах — 50,4 центнерам, в совхозах — 40,2 центнерам.

\* Данные ЦСУ Груз. ССР.



Означенное обстоятельство было вызвано объективными причинами и подлежит регулированию.

В тот период в ряде мест слабые, низкоурожайные чайные колхозы были присоединены к совхозам, или на их базе создавались новые совхозы. Кроме того, в результате решения проблемы механизированного сбора чайного листа, машинный сбор более активно внедрялся в совхозах, а это новое прогрессивное мероприятие имело недостаток в виде некоторого снижения урожайности, но с тех пор, как имеющиеся молодые насаждения стали полносборными, чаесборочная машина — более усовершенствованной, а оплата за сбор сортового чайного листа стала производиться по 6-му разряду, что способствовало повышению материальной заинтересованности чаеводов; чайные совхозы постепенно возвращаются к старым традициям в деле роста урожайности чайного листа.

В передовых чайных совхозах Грузии — Лайтурском, Ингирском, Ачигварском и других внедрена комплексная механизация возделывания листа. В Ингирском чайном совхозе машинный сбор производится более чем на 80 процентов площади; каждая машина собирает в среднем по 50 тонн сортового чайного листа в сезон, получая с га 4—5 тонн. При этом удельный вес первосортного сырья составляет 70 процентов.

Внедрение во всех хозяйствах комплексной механизации позволит резко повысить производительность труда и снизить себестоимость продукции, обеспечить дальнейший рост рентабельности чаеводства<sup>1</sup>.

В процессе анализа валовых сборов и урожайности сортового чайного листа определенным интерес вызывают достижения отдельных районов и автономных республик.

Материалы о росте урожайности сортового чайного листа в отдельных автономных республиках, районах и подзонах X-ой зоны субтропических культур Колхидской низменности приведены в таблице 4.

При сопоставлении данных, приведенных в таблице 4 видно, что в 1960 году по сравнению с 1940 годом, в колхозах Зоны субтропических культур Колхидской низины урожайность сортового чайного листа выросла почти в 3 раза. В 1971 году же означенный показатель вырос по сравнению с 1940 годом соответственно в колхозах 4,5 и в совхозах в 1,4 раза. Самый большой рост урожайности выявлен в колхозах X-а подзоны (в Гудаутском, Гульрипшском и Сухумском районах), где этот показатель в 1971 году более, чем в 8 раз превысил уровень 1940 года.

В колхозах X-б подзоны в 1971 году урожайность выросла по сравнению с 1940 годом в 3,5 раза, а в совхозах почти в 2 раза. В колхозах X-в подзоны соответственно в 4 раза.

В 1940 году урожайность сортового чайного листа была почти на

<sup>1</sup> А. В. Маршания «Экономика чаеводства», Изд. «Алашара», Сухуми, 1971 г.

№№ п/п	Наименование районов, подзон и автономных республик	Урожайность сортового чайного листа в центнерах					
		1940 г.		1960 г.		1971 г.	
		колхозы	совхозы	колхозы	совхозы	колхозы	совхозы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Гудаутский р-н	2,3	—	45,2	—	58,0	—
2	Гульришский "	—	—	31,8	—	38,3	—
3	Сухумский "	9,3	—	31,0	—	45,3	24,0
	В среднем в X-в подзоне	5,8	—	36,2	—	47,2	24,0
4	Очамчирский р-н	15,7	19,1	23,9	40,2	49,6	35,4
5	Гальский "	4,7	16,8	28,1	28,8	58,2	42,6
	В среднем по Абхазии	8,5	17,9	32,1	34,5	49,8	34,0
6	Зугдидский р-н	18,0	23,9	35,9	27,4	58,8	36,1
7	Цаленджикский "	8,3	16,3	28,0	41,1	58,1	36,5
8	Хобский "	14,0	—	33,1	11,5	50,0	26,4
9	Чхоранский "	15,3	24,2	27,0	27,4	44,6	30,2
10	Цхакаевский "	15,9	—	26,1	7,6	51,2	24,0
11	Гегечкорский "	8,3	15,7	29,6	23,2	47,9	28,5
12	Цудукладовский "	10,0	12,2	13,9	20,4	34,0	—
13	Махарадзевский "	18,6	28,9	38,7	33,7	52,8	44,0
14	Ланчхутский "	14,7	—	38,6	—	51,8	38,5
15	Чохатаурский р-н	10,8	—	27,1	—	40,8	45,3
16	Батумский "	18,7	26,1	40,3	40,5	50,5	52,0
17	Кобулетский "	19,4	36,2	45,2	54,6	59,9	60,6
	В среднем X-в подзоне	14,3	23,0	32,0	28,7	50,1	42,1
18	Кедский р-н	0,8	—	13,4	—	34,5	—
	В среднем по Аджарии	13,0	31,1	32,3	47,6	48,3	56,3
19	Абашский р-н	—	—	14,5	11,8	27,0	22,1
20	Самтредский р-н	8,9	—	18,7	—	34,4	37,6
21	Цхалтубский "	9,7	—	16,8	—	38,8	—
22	Тсибульский "	—	—	30,1	—	44,7	—
	В среднем X-в подзоне	9,3	—	20,2	11,8	36,5	29,8
	В среднем по Грузии	9,8	23,0	29,5	20,2	44,6	32,0

одном уровне в основных чаепроизводящих районах — в Махарадзе (18,6), Зугдиди (18,0), Кобулети (19,4), Очамчире (15,7), Батуми (18,7) и др. К 1971 году по этому показателю имеется значительная разница среди указанных районов.

По урожайности сортового чайного листа лидирует Кобулетский район, где означенный показатель равен 60,6 центнерам. Затем следует Зугдидский р-н — 58,8 ц, Ланчхутский р-н — 58,5 ц и др.

Примечательно и то обстоятельство, что Батумский и Кобулетский районы находятся примерно в одинаковых природных и производственных

\* Данные ЦСУ Грузинской ССР.

условиях для развития чаеводства. К 1940 году между этими районами  
разница в урожайности чайного листа составляла всего 70 кг, но к 1971  
году разница достигла 940 кг, за счет более высокого темпа роста урожайности в Кобулетском районе.

В целом ряде чаеводческих районов республики имеются большие неиспользованные резервы для обеспечения роста урожайности сортового чайного листа. Выявление и максимальное использование этих резервов — гарантия дальнейшего мощного развития чаеводства в Грузии.



პროფ. ი. სარაშვილი, პროფ. ი. ანჯაფარიძე

**ბაკალტურაული წითელფიწების კუმუსის ზოგირითი თვისების  
შესწავლის საკითხისათვის**

ჰუმუსი რთული შედგენილობის, მაღალმოლეკულურ ნივთიერებათა კომპლექსური ნაერთია, რომლის შეტი ნაწილი ნიადაგის მინერალურ ნაწილთან მკიდროდა დაკავშირებული, ხოლო მცირე ნაწილი შეიძლება იყოს თავისუფალ მდგომარეობაში. ის წარმოიქმნება ნიადაგის ორგანული ნარჩენების მიკრობიოლოგიური გარდაქმნების შედეგად, რაც განსხვავებულ ფიზიკურ-გეოგრაფიულ პირობებში სხვადასხვა ინტენსივობით და არაერთნაირი სახით მიმდინარეობს; ეს კი, თავის მხრივ, განსაზღვრავს ჰუმუფიკაციის პროცესების ტემპს და სხვადასხვა ტიპის ნიადაგებისათვის დამახასიათებელი ბუნებისა და სპეციფიკური შედგენილობის მქონე ჰუმუსის წარმოქმნას.

საბჭოთა მეცნიერების მიერ დიდი მუშაობაა ჩატარებული ჰუმუსის ბუნების შესწავლისა და მისი წარმოქმნის გეოგრაფიული კანონზომიერების დასადგენად. ჰუმუსის შესწავლის საბჭოური სკოლის ფუძემდებლის ი. ტიურინის [19, 20] და მისი მოწაფეების მ. კონონოვას [10, 11], ე. პონომაროვას [13, 14], ნ. ბელჩიკოვას [3] და სხვების მიერ დამუშავებულია ჰუმუსის თვისობრივი შესწავლის მეთოდები, დადგენილია ჰუმუსის ფრაქციული შემკველობა სხვადასხვა ტიპის ნიადაგში და ჰუმუსის წარმოქმნის პროცესების მიმდინარეობის გეოგრაფიული კანონზომიერებანი. მიუხედავად ამისა, რიგი საკითხებისა ჰუმუსის წარმოქმნისა და მისი თვისებების შესახებ საჭიროებს შემდგომ დამუშავება-დაზუსტებას და კონკრეტული პირობების გათვალისწინებით სრულყოფილად გაშუქებას.

წინამდებარე სტატია ეხება დასავლეთ საქართველოს წითელმიწებზე გაშენებულ ჩაის პლანტაციებში ჰუმუსის წარმოქმნისა და მისი ფრაქციული შედგენილობის ზოგიერთ საკითხს. დასავლეთ საქართველოს წითელმიწა ნიადაგებს მრავალი მეცნიერი სწავლობდა, მათგან აღსანიშნავია კრასნოვი, დოკუჩაევი, გლინკა, ვილიამსი, პოლინოვი, ზაზაროვი, ვილენსკი, გერასიმოვი, გედევანიშვილი, საბაშვილი, დარასელია, ტალახაძე და სხვები. მათ დიდი წვლილი შეიტანეს ამ ნიადაგების გენეზისის, განსაკუთრებით კი წითელმიწების ქიმიური

და ფიზიკურ-ქიმიური თვისებების შესწავლის საქმეში. მაგრამ შედარებით ნაკლებადაა გამოკვლეული აღნიშნული ნიადაგების ჰუმუსის ბუნება და მისი ფრაქციული შედგენილობა.

ამ მხრივ ყურადღებას იპყრობს მ. კონონოვას და ს. ცინცაძის [14] ნაშრომში ჩატარებული გამოკვლევები, რომელთა მიერ დადგენილია წითელმიწის ჰუმუსის ფრაქციული შედგენილობის ზოგიერთი კანონზომიერება.

უკანასკნელ ხანს საინტერესო მუშაობაა ჩატარებული ჩაის პლანტაციებით დაკავებულ წითელმიწებში ორგანული ნივთიერებისა და ჰუმუსის დაგროვების შესასწავლად. გ. გოძიაშვილის [6], გ. გოლუთიანის [4], მ. დარასელიას [9], ი. სარიშვილის [17] და ი. ანჯაფარიძის [10], გამოკვლევებით დადგენილია, რომ მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაციების წითელმიწებში დიდი რაოდენობით გროვდება ჰუმუსი, რის შედეგად ამ ნიადაგების პროფილი გამოირჩევა კარგად გაფორმებული 25—30 სმ სისქის მუქი-ყავისფერი ან მუქი-მოწითალო ფერის ჰუმუსიანი ჰორიზონტით. ეს დასტურდება ჩაქვის, ოჩხამურისა და ციხისძირის საბჭოთა მეურნეობების, აგრეთვე მათ მოსაზღვრე კოლმეურნეობების ჩაის პლანტაციებში, ჩვენ მიერ ჩატარებული გამოკვლევებით, რომელთა

ცხრილი 1

ჰუმუსისა და pH-ის განაზღვრის მონაცემები

პრობის №	ნიადაგის ტიპი	ნიმუშის აღების სიღრმე (სმ)	pH წყლის გამოწვევაში	ჰუმუსი (%) ტიტრინით
80	წითელმიწა, მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაცია (ჩაქვი)	0—10	4,60	9,72
		20—30	4,60	4,61
		45—55	5,2	1,70
		70—80	5,2	—
80-ა	წითელმიწა, ყამირი (ჩაქვი)	0—10	4,8	4,79
		20—30	4,8	2,37
		45—55	5,2	0,90
		70—80	5,2	—
8	წითელმიწა, მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაცია (ჩაქვი)	0—10	4,4	9,26
		20—30	4,6	4,42
		45—55	5,2	1,71
		90—100	5,2	0,61
8-ა	წითელმიწა ყამირი (ჩაქვი)	0—10	5,6	5,22
		20—30	5,2	2,03
		45—55	5,2	0,71
		90—100	5,2	0,71
15	წითელმიწა, მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაცია (ოჩხამური)	0—10	4,5	10,05
		20—30	4,6	5,18
		45—55	5,2	1,71
		90—100	5,2	—
15-ა	წითელმიწა, ყამირი (ოჩხამური)	0—10	5,6	6,39
		20—30	5,2	3,84
		50—60	5,2	0,91
		90—100	5,2	—



ანალიზური მონაცემები გადმოცემულია 1-ელ ცხრილში. საანალიზო ნიადაგის ნიმუშები აღებული იყო მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაციებიდან და მათ გვერდით მდებარე ყამირი ნიადაგებიდან.

მონაცემებიდან ირკვევა, რომ წითელმიწებზე გაშენებულ პლანტაციებში ჩაის პლანტაციებში ჰუმუსი საკმაოდ დიდი რაოდენობითაა. ამ ნიადაგების ზედა ფენებში ჰუმუსის შემცველობა აღწევს 9—10% მაშინ, როდესაც გვერდით მდებარე ყამირ წითელმიწებში ის 4—6%/ის ფარგლებში მერყეობს, მაგრამ მხედველობაშია მისაღები შემდეგი ფაქტიც. ცნობილია, რომ ჩაის პლანტაციებს აშენებენ 61—70 სმ სიღრმეზე პლანტაციურულ ნიადაგებზე. ამის შედეგად ზედაჰუმუსიანი ფენის უდიდესი ნაწილი ღრმა ფენებში ჩაიხუნება, ხოლო ზედაპირზე ამობრუნდება ნიადაგის ქვედა, ჰუმუსით ღარიბი ფენა. ამიტომ პლანტაციურული ნიადაგების ზედა ფენები ჰუმუსს ფაქტიურად მცირე რაოდენობით, არა უმეტეს 0,5—1%-ის რაოდენობით შეიცავენ. ამიტომ უფრო სწორი იქნება თუ გაკულტურებული წითელმიწა ნიადაგების აღნიშნულ მაჩვენებლებს შევადარებთ ახლად პლანტაციურული ნიადაგების მდგომარეობას. მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაციების გაკულტურებული ნიადაგების ზედა ფენებში 30—40 წლის განმავლობაში ჰუმუსის მატება 8—9%-ით მეტია პლანტაციურულთან შედარებით. განსხვავება კიდევ უფრო მატულობს წითელმიწების გაკულტურების დონესთან დაკავშირებით.

ასე, მაგალითად, ჩაქვისა და ოჩხამურის ჩაის საბჭოთა მეურნეობების ზოგიერთი ნაკვეთის ძლიერ გაკულტურებულ ნიადაგებში, ჩვენი მონაცემებით, ჰუმუსის მატება ახლად პლანტაციურულთან შედარებით შეადგენს 9—10%-ს.

ყურადღებას იპყრობს ის გარემოებაც, რომ მაღალმოსავლიანი ჩაის პლანტაციების გაკულტურებულ წითელმიწებში ჰუმუსის მნიშვნელოვანი რაოდენობით დაგროვება აღინიშნება არა მარტო ზედა ფენებში, არამედ ქვედა ფენებშიაც, რის შედეგად ასეთ ნიადაგებში ჰუმუსირებულია 45—55 სმ სისქის ფენა. ყამირ წითელმიწებში კი აღინიშნება ჰუმუსის მკვეთრი შემცირება სიღრმით.

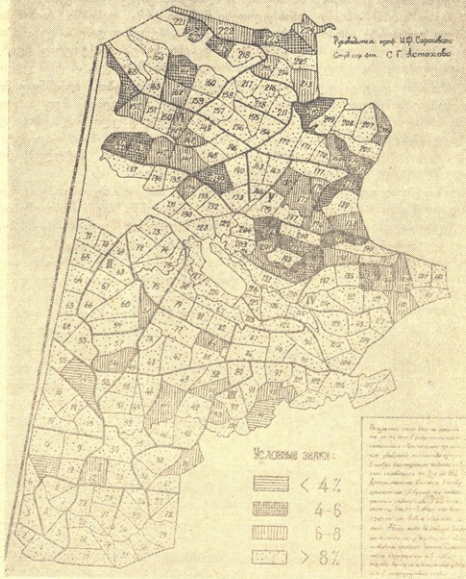
ზემოაღნიშნულს ადასტურებს ჩვენი ხელმძღვანელობით აგროქიმიის კათედრის თანამშრომლის ს. ასტახოვის მიერ ოჩხამურის ჩაის საბჭოთა მეურნეობისათვის შედგენილი ჰუმუსის შემცველობის კარტოგრამა, საიდანაც ნათლად ჩანს, რომ სისტემატურად და ხანგრძლივად განოყიერებული ჩაის მაღალმოსავლიანი პლანტაციების წითელმიწები ჰუმუსის მაღალი შემცველობით გამოირჩევიან, ხოლო ჩაის პლანტაციის ნაკვეთებში, სადაც მაღალი აგროტექნიკური ღონისძიება არ იყო გატარებული, ნიადაგი ჰუმუსს შედარებით მცირე რაოდენობით შეიცავს (იხ. კარტოგრამა).

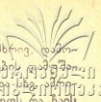
ჩაის პლანტაციების გაკულტურებულ წითელმიწებში ჰუმუსის წარმოქმნისათვის საჭირო ორგანულ ნივთიერებათა წყაროებია: 1. ჩაის ბუჩქებიდან ჩამონაცვნი მასალა. 2. რიგთაშორის ყოველწლიურად გადაბარვის შედეგად წაპკრილი ფესვები და ნიადაგში არსებული მიკროორგანიზმები და 3. ორგანული სასუქები, რაც საკმაოდ დიდი რაოდენობით შეაქვთ ნაკელის, ტორფისა და სხვათა სახით ჩაის პლანტაციებში. გასაგებია, რომ ჩამონაცვენებისა და ფესვების წანაპრების სახით დაგროვილი ორგანული მასა მით უფრო მეტია, რაც

# КАРТОГРАММА

содержания гумуса в почвах чайных плантации Охамурского совхоза

Рисована проф. И.Ф. Саркисом  
Студ. сов. фак. С.Г. Астахово





უფრო კარგადაა განვითარებული ჩაის პლანტაცია; ეს კი, თავის მხრივ, დაე-  
კიდებულია მაღალ აგროტექნიკურ ღონისძიებებზე: რიგთაშორისების დაპყრობა  
ვეებაზე, ორგანული და მინერალური სასუქების შეტანის დონეზე და სხვა მხრივ.  
გად, მაღალი აგროტექნიკურ ღონისძიებათა სისტემა უზრუნველყოფს რა ჩაის  
პლანტაციების ძლიერ განვითარებას და ორგანული ნარჩენების მეტი რაოდენ-  
ობით დაგროვებას ნიადაგში, ამით ხელსაყრელი პირობები იქმნება ჰუმიფი-  
კაციის პროცესისა და ჰუმუსის დაგროვებისათვის. იქ, სადაც დაბალია აგრო-  
ტექნიკურ ღონისძიებათა დონე, ჩაის პლანტაციებიც შედარებით სუსტია და  
ნიადაგები ჰუმუსის ნაკლები შემცველობით ხასიათდებიან.

ჩაის პლანტაციების წითელმიწა ნიადაგებში ჰუმუსის შემცველობის დად-  
გენას უაღრესად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. ის საფუძვლად უნდა  
დაედოს ამ ნიადაგებში ორგანული სასუქების დიფერენციულად შეტანას.  
ორგანული სასუქების მაღალი დოზები პირველ რიგში შეტანილი უნდა იქნეს  
მცირეჰუმუსიან წითელმიწებში. ასეთი პრინციპი წარმოებას საშუალებ-  
ბას მისცემს რაციონალურად გამოიყენოს ორგანული სასუქების რესურსები,  
დაზოგოს ისინი და თავიდან აიცილოს ზედმეტი ხარჯები. აღნიშნულიდან გა-  
მომდინარე საჭიროდ მიგვაჩნია ზონალურმა აგროქიმიურმა ლაბორატორიებმა  
ჩაის საბჭოთა მეურნეობებისა და კოლმეურნეობების ნიადაგების აგროქიმიურ  
გამოკვლევების დროს ფოსფორის, კალიუმისა და მცენარისათვის საჭირო  
საკვები ნივთიერების შემცველობის კარტოგრაფებთან ერთად შეადგინონ კარ-  
ტოგრაფები ჰუმუსის შემცველობაზე. გაკულტურებულ წითელმიწებში ჰუმუსის  
მარაგის გადიდებასთან ერთად იცვლება ჰუმუსის თვისობრივი მხარეც, ხოლო

შეფარდება  $\frac{C-3}{C-3}$  შესამჩნევად ფართოვდება. მ. კონონოვას [11] მონა-

ცემებით, ჩაქვის მიდამოების წითელმიწებისათვის ეს შეფარდება 0,4-ს შეად-  
გენს, ხოლო ს. ცინკაძის [23] გამოკვლევით, ლითურის წითელმიწებში—  
0,67-ს. სულ სხვა სურათი მივიღეთ ჩვენ გაკულტურებული, მაღალჰუმუსიანი  
წითელმიწებისათვის (ცხრ. 2).

ი. ტიტურინის [19, 20], მ. კონონოვას [10, 11], ვ. პონომარიოვას [13, 14] და  
სხვათა მიერ დადგენილია, რომ ფუძეებით არამაძლარი, მკავე რეაქციის ნიადა-  
გები ხასიათდება ჰუმინის მკავეს 1-ფრაქციის, ანუ მოძრავი ჰუმინის მკავეს  
მაღალი შემცველობით. წითელმიწებიც, როგორც მკავე რეაქციის ნიადაგები,  
გამორჩევა ჰუმინის მკავეს მოძრავი ფორმის (1-ფრაქცია) დიდი რაოდენო-  
ბით, რომელიც შედარებით მეტია მაღალჰუმუსიან, ხოლო ნაკლები მცირეჰუ-  
მუსიან სახესხვაობებში.

გაკულტურების გავლენა ამ ნიადაგებში განსაკუთრებით გამოვლინებულია  
მეორე ფრაქციის მნიშვნელოვანი რაოდენობით დაგროვებაში, რასაც, ალბათ,  
განსაზღვრავს ჩაის პლანტაციაში ნივთიერებათა გაძლიერებული ბიოლოგიური  
ზრუნვა, სისტემატური დამუშავების შედეგად ნიადაგის მასაში ორგანულ ნივ-  
თიერებათა არევა და მინერალურ და ორგანულ ნაწილებს შორის კონტაქტის  
გაძლიერება, ხელსაყრელ პირობათაში პირობებში მიმდინარე ინტენსიური



წილის-წილის ჯგუფის ჯგუფის და ფრაქციული შემადგენლობა (%) ნადავსი  
რეკონსტრუქციის საშუალებით

წილის №	სადავსო წილის-წილის (%)	ჯგუფი %	სადავსო (%)	N	C/N	D (X) მდე-მდე	ჯგუფის ჯგუფის ფრაქცია				ფრაქციის ფრაქცია				C-1 C-2	შენიშ- ვა*
							I	II	III	ჯამი	I	II	III	ჯამი		
1	0-20	1,64	3,59	0,52	14,20	5,1	21,46	17,00	4,30	42,76	11,10	17,20	5,50	34,2	1,25	17,94
2	0-20	6,50	3,77	0,28	12,50	3,6	21,20	15,20	4,00	41,10	14,90	23,00	2,30	40,00	1,02	15,10
3	0-20	7,00	4,05	0,28	14,50	3,2	14,75	20,20	5,80	40,75	14,50	24,00	1,90	40,40	1,00	15,65
4	0-20	4,00	2,32	0,15	13,50	5,5	18,54	19,80	4,30	40,64	23,30	23,30	3,40	47,8	0,85	8,00
5	0-20	3,20	1,65	0,1	18,50	4,3	16,80	12,30	4,00	33,0	21,0	31,50	4,30	56,10	0,5	6,70
206 0-10 (სადავსო) წილის-წილის			3,90	-	-	10,20	16,50	-	4,15	20,65	28,20	-	2,65	30,85	0,47	-

\* შენიშვნა: ანალიზის ნიმუშის შემადგენლობა და სიჩქარე N სერის მდე, ასევე და სერის შემადგენლობა.



მიკრობიოლოგიური პროცესები და ჰუმეფიკაციის მაღალი ტემპით ხელშეწყობის ფრაქციის დიდი რაოდენობით დაგროვება დადგენილი აქვს ჩრდილოეთურ ქვეკულტურებულ ეწერებთან ნიადაგებში ი. კოშელევას და ა. ტოლსტუხინას [12]. მესამე ფრაქცია—მინერალურ ნაწილთან მჭიდროდ დაკავშირებული ჰუმინის მქავეა 4—5,8%-ის ფარგლებში იცვლება ნიადაგის ორგანული ნახშირბადის რაოდენობიდან. სამივე ფრაქციის ჯამი საკმაოდ დიდია და ნიადაგის ორგანული ნახშირბადის 12—40%-ს შეადგენს. ის განსაკუთრებით მაღალია ძლიერ გაკულტურებულ ჰუმუსით მდიდარ წითელმიწებში.

გაკულტურებული წითელმიწები, ჰუმინის მქავეს მსგავსად, ხასიათდება ფულვომქავეს მაღალი შეფარდებითი შემცველობით, რაც ძირითადად მოძრავი—პირველი და მეორე ფრაქციების გადიდებით არის გამოწვეული. აღნიშნულ ნიადაგებში, Ca-ის სიმცირის გამო, ვერ ხერხდება ამ მქავეების განეიტრალება და მოქმედებენ როგორც ძლიერი გამხსნელები, ამასთან მაღალი მობილურობის გამო ადვილად გადაადგილდებიან ზემოდან ქვემოთ. მეორე მხრივ აძლიერებენ ამ ნიადაგების მთელი პროფილის მქავეანობას, რასაც ნათლად ადასტურებს pH-ის შედარებით დაბალი მაჩვენებელი ყამირ წითელმიწებთან შედარებით.

უკანასკნელ ხანს ჩატარებული გამოკვლევების [7] მიხედვით, ნიადაგში ჰუმუსის ფრაქციული ნაწილების წარმოქმნა ერთი მეორის პარალელურად მიმდინარეობს და გარემო პირობების გავლენით შეიძლება გამოვლინდეს მათი მეტ-ნაკლები რაოდენობით დაგროვებაში. აქედან გამომდინარე, შეფარდება  $\frac{C-3}{C-ფ}$ , რაც ნიადაგების ცალკეული ტიპისათვის არის დადგენილი, შესაძლებელია შეიცვალოს გარკვეულ ფარგლებში. მე-2 ცხრილის მონაცემების მიხედვით, ეს შეფარდება საკმაოდ მნიშვნელოვან ფარგლებში იცვლება. 1-ზე მეტი შეფარდება დამახასიათებელია ჰუმუსით მდიდარ, ძლიერგაკულტურებული წითელმიწებისათვის, ხოლო მცირე—ჰუმუსით ღარიბი სახესხვაობისათვის. ანალოგიური მაჩვენებლები აქვთ მიღებული ი. კოშელევას და ა. ტოლსტუხინას [12] ჩრდილოეთის გაკულტურებულ სუსტეწერიან და ეწერებთან ნიადაგებზე,

რის გამოც  $\frac{C-3}{C-ფ}$  ფართო შეფარდება აღნიშნულ მკვლევარებს ნიადაგის გაკულტურების ერთ-ერთ მაჩვენებლად მიაჩნიათ.

გაკულტურებულ, მაღალჰუმუსიან წითელმიწებში  $\frac{C-3}{C-ფ}$  ფართო შეფარდება გამოწვეული უნდა იყოს:

1. ჰუმუსის დაგროვების გაძლიერებული ტემპით, რის შედეგად ჰუმინის მქავეს ფრაქციები ფულვომქავესთან შედარებით მეტი რაოდენობით გროვდება, როგორც უფრო სტაბილური ნივთიერება.
2. ფულვომქავეს სუსტი სტაბილურობით და მოძრავი თვისებებით. ამის გამო მისი ნაწილი ნიადაგის ზედა ფენებიდან გადაადგილდება ქვედა ფენაში და

მისი შეფარდებითი რაოდენობა ჰუმინის მკაფიასთან შედარებით კლებულობს.  
 ყოველივე ეს განაპირობებს ჰუმუსით მდიდარ წითელმიწებში ჰუმინის  
 მკაფიას მნიშვნელოვანი რაოდენობით დაგროვებას და  $\frac{C-3}{C-8}$  ინდექსს

ფარდებს, რომელიც 1-ს აღემატება.

ზემოთ მოყვანილი ექსპერიმენტული მონაცემებით ნათლად დასტურდება, რომ ხანგრძლივად განოყიერებული ჩაის პლანტაციის ნიადაგებში მნიშვნელოვნად იზრდება ჰუმუსის პროცენტული შემცველობა და უმჯობესდება მისი ხარისხობრივი მაჩვენებლები, რასაც უაღრესად დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს. აღსანიშნავია ისიც, რომ ჰუმუსის პროცენტული შემცველობის ზრდასთან ერთად მატულობს ჰიდროლიზური აზოტის რაოდენობა ნიადაგში. ამიტომ აუცილებელია, ისეთი ღონისძიებების შემუშავება, რომელთა პრაქტიკული განხორციელება ქმედით დახმარებას გაუწევს რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის შემდგომი აღმავლობის საქმეს.

ლიტერატურაში კარგადაა ცნობილი, რომ ორგანული სასუქების ეფექტიანობა დამოკიდებულია ნიადაგში ჰუმუსის პროცენტულ შემცველობაზე. მაგრამ იქ, სადაც გატარებულია ამა თუ იმ კულტურის ქიმიზაცია და ნიადაგი მდიდარია ჰუმუსით, ორგანული სასუქების გამოყენება ან არ იძლევა ეფექტს, ანდა შედეგი მეტად მცირეა. ამიტომ, ჩაის ისეთ პლანტაციებში, რომლის ნიადაგი 8—10% მეტ ჰუმუსს შეიცავს, ორგანული სასუქების გამოყენება მიზანშეუწონელია და იგი პირველ რიგში შეტანილი უნდა იქნეს ჩაის პლანტაციების იმ ნიადაგებში, რომლებიც ჰუმუსს შეიცავენ 4—6%-ზე ნაკლები რაოდენობით. ასეთი მიდგომით შეიძლება სუბტროპიკულ რაიონებში ისედაც მცირე რაოდენობით არსებული ორგანული სასუქების რაციონალური გამოყენება და მისი ეფექტის მაქსიმალურად ამაღლება. გარდა ამისა, აუცილებელია ჩაის პლანტაციაში აზოტიანი სასუქების დიფერენცირებულად გამოყენებისას მხედველობაში იქნეს მიღებული პლანტაციის ასაკი, მოსავლიანობა, ნიადაგის ფიზიკური თავისებურება და ჰუმუსისა და ჰიდროლიზური აზოტის შემცველობა. ამით კიდევ უფრო გაიზრდება მეჩაიეობაში აზოტიანი სასუქების გამოყენების კოეფიციენტი. აღნიშნული საკითხები დიდი თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობისაა და საჭიროა მათ შესასწავლად სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის ფართოდ გაშლა.

## დასკვნა

1. ჩაის პლანტაციების წითელმიწებში გაკულტურების დონის ამაღლებასთან ერთად ადგილი აქვს ჰუმუსის დაგროვებას მნიშვნელოვანი რაოდენობით. ის მეტია ჩაის მაღალმოსავლიანი პლანტაციების და ნაკლები—დაბალმოსავლიანი პლანტაციების ნიადაგში.

2. ჰუმუსის დაგროვებისათვის საჭირო ორგანული ნივთიერების წყაროა ჩაის ბუჩქების ჩამონაცენი, ფესვების წანაქრები და ტორფის სახით დიდი რაოდენობით შეტანილი ორგანული სასუქები.



3. ჰუმუსის დაგროვებასთან ერთად ჩაის პლანტაციების წითელმიწა ნივთიერებაში იცვლება ჰუმუსის თვისობრივი მაჩვენებლებიც. ძლიერ გაკულტურებული წითელმიწაში ჰუმუსის მკვას ფრაქციები მეტი რაოდენობისაა, ვიდრე ფულვომკვას ფრაქციები, რის გამოც შეფარდება  $\frac{C-H}{C-F}$  ერთზე მეტია.

Проф. САРИШВИЛИ И. Ф.  
Проф. АНДЖАПАРИДЗЕ И. Е.

## К ВОПРОСУ ИЗУЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ ГУМУСА ОКУЛЬТУРЕННЫХ КРАСНОЗЕМНЫХ ПОЧВ

### Резюме

В красноземах чайных плантаций, удобряемых в течение длительного времени, наряду с повышением уровня окультуривания, имеет место увеличение содержания гумуса.

Источником органических веществ, необходимых для накопления гумуса, являются опавшие листья чайного куста, подрезочная масса, обрезки корней, появляющиеся в результате перекопки-культивации и органические удобрения, внесенные в виде торфа.

Наряду с увеличением содержания гумуса в красноземных почвах чайных плантаций меняются и качественные показатели гумуса, в сильно окультуренных красноземах накапливается большее количество фракций гуминовой кислоты, чем фракции фульвокислоты, вследствие чего соотношение

$\frac{C-H}{C-F}$  больше единицы.

### ლიტერატურა

1. Банава М. А. — Влияние комплекса факторов усиленного питания на урожайность чайных плантаций. Бюллетень ВНИИЧыСК № 1
2. Бзнава М. А. — Влияние длительного применения удобрений на агрохимические свойства почв чайных плантаций.  
Тезисы докладов второй республиканской научной конференции агрохимиков Грузии, 1971.
3. Бельчигова Н. П. — Некоторые закономерности содержания, состава гумуса и свойств гуминовых кислот в главнейших группах почв Союза ССР. Труды Почвенного института им. В. В. Докучаева т. XXXVIII М. 1951.
4. Голетиани Г. И. — Влияние минеральных удобрений на свойства почвы и урожайности чайной плантации (На груз. языке). Тб., 1960.
5. Гедеванишвили Д. П., Талахадзе Г. Р. — Курс почвоведения. Тб., 1961.



6. Годинашвили Г. С. — Отчет Чаквинского филиала ВНИИЧыСК.
7. Герасимов И. П., Чиганова О. А. — Некоторые вопросы радиоуглеродного датирования почвенного гумуса. Почвоведение № 10, 1971.
8. Дараселия М. К. — Окультурирование смытых красноземных почв. Бюллетень ВНИИЧыСК, № 2, 1953.
9. Дараселия М. К. — Красноземные и подзолистые почвы Грузии. Тб., 1949.
10. Кононова М. М. — Гумус главнейших типов почв СССР, его природа и пути образования. Почвоведение, 1956.
11. Кононова М. М. — Органические вещества почвы, М., 1963.
12. Кошелева И. Т., Толстухина А. С. — К вопросу об окультуривании почв Северного Приобья. Почвоведение 2, 1957.
13. Пономарева В. В. — О роли гумусовых веществ в процессах почвообразования. Проблемы почвоведения, 1962.
14. Пономарева В. В. — Роль гумусовых веществ в образовании бурых, лесных почв. Почвоведения, 1962.
15. Сабашвили М. Н. — Почвы Грузинской ССР. Тб., 1963.
16. Саршвили И. Ф. — Роль агрономических картограмм в дифференцированном применении удобрений Сб. докладов Зак. Научн. сессии по крупномасштабному почвенному и агрохимическому картированию. Изд. АН Арм. ССР. Ереван, 1965.
17. Саршвили И. Ф., Астахова С. Г. — К вопросу рационального применения органических удобрений на чайных плантациях. Тр. Груз. СХИ т. LXXX—LXXXI, 1970
18. Талахадзе Г. Р. — Основные почвенные типы Грузии. Тб., 1964.
19. Тюрин И. В. — Органическое вещество почв. М., 1937.
20. Тюрин И. В. — Географические закономерности гумусообразования. Тр. Юбил. сессии, посвященной дню рождения В. В. Докучаева. М.—Л. 1949
21. Цинцадзе С. Г. — Состав гумуса некоторых почв Грузии. Тр. Института почвоведения Груз. ССР, т. VII, 1956.



დოც. ა. ბამყრალიძე

### ზოგიერთი მოსაზრება დედამიწის მოცულობათა ცვალეზადობის შესახებ

დედამიწის მოცულობის ცვალეზადობის საკითხის გარკვევას მეტად დიდი მეცნიერული და პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს, რადგანაც ამ პრობლემასთან მჭიდროდ არის დაკავშირებული ენდოგენური გეოლოგიური პროცესები, გეოტექტონიკური აგებულება და მეგარელიეფური ფორმების შექმნა.

ამ მნიშვნელოვანი პრობლემით დაინტერესებულია ყველა ის მეცნიერული დარგები, რომელთა კვლევის ობიექტს დედამიწა წარმოადგენს. ამ კომპლექსური პრობლემის განხილვის დროს მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მონათესავე მეცნიერული დარგების მტკიცედ დადგენილი ფაქტები, რომ ერთი რომელიმე მეცნიერული დარგის პოზიციებიდან საკითხის განხილვა სუბიექტური არ იქნეს. საკითხის სირთულე ნათელი გახდება თუ მივიღებთ მხედველობაში, რომ დედამიწის მოცულობის ცვალეზადობის საკითხი ორგანულად არის დაკავშირებული ჩვენი პლანეტის წარმოშობისა და მისი შემდგომი ევოლუციის გზებთან, რაც ჩერ კიდევ ჰიპოთეზების ფარგლებს არ გასცილება. მაგრამ დღეს, როდესაც კაცობრიობა კოსმოსური ერის ათვისების განთიადზე იმყოფება და სხვა ციურ სხეულებთან ადამიანის უშუალო კონტაქტის შესაძლებლობის პერსპექტივები რეალურად ფრთებს ისხამს, როდესაც სხვა ციური სხეულების შესწავლის საფუძველზე მიღებული ფაქტიური მასალა უფრო მეტი დამაჯერებლობით გავგარკვევს მათი აგებულების, შედგენილობის, წარმოშობის და მიმდინარე გეოლოგიური პროცესების საკითხში, მაშინ ცხადია, დედამიწის შესახებ დღემდე არსებული შეხედულებები დაზუსტდება, დაიხვეწება, სათანადო კორექტივის შედეგად უფრო მიუახლოვდება ობიექტურ სინამდვილეს.

დედამიწის სფეროს გაფართოების იდეა გაცილებით ახალია, ვიდრე შეკუმშვის, განსაკუთრებით, უკანასკნელ ხანებში, სხვადასხვა დარგის ავტორიტეტული მეცნიერები დედამიწის სფეროს გაფართოების იდეას გვთავაზობენ. უნდა აღინიშნოს, რომ დედამიწის სფეროს შეკუმშვის იდეა ძველი კოსმოგონური ჰიპოთეზების პოზიციებიდან გამომჟღავნდებოდა და მიუხედავად ამ ჰიპოთეზების უარყოფისა შეკუმშვის იდეის სასარგებლოდ იმდენი ფაქტიური მასალა დაგროვდა, რომ დღემდე დედამიწის სფეროს შეკუმშვის მსოფლმხედვე-

ლობა მტკიცედ ინარჩუნებს თავის პოზიციებს, მაგრამ ამავე დროს, შეველი შეხედულებების მოსაზრებებში არსებული საექვო და გადაუჭრელი საკითხების სიმრავლე არის ის მთავარი მიზეზი, რომელიც ახალ შეხედულებას წინააღმდეგობა იმედებით გადახრის ადამიანის აზროვნებას. ჩვენ ვფიქრობთ, რომ ცენტრალურ მსოფლმხედველობა გეოლოგების მეტ ყურადღებას მოითხოვს, რომ ამ ასპექტში კრიტიკულად გადაინიხოს შეკუმშვის იდეა.

### დედამიწის სფეროს შეკუმშვის იდეა

ისე, როგორც ყოველი ციური სხეული, დედამიწაც ჩაისახა, განვითარდა და მილიარდი წლის განმავლობაში ენდოგენურ და ექზოგენურ გეოლოგიურ ძალთა დაპირისპირებული ბრძოლის შედეგად მიიღო თანამედროვე სახე. დედამიწა ამჟამადაც განუწყვეტლივ დინამიკურ ცვალებადობას განიცდის და მილიარდი წლების შემდეგ, უმპველია, სულ სხვა სახეს მიიღებს, რასაც განაპირობებს როგორც კოსმიური ხასიათის მოვლენები, ისე გარე და შიგა დინამიკურ ძალთა თანაფარდობა.

როგორც ისტორიული გეოლოგიის მონაცემები გვაუწყებს, ჩვენი პლანეტის ტექტონიკური განვითარება არათანაბრად მიმდინარეობდა: ხან ენდოგენური გეოლოგიური ძალები დომინანტობდნენ, ადგილი ჰქონდა კატასტროფულ ძვრებს, ხან შედარებით ოროგენული სიწყნარის პერიოდები არსებობდა. მაგალითად, პალეოზოოტურ ერაში კალედონური და ჰერცინული ოროგენული ციკლების შედეგად მანამდე განცალკევებულად არსებული კონტინენტური ფარები და ბაქნები ერთმანეთს დაუკავშირდა გეოსინკლინური როფების შეკუმშვით და ნაოქა მთების წარმოშობით, ხოლო კაინოზოოტურ ერაში ალპიურმა ოროგენეზისმა კონტინენტების და ოკეანეების განაწილების თანამედროვე სურათი ჩამოაყალიბა.

ახლად წარმოშობილმა ალპიურმა მთების სისტემამ თავის ტექტონიკური შენებით გეოლოგების ყურადღება მიიპყრო და სწორედ მათი შესწავლის საფუძველზე შეიქმნა დედამიწის სფეროს შეკუმშვის იდეა — კონტრაქციის ჰიპოთეზა. კონტრაქციის ჰიპოთეზას საფუძველად დაედო კანტ-ლაპლასის კოსმოგენური ჰიპოთეზა, რომლის თვალსაზრისითაც დედამიწის მასა მზიდან გამოეყო, გაიარა ვარსკვლავური სტადია, ვაცივდა, გარედან შემოეკრა კრისტალური ჯავშანი — ქერქი, ხოლო შიგნით მოექცა მალალი ტემპერატურის მასა, რომლის შემდგომი ვაცივება ქერქში ქმნიდა ტანგენსურ ძალებს, ეს უკანასკნელი კი იწვევდა ქერქის ლაბილური უზნების — გეოსინკლინების შეკუმშვას და დანაოქებას. კონტრაქციის იდეა ნაოქა ტიპის მთების წარმოშობის ახსნაში მარჯვე სამუშაო ჰიპოთეზას წარმოადგენდა, მაგრამ შემდეგი კვლევის პროცესში მრავალი ფაქტი აღმოჩნდა, რომელიც კონტრაქციის ჰიპოთეზის ინტერპრეტაციით ძნელად იხსნებოდა, რამაც ახალ ოროგენულ ჰიპოთეზებს მისცა დასაბამი.

### კონტინენტების დრეიფის ჰიპოთეზა

მთების წარმოშობის შესახებ მრავალი ჰიპოთეზა გამოითქვა რომელთა შორის შევეხებით ვეგენერის (ტეილორის) ჰიპოთეზას, რადგანაც უკანასკნელ

ხანებში მეცნიერების ერთი ნაწილი, განსაკუთრებით გეოფიზიკოსები, დამკვირვებით იცავენ კონტინენტების დრეიდის ჰიპოთეზას, თუმცა განსხვავებული კონტინენტების მოძრაობის თეორიის მიმართ.

როგორც ცნობილია, ვეგენერის ყურადღება მიიპყრო ამერიკის კონტინენტის აღმოსავლეთ სანაპიროსა და ევროპა-აფრიკის კონტინენტის დასავლეთ სანაპიროების მოხაზულობის შეთავსებითა მსგავსებამ, თითქოს თანამედროვე კონტინენტები ოდესღაც ერთიან კონტინენტურ მასივს ქმნიდნენ და რაღაც გიგანტურ ძალებს არქაული კონტინენტი დაუნაპარალებია და გადაუადგილებია ერთი-მეორის მიმართ საკმაოდ დიდი მანძილით.

ვეგენერის აზრით ეს პროცესი შემდეგნაირად უნდა მომხდარიყო: პალეოზოურამდე დედამიწა ერთიანი მსოფლიო ოკეანით — პანთალუსით იყო დაფარული. ლითოსფერო კი შედგებოდა გარედან თხელი გრანიტული (სიალური) შედგენილობის ფენით, რომელიც ეყრდნობოდა ბაზალტური (სიმური) შედგენილობის ბლანტ სუბსტრატს. დედამიწის ლერძის გარშემო ბრუნვის შედეგად წარმოშობილმა ცენტრიდანულმა ძალებმა გამოიწვიეს პოლუსებიდან ეკვატორისაკენ სიალური ქერქის ჩამოცოცება, ამასთან ერთად, დედამიწის დასავლეთიდან აღმოსავლეთისაკენ ბრუნვის გავლენით სიალური ქერქი გადმოადგილდა პარალელური მიმართულებით და შეჯგუფდა დედამიწის ერთნახევარსფეროში, რის შედეგადაც შეიქმნა ერთიანი არქაული კონტინენტი — პანგეა.

სიალური ქერქი განთავისუფლებულ ადგილზე გაჩნდა წყნარი ოკეანე, რომლის ფსკერი სიმური შედგენილობის ქერქით არის წარმოდგენილი. ვეგენერის თვალსაზრისით პანგეამ ქვეანახშირის პერიოდში დაიწყო დასაპარალება და ცალკეული კონტინენტური ბელტები თადათან დასცილდნენ ერთმანეთს. მაგალითად ამერიკის კონტინენტი დასცილდა ევროპა-აფრიკის კონტინენტს და განიცადა დრეიფი დასავლეთის მიმართულებით. ამ მოძრაობის პროცესში ამერიკის კონტინენტის დასავლეთ სანაპიროზე გაჩნდა მერიდიანული მიმართულებების ნაოჭა ძებების სისტემები — კორდილიერები და ანდები.

ანტარქტიდის კონტინენტმა სამხრეთ პოლუსისაკენ გადაინაცვლა, ავსტრალიამ სამხრეთ აღმოსავლეთით და მის აღმოსავლეთ სანაპიროზე ავსტრალიის ალპები აღიშარა. ინდოეთის ჩრდილოეთით გადაადგილებამ წარმოშვა ჰიმალაი-ჰინდიკუშის მთების სისტემა (იხ. სურ. 1).

ვეგენერს მრავალი ფაქტიური მასალა მოჰყავდა ჰიპოთეზის დასამტკიცებლად.

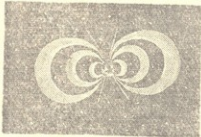


სურ. 1.

ბლად და პირველ ხანებში მეცნიერების ყურადღება მიიპყრო, მაგრამ ორივე გეოლოგიური ფაქტების ახსნის სიძნელის გამო დიდ წინააღმდეგობას წააჩვენა და თითქოს მივიწყებას მიეცა. მაგრამ მეოცე საუკუნეში გეოფიზიკოსების დიდი ნაწილი კვლავ დაუბრუნდა ვეგენერის კონტინენტების დრეიფტის კონცეფციას.

**დედამიწის სფეროს ზრდის ფოზიკური ნიშანი**

1. პალეომაგნიტური მონაცემები. დედამიწა მაგნიტური თვისების ციური სხეულია, რომლის მთავარი მიზეზი გულიდან გამომდინარეობს. თუ წინათ დედამიწის მაგნიტურ თვისებას მიწის გულის მყარ რკინა-ნიკელის (ნიფე) ნივთიერებას მიაწერდნენ, უკანასკნელი გეოფიზიკური დაკვირვებების შედეგად დადასტურდა, რომ განივი სეისმური ტალღები 2900 კმ სიღრმის შემდეგ აღარ ვრცელდებიან. ე. ი. დედამიწის გული თხევად ან აირად მდგომარეობაში უნდა იყოს. დედამიწის გულის ნივთიერების სპეციფიკურობის შედეგია სიმძიმის ძალა ანუ გრავიტაცია, მაგნიტური თვისებები, დედამიწის სფერული ფორმა, ენდოგენური გეოლოგიური პროცესები და სხვ. დედამიწის მაგნიტური ველის გავლენა საკმაოდ დიდ მანძილზე ვრცელდება, რაც უკანასკნელ ხანებში დადასტურდა ხელოვნური თანამგზავრების საშუალებით. დედამიწის მყარი სხეულის ირგვლივ აირად ოკეანეში აღმოჩნდა სამი რადიაციის სარტყელი (გვირგვინი), რომელთაც უდიდესი კოსმოგენური და ბიოლოგიური მნიშვნელობა აქვთ (იხ. სურ. 2). ამ სარტყლების საშუალებით ხდება შეკავება მზიდან და სხვა ციური სხეულებიდან გამოტყორცნილი კორპუსკულების, პროტონების, ნეიტრონების,



სურ. 2.

რონების, ელექტრონების, ნახევრად შიშველი ატომების და სხვა ატომამდელი ნაწილაკების. რომ ეს ნაწილაკები დედამიწის ზედაპირზე ამ სახით აღწევდნენ სივრცულ მცირე დროის გახმავლობაში მოასპობოდა, მაგრამ მაგნიტური ველის მიერ შექმნილი რადიაციული გვირგვინები ერთი მხრივ, იკავებენ ამ ნაწილაკებს, მეორე მხრივ,

წარმოებს მათი ტრანსმუტაცია და უვნებელი ნაწილაკები წარმოიქმნება. როგორც ცნობილია, დედამიწას აქვს მაგნიტური პოლუსები, რომლებიც გეოგრაფიულ პოლუსებს არ ემთხვევა, მაგრამ ახლოს მდებარეობს. მაგალითად, ჩრდილო მაგნიტური პოლუსი მდებარეობს ჩრდილო ამერიკის ჩრდილოეთით და გეოგრაფიული პოლუსიდან 11,5° არის დაცილებული. როგორც ხანგრძლივი დაკვირვებები ამტკიცებენ მაგნიტური პოლუსები საუკუნეობრივ გადანაცვლებას განიცდის, რის გამომწვევ მიზეზად გულის ნივთიერებაში მომხდარ ცვლილებებს გულისხმობენ.

დედამიწის ქერქის შემადგენელი ქანები ამა თუ იმ რაოდენობით შეიცავენ ფერომაგნიტურ მინერალებს, რომელნიც ქანის წარმოშობის პროცესში მაგნიტური პოლუსის მდებარეობის გავლენით სათანადო მიმართულების მაგნიტურ



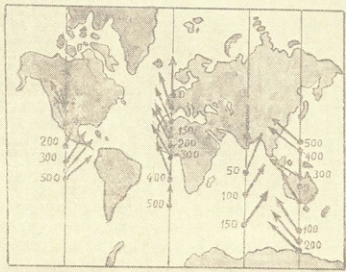
თვისებას იძენენ და ამ თვისებას ინარჩუნებენ ხანგრძლივი დროის განმავლობაში.

უკანასკნელ ხანებში გეოფიზიკოსებმა ხელი მოჰკიდეს ქანების ნარჩენ პალეომაგნიტური თვისებების შესწავლას და თითქმის ყველა მკვლევარის მიერ დასკვნამდე მიდის, რომ პალეომაგნიტური ნიშნების მიხედვით ვევენერის პანგეა და კონტინენტების დრეიფი რეალური ფაქტია.

ისტორიული გეოლოგიის მონაცემებით ცნობილი პალეოკლიმატური თავისებურებები გეოფიზიკოსების აზრით გამოწვეულია, ერთი მხრივ, პოლუსების გადანაცვლებით, მეორე მხრივ კონტინენტების დიდი მასშტაბის დრეიფით. ამ იდეას განსაკუთრებით იცავენ გეოფიზიკოსები ს. ფ. რანკორნი [7], ს. ე. ერვინგი [9], დ. კოლისონი [6], პ. მ. ს. ბლეკეტი [1] და სხვ.

პროფ. ბლეკეტი აღნიშნავს, რომ ნარჩენი პალეომაგნიტური ნიშნების მიხედვით, თუ კონტინენტებს ერთმანეთს მივუახლოვებთ, პალეომაგნიტური სიდიდეები და მიმართულება ზოსრათ იმთხივია ერთმანეთს (იხ. სურ. 3).

*პალეომაგნიტური მონაცემები (ბიპოლარული თეორიით)*



**სურ. № 3**  
*მაგნიტურ მიჩიძიანის მიმართულება სპაღანსმა კაიდაში*

დედასაყისი სეკიონა გავსაოლოფთა სეააჟეა გააქცელი სოაათეია აიოველად ცნობილმა ინგლისელმა ფიზიკოსმა პოლ დირაკმა გამოსთქვა. მისი აზრით მსოფლიოს ასაკის ზრდასთან ერთად მიმზიდველობის (გრავიტაციის) ძალები თანდათან მცირდებიან. ეს იდეა განავითარა პ. იორდანმა 1952 წელს. პრისტინის (აშშ) უნივერსიტეტის პროფესორ რ. დიკეს გამოანგარიშებით 2,25 მილიარდი წლის განმავლობაში დედამიწის გარშემოწერილობა უნდა გაზრდილიყო 1170 კმ-ით.



1949 წ. რუსი ინჟინერი ი. ვ. კირილოვი დამოუკიდებლად მივიდა დედამიწის სფეროს გაფართოების იდეამდე.

დედამიწის სფეროს გაფართოების იდეას განსაკუთრებით უფრო ახლოს იყავს უნგრელი გეოფიზიკოსი პროფ. ლასალო ედედი. მისი აზრით დედამიწის რადიუსი წელიწადში 0,5 მმ-ით იზრდება. ზოგიერთი მეცნიერი დედამიწის მოცულობის ზრდას 80%-ით ვარაუდობს.

**2. გეოდეზიური მონაცემები.** გეოდეზისტების მრავალი დაკვირვებით მონაცემი დედამიწის სფეროს გაფართოების სასარგებლოდ ლაპარაკობს. თითქმის ყველა ექსპედიციის მონაცემებიდან ჩანს, რომ ამერიკისა და ევროპის კონტინენტები ერთმანეთს შორდება. XIX საუკუნის ბოლოს და XX საუკუნის დასაწყისში წარმოებულმა გეოდეზიურმა გაზომვებმა გვიჩვენა, რომ ევროპასა და გრენლანდიას შორის მანძილი წელიწადში 32 სმ-ით იზრდება [5].

1926 წელს 52 ასტრონომიულმა ობსერვატორიამ ერთსა და იმავე ფიზიკურ მომენტში აწარმოვა დროის ზუსტი გაზომვა, რომ შემოწმებინათ ობსერვატორიათა შორის განედური ცვლილებები. ეს განსაზღვრა გაიმეორეს 7 წლის შემდეგ და აღმოჩნდა, რომ ევროპასა და ამერიკას შორის მანძილი 45'-განედზე წელიწადში საშუალოდ 65 სმ-ით იზრდება [5]. მსგავსი ინფორმაციები სხვაც ბევრია.

**3. ასტრონომიული მონაცემები.** დედამიწის სფეროს მოცულობის ცვალებადობის შესახებ საყურადღებოა ზოგიერთი ასტრონომიული ხასიათის დაკვირვებებით მიღებული მასალა. ცნობილია, რომ დედამიწის ბრუნვის სისწრაფე საუკუნეში 3 წუთით მცირდება, რაც იწვევს მთვარის მოძრაობის საუკუნეობრივ აჩქარებას. დედამიწის სფერო რომ იკუმშებოდეს, მაშინ დედამიწა უფრო სწრაფად იმოძრაებდა, რაც მონაცემებს ეწინააღმდეგება.

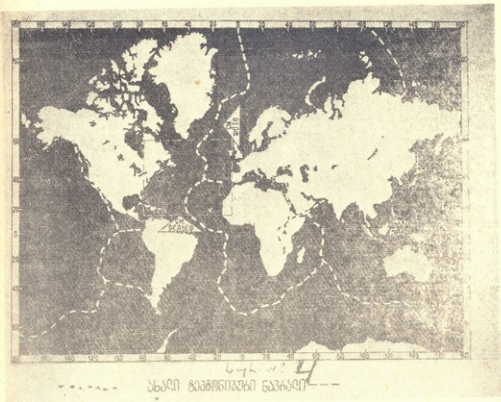
საგულისხმოა ის გარემოება, რომ მზის სისტემის გარე წევრები—გიგანტპლანეტები, ხასიათდებიან დიდი მოცულობით და პატარა სიმკვრივით, რაც, ჩვენი აზრით, მათი ხანდაზმულობის შედეგი უნდა იყოს. როგორც ჩანს, მათი მოცულობის ზრდამ გამოიწვია მათი სიმკვრივის შემცირება და ზოგიერთი მათგანის საშუალო სიმკვრივე წყლის სიმკვრივეზედაც მცირეა.

ცნობილია აგრეთვე მსოფლიო გაფართოების იდეა, რომელიც ლენინგრადელმა ასტრონომმა ფრიდმანმა შეამჩნია. ფართოვდება გალაქტიკა და ზეგალაქტიკათა შორის მანძილი არაჩვეულებრივი სისწრაფით მატულობს.

**4. ახალი ტექტონიკური ნაპრალი.** 1960 წელს ამერიკელმა გეოფიზიკოსმა ბრუს ჰიზენმა გამოაქვეყნა საინტერესო სტატია ახალი ტექტონიკური ნაპრალის შესახებ, რომლის სიგრძე 65000 კმ შეადგენს (იხ. სურ. 4). ეს ნაპრალი ძირითადად გადის წყნარი და ატლანტის ოკეანეების ფსკერზე. გარდა ამისა, იგი გადის კენძულ ისლანდიაზე, აფრიკის კონტინენტის აღმოსავლეთ ნაწილში და უნდა გრძელდებოდეს აღმოსავლეთ ციმბირიდან არაბეთის ნახევარკუნძულისაკენ ბაიკალისა და კასპიის ზღვაზე გავლით. ამ ახალ ტექტონიკურ ნაპრალოთან არის დაკავშირებული ვულკანური და სეისმური კერების სიხშირე. ატლანტის ოკეანის ფსკერზე ნაპრალი თანხვედება წყალქვეშა ქედს, რომელიც ამერიკისა და ევროპა-აფრიკის სანაპიროების პარალელურად მიემართება.

ნაპრაღის მიდამოებიდან ოკეანოგრაფებმა ამოიღეს პერიდოტიტის, კარსონის, სერპენტინიტის და ბაზალტის ქანის ნიმუშები, რომელთა აბსოლუტური ასაკი 10 მილიონ წელს არ აღემატება. ეს ფაქტი ადასტურებს, რომ ნაპრაღის ტექტონიკური წარმონაქმნია. ფიქრობენ, რომ ეს გიგანტური ნაპრაღი 1000 წელიწადში 3,5 მეტრით უნდა იზრდებოდეს.

საქართველოს  
გეოლოგიური  
სამსახური



5. გეომორფოლოგიური მონაცემები. როგორც ხეობებში ისე ზღვების სანაპიროზე ცნობილია რამდენიმე საფეხურის ტერასები, რომლებიც წარმოშობილი არიან დედამიწის ქერქის ეპეიროგენული აწევის შედეგად. როგორც ზღვის დონიდან, ისე ხეობის ფსკერიდან ტერასები ასეული მეტრის სიმაღლეზე მდებარეობენ. ამასთან ერთად ძველი ტერასები ერთმანეთისაგან რამდენიმე კილომეტრის მანძილით არიან დაცილებული და ძნელი წარმოსადგენია, რომ მდინარეს ოდესმე ასეთი ფართო მოქმედების ასპარეზი ჰქონებოდა. ჩვენი თვალსაზრისით დედამიწის სფეროს გაფართოების შედეგად როგორც ვერტიკალური აზვევება სწარმოებს, ისე ჰორიზონტალური მიმართულებითაც იზრდება და ძველი ტერასები დიდი მანძილით სცილდებიან ერთმანეთს.

6. პეტროგრაფიული მონაცემები. კარგად ცნობილია, რომ დედამიწის ქერქის კრატოგენული გეოტექტონიკური ერთეულები: კონტინენტური ფარები, ბაქნები, ზელტები, უმთავრესად მაგმური (ინტრუზიული) ქანებისაგან



არის შედგენილი. ინტრუზიული ქანების წარმოშობა კი რამდენიმე კილომეტრის სიღრმეში წარმოებს. მაგრამ დედამიწის ქერქის აღმავალი მოძრაობის შედეგად კონტინენტური ფარების ზედა საფარველი, დანალექი ქანების პროცესებს გადაურეცხია და პლუტონურ ქანებს ზედაპირზე ამოუღწევია. თუ მივიღებთ მხედველობაში კონტინენტური ფარების ფართო და გეოგრაფიულ გავრცელებას, ნათელი გახდება დედამიწის ქერქის კოსმოპოლიტური ზრდა. მართალია, რაც ადგილებში ამჟამადაც დაღმავალი მოძრაობის ფაქტებია (პოლანდია), მაგრამ აღმავალი მოძრაობა გაბატონებულ როლს ასრულებს.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ ის ფაქტებიც, რომ დედამიწის ქერქში უამრავი ინტრუზიული სხეულები გვხვდება და როგორც დაკვირვება ადასტურებს პეტროგრაფიული ნაირგვარობა, ტექტონიკურ სირთულესთან ერთად მხოლოდ ქერქის ზედა ნაწილის დამახასიათებელი თვისებებია, ხოლო სიღრმის მიმართულეობით ტექტონიკური სურათი თანდათან მარტივდება და ლითოლოგიური ნაირგვარობა მონომინერალური ქანების სასარგებლოდ წყდება.

უკანასკნელ ხანებში ოკეანოგრაფების გამოკვლევები ადასტურებს, რომ ოკეანეები პალეოზოური ერის შემდგომი წარმოშობისაა. მრავალი ადგილიდან ამოღებული ოკეანის ფსკერის ქანების ასაკი ცარცულ პერიოდზე ძველი არ არის. ის ფაქტი, რომ დღემდე გეოლოგებს კონტინენტების ამგებ ქანების შემადგენლობაში აბისური ფაციესის ნალექები არ შეხვედრიათ ოკეანეების აუზების აბალგაზრდა ასაკზე მეტყველებენ.

საგულისხმოა ის ფაქტიც, რომ ზღვიური ნალექები კონტინენტების ყველა უბანზე გვხვდება. გარდა იმ ადგილებისა, სადაც ეროზიულ პროცესს არ გადაურეცხია და დედამიწის ზედაპირზე არ გამოუჩენია მაგმური (ინტრუზიული) ქანები. თანამედროვე კონტინენტების ზედაპირის 75% ზღვიური დანალექი ქანებითაა წარმოდგენილი, მხოლოდ კონტინენტური ფარების გავრცელების ადგილები, როგორც ყველაზე აქტიური ახეების უბნები, მაგმური ქანებითაა აგებული, თანამედროვე კონტინენტების უდიდესი ნაწილი პალეოზოურ ერაში ზღვებით ყოფილა დაფარული. მეზოზოურში შედარებით ნაკლები ადგილი ეკავა, ხოლო კაინოზოურში კიდევ უფრო მცირე. როგორც ჩანს დედამიწის სფეროს მოცულობაში ზრდამ განაპირობა არა მარტო კონტინენტების ფართობის ზრდა, არამედ ჰიდროაუზების როგორც ფართობული, ისე ბათიმეტრიული გაზრდა.

**7. ზოგიერთი სხვა ფაქტები.** როგორც ცნობილია გრანიტული (სიალური) შედგენილობის ქერქი მხოლოდ კონტინენტების შემადგენლობაშია ცნობილი, ხოლო ოკეანეთა ფსკერი სიალისაგან თავისუფალია (ან ძლიერ თხელია). პირველადი ქერქის სიალის წყვეტილობა, ხოლო სიმას მთლიანობა, როგორც ოკეანეების ფსკერზე, ისე სიალური ბელტების ქვეშ დედამიწის სფეროს გაფართოების სასარგებლოდ მეტყველებს. დედამიწის მოცულობაში ზრდამ სიალური ქერქი დაანაპარალა და დააცილა ერთმანეთს საკმაოდ შორი მანძილით.

თუ მხედველობაში მივიღებთ დიზიუნქტიურ დისლოკაციების სიხშირეს, გრანდიოზული გრაბენული ტიპის ჩაქცევებს, რომელნიც დედამიწის ქერქის

გაფართოების პროცესებთან არიან დაკავშირებული, უფრო გაბედულად შეიქმნება ვალიაროთ დედამიწის სფეროს უეჭველი ზრდის პროცესი.

რომ დედამიწის სფერო იკუმშებოდეს, მისი სიმკვრივე უნდა იზარბებოდეს და თანაც ენერჯის გამოყოფა და მისგან გაპირობებული პროცესები ღრთთა ვითარებაში თანდათან უნდა მკირდებოდეს, მაგრამ ალპური ოროგენეზისი თავისი მასშტაბით და ინტენსიურობით პერკინულ ოროგენულ ციკლს არაფრით ჩამოუვარდება.

დედამიწის სფეროს გაფართოებაზე მივეითითებს აგრეთვე პალეოკლიმატური მონაცემები, განსაკუთრებით პერმული პერიოდის გამყინვარების ფართო გეოგრაფიული გავრცელება ისეთ დაშორებულ კონტინენტებზე, როგორცაა აფრიკა, სამხრეთ ამერიკა, ავსტრალია და ინდოეთი.

ისმის საკითხი, თუ დედამიწის სფერო არ იკუმშება, არამედ ფართოვდება, როგორ უნდა აიხსნას ნაოქა ტიპის მთების წარმოშობა? დედამიწის სფეროს შეკუმშვის ერთ-ერთ ძლიერ არგუმენტს ნაოქა ტიპის მთები წარმოადგენენ, რომელთა წარმოშობას ყველაზე ლოგიკური დამაჯერებლობით კონტრაქციის ჰიპოთეზა ხსნიდა. ამ ჰიპოთეზის თვალსაზრისით დედამიწის სფეროს საერთო შეკუმშვის შედეგად ქერქში წარმოშობილი ტანგენსური ძალები იწვევენ ქერქის ყველაზე ლაბილური უბნების—გეოსინკლინების შეკუმშვას და მათ ადგილზე აღიმართება ნაოქა მთაგრეხილები.

დედამიწის ქერქის შეკუმშვით რომ კრატოგენული ერთეულების მიახლოება წარმოებდეს, გეოსინკლიური როფი მათ ქვეშ მოექცეოდა. თანაც მხედველობაშია მისაღები, ის ფაქტი, რომ ცალკეული ნაოქა მთაგრეხილები იზოლირებულ გეოტექტონიკურ ერთეულებს ქმნიან. მაგ., კავკასიის ქედი ერთ დიდ ანტიკლინორიეს ქმნის და მისი აღმოსავლეთი და დასავლეთი კიდეები დაძირვას განიცდიან. ძნელი წარმოსადგენია კრატოგენული უბნების ერთმანეთთან მიახლოება მარტო გეოსინკლინის გავრცელების რაიონში. გეოსინკლინი ყველაზე აქტიური ლაბილური უბანია, რომელიც როგორც დაღმავალი, ისე აღმავალი მოძრაობის დიდ მასშტაბში გამოიხატება. თუ მივიღებთ გეოსინკლინის ფსკერის ჩაღუნულობის ვიწრო გობისებურ ფორმას, საკმარისია დაეშვათ, რომ სიღრმიდან მოქმედმა ძალებმა ამოზიდოს კრატოგენულ მუხრუქებში მოქცეული ლაბილური ნალექები, რის გამო შეიკუმშება და აღიმართება ნაოქა მთაგრეხილად. აქ, ცხადია, თავს იჩენს ტანგენსური ძალები. ამ ინტერპრეტაციით ადვილი გასაგებია ნაოქა მთაგრეხილის ანტიკლინორის ფორმა და მის გულში ინტრუზიული სხეულების დიდი მასშტაბით შემოჭრა.

რა იწვევს დედამიწის სფეროს გაფართოებას? დედამიწის სფეროს გაფართოების მომხრეები მიზეზად თვლიან სხვადასხვა ფაქტორებს. ზოგი კოსმიური სხივების მიერთებას თვლის მიზეზად, ზოგი მეტეორულ მასალას, ზოგიერთი გულის მკვრივ კაეოვან ნივთიერების შექრას შუალედ გეოსფეროში, ხოლო აქედან ქერქში, სადაც შემოჭრილი მასალის სიმკვრივე თანდათან კლებულობს.

ჩვენი თვალსაზრისით ვერცერთი დასახელებული მიზეზი ვერ უზრუნველყოფს დედამიწის ნაგარაუდევ გაფართოებას. დედამიწის გაფართოების მიზეზი





მის გულის ნივთიერება და მისგან გამოწვეული პროცესები უნდა იყოს, ეს არის დედამიწის სასიცოცხლო ცენტრი, რომელზედაც დამოკიდებულია დედამიწის ფორმა, შიგა დინამიკური პროცესები და თვით გარეგანი სახეც კი.

დედამიწა ცოცხალი ციური სხეულია, რომელიც ხასიათდება მოძრაობის-მრავალგვარი პროცესებით, აქვს თავისებური ფორმა, შინაგანი აგებულება (ანატომია), ახასიათებს უცნაური „ფიზიოლოგიური“ პროცესები—გარე სამყაროსთან ნივთიერებათა ცვლა, პაროქსიზმები (ვულკანები, მიწისძვრები, ოროგენეზი), ზრდა, გამრავლება (მთვარე) და სხვა.

თუ სიცოცხლეს ზემატერიალურ სუბსტანციად არ ჩავთვლით, სრული უფლება გვაქვს დედამიწა ორგანიზებულ მატერიალურ სხეულად ჩავთვალოთ, რომელიც ჩაისახა, გაიზარდა, ვითარდება და ისე, როგორც ყოველ ცოცხალ არსებას, ელის ბუნებისაგან კუთვნილი გარდუვალი ხვედრი —სიბერე და სიკვდილი.

თუ ცოცხალი ორგანიზმების ზრდა-განვითარება უჯრედების გამრავლებით წარმოებს, დედამიწის ზრდა და ევოლუცია, ისე როგორც ვარსკვლავების ატომების ინტეგრაციით უნდა მიმდინარეობდეს. დედამიწის გული, რომელიც გრანდიოზულ ენერგიას წარმოადგენს, უნდა შედგებოდეს ატომამდელი ნაწილაკებისაგან (პლაზმა), რომელიც მილიარდი წლების განმავლობაში ქმნის დედამიწის სხეულს, უფრთხილდება შინაგან ენერგიას, გარს იკრავს შუალედ გეოსფეროს და ლითოსფეროს. მაგრამ ელემენტარული ნაწილაკების დიდი შედრწევადობა განაპირობებს მათ შექრას არა მარტო შუალედ გეოსფეროში, არამედ დედამიწის ქერქშიდაც, რომელიც საბაზი ზდება ვულკანური პროცესების, მიწისძვრის, ენდოგენურ მადანთა წარმოშობის, მაგმეზაციის, გრანიტიზაციის და საბოლოოდ ოროგენეზისის. ელემენტარული ნაწილაკების სინთეზით, ატომების ინტეგრაცია გამოიწვევს დედამიწის მოცულობის ისეთი მასშტაბით ზრდას, რომელიც დედამიწის ისტორიული განვითარების პროცესისათვის აუცილებელია, რადგანაც ატომი ატომგულზე 10000-ჯერ მეტია.

მაგრამ დედამიწაში, როგორც ცივ ციურ სხეულში, ატომგულური რეაქციების დაშვება ეწინააღმდეგება ფიზიკოსების შეხედულებას, რომელთა თვალსაზრისითაც ატომგულური რეაქციებისათვის საჭიროა ათეული მილიონი გრადუსი ტემპერატურა, ხოლო შშიმე ელემენტების სინთეზისათვის ზეახალი ვარსკვლავის აფეთქებით გამოყოფილი ასეული მილიონი გრადუსი ტემპერატურაა ნაფარაუდები.

ისმის საკითხი: ნუთუ ყოველი ვარსკვლავი თავიდანვე მაღალი ტემპერატურით ჩაისახა? თუ ვარსკვლავთა ენერგია ატომგულური რეაქციების შედეგია, ხოლო ატომგულური რეაქციები მაღალი ტემპერატურის გარეშე არ შეიძლება, გამოდის პარადოქსი. ზოგიერთი მეცნიერი ფიქრობს, რომ ატომგულური რეაქციები ცივ მდგომარეობაში შეიძლება, მაგრამ როგორ? ამ საკითხზე გარკვეული აზრი ჯერ არ არსებობს. დიდ იმედებს იძლევა ელემენტარული ნაწილაკების ნაირგვარობა, რომელთა რიცხვმა დღეისათვის 100-მდე მიაღწია.

ბუნებაში ერთი წესი და კანონი იშვიათად ირდევია. არაფერი ისახება დიდი და შემდეგ არ პატარავდება, პირიქით, ყოველივე პატარა ისახება, იზრდება





ბა, ბერღება და იფიტება. ასევე დედამიწა ჩაისახა პატარა, მაგრამ მკერძი კო-  
 რი სხეული, რომელმაც ატომთა ინტეგრაციის შედეგად შექმნა უმეტესად  
 ლითოსფერო, არამედ შუალედი გეოსფერო (ასტენოსფერო). პიტეზელის ქმნი-  
 ჭი გრანიტული შედგენილობის უნდა ყოფილიყო, მაგრამ პანგეა დედამიწის  
 სფეროს ზრდის შედეგად დანაპრალდა და თანდათან დასცილდა კონტინენტური  
 ბელტები ერთმანეთს, რომელთა შორის მზარდი პიდროაუზები მოთავსდა. ისე  
 როგორც დედამიწის გარეგანი რელიეფი არაერთგვაროვანია, ქერქისქვეშა რე-  
 ლიეფიც არაერთგვაროვანი უნდა იყოს, თანაც შინაგანი ენერგიის გავლენა  
 ყველგან ერთი ინტენსივობით არ იწარმოებს, რაც განაპირობებს ცალკეული  
 კონტინენტური უბნების დიფერენციულ მოძრაობას და ენდოგენური პროცესე-  
 ბის გარკვეულ გეოგრაფიულ ადგილებში გამოვლინებას.

Док. ГАМКРЕЛИДЗЕ А. Н.

**НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОБЪЕМА ЗЕМНОГО ШАРА**

**Резюме**

Вопрос изменения объема земного шара представляет очень актуальную проблему как в теоретическом, так и в практическом отношении.

Во второй половине XIX века в геологии, исходя из космогонических гипотез Канта и Лапласа, разработалась популярная теория горообразования — теория контракции, которая исходит из принципов сокращения общего объема земного шара.

Общность очертания восточного побережья Америки и западного побережья Европейского и Африканского континентов, приводит Вегенера к высказыванию теории о дрейфе континентов, которая в течении ряда десятилетий была отвергнута в результате суровой критики ученых различных стран, но в настоящее время эта теория вновь приобретает последовательных сторонников в трудах геофизиков, которые на основании данных остаточного палеомагнетизма, утверждают, что континенты Америки, Африки и Европы до палеозоя, должны были быть объединены. Также, геофизики утверждают вековое перемещение полюсов, чем объясняется известные в исторической геологии палеоклиматические особенности.

Материалы, как старых, так и новых геодезических данных показывают, что расстояние между континентами Европы и Америки увеличивается.

Автор, соглашаясь с идеей расширения земного шара, высказывает мнение, что земной шар в зачаточный период, имел сравнительно меньший



объем и только в результате атомной интеграции внутреннего звездного материала, происходило хронологическое расширение объема и уменьшение плотности земного шара. Увеличение подкорковых геосфер вызвало растрескивание единой силикатической оболочки и образование океанических бассейнов. В результате вышесказанного, расширение объема земного шара, должно вызывать эпейро- и орогенические тектонические движения. Как пликативные, так и дизъюнктивные дислокации лучше объясняются расширением, чем сокращением земного шара. Большой объем и сравнительно малая плотность внешних планет по всей вероятности являются также результатом расширения их объема.

Идея расширения общего объема земного шара, по нашему мнению, сравнительно лучше объясняет эндогенные геологические процессы.

#### ლიტერატურა

1. Blakett P. M. S. 1961 Proc. Roy. Soc. 263 A, 1
2. Дитц Р. С. — 1966. Эволюция океанов, как следствие разрастания площади их дна. Сб. ст. Дрепфоконт. Изд. «МИР». Перевод с англ.
3. Телье Е. О. — 1966. О некоторых важнейших вопросах исследования площади их дна. Сб. ст. Изд. «МИР». Перевод с англ. М.
4. Проблемы перемещения материков. Сб. ст. под редакцией Ю. М. Шеймана, М., ИЛ, 1963.
5. Кудиков К. А. — 1962. Изменяемость широт и долгот. М.
6. Коллисон Д. У. Ранкори С. К. — 1962. Перемещение полюсов и дрепф континентов. Сб. ст. Перевод с англ.
7. Ранкори С. К. — 1962. Палеомагнетизм горных пороз. Сб. ст. Перевод с англ. М.
8. Хизен Б. К. — 1966. Ложе океанов. Сб. ст. Перевод с англ. Изд. «МИР», М.
9. Эрвинг Э. — 1961. — Перемещение полюсов в свете данных палеомагнетизма и палеоклиматологии. Сб. ст. Перевод с англ. М.



დოც. ბ. დეპანოძე

**ამპელოფაგი ჰომოპტერების ჯანის (Homoptera: Cicadinea)  
შესწავლისათვის დასავლეთ საქართველოში**

ამპელოფაგი ჰომოპტერები მთელ რიგ ქვეყნებში ვენახებს საგრძნობ ზიანს აყენებენ. ჩრდილოეთ ამერიკაში ცნობილი *Erythroneura comes* Say-ს მიერ გამოწვეული ზარალი ასიათასობით დოლარით იქნა აღრიცხული [25]; ეს მავნებლები ვაზს დაზიანებენ მისი ქსოვილებიდან წვენის ამოწმებით. ზოგიერთ სახეობას სხვადასხვა ვირუსული და ბაქტერიული დაავადებები გადააქვს მცენარეზე. კალიფორნიაში ცნობილი პირისის დაავადება, რომელიც ყველაზე საშიშად ითვლება, იწვევს ვაზების მასობრივ ხმობას. ამ დაავადების გადამტანად მახვილთაიანი ჰომოპტერები და ღუფიანები ითვლებიან [14]. საფრანგეთში გავრცელებულია ვაზის ვირუსული დაავადება „ფოთლის ოქროსფერობა“, რომლის გადამტანად ჰომოპტერაა (*Scaphoideus littoralis* Ball) აღიარებული. ა. დეაჩსა და ს. ვოედანს [19], მოჰყავთ ცნობები *Cicadatra ochreatea*-ს შესახებ, რომელიც ვაზის ყველაზე ძლიერი მავნებელია ირანში. კანადაში ვაზს სერიოზულ ზიანს აყენებს *Erythroneura zizac* Walsh [21]. ა. ხარინიანოვა [17] ბულგარეთში აღწერა ვაზის მავნე ჰომოპტერას ახალი სახეობა *Erythroneura adanae vitisuga* Diabola.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენში მავნე მწერთა ეს ჯგუფი არ იყო შესწავლილი, მათი სახეობრივი შედგენილობაც კი დაუდგენელი იყო. ჰომოპტერების მიერ ვენახების ძლიერი დაზიანების შემთხვევები ჩვენ პირველად 1954 წელს შევამჩნიეთ დასავლეთ საქართველოში. ჩვენს მიერ წლების მანძილზე წარმოებულ გამოკვლევების საფუძველზე დაგროვილ იქნა მნიშვნელოვანი საინტერესო მასალა, რომლის გამოკვლევებაც საჭიროდ ჩავთვალეთ. ქვემოთ მოგვყავს ტაქსონომიური სია ჩვენ მიერ დასავლეთ საქართველოს ვენახებში მოპოვებული ჰომოპტერების შესახებ და თითოეულ მათგანზე ვიძლევიან ცნობებს გავრცელების, მოპოვების ადგილისა და დროის, მკვებავი მცენარის დაზიანების ხასიათისა და სხვათა ჩვენებით.



1. იაპონური ჭიჭინობელა—*Ricania japonica* Mel დასავლეთ საქართველოში დაბლარი და შერეული სუბტროპიკული ტყის ზონა—გავრა 2/VIII 1964, გუდაუთა 15/VII 1964, სოხუმი 12/VIII 1965. ა. კირიჩენკოს [8] მიხედვით ეს სახეობა პირველად აღმოუჩენია გორნოვსკას 25/VIII 1954 წელს ლელვის ფოთლებზე მაცესტაში. როგორც ჩანს, შემდეგ წლებში მისი არეალი გაფართოვდა და დაიკავა აფხაზეთის შავი ზღვის სანაპირო ზოლის ჩრდილოეთი და სამხრეთი [9]. მატლები, ნიმფები და ზრდასრულებიც სახლდებათ ვაზის, თუთის, ვაშლის მაყვლისა და ციტრუსების ფოთლებსა და ყლორტებზე, სადაც წუწნიან უჯრედის წვეწვს. გარდა ამისა, ზრდასრული დედლები ვაზის ყლორტებს აზიანებენ მათში კვერცხის ჩადების დროს. გავრცელებულია კრასნოდარის მხარეშიც [6].

### ოჯახი Issidae

1. *Agalmatium grylloides* F. დასავლეთ ა/კ ოლქის დაბლარი, შერეულ სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—ქუთაისი 25/V 1968. სამტრედია, წულუკიძე 20/VII 1968, ზესტაფონი 12/VI 1968, 20/V 1969, საჩხერე 22/VI 1970, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VII 1972. მატლები, ნიმფები და იმაგოები წუწნიან ვაზის, თუთის, ლელვის, ზეთისხილის ფოთლებსა და ყლორტებს.

2. *Agalmatium bilobum* Fieb. დასავლეთ ა/კ ოლქის დაბლარი და შერეული სუბტროპიკული ტყის ზონა—ქუთაისი 25/V 1968. სამტრედია, წულუკიძე 20/VII 1968, ზესტაფონი 12/VI 1968, 20/VI 1969, საჩხერე 22/VI 1972, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VII 1972. მატლები, ნიმფები და იმაგოები წვეწვს წუწნიან ვაზის ფოთლებსა და ყლორტებზე. ა. ემელიანოვის [5] მიხედვით ეს სახეობა უფრო მასობრივია, ვიდრე წინა სახეობა.

### ოჯახი Cicadidae

1. *Cicada orni* L. დასავლეთ ა/კ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე 20/VII 1965, ზესტაფონი 22/VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VII 1972. მატლები და ნიმფები წუწნიან ვაზის ფესვებზე, ზრდასრულები კი ყლორტებზე. დედალი კვერცხების ჩადების დროს აზიანებს ვაზის, ვაშლის, მსხლის, ქლიავის, ზეთისხილის ყლორტებს. ა. შუგუროვის [13] მიერ აღნიშნულია შორაპნის მაზრაში.

2. *Cicadatra atra* Oliv. დასავლეთ ა/კ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე 20/VII 1965, ზესტაფონი 22/VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VIII 1972. მატლები და ნიმფები წუწნიან ვაზის ფესვებზე, ზრდასრულები—ყლორტებზე. დედალი ჭიჭინობელა ვაზის რტებს აზიანებს მათში კვერცხების ჩადების დროს. ცნობილია, როგორც ვაზის მავნებელი იტალიასა და საფრანგეთში.



3 *Cicadatra hyalina* F. დასავლეთ აკოლქის დაბლარს, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე 20/VII 1965, ქუთაისი 22/VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VII 1972. იმაგოები აპრილში იმყოფება ულორტებზე.

4. *Tibicen plebejus* Scop. დასავლეთ აკოლქის შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე 14/VII 1965, ზესტაფონის 22-VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 23/VII 1972. ზრდასრულები წუწნიან ვაზის, ვაშლის, ალუბლის, ქლიავის და სხვა მცენარეების ულორტებსა და ფოთლის ყუნწებზე. ნიმფა ნახულია სილნარ ნიადაგში ორწლიანი ვაზისა და ალუბლის ფესვებზე.

5. *Tibicina haematodes* Scop. დასავლეთ აკოლქის დაბლარი და შერეულ სუბტროპიკული ტყის ზონა—საჩხერე 14/VII 1965, ზესტაფონი 22/VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 10/VII 1972, აზიანებს ვაზსა და ხეხილოვან კულტურებს კვერცხის დების დროს. კვერცხსადებით ბურღავს 1—2 წლიან ულორტებს თითქმის გულგულამდე და შიგ დებს საშუალოდ 22-მდე კვერცხს ერთ საკანში. მატლები და ნიმფები ვითარდებიან ნიადაგში და წუწნიან ვაზის ფესვებს. ეს სახეობა, როგორც ვაზის მავნებელი ცნობილია მოლდავეთში [5, 12, 13]. R. Vogel-ის (1937) მონაცემებით ეს ქიქინობელა იკვებება ვაზის ულორტებზე, მატლები კი ცხოვრობენ კვრინჩხის ფესვებზე. ი. დლაბოლას [15] მიხედვით მორავიაში ამ მავნებლის სასიცოცხლო ციკლი დაკავშირებულია ვაზთან და ამიტომაც მას „ვაზის ქიქინობელას“ უწოდებენ.

6. *Tibicina intermedia* Fieb დასავლეთ აკოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე 14/VII 1965, ზესტაფონი 22/VII 1968, ქუთაისი, წყალტუბო 14/VII 1972, ცხაკაია 12/VII 1958. იკვებება და აზიანებს წინა სახეობის მსგავსად. საქართველოში ჩვენ მიერ პირველად აღინიშნება [4].

#### ოჯახი Cercopidae

ჩვეულებრივი ღუქიანა—*Philaenus spumarius* L. დასავლეთ აკოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა. ზესტაფონი 25/V 1955, საჩხერე 20/V 1956, ქუთაისი 23/IV 1958, ცხაკაია, გეგეპკორი 20—24/VI 1959, ზუგდიდი, წალენჯიხა 10/VI 1959, სოხუმი, გაგრა 17/IX 1959.

ფართოდ გავრცელებული და პოლიფაგი სახეობაა. ცნობილია მისი რამდენიმე ფერადი ვარიაცია: *xanthocephalus* Sch., *populi* L., *quadrifasciatus* Schr., *flavicollis* Schr., *leucophthalmus* L., *spumarius* L.

მატლი გამოყოფს ღუქს. მისი სხეული მთლიანად ამ ღუქითაა დაფარული. მატლის ზრდასთან ერთად იზრდება ღუქის მოცულობაც. მისის ბოლოს ვაზის, თუთის და სარეველა ბალახოვანი მცენარეების ულორტებზე, ფოთლის ყუნწსა და მთავარ ძარღვებზე აღინიშნა მატლი და ნიმფა. ცნობილია მთელი რიგი კულტურული მცენარეების მავნებლად და ვირუსული დაავადების გადამტანად [1, 5, 7, 10] ამ ოჯახიდან ვაზზე გვხვდება *Cercopis sanguinea* Geoffr, რომლის ზრდასრული ფორმები გაზაფხულზე წუწნიან ახლადგანვითარებულ ულორტებზე.



ოჯახი Membracidae

1. ბალის ჰიპინობელა — *Stictocephala bubalus* F. შიშლიძის მიერ აღწერილია და აღმოსავლეთ და დასავლეთ ავსტრალიის თითქმის ყველა ბუნებრივ ზონაში 1959 წლიდან. აზიანებს ვაზს და მრავალ ხეხილოვან და ტექნიკურ კულტურებს როგორც კვერცხის ჩადების დროს, ისე კვეებით. ამავე დროს აღნიშნულია მისგან ჭურჭლების მიკოზის (*Ceratostomella ulmi*) გადატანა არაა გამორიცხული მის მიერ სოკოვანი ან ბაქტერიული დაავადებების გადატანა ვაზზედაც. ამ სახეობის როგორც ნიმუშები, ისე იმავლები წუწნიან ვაზის ყლორტებს, ფოთლისა და მტევნის ყუნწს, რის გამოც კვეების ადგილებში ჩნდება საკმაოდ შესამჩნევი სიმსივნეები. გარდა ამისა, ვაზის ერთ-ორწლოვან რქაში კვერცხის ჩადების დროს კვერცხსაღებთ დედალი ჰიპინობელა კრილობას აკეთებს, რომელიც მერქანამდე ჩადის. ზოგჯერ ეს კრილობა ხშირია, რაც რქის გახმობას იწვევს.

ოჯახი Cicadellidae

1. მწვანე ჰიპინობელა *Cicadella viridis* L.

დასავლეთ ავსტრალიის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული, წაბლისა და წიფლის ტყის ზონა—ზესტაფონი 18/VII 1956, საჩხერე 19/VI 1956, 10/VII 1970, 14/VII 1972, თერჯოლა 20/VII 1956, ორჯონიკიძე 11/VII 1958, სოხუმი, გაგრა 17/IX 1959, ქუთაისი 10/VI 1959. ვაზის რქები და ხეხილოვანი მცენარეების ერთ-ორწლიანი და იშვიათად სამწლიანი ტოტები ზიანდება მეორე გენერაციის დედალი ჰიპინობელების მიერ მოზამთრე კვერცხების ჩადების დროს. არჩევს დანესტიანებული ადგილების ისლისა და ისლმარცვლოვანთა ასოციაციას. ცნობილია როგორც ხეხილისა და ვაზის მავნებელი [5, 12, 16].

2. *Empoasca decipens* Paoli. დასავლეთ ავსტრალიის დაბლარი და შერეული სუბტროპიკული ტყის ზონა—თერჯოლა 20/VII 1958, ზესტაფონი 10/VII 1955, საჩხერე 15/V 1955, სავანე 20/VI 1959, მერჯვეი 14/VIII 1970, ჩიხა 10/VII 1971, გუდაუთა 20/VIII 1971, ჩოხატაური 10/VIII 1972. აზიანებს ვაზის, ვაშლის, ატმის, ბროწეულის, ნუშის და სხვა მცენარეების ფოთლებს. მატლები და ნიმუშები უპირატესად წუწნიან ძარღვების გასწვრივ. რეგისტრირებულია მრავალ კულტურულ მცენარეზე [5, 7].

3. მოყვითალო ჰიპინობელა—*Empoasca flavescens* F. დასავლეთ ავსტრალიის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული, წაბლნარი და წიფლნარი ტყის ზონა. თერჯოლა 20/VII 1958, ზესტაფონი 10/VI 1955, საჩხერე 15/V, 1955, სავანე 20/VI 1959, მერჯვეი 14/VIII 1970, ჩიხა 10/VII 1971, გუდაუთა 20/VIII 1971, ჩოხატაური 18/VII 1972. მატლები, ნიმუშები და იმავლები წუწნიან ვაზის ფოთლის ქვედა მხარეს, იკვებებიან ფლოემის წვენიით. ცნობილია როგორც პოლიფაგი და ვირუსული დაავადების გადამტანი [5, 12].

4. ყვითელი ჰიპინობელა — *Empoasca pteridis* Dhlb. დასავლეთ ავსტრალიის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—თერჯოლა





20/VII 1958, ზესტაფონი 10/VI 1955, საჩხერე 15/V 1955, სავანე 20/VI 1959, მერჯევი 19/VIII 1970, გუდაუთა 20/VIII 1971. აზიანებს ვაზისა და ცხენის ფოთლებს, პოლიფიტოფაგია [5, 12].

5. *Fieberiella septentrionalis* W. Wgn. დასავლეთ აკ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—საჩხერე, არგვეთი. საირხე, სავანე 18/VIII 1964, ზესტაფონი 10/VII 1970, ქიათურა 11/VII 1972, ქუთაისი 18/VII 1972. მატლები, ნიმფები და იმაგოები წუწნიან ვაზისა და ხეხილოვანი მცენარეების ფოთლებსა და ყლორტებს.

6. *Ledra aurita* L. დასავლეთ აკ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული, წაბლისა და წიფლის ტყის ზონა—ზესტაფონი 10/VI, 12/VIII 1955, საჩხერე 15/VII 1970, მერჯევი 14/VIII 1970, თერჯოლა 20/VII 1958, ქუთაისი 20/VII, 1959, გუდაუთა 20/VIII 1971. მატლები, ნიმფები და ზრდასრულები წუწნიან ვაზის, ვაშლის, ქლიავის, ზღმარტლის მწვანე ყლორტებსა და ფოთლებს.

7. ვაზის კიჟინობელა—*Erythroneura imeretina* Dekanoidze sp. n. დასავლეთ აკ ოლქის დაბლარი და შერეული სუბტროპიკული ტყის ზონა—ზესტაფონი, საქარა, შორაპანი, კვალითი ფუთი და სხვა, თერჯოლა, ქუთაისი და ა. შ. ჩვენ მიერ ეს სახეობა პირველად 1954 წლის ზაფხულზე მასობრივად იქნა აღნიშნული იმერეთის რაიონებში [2]. მეცნიერებისათვის იგი ჩვენ მიერ პირველად აღწერილ იქნა 1957 წელს, შემდეგში, როგორც ეს ციკადლოლოგმა ა. ემელიანოვმა გვაცნობა, აღწერა ჩეხმა მეცნიერმა ი. დლაბოლამ 1963 წელს როგორც *Erythroneura Kermanshah*, ირანის მასალების მიხედვით.

ამ სახეობის მატლები, ნიმფები და ზრდასრულები წუწნიან ვაზის ფოთლის ქვედა მხრიდან, რის გამოც ფოთლის ზედა მხარეზე ჩნდება უქლოროფილო ლაქები, ამავე დროს ექსკრემენტებით ჭუჭყიანდება ფოთლები და მტევნები. დედალი კიჟინობელა კვერცხის ჩადების დროს მრავალ კრილობას აყენებს ვაზის ყლორტს, მტევნის ყუნწს, ფოთოლს, რის გამოც ირღვევა მცენარეებში მეტაბოლიზმის პროცესი, რაც გავლენას ახდენს პროდუქციის რაოდენობასა და ხარისხზე. ამ სახეობის ტიპური მასალა დასაცავად გადაეცა სსრ კავშირის მეცნიერებათა აკადემიის ზოოლოგიის ინსტიტუტს ლენინგრადში.

8. *Zygina rhamni* Ferr დასავლეთ აკ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული და წაბლის ტყის ზონა—ზესტაფონი, საქარა, შორაპანი, კვალითი, ფუთი და ა. შ. 10/VII—12/VII 1954, გუდაუთა 20/VII 1955, თერჯოლა 24/VI 1973, საჩხერე 18/V 1973. ინტენსიურადაა გავრცელებული ზესტაფონისა და გუდაუთის ვენახებში წინა სახეობასთან ერთად.

მოზამთრე თაობა ვითარდება მაყვლის ბუჩქებზე. მაყვლოვანი წარმოადგენს ამ სახეობის რეზერვაციის წყაროს. მატლები, ნიმფები და იმაგოები წუწნიან ვაზის ფოთლებზე. ა. ემელიანოვის ცნობით ეს სახეობა სსრ კავშირის ციკადლოფუნაში ჩვენ მიერ პირველად აღინიშნება. ცნობილია, როგორც ვაზის სერიოზული მავნებელი ხმელთაშუა ზღვის ქვეყნებში [22, 23, 24].



9. ფრთაწითელა კიკინობელა — *Zygina flammigera* Geoffr. დასავლეთ ა/კ ოლქის დაბლარი, შერეული სუბტროპიკული, წაბლისა და წიწყლის მდელოებში ზონა—ზესტაფონი 20/VII 1954, საჩხერე 20/VII 1954, კიათურის მდელოებში 22/VII 1955, ორჯონიკიძე 19/VII 1955, ქუთაისი, წყალტუბო 25/VI, 28/VI 1956, თერჯოლა 28/VIII 1958, გუდაუთა 10/VII 1955, 11/VI 1957, ამბროლაური 12/VIII 1958. რეგისტრირებულია ზღვის დონიდან 1300 მეტრამდე. მოზამთრე თაობა ვითარდება მაყვლის ფოთლებზე, საიდანაც ზრდასრული ფორმები მიფრინავენ ვენახებში და ვაზებზე. აგრეთვე ხეხილოვანი კულტურების ფოთლებზე მრავლდება ზაფხულის თაობა. მატლები, ნიმფები და იმაცოები წუწნიან ვაზის ფოთლის ქვედა მხრიდან, უმთავრესად ძარღვების გასწვრივ. ეს სახეობა საქართველოში ჩვენ მიერ პირველად აღინიშნება.

ამრიგად, დასავლეთ საქართველოს ვენახებში ჩვენ მიერ სხვადასხვა დროს დადგენილ იქნა აშკელოფაგი კიკინობელების 21 სახეობა. ამთვან, დღესდღეობით, ვენახებს შესამჩნევ ზიანს აყენებს ნეარქტიკული წარმოშობის სახეობა *Stictocephala bubalus*, რომელიც ფართოდაა გავრცელებული როგორც აღმოსავლეთ, ისე დასავლეთ საქართველოში, შემდეგ ვაზის იმერული კიკინობელა — *Erythroneura imeretina*, *Zygina flammigera* და სსრ კავშირის მკვნი ფაუნისათვის ჩვენ მიერ პირველად აღმოჩენილი ხმელთაშუაზღვისეთული სახეობა *Zygina rhamni* აღნიშნულ სახეობებს უნდა მიეკუთვნოს სათანადო ყურადღება მათ წინააღმდეგ ბრძოლის რაციონალური ღონისძიებების გატარების თვალსაზრისით.

Докт. Г. И. ДЕКАНОИДЗЕ

#### კ იზუჩЕНИუ ФАУНЫ ЦИКАД-АМPEЛОФАГОВ (Homoptera: Cicadinea) В ЗАПАДНОЙ ГРУЗИИ

#### Р е з ю м е


Цикады-ампелофаги в целом для Грузии не были изучены. В течение ряда лет на основе проведенного нами обследования виноградников в Западной Грузии было установлено наличие 21 вида цикадовых, а именно: *Ricania japonica* Mel., *Agalmatium grylloides* F., *Agalmatium bilobum* Fieb., *Cicada orni* L., *Cicadatra atra* Oliv., *Cicadatra hyalina* F., *Tibicen plebejus* Scop., *Tibicina baematodes* Scop., *Tibicina intermedia* Fieb., *Philaenus spumarius* L., *Cercopis sanguinea* Geoffr., *Stictocephala bubalus* F., *Cicadella viridis* L., *Empoasca decipens* Paoli., *E. flavescens* F., *E. pteridis* Dhlb., *Fieberiella septentrionalis* W. Wgn., *Ledra aurita* L., *Erythroneura imeretina* Dek., *Zygina rhamni* Ferr., *Zygina flammigera* Geoffr.

Из этих видов нами для науки впервые был описан вид *Erythroneura imeretina* Dek., 1959, впоследствии тот же вид в 1963 году был описан

чешским ученым И. Длабола, как E. Kermanshah, что было установлено советским ученым цикадологом А. Емельяновым. Типовой материал этого вида передан на хранение в ЗИН АН СССР. По сообщению А. Емельянова, нами впервые устанавливается также не только для Грузии, но и в целом для СССР вид *Zygina rhamni*, интенсивно повреждающий виноградники в Западной Грузии. Установлено также сильное повреждение виноградников недавно проникшим в палеарктику мембрацидом *Stictosephala bubalus*.

### ლიტერატურა

1. ბათიაშვილი ი., ბაღდავაძე ა. — 1954, ცენტრალური კვლევების შედეგები.
2. დეკანოძე გ. — 1959, კიბინობელის ახალი სახეობა საქართველოში, საქ. სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნ. აკადემიის შრომებ, ტ. 11, № 4.
3. დეკანოძე, გ. 1962, ვახის კიბინობელის *Erythroneura imeretina* Dek. ბიოეკოლოგიისა და მის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა შესწავლასათვის შედეგების და შედეგების კვლევითი ინსტიტუტის შრომები ტ. XIV.
4. Батიაшвили И. Д., Деканозде Г. И., 1967 О фауне вредных цикад (Cicadinea) плодовых культур и виноградной лозы Грузии. Зоологический журнал. Т. XLVI. Вып. 6.
5. Емельянов А. Ф. 1972. Подотряд Auchenorrhyncha — цикадовые в книге «Насекомые и клещи-вредители сельскохозяйственных культур».
6. Загайный С. А., 1970. Вредители столового винограда в субтропиках Краснодарского края и борьба с ними. Научно-исследовательский институт горного садоводства и цветоводства. Науч. тр., вып. XIX.
7. Захватки А. А., 1949. Отряд Homoptera Хоботные. Подотряд Cicadodea-цикдовые. В кн. «Вредные животные Средней Азии».
8. Кириченко А. Н., 1956. Заметки о видах рода *Ricania* Germ. (Homoptera Cicadaria) в Закавказье. Труды института зоологии АН СССР, т. XIV.
9. Милановский Е. С., 1968. Японская цикадка *Ricania japonica* Melichar. Материалы сессии Закавказского совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений.
10. Савдарг Э. Э., 1960. Вредители ягодных культур.
11. Талицкий В. И. 1966. Большая певчая цикада (*Tibicina naematode* Scop.) и хищник ее яиц *Eupelmus tibicinis* Bck. Тр. молдавского науч. исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия, т. 13.
12. Талицкий В. И., Логвиненко В. Н. 1966. Обзор фауны цикадовых (Homoptera, Cicadinea) Молдавской ССР. Труды молдавского научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и виноделия. Т. 13.
13. Шугуров А. М., 1906. К вопросу о географическом распространении цикад-ампельофагов в пределах России. Вестник виноделия № 8.

- 
14. Хьютт В., 1956. Вирусные болезни виноградной лозы. Болезни растений. Изд-ва иностран. лит.
  15. Dlabola J., 1954. Křisi Homoptera Fauna CSR, I, Praha.
  16. Дириманов М., Харизанов А., 1964. Зелена цикада (*Cicadella vitis*)—морфолого-биологични проучвания и средства за борба. Градинарска и лозарска наука, год I, № 5.
  17. Харизанов А., 1970. Морфолого-биологични проучвания върху лозате листна цикада—*Erythroneura* (*Arboridia*) *vitisuga* Dlabola научн. тр. висш. селско-хоз. ин-тут. Пловдив.
  18. Dlabola J., 1963. Zwei neue *Erythroneura*—Arten an der Weinrebe (Homoptera, Typhlocybinae). Reichenbachia. Band I, Nr 36.
  19. Davatchi A., Vojdani S., 1966. *Cicadatra ochreate* Melichar (Hom. Cicadoidea) Nuisible a la vigne en Iran Ann. Soc. entomol. France. 2.
  20. Vogel R., 1937. Weiteres über Verbreitung und Lebensweise der Blutrotten Singzikade (*Tibicen haematodes* Scop.). (The Review Applied of Entomology, A, 27. 46, 1939).
  21. Mc Kenzie L. M. and Bryan P. Beirne, 1972. A Grape leafhopper, *Erythroneura ziczac* (Homoptera: cicadellidae), and its mymarid (Hymenoptera) egg. Parasite in the Okanagan Valley, British Columbia. Can. Entomol. 104, N 8.
  22. Lindberg H., 1948. Heteroptera und Homoptera Cicadina der Insel zypern. Helsingfors.
  23. Linnavuori R., 1962. Hemiptera of Israel, III, Helsinki.
  24. Ribaut H., 1936. Faune de France, 31. Homopteres. Auchenorrhynques. I (Typhlocybidae). Paris.
  25. Stellwaag F., 1928. Die Weinbauinsekten der Kulturländer. Berlin.
-



დოკ. პ. ნასყიდაშვილი

### ხორბლის სახეთვორისი ჰიბრიდების მეორე თაობის შესწავლის საკითხისათვის

ადამიანები მრავალი ათასი წლის წინათ მიმართავდნენ მცენარეთა გაუმჯობესებას და სრულყოფას. თავდაპირველად, სელექცია ემყარებოდა ადამიანთა გამოცდილებას. ეს პერიოდი მეცნიერებაში ხალხური სელექციის სახელწოდებითაა ცნობილი. მსოფლიო მეცნიერული სელექციის განვითარებას საფუძველი ჩაუყარა ჩ. დარვინის ფუნდამენტალურმა შრომებმა. ჩ. დარვინის შრომებმა საწყისი მისცა სელექციის თეორიის განვითარებას. დასაწყისში ახალი ჯიშების გამოყვანა მთლიანად დაფუძნებული იყო არსებული მცენარეებიდან უკეთესი მცენარეების გამოჩვენებაზე, და დღესაც სელექციის ერთ-ერთ განუყოფელ შემადგენელ ნაწილს გამოჩვენება წარმოადგენს. მაგრამ ადრე გამოჩვენება ახალი ჯიშების გამოყვანაში დამყარებული იყო მხოლოდ ბუნების მიერ მოწოდებულ მრავალფეროვან მცენარეებზე. შემდგომში სელექციონერები არ კმაყოფილდებოდნენ ბუნებაში არსებული მზამზარეული მასალით, საჭირო შეიქმნა ახალი ჯიშების გამოყვანისათვის უფრო მეტად მრავალფეროვანი საწყისი მასალის შექმნის აუცილებლობა. ამან კი განაპირობა მცენარეთა ფორმების ხელოვნურად შექმნის გზებისა და ფორმების დამუშავება ახალი ჯიშების გამოყვანის საქმეში; სასურველი საწყისი ფორმების შექმნისათვის ერთ-ერთ ასეთ გზას და მეთოდს წარმოადგენს ხელოვნური შეჯვარების შემუშავება და პრაქტიკული მიზნებისათვის გამოყენება.

ხელოვნური შეჯვარების შეგნებულად გამოყენება იწყება XVII საუკუნის მეორე ნახევრის შემდეგ. პრაქტიკული სელექციისათვის მცენარეებზე შეჯვარება პირველად გამოიყენა რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის პროფესორმა ი. კვარციცერმა. შეჯვარებით საწყისი სასელექციო მასალის მიღება ფართოდ დაიწყო XX საუკუნეში, მაგრამ სელექციური მუშაობა ატარებდა და წარმოადგენდა ცალკეულ პირთა და ამ დარგში მომუშავე დაწესებულებათა დაინტერესების შედეგს, მას არ ჰქონია სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა.

საბჭოთა კავშირში სასელექციო მუშაობა სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის ღონისძიებად იქცა დიდი ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ. ჩვენს ქვეყანაში სასელექციო მუშაობის განვითარებას საფუძველი ჩაუყარა ვ. ი. ლენინის ხელმოწერით 49 წლის წინათ გამოქვეყნებულმა დეკრეტმა მეთესლეობის შესა-



ხებ. ვ. ი. ლენინის მითითებით განხორციელებულმა ღონისძიებებმა დასაბამო მისცა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ჯიშთა განახლებას, **ქვემოქველნი** გამოყვანის ფართო ქსელის შექმნას. დღეისათვის საბჭოთა კავშირში **საქართველოში** მნას ემსახურება 400-ზე მეტი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება, სადაც ნაყოფიერ მუშაობას ეწევა 3000-ზე მეტი სელექციონერი.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა სელექციისა და მეთესლეობის დარგში საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის და მთავრობის მიერ გატარებულმა ღონისძიებებმა უზრუნველყვეს ჩვენს ქვეყანაში სასელექციო მუშაობის მაღალ დონეზე დაყენება, რის შედეგადაც მასობრივი მასშტაბით ითვისება სამამულო სელექციით შექმნილი ჯიშები. საბჭოთა სელექციონერების მიერ შექმნილმა ჯიშებმა მოიპოვეს მსოფლიო აღიარება.

თანამედროვე ინტენსიური მიწათმოქმედება მოითხოვს უფრო მეტად სრულყოფილ ჯიშებს. რისთვისაც ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს სელექციური მუშაობის ისეთი მეთოდების გამოყენებას, რომელიც უზრუნველყოფს მიზნის მიღწევას. დღეისათვის სელექციის სხვა მეთოდებთან ერთად, მცენარეთა ახალი უფრო მეტად პროდუქტიული და მაღალხარისხოვანი ჯიშების გამოყვანის საქმეში, ფართოდ არის გამოყენებული ჰიბრიდიზაციის მეთოდი.

ხორბლის სელექციაში ფართოდ არის გამოყენებული სახეთა შიგნით, სახეთაშორისი და გვართაშორისი ჰიბრიდიზაცია. სახეთაშორისი ჰიბრიდიზაციით შექმნილია ხორბლის მეტად ძვირფასი ჯიშები როგორც საბჭოთა კავშირში, ისე მის ფარგლებს გარეთაც. დიდ გამოყენებას პოულობს გვართაშორისი ჰიბრიდიზაცია, რის შედეგადაც მიღებულია მეტად ძვირფასი ჯიშები და სასელექციო საწყისი მასალა.

ხორბლის გვარის შიგნით სახეთაშორისი ჰიბრიდიზაციას მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს. საქართველოში გავრცელებული ხორბლის მრავალფეროვანი ენდემური სახეობები და ავტოხტონური ჯიშები მეტად ძვირფასია სახეთაშორისი ჰიბრიდიზაციაში გამოყენების მიზნით. დადგენილია, რომ ჰიბრიდიზაციის გზით, მცენარის სამეურნეო მორფოლოგიური და ბიოლოგიური თავისებურებათა გარდაქმნა, მცენარის სრული რეკონსტრუქცია შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ სახეთაშორისი და გვართაშორისი ჰიბრიდიზაციით. ამ საქმეში კი გადამწყვეტია შეჯვარებაში მონაწილე სახეობათა ჯიშების კომბინაციური უნარიანობის გარკვევა, შეჯვარების შედეგად მიღებულ სასელექციოდ ვარგისი ფორმების დეტალური შესწავლა და სასურველი ფორმების გამოყოფა.

ხორბლის გვარის შიგნით ჩატარებული სახეთაშიგნით და სახეთაშორისი ჰიბრიდიზაციით დადგენილია, რომ ფორმათა წარმოქმნის პროცესი უფრო მეტად ინტენსიურად მიმდინარეობს და მრავალფეროვანი ფორმები წარმოიქმნება სახეთაშორისი ჰიბრიდიზაციის გზით. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში ძალიან დიდი მნიშვნელობა ენიჭება შეჯვარებაში მონაწილე სახეობათა გენეტიკურ სიახლოვეს. შესაჯვარებლად აღებული სახეობები რამდენადაც მეტადაა დაშორებული იმდენად მეტია ფორმათა წარმოქმნის სიმრავლე, ვიდრე გენეტიკურად მახლობელი სახეობის შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში. ამავე დროს დიდი მნიშვნელობა აქვს შეჯვარებაში მონაწილე ჯიშებს.





ხორბლის სახეობათაშორისი ჰიბრიდების მიღებაში სახეობათა შერჩევის მნიშვნელობის გასარკვევად და დათიშულ ფორმათა რაოდენობის დასადგენად წინამდებარე შრომაში განხილული ვჯაქეს მეორე თაობის ჰიბრიდების მიღების ღონისძიებები, ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით.

პვენ მიერ რბილი ხორბლის ჯიშების დოლი 35—4, ახალციხის წითელი დოლი, კახური დოლი, კორბოულის დოლი, თეთრი იქელი, თბილისური 5, მოწინავე, ლაგოდეხის გრძელთავეთავე, ხელუგო და უფხო—1 და მარტივთავეთავეიანი ტურგიდუმის რეციბროკული შეჯვარებით ( $2n42 \times 2n28$ ;  $2n28 \times 2n42$ ) მიღებული პირველი თაობის ჰიბრიდების შესწავლის შემდეგ, თითოეული ჰიბრიდული კომბინაციიდან გამოყოფილი იქნა 300—300 მარცვალი. პირველი თაობიდან მიღებული 300—300 მარცვალი, საწყის მშობელ ფორმებთან ერთად დათესილი იქნა ოცი ჰიბრიდული კომბინაცია. მუხრანის სასწავლო-საცდელ მეურნეობაში 1968 წლის 25 ოქტომბერს.

დათესილ ჰიბრიდებზე აღმოცენების შემდეგ განსაზღვრული იქნა აღმოცენებულ და გამოზამთრებულ მცენარეთა რაოდენობა, და აღების დროს დავადგინეთ გადარჩენილ მცენარეთა რაოდენობა. რის შედეგადაც განესაზღვრეთ აღმოცენების, გამოზამთრების და გადარჩენის პროცენტული ოდენობა ე. ი. ჰიბრიდების სიცოცხლისუნარიანობა.

აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობით გამოირკვა, რომ პირდაპირი შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში ( $2n42 \times 2n28$ ), აღმოცენება მერყეობს 72,0%-დან 81,6%-მდე კომბინაციების მიხედვით, აღმოცენების ყველაზე მაღალი პროცენტული ოდენობით გამოირჩევა ახალციხის წითელი დოლის მონაწილეობით მიღებული ჰიბრიდი (81,6%), ხოლო ყველაზე დაბალია კახური დოლის მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციაში (72,0%).

აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობაში პირდაპირი და შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებში მკვეთრი სხვაობაა. აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობა შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში, ჰიბრიდულ კომბინაციების მიხედვით ცვალებადობს 60%-დან 73%-ის ფარგლებში. ისევე როგორც პირველი თაობის ჰიბრიდებში, მეორე თაობაშიც აღმოცენების შედარებით მაღალი პროცენტული ოდენობით გამოირჩევა ისეთი ჰიბრიდული კომბინაცია, რომლის მიღებაში მონაწილე მდედრობითი ფორმა ხასიათდება ჭრომოსომების მეტი რიცხვით, ე. ი. ჰექსაპლოიდური და ტეტრაპლოიდური სახეობების შეჯვარებისას. მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციას აღმოცენების მაღალი უნარი ახასიათებს ისეთ შემთხვევაში, როცა მის მიღებაში მდედრობითი ფორმა ჰექსაპლოიდური სახეობა. ასეთი კანონზომიერება შეიქმნევა ყველა ჰიბრიდულ კომბინაციაში. ანალოგიური შედეგები იქნა მიღებული გამოზამთრებისა და გადარჩენის პროცენტული ოდენობითაც.

მეორე თაობის ჰიბრიდებში აღმოცენებულ, გამოზამთრებულ და გადარჩენილ მცენარეთა რაოდენობის მონაცემები ნათლად გვიჩვენებს, რომ ჰიბრიდები ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან სიცოცხლისუნარიანობით. ამ მხრივ სხვაობა ნათლადაა გამოსახული არა მარტო პირდაპირი და შებრუნებული შეჯვარებით



საქართველოს  
საგარეო  
და სავაჭრო  
კავშირების  
მინისტროს  
საგარეო  
და სავაჭრო  
კავშირების  
მინისტროს

მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებში, აგრეთვე რბილი ხორბლის თითოეული  
ჯიშის მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდებში.

მეორე თაობის ჰიბრიდებზე მთელი ვეგეტაციის განმავლობაში დაფიქსირდა  
და ფენოფაზებზე დაკვირვება. ფენოლოგიურმა დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ ამ  
მხრივ ჰიბრიდულ კომბინაციებს შორის და რაც მთავარია ჰიბრიდულ კომბი-  
ნაციების შიგნით შეინიშნებოდა მკვეთრად დიდი სხვაობა—დათიშვა სავეგე-  
ტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით.

სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით, უმეტესი ჰიბრიდული  
კომბინაციის შიგნით გამოითიშა ისეთი მცენარეები, რომლებიც მათ შობელ ფო-  
რმებთან შედარებით ხასიათდებოდნენ მეტად გახანგრძლივებული ფენო-ფაზე-  
ბით როგორც დათავთავეების დაწყების დროით, ასევე დათავთავეების შემდგომი  
შეფასებით, ასე მაგალითად, საადრეო პოლიჰიბრიდული ჯიშის თბილისური —  
5-ის ცვილისებური სიმწიფის დასასრულს. ზოგიერთი კომბინაციიდან გამოთი-  
შული მცენარე იწყებს დათავთავეებას, ისე რომ ზოგიერთი მცენარე ამ მხრივ  
გაუთანაბრდა ჩვენს პირობებში ყველაზე საკვიანო სახეობას უქოვსკის. ამავე  
დროს აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ასეთნაირად გამოთიშული ყველა საკვიანო  
მცენარე სტერილურია ან ნაწილობრივ ფერტილური და ამასთანავე ერთად  
ავადდებიან ყველა სახის ჟანგარა სოკოებით და განსაკუთრებით მურა ჟანგათი.  
ასეთ ფორმებზე მურა ჟანგათი დაავადებამ მიაღწია 100%.

ჰიბრიდული კომბინაციების და თითოეული ჰიბრიდული კომბინაციის  
შიგნით სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის შესწავლით გამოირკვა, რომ ამ  
მხრივ დათიშული მცენარეები იყოფა ოთხ ძირითად ჯგუფად.

1. შობლიურ ფორმებთან შედარებით მეტად გახანგრძლივებული ვეგეტა-  
ციის მცენარეები;
2. შობლიური ფორმების თანაბარი ვეგეტაციის მცენარეები;
3. საშუალო ვეგეტაციის მცენარეები და
4. შედარებით საადრეო ვეგეტაციის  
მცენარეები.

სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის შესწავლასთან ერთად ჰიბრიდები  
შესწავლილ იქნა ჟანგა სოკოებით დასენიანების წინააღმდეგ გამძლეობის მიხე-  
დვითაც. ამ მხრივ შესწავლამ გვიჩვენა, რომ სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლი-  
ვობის მიხედვით განსხვავებული მცენარეები ერთმანეთისაგან განირჩევიან ჟან-  
გა სოკოებისადმი გამძლეობის ან მიძლევიანობის მიხედვითაც.

როგორც აღვნიშნეთ მნიშვნელოვნად გრძელი ვეგეტაციის მცენარეებზე და-  
ავადება ყველაზე ძლიერად გამოვლინდა და პირველი ჯგუფის მცენარეებს უმე-  
ტეს შემთხვევაში ახასიათებდათ მურა ჟანგათი დასენიანება 100%-ით. მეორე  
ჯგუფის, ე. ი. შობლიური ფორმების თანაბარი ვეგეტაციის მცენარეებზე ყვი-  
თელი ჟანგათი დაავადება აღინიშნა 5—10%-მდე; ხოლო მურა ჟანგათი დაავადე-  
ბამ მიაღწია უმეტეს წილ ჰიბრიდულ კომბინაციებში (ამ შემთხვევაში გამონა-  
კლისია თბილისური 5-ის, უფხო 1 მონაწილეობით მიღებული ჰიბრიდები) 25%-  
მდე. მესამე ჯგუფის, ე. ი. საშუალო სავეგეტაციო პერიოდის მქონე მცენარე-  
ებზე ყვითელი ჟანგათი დაავადება უმნიშვნელოა და მეტწილად ჰიბრიდული  
კომბინაციები გამოირჩეოდნენ გამძლეობით, ხოლო ზოგიერთი ჰიბრიდული კო-  
მბინაცია (ახალციხის დოლის, ადგილობრივი დოლის, დოლი 35—4 მონა-



წილეობით მიღებული ჰიბრიდული კომბინაციები) მურა-ქანგათი დაავადდა 5%-ით. ყველა სახის ქანგებისადმი გამძლეობით ხასიათდებოდნენ სავსებით ვეგეტაციო პერიოდის მქონე მცენარეები. ყველა სახის ქანგა ხელშეწყობაში გამძლე დათიშულ ფორმათა მეტი რაოდენობა მიღებულ იქნა, გამძლე ჯიშებად ცნობილ უფხო 1-ის და თბილისური 5-ის მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებიდან.

ხორბლის სახეთაშორისი ჰიბრიდების მეორე თაობაში დათიშულ ფორმათა სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობისა და დაავადებისადმი გამძლეობის შესწავლით ნათელია, რომ ჰიბრიდებში შეინიშნება ერთგვარი კანონზომიერება. დათიშულ ფორმებში დაავადებისადმი გამძლეობა მაღალია იმ შემთხვევაში როდესაც მცენარეს ახსიათებს შედარებით მოკლე სავეგეტაციო პერიოდი. ამ მომენტს, გარდა სხვა სამეურნეო მნიშვნელობისა, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დათიშული ფორმებიდან ქანგავამძლე ფორმების გამორჩევის თვალსაზრისით აღნიშნული ფაქტი მიგვიჩვენებს, რომ სახეთაშორისი ჰიბრიდებში გამორჩევა უნდა ვაწარმოოთ ადრეულობის თვალსაზრისით, რაც აგრეთვე ქანგავამძლე ფორმების მიღების გარანტიას იძლევა. ამასთანავე, ამ მიმართულებით სელექციური მუშაობისას დიდი მნიშვნელობა აქვს შესაჯავრებლად აღებული იქნეს ერთ-ერთ მშობლად მაინც საადრეო და ქანგავამძლე ჯიში.

მეორე თაობის ჰიბრიდებში, ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით დათიშვის ხასიათის შესწავლის მიზნით, ყველა ჰიბრიდული კომბინაციის გადარჩენილი მცენარეები აღებული იქნა ცალ-ცალკე და განვსაზღვრეთ დათიშვა: 1. მცენარის სიმაღლის მიხედვით; 2. თავთავის ტიპის მიხედვით; 3. ფხის შეფერვის მიხედვით; 4. სტერილური მცენარეების რაოდენობის მიხედვით; 5. სპელტი ფორმათა რაოდენობის მიხედვით და საერთოდ; 6. მიღებულ ფორმათა რაოდენობის მიხედვით (იხ. ცხრ. 1 და 2) აღებული მცენარეები, თითოეული ჰიბრიდული კომბინაციის შიგნით დაყოფილი იქნა ორ ძირითად ჯგუფად: 1. ტურგიდუმისნაირი და 2. რბილხორბლისნაირი. თითოეული ეს ჯგუფი მცენარის სიმაღლის მიხედვით დაიყო ოთხ-ოთხ ქვეჯგუფად: 1. მაღალმოზარდი, 2 საშუალო სიმაღლის; 3. დაბალმოზარდი და 4. ჯუჯა მცენარეებად.

მცენარის სიმაღლის მიხედვით, თითოეული ქვეჯგუფის მცენარეებში ტურგიდუმისებრი და რბილხორბლისებრი მცენარეთა რაოდენობაში მცენარეთა სხვაობა უმნიშვნელოა და ამ ჯგუფების მცენარეთა რაოდენობა თითქმის თანაბარია როგორც პირდაპირ, ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში. ორივე ჯგუფის მცენარეები რაოდენობის მიხედვით ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან მცენარის სიმაღლის მიხედვით წარმოდგენილ ქვეჯგუფებში. ტურგიდუმისებრი და რბილხორბლისებრი მცენარეთა რაოდენობა სიმაღლის მიხედვით, ყველაზე ნაკლები რაოდენობით წარმოდგენილია მაღალმოზარდ და ჯუჯა მცენარეთა ქვეჯგუფებში. ორივე ჯგუფის მცენარეთა ყველაზე მეტი რაოდენობაა საშუალო სიმაღლის მცენარეთა ქვეჯგუფში, ხოლო ამ მხრივ მეორე ადგილს იკავებს დაბალმოზარდ მცენარეთა ქვეჯგუფი.

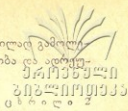


ჰიბრიდული კომბინაციების დასახელება	დათესილი მარცხელის რა-ბა	ანალიზებულ მუცნარეო რა-ბა	მცენარეთა რა-ბა % ში		სტერილური მარცხელის %		სტატუსი ფორმის რა-ბა	წილად დათესილი ფორმის რა-ბა
			ტურგიდულობის ტიპი	რბილ ხორბლის ტიპი	ტურგიდულობის ტიპი	რბილ ხორბლის ტიპი		
1. დოლი 35-4X ტურგიდუმი	300	164	47,6	52,4	6,4	13,9	3	12
2. ახალციხის წითელი დოლი X ტურგიდუმი	300	191	46,5	53,4	3,4	13,7	2	18
3. კახი 8 X ტურგიდუმი	300	157	44,4	55,6	8,5	12,6	4	16
4. კორბოელის დოლი X „ „	300	168	38,6	61,4	6,1	16,3	2	22
5. თეთრი იქელი X „ „	300	173	46,2	53,8	8,7	19,3	1	25
6. თბილისური 5 X „ „	300	185	46,4	53,6	2,3	9,1	0	25
7. მოწინავე X „ „	300	201	46,2	53,8	5,3	12,03	0	25
8. მუხრანული 1 X „ „	300	200	45,5	54,5	2,2	4,3	0	20
9. ხუდგო X ტურგიდუმი	300	170	44,1	55,9	4,0	12,6	0	18
10. უფხო 1 X „ „	300	181	47,0	53,0	4,7	11,4	0	21
<b>შებრუნებული ნაჯვარი</b>								
1. ტურგიდუმი X დოლი 35X4	300	156,0	55,1	44,9	2,3	8,5	2	10
2. ტურგიდუმი X ახალციხის წითელი დოლი	300	169	54,4	45,6	1,1	5,5	2	14
3. ტურგიდუმი X კახი 8	300	156	51,2	48,8	3,7	6,5	3	12
4. ტურგიდუმი X კორბოელის დოლი	300	164	54,2	45,8	2,2	9,3	1	18
5. ტურგიდუმი X თეთრი იქელი	300	166	52,4	47,6	3,4	7,6	2	20
6. ტურგიდუმი X თბილისური 5	300	177	55,3	44,7	1,02	3,7	0	19
7. ტურგიდუმი X მოწინავე	300	187	53,5	46,5	2,00	4,6	0	16
8. ტურგიდუმი X მუხრანული 1	300	183	55,5	44,5	0,98	7,4	0	13
9. ტურგიდუმი X ხუდგო	300	152	55,2	44,8	2,3	1,03	0	12
10. ტურგიდუმი X უფხო	300	152	52,6	47,4	2,5	6,9	0	12

ტურგიდუმიანებს და რბილხორბლისებს მცენარეთა რაოდენობა სიმადლის მიხედვით დაყოფილ ქვეჯგუფში, თითქმის ერთნაირი შეფარდებით ხასიათდებიან როგორც პირდაპირ, ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებში, მხოლოდ შეინიშნება ის ფაქტი, რომ რბილხორბლისებს მცენარეთა რაოდენობა ყველა ქვეჯგუფში სპარბობს ტურგიდუმიანებს მცენარეთა რაოდენობას პირდაპირი შეჯვარებისას, ხოლო პირიქით, შებრუნებული შეჯვარების შედეგად მიღებულ ჰიბრიდებში.

თანამედროვე სელექციაში, ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა დაბალმოზარდი ჯიშების გამოყვანა, ამიტომ ჩვენს მიერ მიღებულ სახეთაშორისი ჰიბრიდების მეორე თაობაში, დათესულ ფორმებიდან შემდგომი შესწავლისათვის გამორჩეული იქნა შედარებით დაბალმოზარდი მცენარეები ნიშანთა კომპლექსით; მუშაობის ამ ეტაპზე ძირითადად გათვალისწინებული იქნა დაბალმოზარდობასთან ერთად ისეთი მცენარეების გამორჩევა, რომელთაც ახასიათებთ შე-

დარებით მკვრივი და მსხვილი ღერო, მაღალპროდუქტიული ადვილად გამოღობვის და ცვენადობისადმი გამძლე თავთავი, ჟანგასადმი გამძლეობა და ადრეულობა.



სახეთაშორისი F<sub>2</sub> ჰიბრიდების დათიშვის ხასიათი ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით

ჰიბრიდული კომბინაციები დასახელება	რბილი ხორბალი X ტურგიდული	ტურგიდული X რბილი ხორბალი
1. ანალიზებულ მცენარეთა რაოდენობა . . . . .	179	166
1. დათიშვა მცენარის სიძალის მიხედვით:		
1. ტურგიდუმისნაირი . . . . .	9	10
ა) მალაღმოსწარდი		
2. რბილი ხორბლისნაირი . . . . .	8	10
1. ტურგიდუმისნაირი . . . . .	44	46
ბ) საშუალო სიძალის		
2. რბილხორბლისნაირი . . . . .	58	37
1. ტურგიდუმისნაირი . . . . .	23	27
გ. დაბალმოსწარდი:		
2. რბილი ხორბლისნაირი . . . . .	24	23
1. ტურგიდუმისნაირი . . . . .	7,6	6
დ. ჯდება მცენარეები:		
2. რბილხორბლისნაირი . . . . .	6	7
2. თავთავის ტიპის მიხედვით მცენარეთა რ-ბა	—	10
ა) ტურგიდუმის ტიპის მცენარეთა რ-ბა . . . . .	9	10
ბ) რბილი ხორბლის ტიპის მცენარეთა რ-ბა . . . . .	8	10
გ) მუხრთავთავიანი მცენარეთა რ-ბა . . . . .	102	84
დ) კომპაქტურთავთავიანი მცენარეთა რ-ბა . . . . .	60	62
3. ფხის შეფერვის მიხედვით ანალიზებულ მცენარეთა რაოდენობა	174	167
ა) შეფხიან მცენარეთა რაოდენობა . . . . .	131	128
ბ) თეთრფხიან მცენარეთა რაოდენობა . . . . .	43	39

მეორე თაობის ჰიბრიდების, თავთავის ტიპის მიხედვით დათიშვის შესწავლამ გვიჩვენა, ყველა ჰიბრიდულ კომბინაციის შიგნით ძირითადად წარმოდგენილია ოთხი ტიპის თავთავი. 1. ტურგიდუმის, (მშობლიური ტიპის), 2. რბილი ხორბლის (მშობლიური ტიპის), 3. ნახევრად მკვრივი და 4. კომპაქტური ტიპის თავთავები. თავთავის ტიპის მიხედვით მცენარეთა რაოდენობის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ამ მხრივ ყველაზე ნაკლები რაოდენობის მცენარეებია მიღებული შესაჯავრებლად აღებულ მშობელ ფორმათა მსგავსი მცენარეებიდან, ე. ი. რბილი ხორბლის და ტურგიდუმისათვის დამახასიათებელი თავთავის ტიპის მცენარეები. მცენარეთა ყველაზე მეტ რაოდენობას ახასიათებს ნახევრად მკვრივი თავთავი და ამ მხრივ მეორე ადგილს იკავებს კომპაქტურთავთავიან მცენარეთა რაოდენობა, როგორც პირდაპირი ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ დაბალმოსწარდი და ჭუჭუა მცენარეებისათვის დამახასიათებელია კომპაქტური ტიპის თავთავი.

ფხის შეფერვის მიხედვით დათიშულ მცენარეთა შესწავლით გამოირკვა, რომ თითოეული ჰიბრიდული კომბინაციის შიგნით გვხვდება მცენარეთა თავთავები: შავი და თეთრი ფხით. მცენარეთა თითქმის უმეტესობას ახასიათებს





მეტნაკლები ინტენსივობით ფხის შავი შეფერვა, ხოლო მცენარეთა უმნიშვნელო რაოდენობისათვის კი დამახასიათებელია ფხის თეთრი ჩაღისფერე შეფერვა. რეელი თაობის ჰიბრიდების თავთავისათვის დამახასიათებელია უმნიშვნელო შეფერვა (შავი ფხა ახასიათებს მარტივთავთავიან ტურგიდუმს, ხოლო თეთრი ფხა რბილი ხორბლის ჯიშებს), როგორც პირდაპირი ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში, ისე, რომ ამ მხრივ განსხვავებას ადგილი არ ჰქონია. ჩვენს შემთხვევაში როგორც ჩანს ფხის შავი შეფერვა დომინირებს, ხოლო ფხის თეთრი შეფერვა რეცესიული ნიშანია. მეორე თაობის ჰიბრიდებში ამ მხრივ დათიშვა თითქმის უთანაბრდება თეორიულად მოსალოდნელ დათიშვას 3 : 1 შეფარდებით, ე. ი. დათიშულ ფორმებში 3/4 თავთავი ხასიათდება ფხის შავი შეფერვით და 1/4 ფხის თეთრი შეფერვით.

მეორე თაობის ჰიბრიდებში სტერილური მცენარეები გამოყოფილი იქნა მალალმოზარდ და ჯუჯა მცენარეებში. ამ მხრივ ჩვენს მიერ მიღებული შედეგები გვიჩვენებს, რომ სტერილურ მცენარეთა რაოდენობის მიხედვით ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან ტურგიდუმისებრი და რბილხორბლისებრი ჯგუფის მცენარეები. სტერილურ მცენარეთა მეტი რაოდენობით ხასიათდება რბილი ხორბლის ჯგუფის მცენარეები, ხოლო უმნიშვნელო რაოდენობითაა სტერილური მცენარეები ტურგიდუმისებრ ჯგუფში. სტერილურ მცენარეთა უმნიშვნელო რაოდენობაა შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში.

მეორე თაობის ჰიბრიდულ კომბინაციებში უმნიშვნელო რაოდენობით გამოვლინდა სპელტი ფორმათა რაოდენობა როგორც პირდაპირი, ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში.

მეორე თაობის ჰიბრიდულ კომბინაციათა შიგნით, დათიშულ ფორმათა რაოდენობა მერყეობს პირდაპირი შეჯვარებისას 12-დან 25-მდე, ხოლო შებრუნებული შეჯვარებისას 10-დან 20-მდე.

მეორე თაობაში ფორმათა წარმოქმნის რაოდენობა, როგორც ჩვენი მონაცემებით ირკვევა დამოკიდებულია შეჯვარებაში მონაწილე რბილი ხორბლის ჯიშებზე, ასევე ჰიბრიდების მიღებაში მონაწილე სახეობების პირდაპირ და შებრუნებულ შეჯვარებაზე. პირდაპირი შეჯვარებისას ფორმათა მეტი რაოდენობა მიღებული იქნა რბილი ხორბლის ჰიბრიდული ჯიშების და დასავლეთ საქართველოს ეკოტიპების მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდებში, დაახლოებით ასეთივე შედეგია მიღებული შებრუნებული შეჯვარებით.

საქართველოში გავრცელებული რბილი ხორბლის დარაიონებული ავტოხტონური ჯიშების და მარტივთავთავიანი ტურგიდუმის სახეთაშორისი ჰიბრიდობისათვის შესაძლებელია მიღებულ იქნეს სელექციური მუშაობისათვის მეტად მნიშვნელოვანი და მრავალფეროვანი საწყისი მასალა.

**დასკვნა**

1. ხორბლის სახეთაშორისი მეორე თაობის ჰიბრიდების ზოგიერთი ნიშნის მიხედვით შესწავლამ გვიჩვენა, რომ ჰიბრიდული კომბინაციები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან. ჰიბრიდულ კომბინაციებს შორის სხვაობა ნათლად არის გამოსახული, როგორც თვით პირდაპირი შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში.





ში ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებში შორის.

2. მეორე თაობის ჰიბრიდული კომბინაციებიდან აღმოცენებული ტრების და გადარჩენის შედარებით მაღალი უნარით გამოირჩევიან რიდები, რომელთა მიღებაში მონაწილე მდებრობითი ფორმა ჰექსაპლოიდური ხორბალია, ე. ი. პირდაპირი შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდული კომბინაციები, ამ შემთხვევაში დიდ როლს ასრულებს ჰექსაპლოიდური სახეობის თითოეული ჯიშის თავისებურება და განსაკუთრებით კარგ შედეგს იძლევა რბილი ხორბლის ჰიბრიდული ჯიშები და ახალციხის წითელი დოლი.

3. სახეთაშორისი ჰიბრიდების მიღებაში მონაწილე მშობლიური ფორმები ხასიათდებიან განსხვავებული სავეგეტაციო პერიოდით და ეს უფრო მკვეთრად არის გამოვლენილი მათი მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდების მეორე თაობაში დათიშულ ფორმებს შორის. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის მიხედვით დათიშული ფორმები ოთხ ჯგუფად იყოფა: მშობლიურ ფორმებთან შედარებით მკვეთრად გახანგრძლივებული; მშობლიური ფორმების თანაბარი; საშუალო და საადრეო მცენარეები.

4. სავეგეტაციო პერიოდის მიხედვით განსხვავებული მცენარეები ერთმანეთისაგან განირჩევიან იმუნრობის დონით. მშობლიურ ფორმებთან შედარებით მკვეთრად გახანგრძლივებულ მცენარეებს ახასიათებს ყველა სახის უანგასადმი ძლიერი სენშიმლეზიანობა; სენშიმლეზიანობის დონე მცირდება სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის შემცირებასთან ერთად და სრული იმუნრობით გამოირჩევიან საადრეო ჯგუფის მცენარეები. საადრეო და დაავადებისადმი გამძლე ფორმების მიღების თვალსაზრისით მაღალი კომბინაციური უნარიანობით გამოირჩევიან რბილი ხორბლის შემდეგი ჯიშები: თბილისური 5 და უფხო 1.

5. მეორე თაობის ჰიბრიდებში დათიშული მცენარეები ძირითადად ორ ჯგუფად იყოფა: რბილი ხორბლისნაირი და ტურგიდუმისნაირი. დათიშულ ფორმათა თითოეულ ამ ჯგუფში გვხვდება სხვადასხვა რაოდენობით მაღალმოზარდი, საშუალო სიმაღლის, დაბალმოზარდი და ჯუჯა მცენარეები.

დათიშულ ფორმებში ყველაზე ნაკლები რაოდენობაა მაღალმოზარდი და ჯუჯა მცენარეები, ხოლო ყველაზე მეტია საშუალო სიმაღლის და დაბალმოზარდი მცენარეები. რბილი ხორბლისნაირი მცენარეები მეტია პირდაპირი შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში, ხოლო შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში, სჭარბობს ტურგიდუმისნაირი მცენარეები.

6. მეორე თაობის ჰიბრიდებში დათიშული მცენარეები თავთავის ტიპის მიხედვით იყოფა: მშობლიური ფორმის, ნახევრად მკვრივი და კომპაქტური ტიპის. დათიშულ ფორმებში მცენარეთა უმრავლესობისათვის დამახასიათებელია ნახევრად მკვრივი და კომპაქტური ტიპის თავთავები. დაბალმოზარდი და ჯუჯა მცენარეებისათვის დამახასიათებელია კომპაქტური ტიპის თავთავები.

7. დათიშულ ფორმებში სტერილურ მცენარეთა რაოდენობა უმნიშვნელოა, მაგრამ შედარებით მეტი რაოდენობა ახასიათებს პირდაპირი შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებს. სტერილურობა ახასიათებს მნიშვნელოვ-

ნად მაღალმოზარდ და ჯუჯა მცენარეებს. სტერილურ მცენარეთა შეტი რაოდენობა შეინიშნება რბილხორბლისნაირ ჯგუფის მცენარეებში. დათიშულ ფორმებში ძალიან უმნიშვნელოა ან სულ არ შეინიშნება სპელტი ფორმების გენეტიკური მემკვიდრეობა.

8. შესაჯავრებლად აღებული მშობლიური ფორმები ძირითადად ხასიათდებიან ფხის თეთრი და შავი შეფერვით. მიღებულ ჰიბრიდებში დომინირებს ფხის შავი ფერი და დათიშულ ფორმებში მიღებული მცენარეების დაახლოებით 3/4-სათვის დამახასიათებელია მეტნაკლები ინტენსივობით ფხის შავი შეფერვა, ხოლო ერთი მეოთხედისათვის ფხის თეთრი შეფერვა, ე. ი. ამ მხრივ დათიშვა დაახლოებით 3 : 1 შეფარდებითაა გამოსახული.

9. საქართველოში გავრცელებული ავტოტონური და დარაიონებული ჯიშების მარტივთავთვიან ტურგიდუმთან შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდების მეორე თაობაში მიიღება დათიშულ ფორმათა მრავალფეროვნება, რომლებიც საუკეთესო სასელექციო საწყისი მასალაა დაავადებისადმი გამძლე, დაბალმოზარდი და მაღალპროდუქტიული ჯიშების შექმნისათვის. მეორე თაობის ჰიბრიდებში ფორმათა წარმოქმნის პროცესი დიდია და ჰიბრიდული კომბინაციების მიხედვით პირდაპირი შეჯვარებისას მერყეობს 12—35 ფორმამდე, ხოლო შებრუნებული შეჯვარებისას 10—20 ფორმამდე.

Доц. НАСКИДАШВИЛИ П. П.

## К ИЗУЧЕНИЮ МЕЖВИДОВЫХ ГИБРИДОВ ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ

### Резюме

Изучение некоторых признаков межвидовых гибридов пшеницы второго поколения, полученных в результате скрещивания сортов мягкой пшеницы с неветвистыми формами вида тургидум показало, что гибридные комбинации резко отличаются друг от друга. Разница между гибридными комбинациями ярко выражена как в гибридах, полученных путем прямых скрещиваний, так и при обратных скрещиваниях.

Гибриды второго поколения характеризуются сильным формообразовательным процессом и в зависимости от характера скрещивания изменяется количество выщепившихся форм, а именно при прямом скрещивании по комбинациям количество форм колеблется в пределах 12—25, а при обратных скрещиваниях 10—20 форм.

Таким образом, второе поколение характеризуется многообразием форм и представляет ценный исходный материал для выведения ржавчиноустойчивых, низкорослых и высокопродуктивных сортов.

პროფ. ბრ. ჯეშელაშვილი,  
სოფ. მეურნ. მეცნ. კანდიდატი. ი. ზმირაძე,  
ასისტენტი მლ. ტიტლიაშვილი

**გამოკვლევები სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის  
აგროტექნიკურ ღონისძიებათა და ქიმიური მეთოდების ერთობლივი  
გამოყენების შესახებ**

მიწათმოქმედების განვითარების თანამედროვე ეტაპზე მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა ქიმიური მეთოდების გამოყენებამ სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის საქმეში. ამ მეთოდების გამოყენების უდავო წარმატებების მიუხედავად, არ შეიძლება აგროტექნიკურ ღონისძიებათა უდიდესი მნიშვნელობის უგულებელყოფა.

ამჟამად საკითხი დგება იმის შესახებ, რომ ნიადაგის დამუშავების ხერხებში შეტანილ იქნეს მნიშვნელოვანი კორექტივები, ცვლილებები. ამას გვიყარნახებს მიწათმოქმედების ინტენსიფიკაციასთან დაკავშირებით სათანადო კულტურებისა და მოთესილი ანეულების როლის გადიდება. ხოლო სათანადო ცვლილებების შეტანის საშუალებას იძლევა სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური მეთოდების განვითარება, რომელთა აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან ერთობლივი გამოყენება მკვეთრად ზრდის სარეველების მოსპობის ღონისძიებათა ეფექტურობას.

**ზოგადი ცნობები**

სარეველებთან ბრძოლის ქიმიური მეთოდების შემუშავების პირველ პერიოდში (1890—1930) გამოყენებული იყო მინერალური წარმოშობის პერბიციდები. შემდეგში გამოიჩინა, რომ ამ პრეპარატებს ბევრი უარყოფითი მხარე ახასიათებდა და ვერ უპასუხებენ წაყენებულ მოთხოვნებს.

მას შემდეგ, რაც 15—20 წლის წინათ აღმოჩენილ იქნა მძლავრი ორგანული სინთეზური ნივთიერებანი, სარეველებთან ქიმიური ბრძოლის საკითხი განვითარების ახალ ფაზაში შევიდა. როგორც გამოიჩინა, მინერალური (არაორგანული) პერბიციდებისაგან განსხვავებით ეს ახალი ორგანული სინთეზური პერბიციდები გამოირჩევიან მთელი რიგი მეტად ხელსაყრელი თვისებებით, რამაც განაპირობა მათი გამოყენება სოფლის მეურნეობაში.

სსრ კავშირის ტერიტორიაზე ჩატარებული დიდმასშტაბიანი საწარმოო ცდებით დაზუსტებულ იქნა ქიმიური მეთოდების გამოყენების პირობები. ჯერ



კიდე 1950 წელს ფართო გამოცდისათვის რეკომენდებული იყო მთელი სერი პრეპარატებისა, როგორცაა 2M—4X (2—მეთილ—4 ქლოროფენოქსიმარმეაჟა), 2,4—D (2,4—დიქლოროფენოქსიმარმეაჟა) და სხვ.

ამჟამად ყველაზე ფართოდ გამოიყენება ფენოქსიმარმეაჟასაგან წარმოებული ჰერბიციდები. ისინი სხვა ჰერბიციდებზე უფრო მეტადაც არიან შესწავლილნი. შედარებით კარგადაა შესწავლილი მათი სხვადასხვა მცენარეზე მოქმედების ბუნება და შერჩევითობა. ზანგრძლივი გამოკვლევებითა და წარმოებაში ფართო გამოცდის შედეგად დადგენილია, რომ 2,4—D ტიპისა და მისი მონათესავე ჰერბიციდები, თუკი დაცულია ყველა პირობა (შეტანის დრო, დოზა და სხვ.), არ აზიანებენ მარცვლეულ კულტურებს (და ასევე მარცვლეულ სარეველებსაც), მომავდინებლად მოქმედებენ მხოლოდ ორლებნიან მცენარეებზე.

როგორც ცნობილია, მიუხედავად მრავალი ცდისა, ერთლებნიანი (მარცვლეული) სარეველების მოსასპობად ჯერჯერობით არა გვაქვს ისეთი ქიმიური პრეპარატები, რომლებიც შეიძლებოდას ისევე ფართოდ გამოვიყენოთ, როგორც გამოიყენება ზემოჩამოთვლილი ჰერბიციდები.

მარცვლოვანი ოჯახის წარმომადგენელ (ერთლებნიან) სარეველა მცენარეთა წინააღმდეგ გამოცდილი პრეპარატებიდან შედარებით უკეთეს შედეგს იძლევიან სიმაზინი, ატრაზინი, დიქლორალ—შარდოვანა, დალაპონი და სხვ.

სიმინდის ნათესებში სარეველებთან ბრძოლის საქმეში საუკეთესო შედეგი უჩვენა ტრიაზინის ჯგუფის პრეპარატებმა—სიმაზინმა და ატრაზინმა, რომელთა ფართო გამოცდა როგორც ჩვენში, ისე საზღვარგარეთ ამ უკანასკნელ წლებში გაცხოველებით წარმოებდა. ცნობილი ვახდა, რომ ტრიაზინის ჯგუფის სხენებული პრეპარატები ნათესებში სრულიად ახშობენ ერთწლიან როგორც ორლებნიან, ისე მარცვლეულ სარეველებს და, ამავე დროს, სიმინდის მიმართ არ იჩენენ რაიმე მავნე მოქმედებას (კ. ე. ოჯაროვი, 1960). გამოირკვა ისიც, რომ ისინი სუსტად ან სრულიად არ მოქმედებენ მრავალწლიან სარეველებზე. გარკვეულად მოქმედებს მათზე დალაპონი და გამოიყენება კიდეც მათი კერების მოსასპობად.

შემდეგ დადგა საკითხი სარეველა მცენარეების, სოფლის მეურნეობის მავნებლებისა და დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის კომპლექსურად ჩატარების შესახებ. ზოგიერთმა მკვლევარმა მას დაუკავშირა ადვილად შესათვისებელი ფორმის საკვები ნივთიერებების, მინერალური სასუქების კომპლექსურად შეტანის საკითხიც. ბ. ა. რუბინი (ბ. ა. რუბინი, 1964) მოჰყავს ე. ფ. ალგერგოტის საინტერესო გამოკვლევები, რომელმაც დაადგინა, რომ 2,4—D პრეპარატების ჰერბიციდული მოქმედება ფრიალ აქტიურდება ზოგიერთი იონის, განსაკუთრებით ამიაკის მიმატებით. როგორც გამოირკვა, გააქტიურების მიზეზია 2,4—D ნატრიუმის მარილის ხსნარის დამეაყება, რომლის დროსაც 2,4—D მოლეკულების დისოციაცია მცირდება, რის გამოც უფრო აქტიურად შედიან მცენარის ქსოვილებში. ამასთანავე მცირდება ხსნარის ზედაპირული დაკომულობა, რაც ადიდებს მის კონტაქტს ფოთლის ზედაპირთან და ამით კიდეც უფრო ხელს უწყობს მცენარეში ჰერბიციდების შესვლას.



ზოგიერთი ავტორი სარეველა მცენარეებს ჰყოფს სამ ჯგუფად: პერბიცი-  
დებისადმი მგრძობიარე, საშუალოდ მგრძობიარე და პერბიციდებისადმი  
ძლევად. ასევე სამ ჯგუფად ჰყოფენ კულტურულ მცენარეებსაც: პერბიცი-  
დებისადმი გამძლე, საშუალო გამძლე და ნაკლებ გამძლეებად (ვ. ფ. ლადონინი,  
პ. ი. ვოიტოვი, 1964).

ამჟამად გავრცელებული პერბიციდები ცალ-ცალკე იხმარება. მათ იყენებენ  
ამა თუ იმ კლასის—ორლებნიანი ან ერთლებნიანი მცენარეების მოსასპობ-  
ბად. მაგრამ დიდი ხანია ცნობილია, რომ ვერც ერთი მათგანი მთლიანად ვერ  
სპობს ამა თუ იმ კლასის ყველა იმ მცენარეს, რომელთა საწინააღმდეგოდც  
ისინი გამოიყენება.

უკანასკნელ წლებში სულ უფრო და უფრო თავს იჩენს ვიწრო მოქმედების  
სპექტრის პერბიციდების შექმნა, როგორცაა ევადექსი, კარბინი—შერიუკას  
წინააღმდეგ, ეტამი—შალფას წინააღმდეგ, დალაპონი, ტრიქლორამარმეკვა—  
ქანგას წინააღმდეგ და სხვ. ეს მეტად საყურადღებოა, რადგანაც შესაძლებლო-  
ბა გვეძლევა, მაგალითად, თუ ნათესში რომელიმე ერთ-ერთი აბეზარი სარევე-  
ლა მცენარე მთავარი ფონის შემქმნელია (შალაფა—სიმიზნში, შერიუკა—თავ-  
თავიან პურეულში), მის წინააღმდეგ გამოვიყენოთ სათანადო პერბიციდი, სხვა  
შემთხვევაში კი მივმართოთ რამდენიმე პერბიციდის კომპლექსურ გამოყენე-  
ბას.

სარეველებთან ბრძოლის ქიმიური მეთოდის განვითარების პირველ ეტაპ-  
ზე თუ მხოლოდ მთლიანი მოქმედების პერბიციდები იყო გამოყენებული, ამ-  
ჟამად ფართოდაა გავრცელებული შერჩევითი მოქმედების პერბიციდების გა-  
მოყენება. ამას უკავშირდება მათი მოქმედების სპექტრის სიდიდე—მთლიანი  
მოქმედების პერბიციდები მთლად სპობენ ყოველგვარ მცენარეს, იმ დროს როცა  
შერჩევითი მოქმედების პერბიციდები მომაკვინებლად მოქმედებენ განსაზღვ-  
რული ჯგუფის მცენარეებზე. აქ უნდა შევნიშნოთ, რომ მათი ეს შერჩევითი  
მოქმედება გარკვეული დოზის ფარგლებში მკლავდება, მაქსიმალური დოზე-  
ბის შემთხვევაში ყველა პერბიციდი მთლიანი მოქმედების უნარს იჩენს.

პერბიციდების შერჩევისა, მათი მოქმედების სპექტრისა და ეკონომიური  
ეფექტიანობის დადგენისათვის აუცილებელია ისინი ყოველმხრივ იქნეს გამო-  
ცდილი ზონების მიხედვით. ამ თვალსაზრისით საბჭოთა კავშირში შექმნილია  
ე. წ. ტოქსიკოლოგიური ლაბორატორიების ქსელი, გეოგრაფიული ზონების  
მიხედვით, რომელთა საშუალებით შესაძლებელი გახდა ახალი პერბიციდების  
მინდვრული და საწარმოო გამოცდის გაფართოება და განმტკიცება. ეს მუშა-  
ობა 1961 წლიდან დაიწყო და უკვე 1962 წლის 1 იანვრისათვის ჩამოყალიბდა  
43 ტოქსიკოლოგიური ლაბორატორია, რომელთა შორის ირიცხება საქართვე-  
ლოს მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი (ქ. თბილისი), ანასეულის ჩაისა და სუბ-  
ტროპიკული კულტურების ინსტიტუტი (ქ. მახარაძე), აფხაზეთის საკარანტინო  
ინსპექცია (ქ. სოხუმი).

იმის გადასაწყვეტად თუ რომელი პრეპარატი იქნება გამოყენებული ამა  
თუ იმ ზონაში, საკმარისი არ არის მათი გამოცდა ზღვობდეს მხოლოდ კულ-  
ტურული მცენარეების მიხედვით. მათი გამოცდა ასევე აუცილებელია ტარდებ



ბოდეს ამა თუ იმ ზონაში გავრცელებული სარეველების მიხედვითაც, ამ მხრივ განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს საქართველო მისი მეტად მრავალფეროვანი ნიადაგობრივი პირობებით, მრავალფეროვან კულტურულ მცენარეულ მარცვლებთან ასორტიმენტითა და, სამწუხაროდ, სარეველა მცენარეთა სიუხვითაც, რომელთა რაოდენობა ჩვენში ათას სახეობამდე აღწევს.

საქართველოში პერბიციდების გამოყენების საკითხის შესწავლა 1950 წლიდან დაიწყო. ამ ხაზით მნიშვნელოვანი მუშაობა ჩატარა ზოგადი მიწათმოქმედების კათედრამ (საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი), მიწათმოქმედების სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა, მცენარეთა ღაცვის ინსტიტუტმა, ნატახტარის სასელექციო სადგურმა და სხვ.

ზოგადი მიწათმოქმედების კათედრის მიერ ჩატარებული ცდების საერთო მიზანი იყო ჩვენს პირობებში მოგვეხდინა სხვადასხვა პერბიციდების შედარებითი გამოცდა და დაგვედგინა ნორმები (დოზები). საქართველოს სხვადასხვა ზონაში გამოცდილ იქნა 2,4—დიქლორფენოქსიმარმეავას წარმოებული მარილები და ეთერები, 2M—4X, ДНОК, ДНФ და ზოგიერთი სხვა, და დადგენილ იქნა მარცვლული კულტურების ნათესების ქიმიური მეთოდებით დამუშავების ტერმებიც. ჩატარებულმა გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ აღნიშნული პერბიციდების მოქმედებით ძალზე ზიანდება და მალე იღუპება მინდვრის მღოვი და ბოლოკა, საგრძნობლად ზიანდება ზოგჯერ, თერო, ყანის ირაგა, ქინძარა, ცხვირის სატეხელა, ხოლო შედარებით ნაკლებად ყანის ბირკა, კოპრჩხილა, წიწმატურა, ძიძო, რძიანა, ძირტკბილა და სხვ. აღნიშნული პერბიციდების მოქმედებით თეთრი ნარის, ხვართქლას და ზოგიერთი ორლებნიანი (მრავალწლიანი) სარეველა მცენარის მიწისზედა ორგანოები თითქმის სრულიად იღუპება, მაგრამ რამოდენიმე ხნის შემდეგ ძირებიდან კვლავ ამოიყრის ახალ ღეროებს.

აღსანიშნავია, რომ 2,4—დიქლორფენოქსიმარმეავას ბაზაზე დამზადებული პერბიციდები გამოიყენება სიმინდის სუფთა ნათესებშიც, მაგრამ დაუშვებელია მათი ხმარება პარკოსანშეთესილ (ლობო, სოია და სხვ.) სიმინდის ნათესებში. ამ პერბიციდებით ხდება ნაკვეთის დამუშავება სიმინდის აღმოცენებამდე, ან იმ დროს, როდესაც სიმინდი იმყოფება განვითარების 3—5 ფოთლის ფაზაში და ნაკვეთზე მოდებულია უფრო მეტად ორლებნიანი სარეველა მცენარეები. ცდებმა გვიჩვენა, რომ პერბიციდი 2,4—D პრეპარატები სიმინდის ნათესებში, მართალია, სარეველებს მთლიანად ვერ სპობენ, მაგრამ მათ ზრდას ზღუდავენ და არ აძლევენ წონაში მატების საშუალებას. უნდა აღინიშნოს აგრეთვე, რომ 2,4—D ოქტილის ეთერი საგრძნობლად აზიანებს მთელ რიგ სარეველებს, როგორცაა ხვართქლა, თეთრი ნარი, ბოლოკა და სხვ.

როგორც ზევითაც იყო აღნიშნული, სიმინდის ნათესებში სარეველებთან ბრძოლის საქმეში კარგი შედეგი უჩვენა ტრიაზინის ჯგუფის პრეპარატებმა, როგორცაა სიმაზინი და ატრაზინი. ფენოქსიმარმეავას ზემოხსენებული პრეპარატებისაგან განსხვავებით, რომელთა შესტურება მიწისზედა ორგანოებზე ხდება, ამ პრეპარატების წყლის სუსპენზია ნიადაგში შეაქვთ და მათი ტოქსიკური მოქმედებაც მცენარის ფესვების გზით ხორციელდება. განსხვავე-





ბულია მათი შეტანის ვადებიც—ნიადაგში შეიტანება თესვამდე, თესვის დროს და თესვის შემდეგაც.

ერთ-ერთი მკვლევარი ხაზგასმით აღნიშნავს, რომ ტრიაზინის პერბიციდები სიმინდის ნათესში სრულიად ახშობენ ერთწლიან სარეველებს, რის გამოც ნათესი მთელი ვეგეტაციის მანძილზე პრაქტიკულად სუფთა რჩებაო. მაგრამ სხვა ავტორთა გამოკვლევებით მტკიცდება, რომ ამ პრეპარატების ეფექტიანობა დიდადაა დამოკიდებული მოსული ნალექების რაოდენობაზე და სხვ. ძალზე საინტერესო ცნობები გამოქვეყნდა 1962 წელს ბუქარესტში ჩატარებული საერთაშორისო თათბირის მასალებიდან, რომლებიც შეეხებოდა სარეველებთან ქიმიური ბრძოლის საკითხებს. სხვადასხვა ქვეყნებში ჩატარებული გამოკვლევებიდან ჩანს, რომ ტენით საკმაოდ უზრუნველყოფილ რაიონებში, მსუბუქ თიხნარ ნიადაგებზე საკმაოდ ეფექტიან შედეგს იძლევა ატრაზინისა და სიმაზინის შედარებით მცირე დოზები (1—2 კგ/ჰა), უფრო მძიმე ნიადაგებში კი საჭირო ხდება დოზის გადიდება 2—3 კგ-მდე. ისეთ რაიონებში, სადაც ნიადაგები ჰუმუსით მდიდარია (შავმიწები) და ამავე დროს ტენითაც უზრუნველყოფილია, აღნიშნული პრეპარატები კარგ შედეგს იძლევიან ჰექტარზე 2—4 კგ რაოდენობით გამოყენების დროს. ბევრად მძიმე მდგომარეობაა იმ რაიონებში, სადაც ნალექები ცოტაა და ამავე დროს გაზაფხული გვალვიანია. ასეთ პირობებში ატრაზინისა და სიმაზინის მოქმედება ერთწლიან სარეველებზეც სუსტად მქალავდება. გარდა ამისა, ტენით არასაკმარისად უზრუნველყოფილ რაიონებში სიმაზინისა და ატრაზინის შეტანა სიმინდის აღმოცენებამდე ჩვეულებრივად არაა დამაკმაყოფილებელ შედეგს იძლევა. ასეთ შემთხვევაში ბევრად უკეთესია ისინი შეტანილ იქნეს ნიადაგის თესვისწინა დამუშავების დაწყებამდე, ან ადრე გაზაფხულზე—ხნულის დაფარცვამდე, ანდა წინა შემოდგომითაც კი.

როგორც ვხედავთ, ტრიაზინის ჯგუფის ამ პრეპარატების ეფექტიანობა დიდადაა დამოკიდებული ნიადაგის ტიპზე, ნალექების რაოდენობასა და სარეველა მცენარეთა შედგენილობაზე. სსრ კავშირში, პოლონეთში, ბულგარეთსა და რუმინეთში ჩატარებულმა გამოკვლევებმა უჩვენეს, რომ ისეთი მძიმე ნიადაგების შემთხვევაში, რომელთაც ახასიათებთ ქერქის გაჩენა და გამკვრივება, სიმინდის კარგი მოსავალი მიიღება ნიადაგის მექანიკური დამუშავებისა (2—3 კულტივაციისა) და პერბიციდების მწკრივებში (ბუდნებში) შეტანით ხელით გამოთიხნის გარეშე. ასევე ძნელია ნიადაგის მექანიკური დამუშავების გარეშე სიმინდის მოყვანა იმ რაიონებში, სადაც გავრცელებულია პერბიციდებისადმი გამძლე სარეველები—შალაფა, მხოხაუი ქანგა, გლერტა, თეთრი ნარი და სხვ.

### წინასწარი გამოკვლევები

ასე დგას საკითხი ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით. მისი შესწავლა ასევე აუცილებელია ჩვენს პირობებშიც. ამ საკითხის შესწავლას გარკვეულ უზრაღლებას უთმობს ზოგადი მიწათმოქმედების კათედრა.

ქერ კიდეც 9—10 წლის წინათ მინდვრის ცდები ჩატარდა სიმინდის ნათე-



ტებში სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლისათვის 2,4—D ხატირების წარბის გამოყენების წესისა და ნორმების დასადგენად.

მუხრანში 1959—1960 წ. ედა ჩატარდა სიმინდის კვადრატულ ნათესში 2,4—D-ს სხვადასხვა დოზის ეფექტურობის დასადგენი სამუშაოები. აქედან აღიქმებიან შემდეგი შედეგები:

1. საკონტროლო—ორი ჯვარედინი კულტივაცია+ორჯერ რიგების ხელით თოხნა.
2. ორი ჯვარედინი კულტივაცია მხოლოდ.
3. ორი ჯვარედინი კულტივაცია+2,4—D 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
4. იგივე, როგორც მესამე ვარიანტში, მხოლოდ 2,4—D 1,5 კგ/ჰა.
5. იგივე, როგორც მესამე ვარიანტში, მხოლოდ 2,4—D 2 კგ/ჰა-ზე.
6. ორი ჯვარედინი კულტივაცია, ერთხელ ხელით თოხნა+2,4—D 1 კგ/ჰა-ზე მეორე კულტივაციის დროს.
7. ჯერ ჯვარედინი კულტივაცია+2,4—D 1 კგ/ჰა, შემდეგ ჯვარედინი კულტივაცია—თოხნა.
8. ჭიმოური მარგვლა 4—5 ფოთლის სტადიაში 2,4—D 2 კგ/ჰა-ზე.

ცხრილი 1

პარამეტრები	სარეველები 1 კვ. მეტრზე						სიმინდის მოსავალი კ/ჰა ნედლი ტარო
	შესხურების წინ		ორი კვირის შემდეგ				
	რაოდ.	წონა	რაოდ.	შემცირდა	წონა გ	შემცირდა	
1	36	151	8	4,5—ჯერ	25	6—ჯერ	63,6
2	38	180	21	1,6 "	142	1,3 "	39,9
3	28	165	22	1,3 "	74	2,2 "	60,3
4	32	166	19	1,7 "	65	2,5 "	51,8
5	31	155	15	2,1 "	53	3 "	34,8
6	45	195	12	3,8 "	41	4,8 "	54,4
7	47	211	33	1,4 "	102	2,1 "	64,8
8	66	400	80	მოიმატა	504	მოიმატა	6,4

უკვე გვეჩვენა, რომ მხოლოდ ჯვარედინი კულტივაცია თოხნის გარეშე არ არის საკმარისი, რადგანაც ბუნებაში სარეველები რჩება და აზიანებს კულტურას. პირველი კულტივაციის შემდეგ 2,4—D 1 კგ/ჰა დოზით შესხურება თოხნის ნაცვლად, მართალია, რამდენადმე ხაკლებ მოსავალს იძლევა, მაგრამ მუშახელის დაზოგვის გამო შეიძლება დადებით დოზის მიხედვით მივიჩნიოთ. 2,4—D გადიდებული დოზები (1,5—2 კგ) მართალია, სარეველებს უფრო მეტად სპობს, მაგრამ მოსავალი მკვეთრად ეცემა, ვარდა ამისა, სიმინდსაც ძალიან აზიანებს. მხოლოდ ჰერბიციდების ხმარება ხიდავის დამუშავების გარეშე ჩვენს პირობებში სრულიად მიუღებელია, რადგან, როგორც ამ გამოკვლევებიდან ჩანს, მოსავალს ძალზე შეუწყნარებლად აძვირებს. ამ პრეპარატის ნაკლოვან მხარეს ისიც შეადგენს, რომ სიმინდის ნათესში დაუზიანებელი რჩება მარცვლეულთა ოჯახის წარმომადგენელი სარეველა მცენარეები.

სიმინდის ნათესებში სარეველა მცენარეთა წინააღმდეგ ჭიმოური ბრძოლის საკითხების შესწავლას აწარმოებს საქართველოს სასელექციო-საცდელი სადგურის აგროტექნიკის განყოფილება. მათ ჰერბიციდი 2,4—D ხატირების



შარილი გამოსცადეს: სიმინდის აღმოცენებამდე 3—5 დღით ადრე აღმოცენების შემდეგ და, აგრეთვე, ნათესში—ჰერბიციდის აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან შეთანაწყობით 1, 2 და 3 ჯერადი გამოყენებით (ა. იაკობაძე). წარმოებდა 1957 წლიდან ოთხი წლის გახშავლობაში ხსენებული საცდელი სადგურის ტერიტორიაზე სარწყავ პირობებში, მინერალური სასუქების ფოხზე აგროწესებისა და ცდის მეთოდის სრული დაცვით.

ცხრილი 2

2,4—D ნატრიუმის შარილის ეფექტურობა სხვადასხვა დროს შეტანისას

ვარიანტების დასახელება	მარველები ერთ კვ მეტრზე		სიმინდის მარცვლის მოსავლი (ც-ჰა)
	რაოდენობა	წელი წონა (გ)	
საკონტროლო—ჰერბიციდოდ	122,2	8939,6	29,2
ჰერბიციდის 2—3 დღით ადრე შეტანა *აღმოცენებამდე 1 კვ/ჰა	59,8	439,0	40,5
ჰერბიციდის შეტანა აღმოცენების შემდეგ—3—5 ფოთლის ფაზაში 1 კვ/ჰა	97,0	312,0	44,5

როგორც ვხედავთ, სარეველა მცენარეთა რაოდენობა და განსაკუთრებით კი მათი წელი მასის წონა საგრძნობლად მცირდება სიმინდის აღმოცენების შემდეგ ჰერბიციდების შეტანისას, ვიდრე აღმოცენებამდე შეტანით. ასეთივე დადებითი გავლენა ჩანს მოსავლიანობის გაზრდის მხრივაც (ა. იაკობაძე, 1964).

ჩატარდა შედარებითი გამოცდა 2,4—D ნატრიუმის შარილისა და ოქტილის ეთერისა სიმინდის ნათესში მუხრანის ველზე. გამოიჩინა, რომ ოქტილის ეთერის 0,3 კვ/ჰა დოზა უკეთეს შედეგს იძლევა ნატრიუმის შარილთან შედარებით როგორც მოსავლის მატების მხრივ, ისე სარეველებზე მოქმედების მხრივაც. მისი მოქმედებით საგრძნობლად ზიანდება—ხვარტლა, თეთრი ნარი, ბოლოკა. მაგრამ სრულიად ვერ მოქმედებს შალაფასა და სხვა ძარცვლოვან სარეველებზე.

ცხრილი 3

2,4—D პრეპარატების გავლენა სიმინდის მოსავლიანობაზე (მუხრანის ველი 1962 წ.)

ცდის ვარიანტი	სიმინდის მარცვლის მოსავალი		
	ც-ჰა	%-ობით	მატება
საკონტროლო	36,6	100	—
2,4—D ოქტილის ეთერი 0,3 კვ/ჰა	43,6	119,1	19,1
2,4—D ნატრ. მარ. 1 კვ/ჰა 1 ფოთლის ფაზაში	41,5	113,4	13,4



დაახლოებით ასეთივე ხასიათის ცდა ჩატარდა ჩაქვის რაიონის სოფ. ხელვაჩაურში 1962 წ. ცდებმა გვიჩვენა, რომ ყარგ შედეგს იძლევა ტერაქვიმის ვაციის დროს ხელით გამოთოხნის ხაცვლად ჭიძიური მარგველის გამოყენებაზე. აგი მოსავლის სიდიდით ყველაზე მეტად უახლოვდება საკონტროლო იმ ვარიანტს, სადაც დროულად და შალახარისხოვად ჩატარდა სიძიხის ხაოვის-ორჯერ კულტივაცია და ბუნდები ორჯერ გამოთოხნა.

სოფ. ხელვაჩაურში მომდევნო 1963 წელს ჩატარებულმა ცდებმა, როცა-სკემაში პერიციდი სიმპზინი და მიხერალური სასუქებიც ჩავრთეთ, გვიჩვენა-

ცხრილი 4

ცლის ვარიანტი	სარეველები (18%)		სიძინდის მარცხელის მოსავალი		
	რაოდ.	წონა (გ)	ც.პა	სხვაობა %	
				1 სკ. მიმართ	2 სკ. მიმართ
1 საკონტროლო 2-ჯერ კულტივაცია					
2-ჯერ გამოთოხნა	11	26	48,0	100	—
2 საკონტროლო — 2-ჯერ კულტივაცია					
თოხნის გარეშე	26	53	2,2	56,7	100
" - 2,4-D 0,8 კგ/ჰა 1 კულტივაციის					
დროს	12	30	38,6	80,5	141,9
" - 2,4-D 0,3 კგ/ჰა 2 კულტივაციის					
დროს	12	29	41,4	86,3	152,2
" - 2-ჯერვე 2,4-D 0,8 კგ/ჰა	14	29	36,4	75,8	133,8

რომ ამ ღონისძიებათა ერთობლივი მოქმედებით სრულად შესაძლებელია საკონტროლოსთან შედარებით სიძინდის მოსავალი ნაკლები კი არა, არამედ ბევრად გადამეტებულიც მივიღოთ.

ცხრილი 5

ცლის ვარიანტი	სარეველები (18%)		სიძინდის მარცხელის მოსავალი	
	რაოდ.	წონა (გ)	ც.პა	%
საკონტროლო—2 კულტივაცია და ორი გამოთოხნა	75	63	43,1	100
" -+სიმპზინი 2 კგ/ჰა 3-5 ფოთლის ფაზაში +2,4-D 2 კგ/ჰა ორივე კულტივაციის დროს	20	61	49,6	115
" -+სიმპზინი 2 კგ/ჰა 3-5 ფოთლის ფაზაში +2,4-D 0,8 კგ/ჰა ორივე კულტივაციის დროს+ამონიუმის გვარჯილა 10 კგ/ჰა, სუბერფოსფატი 15 კგ/ჰა	21	62	51,2	119

ცდებმა გვიჩვენა, რომ როგორც მუხრანის ველის ხიდაგურ და სარეველების შედგენილობის, ისე ტენიანი სუბტროპიკების ზოლშიც, სულ სხვა ხიდაგურ და სარეველა მცენარეების შედგენილობის პირებებშიც საკმარისი არ აღმოჩნდა მხოლოდ 2,4-D პრეპარატის გამოყენება. შაგრამ ძასთახ ერთად-



სიმაზინისა და მინერალური სასუქების კომპლექსური გამოყენებით (სოფ. ხელვაჩაური) შესაძლებელი გახდა სიმიზნის მოყვანა თონის გამყვანებაში რეშე და სხვ.

ძირითადი გამოკვლევები

1963—1965 წლების განმავლობაში მინდვრის ცდები ჩატარდა მუხრანის სასწავლო-სადეღ მურნობაში — სიმიზნის ნათესებში სარეველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის აგროტექნიკურ ღონისძიებათა და ქიმიური მეთოდების ერთობლივი (კომპლექსური) გამოყენების საკითხის შესწავლის მიზნით.

პირველ წელს დაყენებული ცდის დროს, რომლის სქემა აქვეა მოყვანილი მთელი ყურადღება გადატანილი იყო ბუდების ხელით თონის თავიდახ აცილებაზე. ამ მიზნით გამოყენებულ იქნა სიმაზინის 1, 1.5 და 2 კგ/ჰა, აგრეთვე 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 და 0,8 კგ/ჰა დოზებით.

პირველ წელს დაყენებული მინდვრის ცდის სქემა

- ვარიანტი 1. სიმიზნის კვადრატულ-ბუდობრივი ხათესი 70X70 სმ-ზე, ბუდებში ორი მცენარე, 2 ჯვარედინი კულტივაცია, 2-ჯერ ბუდების გამოთონა (საკონტროლო).
2. იგივე, რაც პირველში, ოღონდ ბუდების გამოთონის გარეშე — მეორე საკონტროლო.
3. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 2 კგ/ჰა თესვის დროს.
4. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 1 კგ/ჰა თესვის დროს + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა და სიმაზინი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
5. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 2 კგ/ჰა თესვიდახ აღმოცენებამდე.
6. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 1 კგ/ჰა თესვიდახ — აღმოცენებამდე.

ცხრილი 6

ვარიანტი	მოსავალი (ც/ჰა)			დასარეველიანების დინამიკა		
	1-ჰა-ზე	სხვაობა		1 კულტივ. წინ	2 კულტივ. წინ	მოსავლ. აღების წინ
		1 სავ.	2 სავ.			
1	50,93	—	+38,71	34	28	2
2	12,27	-38,71	—	51	58	38
3	20,71	-30,27	+8,44	39	46	13
4	25,17	-25,81	+12,90	33	35	8
5	26,69	-24,47	+14,42	31	37	13
6	23,89	-27,09	-11,62	35	42	20
7	32,70	-18,28	+20,43	47	40	13
8	33,68	-17,30	+21,41	52	37	15
9	43,12	-7,86	+30,85	60	9	7



7. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 1 კგ/ჰა თესვის დროს + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
8. იგივე, რაც მეორე საკონტროლო + სიმაზინი 1,5 კგ/ჰა თესვის დროს + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 0,8 კგ/ჰა მეორე კულტივაციის დროს.
9. იგივე რაც მერვე + I კულტ. დროს თონხა + II კულტ. დროს 2,4—D 0,8 კგ/ჰა.

ამ სქემით ჩატარებული ცდით ვნახეთ, რომ ყველაზე უკეთესი შედეგები მიღებულ იქნა პირველი საკონტროლო ვარიანტის შედეგად. მას რაოდენიმედ უახლოვდება მხოლოდ მეცხრე ვარიანტიდან მიღებული შედეგები.

გათვალისწინებული იქნა რა მთელი რიგი ფაქტორები—ძმძიე ნიადაგი, სარეველა მცენარეთა შედგენილობა და სხვ., საკითხის ღრმა შესწავლის მიზნით, საჭირო გახდა ცდის სქემაში შეტანილი ყოფილიყო მთელი რიგი ცვლილებები, რამაც გამოიწვია შემდეგ წლებში მიწის დღების ჩატარება სამი სქემის მიხედვით, ე. ი. ცდა დაიყო სამ საკითხად: ცდები ჩატარდა სამ ფოხზე სიმაზინის 2 კგ/ჰა, 3 კგ/ჰა და 4 კგ/ჰა დოზების გამოყენებით სიმინდის თესვის დროს—მესწავლილ იქნა სიმაზინისა და 2,4—D პრეპარატების ერთდროული გამოყენების ეფექტი, აგრეთვე სიმაზინისა, 2,4—D პრეპარატებისა და მიხერალური სასუქების კომპლექსური გამოყენების ეფექტი. გამოცდილ იქნა, ამავე დროს, ზოგი ამ საკითხთაგანი სიმინდის სხვადასხვა წესით ნათესში.

### ც დ ის ს ქ ე მ ე ბ ი

- ცდა 1. ფონი—სიმაზინი—2 კგ/ჰა თესვის დროს
- ვარიანტი 1. სიმინდის კვადრატულ-ბუდობრივი ნათესი 70X70 სმ/ზე, ბუდნაში ორი მცენარე, ორი ჭვარდიანი კულტივაცია, ორჯერ ბუდების გამოთონხა (საკონტროლო).
  2. იგივე, მხოლოდ 2 კგ/ჰა სიმაზინი თესვის დროს.
  3. იგივე, რაც მეორე ვარიანტი + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
  4. იგივე, რაც მესამე ვარიანტი + 5 კგ/ჰა ამონიუმის სულფატი პირველი კულტივაციის დროს.
  5. იგივე, რაც მესამე ვარიანტი + სიმაზინი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
  6. იგივე, რაც მესამე ვარიანტი + სიმაზინი 1 კგ/ჰა და 5 კგ/ჰა ამონიუმის სულფატი პირველი კულტივაციის დროს.
  7. იგივე, რაც მეხუთე ვარიანტი + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა მეორე კულტივაციის დროს.
  8. იგივე, რაც მეორე ვარიანტი + ხელით თონხა პირველი კულტივაციის დროს + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა მეორე კულტივაციის დროს.

დანაყოფის ზომა— 100 მ<sup>2</sup>, განმეორება სამჯერადი.





ცდა 2. ფონი—სიმაზინი 4 კგ/ჰა თესვის დროს

- ვარიანტი 1. სიმინდის კვადრატულ-ბუდობრივი ნათესი 70X70 სმ/ზე, ორი მცენარე, ორი ჯვარედინი კულტივაცია, ორჯერ გამოთოხნა (საკონტროლო).
2. იგივე, რაც პირველი ვარიანტი + სიმაზინი 4 კგ/ჰა თესვის დროს.
3. იგივე, რაც მეორე ვარიანტი + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
4. იგივე, რაც მესამე ვარიანტი + სიმაზინი 1 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
5. იგივე, რაც მეოთხე ვარიანტი + ნატრიუმის გვარჯილა 5 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
6. იგივე, რაც მეხუთე ვარიანტი + 2,4D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა მეორე კულტივაციის დროს.
7. იგივე, რაც მეექვსე ვარიანტი + სიმაზინი 1 კგ/ჰა მეორე კულტივაციის დროს.
8. იგივე, რაც პირველი ვარიანტი + სიმაზინი 6 კგ/ჰა თესვის დროს.
9. იგივე, რაც მერვეში + 2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა I კულტივაციის დროს.
- დანაყოფის ზომა — 100 მ<sup>2</sup>, განმეორება სამჯერადი.

ცდა 3. ფონი—სიმაზინი 3 კგ/ჰა თესვის დროს

- ვარიანტი 1. სიმინდის ჩვეულებრივი მწკრივული ნათესი 70X35 სმ/ზე, მწკრივითშორისების ორჯერ კულტივაცია და რიგების ორჯერ გამოთოხნა (საკონტროლო).
2. იგივე, რაც პირველი ვარიანტი, ოღონდ თოხნის გარეშე + სიმაზინი 3 კგ/ჰა თესვის დროს.
3. იგივე, რაც მეორე ვარიანტი + 2,4—D ბუთილის ეთერი 0,5 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
4. სიმინდის კვადრატულ—ბუდობრივი ნათესი 70X70 სმ/ზე, ბუდბაში ორი მცენარე, ორი ჯვარედინი კულტივაცია, ორჯერ ბუდბების გამოთოხნა (საკონტროლო).
5. იგივე, რაც მეოთხე ვარიანტი, ოღონდ ბუდბების გამოთოხნის გარეშე + სიმაზინი 3 კგ/ჰა თესვის დროს.
6. იგივე, რაც მეხუთე ვარიანტი + 2,4—D ბუთილის ეთერი 0,5 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
7. სიმინდის პუნქტირული წესით ნათესი 102X24—სმ/ზე, მწკრივითშორისების ორჯერ კულტივაცია და რიგების ორჯერ გამოთოხნა (საკონტროლო).
8. იგივე, რაც მეშვიდე ვარიანტი, ოღონდ თოხნის გარეშე + სიმაზინი 3 კგ/ჰა თესვის დროს.
9. იგივე, რაც მერვე ვარიანტი + 2,4 — D ბუთილის ეთერი 0,5 კგ/ჰა პირველი კულტივაციის დროს.
- დანაყოფის ზომა—100 მ<sup>2</sup>, განმეორება სამჯერადი.



საქართველოს  
საგანმანათლებლო  
საზოგადოებრივი  
მეცნიერებათა  
აკადემია

ფენოლოგიური დაკვირვებები 1965 წელს

განვიარების დასახელება	ცდა № 1			ცდა № 2			ცდა № 3		
	დასაწყისი 10%	შესრულებული 75%	სრული 100%	დასაწყისი 10%	შესრულებული 75%	სრული 100%	დასაწყისი 10%	შესრულებული 75%	სრული 100%
1. აღმოცენება	12 V	16 V	20 V	12 V	16 V	20 V	12 V	16 V	20 V
2. მამაკაცის ფლორის გამოცენა	18 V	22 V	25 V	18 V	22 V	25 V	18 V	22 V	25 V
3. უღებობის ამოცენა	15 VII	20 VII	5 VIII	15 VII	20 VII	5 VIII	15 VIII	20 VIII	5 VIII
4. ჭიშკრის ამოცენა	10 VII	20 VII	25 VII	10 VII	20 VII	25 VII	10 VII	20 V	25 VII
5. სპილენძის ჩამოხვევა	15 VIII	22 VIII	30 VIII	15 VIII	22 VIII	30 VIII	15 VIII	22 VIII	30 VIII
მათი	1 IX	10 IX	25 IX	1 IX	10 IX	25 IX	1 IX	10 IX	25 IX
სრული	12 IX	25 IX	30 IX	12 IX	25 IX	30 IX	12 IX	25 IX	30 IX



სიმინდის ჯიში — „ქართული კრუგი“. ნიადაგი — მდელოს ყავისფერი სუფიწვეი კულტურული ნიადაგი.

ცდის ჩატარების ადგილი — მუხრანის სასწავლო-საცდელი ზოგადი მიწათმოქმედების კათედრის ნაკვეთი.

ყოველ წელს ცდებისათვის განკუთვნილი ფართობი იხეხებოდა შემოდგომით 25 სმ სიღრმეზე მზრალად. დროულად სრულდებოდა გეგმით გათვალისწინებული ყველა სხვა აგროტექნიკური სამუშაოებიც. მოსავლის აღება ხდებოდა სრული სიმწიფის ფაზაში მეთოდით გათვალისწინებული წესების დაცვით. ასევე ყოველწლიურად ტარდებოდა ფენოლოგიური დაკვირვებები. ცდის პირველ და მესამე განმეორების ყველა დანაყოფში თესვის წინ, კულტივაცია-თოხხის და მოსავლის აღების წინ აღირიცხებოდა სარეველა მცენარეთა, რაოდენობა (კვადრატული მეტრის მეთოდით) და წონა. საერთოდ საცდელი ფართობი საგრძნობლად იყო დასარეველიანებული როგორც მოკლენხოვანი, ისე მრავალწლიანი სარეველებით.

სარეველა მცენარეთა განვითარებაზე დაკვირვებებმა გვიჩვენა, რომ პირველი აღრიცხვის დროს—თესვისწინა კულტივაციის წინ, საცდელ ნაკვეთზე სარეველები შედარებით ნაკლები რაოდენობით გვხვდებოდა. ეს ბუხებრივიცაა, რადგან ამ პერიოდში (მარტის ბოლო—აპრილის დასაწყისში) ხიადაგი ჭერ კიდევ კარგად არ არის გამთბარი და სარეველებიც ხაკლებად ვითარდება. სარეველა მცენარეთა მოძალემა ძალზე საგრძნობი ხდება მაისის ბოლოს—ივნისის დასაწყისისათვის. ამასთანავე, უკვე ამ დროისათვის ნათლად და მკაფიოდ იჩენს თავს ჰერბიციდებისა და მათი ნარევების მოქმედების შედეგებიც. ეს გარემოებანი მოქმედებენ დასარეველიანების დინამიკაზეც—შემდგომი აღრიცხვის დროს სამივე ცდაში მკაფიოდ შეიძინევა განსხვავებული სურათი ვარიანტების შიხედვით, რაც სათანადო დასკვნების გაკეთების საშუალებას იძლევა (იხ. ცხრილი 8).

დეტალური ანალიზისათვის ავიღოთ „ცდა 2“-ის მონაცემების საშუალო მაჩვენებლები (ცხრილი 9), საიდანაც მკაფიოდ ჩანს, რომ იმ ვარიანტებში, სადაც ჰერბიციდები არ იყო შეტანილი, სარეველების რაოდენობა 1 მ<sup>2</sup>-ზე 164 აღწევს, მაშინ, როდესაც მათი რაოდენობა ჰერბიციდიან დახაყოფებში ძალზე მცირეა—28,3—70,6. ასეთი სურათია მეორე აღრიცხვის დროს, ე. ი. პირველი კულტივაციის ჩატარების წინ. შემდეგი აღრიცხვისათვის სურათი კიდევ უფრო საინტერესო ხდება—თუ იმ ვარიანტებში, სადაც კულტივაცია ორჯერ ჩატარდა და ბუღნებიც ორჯერ გამოითოხნა სარეველა მცენარეები შიხც საგრძნობი რაოდენობითაა დანაყოფებზე, ჰერბიციდიან დახაყოფებზე ისიხი მინიმუმამდეა დასული. გარდა ამისა, ეს სურათი კიდევ უფრო მკვეთრია იმ დანაყოფებზე, სადაც გამოყენებულ იქნა სიმპონი და 2,4—D პრეპარატი, და კიდევ უფრო მკვეთრი, სადაც გამოყენებულა ამ ჰერბიციდების ხარეევი შიხე-რალურ სასუქებთან ერთად.

ამ გამოკვლევებიდან ცხადი ხდება, რომ მუხრანის სასწავლო-საცდელ შეუ-რნეობაში, იქ არსებული ნიადაგებისა და გავრცელებული სარეველების პი-რობებში ყველაზე უკეთეს შედეგს იძლევიან ის ვარიანტები, სადაც სიძიხლის ნათესში სარეველების წინააღმდეგ გამოიყენება სიმპონი 3—4 კვ/ჰა და



2,4—D ნატრიუმის მარილი 1 კგ/ჰა დოზით, აგრეთვე მჭიდროდ მოხვედრის მინერალურ სასუქებთან (ამონიუმის გვარჯილა 5 კგ/ჰა). ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ სიმაზინის მოქმედებით დიდი რაოდენობით ისპობა გახსნის ხერხები, ბურჩხა, თეთრი ნარი და სხვა მოკლენხოვანი ორლებნიანი სარეველები, მაგრამ სრულიად უვნებელი რჩება ხვარტლა და ღორის ბირკა. ამავე დროს, აღსანიშნავია, რომ 2,4—D პრეპარატის დამატებით ღორის ბირკის კვალიც აღარ რჩება.

ცხ რ ა ლ ი მ

დასარეველიანების დინამიკა  
 ამა თუ იმ ვარიანტით გათვალისწინებულ ღონისძიებათა კომპლექსის  
 გავლენა სიმინდის დასარეველიანებაზე

ვარიანტი	სარეველა მცენარეთა რაოდენობა ერთ კვადრატულ მეტრზე							
	1 9 6 4 წ.				1 9 6 5 წ.			
	1 კულტურა წინ	2 კულტურა წინ	მოსავლ. აღებ. წინ		1 კულტურა წინ	2 კულტურა წინ	მოსავლ. აღებ. წინ	
			რაოდ.	წონა გ			რაოდ.	წონა გ

ც ლ ა №1

1	247	49	21	380	230	127	50	526
2	27	17	20	171	112	26	17	154
3	22	14	24	145	131	28	26	156
4	24	13	13	92	97	26	29	135
5	28	6	24	82	49	30	39	125
6	19	11	10	106	45	33	38	142
7	25	12	15	50	45	27	26	121
8	14	7	19	58	164	28	14	132

ც ლ ა №2

1	64	16	16	98	265	94	19	140
2	30	14	13	32	27	13	11	94
3	54	16	7	34	78	7	8	78
4	45	9	3	14	29	4	9	80
5	34	9	4	7	27	10	5	62
6	60	8	3	3	23	7	3	46
7	60	11	1	1	38	6	3	50
8	58	11	2	2	44	7	3	28
9	64	5	4	5	77	8	1	15

ც ლ ა 3

1	370	89	59	149	276	86	41	390
2	27	12	19	13	39	23	20	210
3	23	7	14	0,4	42	20	9	104
4	380	73	67	217	310	69	32	285
5	59	9	23	24	55	14	22	230
6	42	5	13	11	52	8	10	120
7	324	111	54	64	310	67	46	470
8	49	14	5	3	59	12	16	205
9	39	16	9	7	52	22	8	115

2019 წლის

ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტის  
 და მისი სექტორების მიხედვით



წელი	ქვეყნის მთლიანი შიდა პროდუქტი						მისი სექტორების მიხედვით						საქსტატის მონიტორინგის მიხედვით								
	მთლიანი შიდა პროდუქტი		მთლიანი შიდა პროდუქტი		სექტორების მიხედვით		მთლიანი შიდა პროდუქტი		მთლიანი შიდა პროდუქტი		სექტორების მიხედვით		მთლიანი შიდა პროდუქტი	მთლიანი შიდა პროდუქტი	მთლიანი შიდა პროდუქტი						
	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად	პროცენტულად	აბსოლუტურად						
	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.	%	აბს.						
1	160	97,4	4,3	2,6	164,3	100	46,0	83,6	9,0	16,4	55,0	100	11,8	19,5	5,3	30,5	17,1	100	92,6	-1,88	89,7
2	22,5	13,4	5,9	20,6	29,3	100	8,0	59,3	5,5	40,7	13,5	100	6,9	57,60	5,0	42,28	11,8	100	74,2	+1,60	82,9
3	62,2	94,24	3,8	3,76	66,0	100	3,7	39,03	7,5	46,7	13,2	100	2,3	37,5	4,5	62,5	7,2	100	95,7	-1,55	94,1
4	30,7	83,6	6,0	16,4	36,7	100	2,5	37,3	4,2	42,7	6,7	100	1,7	28,6	4,2	71,2	5,7	100	94,5	30,0	94,0
5	52,5	86,77	8,0	13,23	60,5	100	4,0	42,1	5,5	57,9	9,5	100	2,0	44,4	2,5	55,6	4,5	100	96,2	68,7	96,6
6	44,0	94,4	3,6	5,0	46,6	100	2,6	34,7	4,7	69,3	7,2	100	0,67	36,7	1,37	61,3	2,24	100	98,0	47,3	98,2
7	44,3	90,41	4,7	9,59	49,0	100	2,7	32,9	5,5	67,1	8,2	100	-	-	1,67	100	1,67	100	100	60,2	96,2
8	19,1	37,6	31,7	62,4	50,8	100	3,5	40,2	5,2	59,8	8,7	100	0,5	20,0	2,0	80,0	2,5	100	97,4	13,6	96,1
9	63,0	89,3	7,6	10,7	70,6	100	3,0	6,18	3,5	13,85	6,8	100	0,12	5,2	2,2	94,8	2,32	100	19,6	71,1	96,7



ვარიანტი	1964 წ.	1965 წ.
	სარველა 1 მ <sup>2</sup> ზე მოსავლის აღების წინ	სარველა 1 კვ მ-ზე მოსავლის აღების წინ
ც ღ ა № 1		
1	21	50
2	20	17
3	24	26
4	15	29
5	24	39
6	10	36
6	15	26
8	19	14
ც ღ ა № 2		
1	16	19
2	13	11
3	7	8
4	3	9
5	4	5
6	3	3
7	1	3
8	2	3
9	4	1
ც ღ ა № 3		
1	59	41
2	19	20
3	14	9
5	67	32
5	23	22
6	13	10
7	54	46
8	5	16
9	9	8

როგორც მოსალოდნელი იყო მათი გავლენა კიდევ უფრო მკვეთრად უხდა ასახულიყო სიმინდის მოსავლიანობაზე და ეს ასეც მოხდა. მე-11 ცხრილში ნაჩვენებია სიმინდის მოსავლიანობა (14% ტენიანობაზე) ცდებისა და მათში გამოცდილი ვარიანტების მიხედვით. აქვე ნაჩვენებია ცდის მოხაყებების მათემატიკური დამუშავების შედეგები, გამოყვანილია ცდომილება  $Sr$  ცდის სიზუსტე  $DSr\%$ , სხვაობის ცდომილება  $Sd$  და უმცირესი არსებითი სხვაობა  $HCP_{0.5}$ . ამ ცხრილიდან ვხედავთ, რომ პირველ ცდაში იმ ვარიანტებზე, სადაც სიმაზინი და 2,4-D პრეპარატი შეტანილი, ანდა მათი ხარევი მიხერალურ სასუქებთან ერთად, სიმინდის მოსავალი ბევრად არ ჩამორჩება საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს, მოსავლიანობის სურათი ბევრად უკეთესია მეორე ცდაში, რაც მიეწერება სიმაზინის დოზის მომატებას (4 კგ/ჰა თესვის დროს). აქ საკონტროლო ვარიანტის მოსავალი 50,9 ც-ია. მეორე ვარიანტზე აღებული მოსავალი მას 4,5 ც-ით ჩამორჩება. მესამე და მეოთხე ვარიანტების მოსავალი აღემატება 1,6—2,6 ც-ით, ხოლო მე-6 და მე-9 ვარიანტების მოსავალი მცირედ ჩამორჩება მას. ორივე ცდაში შედარებით დაბალი მაჩვენებელია მიღებული მეორე



ვარიანტში, ეს იმის შესახებ მიუთითებს, რომ დიდი დასარეკლიანების პირობებში აუცილებელია სიმაზინთან ერთად გამოყენებული იყოს 2,4-D პრეპარატი და მათი ნარევები მინერალურ სასუქებთან ერთად, როგორც აგრეთვე შეესაბამება შნეთ, მეორე ცდაში ერთ-ერთ ვარიანტში (8) გამოყენებული იქნა სპეციალური საც. მაგრამ მისი მოქმედება უკვე უარყოფითი შედეგით აღიხიშა—მიღებული მოსავალი საკონტროლოსას საგრძნობლად (6 ცენტნერით) ჩამორჩა. აშკარაა, 4 კვ/ა დოზა სიმაზინისა უფრო ეფექტურ და ეკონომიურ დოზად უნდა ჩითვალოს მუხრანის პირობებისათვის. მესამე ცდაში გამოიცადა სიმაზინის 3 კვ/ა დოზა სხვადასხვა წესით ნათეს სიმინდში. აღმოჩნდა რომ კვადრატულ-ბუდობრივი წესით ნათეს სიმინდში უფრო მეტად ისპობა სარეველები, ვიდრე მწკრივულ და პუნქტირული წესით ნათესში, რადგან იქ შესაძლებელია ჯვარედინი კულტივაციის ჩატარება. შეიმჩნევა ისიც, რომ კვადრატულ-ბუდობრივ ნათესში უფრო მეტი მოსავალია მიღებული. ამ ცდით გამოირკვა აგრეთვე, რომ სიმაზინის 3 კვ/ა დოზა ბევრად ნაკლებ შედეგს იძლევა 4 კვ/ა დოზასთან შედარებით.

ცხრილი 11

სიმინდის მარცვლის მოსავალი

პროცენტები	1964 წ.			1965 წ.			ორი წლის საშ.	
	მოსავალი (ც/ა)	სხვაობა საკონტრ. (ც/ა)	მათემატიკური დამუშავების შედეგები	მოსავალი (ც/ა)	სხვაობა საკონტრ. (ც/ა)	მათემატიკური დამუშავების შედეგები	ც/ა	სხვაობა საკონტრ. (ც/ა)

ც დ \* № 1

1	39,5	—	$\bar{Sx} = 1,45$	42,4	—	$\bar{Sx} = 2,2$	40,9	—
2	32,6	-6,9	$Sx\% = 3,8\%$	35,4	-7,0	$Sx\% = 5,8\%$	34,0	-6,9
3	37,3	-2,2	$Sd = 2,04$	38,6	-5,6	$Sd = 3,1$	37,9	-3,0
4	38,7	-0,8	$HCP_{05} = 4,2$	39,0	-3,4	$HCP_{05} = 6,5$	38,5	-2,4
5	41,0	+1,5		40,8	-1,6		40,9	0
6	40,7	+1,2		35,6	-6,8		38,5	-2,4
7	38,7	-0,7		35,4	-7,0		37,0	-3,9
8	40,1	+0,6		39,0	-3,4		39,5	-1,4

ც დ \* № 2

1	47,1	—	$\bar{Sx} = 2,3$	54,8	—	$\bar{Sx} = 3,5$	50,9	—
2	36,1	-11,0	$Sx\% = 5\%$	56,7	+1,9	$Sx\% = 6,8\%$	46,4	-4,5
3	49,3	+2,2	$Sd = 1,24$	57,9	+3,1	$Sd = 4,9$	53,6	+2,6
4	49,0	+1,9	$HCP_{05} = 2,6$	56,0	+1,2	$HCP_{05} = 10,3$	52,5	+1,6
5	49,3	+2,2		43,8	-11,0		46,5	-4,4
6	50,8	+3,7		45,9	-8,9		48,3	-2,6
7	48,7	+1,1		46,9	-7,9		47,5	-3,4
8	43,9	-3,2		46,0	-8,8		44,9	-6,0
9	48,2	+1,1		49,5	-5,3		48,8	-2,1

ც დ \* № 3

1	37,5	—	$\bar{Sx} = 2,6$	43,9	—	$\bar{Sx} = 2,3$	40,7	—
2	36,1	1,4	$Sx\% = 6\%$	40,3	-3,6	$Sx\% = 6,2\%$	38,2	-2,5
3	37,4	-0,1	$Sd = 36$	42,4	-1,5	$Sd = 3,2$	39,9	-0,8
4	39,5	—	$HCP_{05} = 8,3$	47,1	—	$HCP_{05} = 7,3$	43,3	—
5	39,7	+0,2		45,1	-2,0		42,4	-0,9
6	42,3	+2,8		47,9	+0,8		45,1	+1,8
7	35,0	—		41,5	—		38,2	—
8	33,6	-1,4		35,8	-5,7		34,7	-3,5
9	34,9	-0,1		40,2	-1,3		37,5	-0,7



ეკონომიური მანქანებელი (ორი წლის საშუალო)

ეროვნული  
ბიბლიოთეკა

ვარიანტი	მარცვლის შოსავალი (ც-მა)	დახარჯულ კაც-დღეთა რაოდენობა	1 ც მარცვლის თვითღირებუ- ლება	მოგება მან-ობით
----------	--------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------	--------------------

ც ღ ა №1

1	40,9	35,8	3,6	427,0
2	34,0	24,3	3,7	352,4
3	37,9	26,0	2,6	397,0
4	38,5	26,2	3,6	404,6
5	40,9	26,2	3,4	432,6
6	38,5	25,6	3,2	415,4
7	37,0	25,4	3,8	380,4
8	39,5	28,1	3,5	418,3

ც ღ ა №2

1	50,9	37,2	2,7	536,3
2	46,4	24,4	2,5	415,0
3	53,6	29,5	2,2	593,6
4	52,5	29,8	2,4	591,5
5	46,5	30,0	2,7	596,1
6	48,3	31,5	2,7	621,8
7	47,5	20,0	2,9	585,0
8	44,9	27,4	2,8	521,0
9	48,8	29,6	2,7	576,0

ც ღ ა №3

1	40,7	35,2	3,6	422,7
2	38,2	24,9	3,5	400,2
3	39,9	26,0	3,5	415,0
4	43,3	35,2	3,4	467,9
5	42,4	27,2	3,3	458,5
6	45,1	27,7	3,2	490,7
7	38,2	35,6	3,8	391,2
8	34,7	24,7	3,9	349,2
9	37,5	25,5	3,7	386,6

საყურადღებოა ცდის შედეგების ეკონომიური ანალიზიც (ცხრილი 12) იმ ვარიანტებში, სადაც ხელით შრომა შეცვლილია ჰერბიციდებით, საშუალოდ ჰექტარზე 7—12 კაც/დღით ნაკლები შრომაა დახარჯული. ცეხტერი მარცვლის თვითღირებულების მიხედვით სხვაობა უმნიშვნელოა. მოგების თვალსაზრისით კი ზოგიერთი საცდელი ვარიანტი, მეხუთე პირველ ცდაში, მესამე, მეოთხე, მეხუთე, მეექვსე და მეცხრე მეორე ცდაში, მეექვსე ვარიანტი მესამე ცდაში, უფრო მეტ შემოსავალს იძლევა, ვიდრე საკონტროლო ვარიანტები, სადაც ხელით შრომა (თონა) შესრულებული.

დასკვნა

1. მუხრანის ველის პირობებში სიმინდის ნათესში ჰერბიციდების—სიძახინისა და 2,4—D პრეპარატების სათანადო დოზების წესიერი გამოყენებით სავსებით შესაძლებელია ბუნებისა და რიგთშორისების ხელით დამუშავების სრულიად გამოთიშვა სიმინდის აგროკომპლექსიდან.



2. სიმინდის ნათესები სარეველებისაგან თითქმის სრულიად იწმინდებიან, როდესაც სიმაზინი შეტანილია თესვის დროს 4 კგ/ჰა დოზით, ხოლო მათი ნათესების გაციისას ხელით თონის მაგიერ გამოიყენება—პრეპარატები ზეპარატები მის მარილი 1 კგ/ჰა დოზით, ან 2,4—D ბუთილის ეთერი 0,5 კგ/ჰა, 2,4—D ოქტილის ეთერი 0,3 კგ/ჰა დოზით. მათი ეფექტი კიდევ უფრო ძლიერდება, როდესაც მათთან ერთად ამონიუმის შემცველი მიხერალური სასუქების ხარვეცი გამოიყენება (ნატრიუმის გვარჯილა, ამონიუმის სულფატი, და სხვ).

3. მუხრანის ველის პირობებში სიმაზინის 4—6 კგ/ჰა დოზა ვერ მოქმედებს ზვართქლასა, ღორისბირკასა, ლელზე და შალაფაზე. ლელსა და შალაფაზე შეიმჩნევა მათი მხოლოდ რამდენადმე შემზღველი მოქმედება, სრულიად ისპობიან ძურწები, ბურჩხა, თეთრი ნარის მიწისზედა ორგანოები და სხვ.

ღორის ბირკათი დასარეველიანებულ ნაკვეთებზე საუკეთესო შედეგს იძლევა 2,4—D პრეპარატების შეტანა. მათი მოქმედებით ღორის ბირკა მთლიანად ისპობა.

5. დამტკიცებულად უნდა ჩაითვალოს, რომ მრავალგვარი (სხვადასხვა კლასის) სარეველა მცენარეებით დასარეველიანებულ ხათესებში გამოყენებულ უხდა იქნეს არა ერთი ჯგუფის და ერთი სახეობის პერბიციდი, არამედ რამოდენიმე, ერთიმეორისაგან განსხვავებული მოქმედების პერბიციდი, და მათი ტოქსიკურობის გასაძლიერებლად, მათთან კომპლექსში უნდა ჩაირთოს მიხერალური სასუქებიც, განსაკუთრებით ამონიუმის შემცველი სასუქები.

Проф. КЕШЕЛАШВИЛИ ГР.  
Канд. с.-х. наук ПЕРАДЗЕ Ю.  
Ассист. ТЕТЛИАШВИЛИ Е.

**ИССЛЕДОВАНИЯ ПО СОВОКУПНОМУ ПРИМЕНЕНИЮ АГРОТЕХНИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ БОРЬБЫ С СОРНЯКАМИ**

**Резюме**

Кафедра общего земледелия Груз. СХИ особое внимание уделяет изучению вопроса по совокупному применению агротехнических и химических приемов борьбы с сорняками в условиях Грузии. В этой статье приводятся итоги полевых опытов, проведенных в поливных условиях Мухранской равнины и посевах кукурузы.



სოფლ. მეურნ. მეცნ. კანდ. ი. გოგლიძე

**აორთქლების ინტენსივობის განსაზღვრა ახალგაზრდა  
და მსხმოიარე ხეხილის ბაღის რიგთშორისაგზი**

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისათვის მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს ისეთ ჰიდრომეტეოროლოგიურ ფაქტორს, როგორცაა, ერთი მხრივ, ნიადაგის ზედაპირიდან, ხოლო მეორე მხრივ, მცენარის მიერ აორთქლებული ტენის საერთო რაოდენობას. პირველი სახის აორთქლება წარმოადგენს წყლის ბალანსის ხარჯის ძირითად ნაწილს, ხოლო მეორე მიუთითებს წყლის იმ რაოდენობაზე, რომელიც შეიწოვება ნიადაგიდან ფესვთა სისტემის საშუალებით.

დადგენილია, რომ ზაფხულის განმავლობაში ხორბლოვნები 1 ჰა-ზე 300—400 ტ წყალს ხარჯავენ, რაც იმავე ფართობზე 300—400 მმ წყლის ფენას უდრის. აქედან ორგანული ნივთიერების შესაქმნელად მცენარე ხარჯავს მხოლოდ 1—3%, დანარჩენი კი ჰაერში აორთქლდება.

მცენარის ფიზიოლოგიური თავისებურებანი განსაზღვრავს ტრანსპირაციის ინტენსივობას, რომელზეც დიდ გავლენას ახდენს მეტეოროლოგიური პირობები საერთოდ, და განსაკუთრებით, რადიაციული სითბო. პირდაპირი რადიაციის შემთხვევაში მცენარის ფოთლის ქსოვილი ძლიერ ხურდება და შესაბამისად ძლიერდება მისი ზედაპირიდან აორთქლება. გაბნეული რადიაციის დროს კი პირიქით, მცირდება. გარემო ფაქტორებიდან ტრანსპირაციაზე ყველაზე მეტად მოქმედებს ჰაერის ტემპერატურა. როგორც ცნობილია, მცენარე ტრანსპირაციას არ წყვეტს 40° ტემპერატურაზეც კი. ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობის შემცირების კვალობაზე დიდდება წყლის ხარჯვა ტრანსპირაციის საშუალებით და პირიქით. ასევე აძლიერებს ტრანსპირაციის ინტენსივობას ქარი საერთოდ, და განსაკუთრებით, მშრალი და თბილი—მას შორს გადააქვს აორთქლებული მასა.

მაგრამ ბუნებაში ისე არ ხდება, რომ თითქოს აორთქლებაზე მოქმედებს მარტო ერთი ფაქტორი, მაგალითად ქარი, ხოლო სხვა გამორიცხულია, პირიქით, აორთქლება ნიადაგისა და მცენარის ზედაპირიდან მიმდინარეობს ზემოთ აღნიშნულ ფაქტორთა კომპლექსის მოქმედების შედეგად, ამიტომ მეტეოროლოგიური პირობების ცოდნის შემთხვევაში შესაძლებელია დავადგინოთ, თუ რა რაოდენობის წყალი აორთქლდება მოცემული მცენარისა და ნიადაგის ზე-

დაპირიდან, ხოლო ამასთან ერთად, თუ ცნობილია ნიდაგში დაჩენილი წყლის მარაგი, მაშინ სრულიად ადვილია რწყვის ვადის განსაზღვრა.

მრავალრიცხოვანი ექსპერიმენტული მონაცემებით დადგენილია, რომ მცენარე ყოველ კილოგრამ მოსავალზე, ან ყოველი ტონა მშრალ მასალაზე გროვებაზე აორთქლებს შესაბამისად 300—400, ან კიდევ 600—800 და 1000—1200-მდე კილოგრამ ან ტონა წყალს. აქედან ვასაგებია, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს ტრანსპირაციული კოეფიციენტების ფიზიკურ პირობებს, რომლებიც შეიცავენ ფოთლების ენერგეტიკულ და მატერიალურ ბალანსს.

როგორც ცნობილია, მცენარის ფოთლი, გარდა ფოტოსინთეზის აპარატისა, წარმოადგენს ტრანსპირაციის ორგანოს. ფოთლები ფოტოსინთეზის დროს შექმნილ ორგანულ ნივთიერებაზე 100-ჯერ მეტ წყალს აორთქლებენ. ფოთლების წარმოშობა და ზრდა, მათი სიცოცხლის ხანგრძლივობა და მუშაობის ინტენსივობა დამოკიდებულია მცენარის თვისებასა და ბუნებაზე და მთელ რიგ ისეთ გარემო ფაქტორებზე, როგორცაა განათებულობა, წყლით მომარაგება და სხვ. ფოთლი მზის მთლიანი რადიაციის 85%-ს შთანთქავს. აქედან ფოტოსინთეზისათვის გამოიყენება 1,5—2,0%, ხოლო დანარჩენი ფოთლისათვის ქმნის დაძაბულ ენერგეტიკულ რეჟიმს, რომელიც იწვევს გაძლიერებულ ტრანსპირაციას.

დადგენილია, რომ მოსავლის რაოდენობა ხშირად უშუალოდაა დამოკიდებული ფოთლების ფართის სიდიდეზე. ვ. ალექსეიენკოსა და ა. ვასილის ცდების მონაცემებით ჰა-ზე 25 ც მოსავლის შექმნას დასჭირდა 14,5 ათასი კვ. მ ფოთლის ფართი, ხოლო 33,6 ც-ს 26,5 ათასი კვ. მ.

ა. ნიჩაპოროვიჩის შეხედულებით, უხვი და მალალხარისხოვანი მოსავლის მისაღებად ფოთლების მატების ზრდა ისეთი უნდა იყოს, რომ მისმა საერთო ფართობმა ჰა-ზე რაც შეიძლება სწრაფად მიალწიოს 30—35-ათასი კვ მ.-ს. აქედან ვასაგებია, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს მცენარის იმ შწვანე მასის ზრდას, რომლის საშუალებითაც სწარმოებს ტრანსპირაცია.

როგორც ცნობილია, ფოთლის ფართის დასადგენად და ტრანსპირაციის ინტენსივობის განსაზღვრისათვის მრავალი ხელსაწყო და წესი არსებობს. მათგან მცენარის ზედაპირიდან აორთქლების დინამიკის შესასწავლად გამოვიყენეთ ვესკას ხელსაწყო, ხოლო ფოთლის ფართის დასადგენად — აწონვის მეთოდი.

დაკვირვებას ერთდროულად ვატარებდით ორ ხელსაწყოზე როგორც ახალგაზრდა, ისე მსხმოიარე ხეხილის რიგთშორიების გამოყოფილ საცდელ ნაკვეთებზე, სადაც დარგული იყო პამიდორის კულტურა. ექსპერიმენტს ვატარებდით შემდეგი თანმიმდევრობით: ავიღეთ ორი თანაბრად განვითარებული ხუთ-ხუთფოთლიანი პამიდორის ჩითილი და მოვათავსეთ განიერი მილის საცობის ხერელში ისეთნაირად, რომ მათი ფესვთა სისტემა მთლიანად დაფარული იყო ხელსაწყოში ჩასხმულ წყლის კულტურის ხსნარში. ის ადგილი სადაც მცენარის ღერო გავატარეთ საცობში, დავფარეთ პლასტელინით, რათა ჰაერი მილში არ შესულიყო და არ დაერღვია აორთქლების პროცესის მიმდინარეობა.

ვიწრო მილში წყალს ვუმატებდით ბიურეტის საშუალებით გარკვეულ



დონემდე—ხაზამდე, რომელიც ჩვენთვის ინდექსს წარმოადგენდა, ხელსაწყო/ ვუკეთებდით რბილ მავთულს, ვკიდებდით სასწორზე და ვწონოდათ მისი სიზუსტით. ამგვარად მოწყობილი ხელსაწყო გადაგვიქონდა ნახევარი კილოგრამა/ დებდით ლარტყზე მოზარდ იმ მცენარეთა შორის, რომელთა ტრანსპირაციის ინტენსივობას ვსწავლობდით.

ხელსაწყოს ვწონიდი დღეში ორჯერ—დილით და საღამოს, თითქმის ერთსა და იმავე საათებში. ორ დაკვირვებას შორის მიღებული წყლის დონის სხვაობა ვიწრო მილში უჩვენებდა დროის მოცემულ მონაკვეთში მცენარის ფოთლების მიერ აორთქლებული წყლის რაოდენობას ტრანსპირაციით. ამის შემდეგ წყლის დანაკლისს ვიწრო მილში კვლავ ვავსებდით ბიურეტით საწყის დონემდე.

ერთი მცენარის ტრანსპირაციის ინტენსივობის მაჩვენებლის დასადგენად წყლის დანაკლისს ვავყავით ფოთლის ფართსა და იმ დროზე, რომლის განმავლობაშიც მოხდა წყლის აორთქლება.

ფოთლის ფართი კი განვსაზღვრეთ აწონვის წესით, რომელიც მარტივია და ზუსტი. ამისათვის ავიღეთ ქალაღის კვადრატი, რომლის ფართობი ტოლი იყო 100 სმ<sup>2</sup>-ისა და ავწონეთ 0,01 გ-ის სიზუსტით. მიღებული წონა გავყავით 100-ზე და გავივით 1 სმ<sup>2</sup> ქალაღის წონა. ამის შემდეგ დავადგინეთ ცდაში მონაწილე პამიდორის ჩითილის ფოთლების ფართობი, რისთვისაც ყველა ფოთოლკის კონტური აღვბეჭდეთ შავი ფანქრის გრაფიტის ფხვნილის საშუალებით, იმ კვადრატულ ქალაღებზე, რომელთა 1 სმ<sup>2</sup> ფართობის წონა უკვე განსაზღვრული გვიქონდა. ფოთლის კონტურები ზუსტად გამოვჭერით, ავწონეთ და გავყავით 1 სმ<sup>2</sup> ქალაღის წონაზე, რითაც დავადგინეთ ფოთლის ფართი საკმაო სიზუსტით.

ცხრილი 1

1 9 6 4 წ

პიკეტი	პირველი აწონვა (გ) დილით	ღია ნაკვეთი			დამრდილული ნაკვეთი		
		მეორე აწონვა (გ) საღამოს	სხვაობა (გ)	პირველი აწონვა (გ) დილით	მეორე აწონვა (გ) საღამოს	სხვაობა (გ)	
15/V	306,3	293,5	12,8	307,8	298,3	9,5	
16/V	313,3	295,7	11,0	319,7	303,6	7,1	
17/V	313,3	301,7	11,6	311,2	302,0	8,3	
18/V	314,2	305,5	8,7	312,0	306,6	5,4	
19/V	314,9	305,6	9,3	312,3	305,9	6,4	
20/V	316,3	305,8	10,5	313,2	306,8	6,4	
21/V	316,9	308,8	8,1	313,8	307,9	5,9	
22/V	316,5	310,7	6,8	314,0	308,3	5,7	
23/V	316,5	308,4	9,4	314,2	308,2	6,0	
საშუალო		9,2			6,7		



1 9 6 5 წ.

ეროვნული  
ბიბლიოთეკა

1	2	3	4	5	6		
პერფორაცია	2 V	345,7	335,2	10,5	343,3	334,6	9,3
	3 V	352,3	342,6	9,7	349,8	341,7	8,1
	4 V	355,8	345,0	10,8	353,4	346,1	7,3
	5 V	356,1	344,8	11,3	353,9	347,4	6,5
	6 V	356,8	348,3	8,5	354,5	349,2	5,3
	7 V	357,3	348,0	9,3	355,6	349,2	6,4
	8 V	358,4	351,4	7,0	355,7	349,4	6,3
	საშუალო				9,6		

1 9 6 6 წ.

პერფორაცია	10 V	327,3	315,7	11,4	326,5	316,8	9,7
	11 V	331,5	323,0	8,5	329,5	321,8	7,5
	12 V	332,7	322,4	10,3	330,1	324,2	5,9
	13 V	334,7	325,2	9,5	331,6	325,2	6,4
საშუალო				9,9			7,4

თითოეულ ჩითილზე ფოთოლაკების რაოდენობა 13—15 ცალს შეადგენდა. 1964 წელს ღია ნაკვეთში გადარგული პამიდორის ჩითილის ფოთლების მილიანი ფართობი 155 სმ<sup>2</sup>-ს, ხოლო დაჩრდილულ ნაკვეთში 157 სმ<sup>2</sup>-ს უდრიდა. 1965 წელს კი შესაბამისად 147—145 სმ<sup>2</sup>-ს და 1966 წელს 151—152 სმ<sup>2</sup> შეადგინა.

დაკვირვებები პამიდორის მცენარის ტრანსპირაციაზე ახალგაზრდა და ხნიერი ხეხილის რიგთშორისებში ჩატარეთ 1964 წელს 15—23, 1965 წელს 2-8 და 1966 წელს — 10—13 მაისს.

### დასკვნა

1. მიღებული შედეგების მიხედვით ცდის სამივე წელს პამიდორის მცენარის ზედაპირიდან აორთქლების ინტენსივობა უფრო მეტია ღია ნაკვეთზე დაჩრდილულთან შედარებით.

2. თუ ერთი მცენარის მიერ დღის განმავლობაში აორთქლებული წყლის რაოდენობას გადავიანგარიშებთ ჰექტარ ფართობზე, მაშინ 1964 წელს მცენარეთა მიერ აორთქლებული წყლის რაოდენობა ახალგაზრდა ბაღის რიგთშორისებში საშუალოდ შეადგენს 1187 კგ-ს, ხოლო ხნიერი ბაღის რიგთშორისებში 854 კგ-ს, 1955 წ. შესაბამისად—2155 და 1593 კგ-ს და 1966 წ.—2164 და 1606 კგ-ს. როგორც ვხედავთ, 1966 წ. ღია და დაჩრდილულ ნაკვეთებზე ტრანსპირაციის ინტენსივობა წინა ორ წელთან შედარებით მეტია, რაც უნდა აიხსნას პერის მაღალი ტემპერატურით.



3. მაშასადამე, ღია ნაკვეთზე მოზარდი პამიდორის მცენარეები, დაჩრდი-  
 ლულ ნაკვეთთან შედარებით თითქმის ერთი მეოთხედით მეტ წყალს აორთქლებენ.

4. ბოსტნეული კულტურების საერთოდ, და კერძოდ, პამიდორის წარმოებისათვის ხშიერი ბალის დაჩრდილული რიგთშორისების გამოყენებას ღია ნაკვეთთან შედარებით ახასიათებს ზოგიერთი უპირატესობა. ესაა წყლის შედარებით ნაკლები აორთქლება ნიადაგის ზედაპირიდან და მცენარეთა მიერ, რადგან დაჩრდილულ ნაკვეთზე სითბოს ცვლის პროცესი მცენარის ზედაპირისა და ატმოსფეროს შორის შენელებულად მიმდინარეობს, რაც ხელს უწყობს მცენარისათვის საჭირო ტენის შენარჩუნებას ნიადაგში.

**ლიტერატურა**

1. ი. გაჩეჩილაძე — მეტეოროლოგია, თბ., 1931.
2. კ. კელენჯერიძე, ე. ჯიქია, თ. მგელაძე — სასოფლო-სამეურნეო მეტეოროლოგია და კლიმატოლოგია, თბ., 1964.
3. А. Р. Константинов — Испарение в природе. Л., 1963.
4. С. А. Максимов — Метеорология и сельское хозяйство. Л., 1963.
5. А. А. Ничипорович — Фотосинтез и теория получения высоких урожаев. М., 1956.
6. В. И. Разумов — Среда и особенность развития растений. М., 1954.

ГОГЛИДЗЕ Э.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ИСПАРЕНИЯ В МЕЖДУРЯДЬЯХ МОЛОДОГО И ПЛОДНОСЯЩЕГО САДА**

**Резюме**

Растения помидоров, произрастающие в междурядьях молодого сада, по сравнению с растениями, произрастающими в междурядьях плодоносящего сада, испаряют почти на одну четверть больше воды.

Для производства овощных культур, в частности, помидора, применение междурядей плодоносящего сада, по сравнению с молодым садом, характеризуется некоторым преимуществом. Это выражается в наименьшем испарении воды как самими растениями, так и непосредственно с поверхности почвы, так как на участке плодоносящего сада процесс теплообмена протекает между растением и атмосферой в замедленном темпе, что способствует сохранению в почве нужной влаги для растений.



ТРУДЫ ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА, ТОМ LXXXVII, 1973 Г.

სოფ. მეურნ. მეცნ. კანდ. ბ. ტყეშელაშვილი

**კარტოფილის ღერო-ფოჩის წაშრის გავლენა მის მოსავლიანობაზე**

რაჰის მთავარიან ზონაში შეკარტოფილეობის განვითარებას ბუნებრივი პირობები დიდად უწყობს ხელს. რაჰის განსაკუთრებით მცირემიწიანობის პირობებში ამ ზონის ასეთი დიდმნიშვნელოვანი კულტურის ქვეშ გამოყენებას დიდი სახელმწიფობრივი მნიშვნელობა აქვს.

სადირექტივო ორგანოების მიერ დასახული ღონისძიების მიუხედავად რაჰის ამ ზონაში შეკარტოფილეობას სხვათაშორის მნიშვნელობას აძლევენ. ამ მდგომარეობის გამო კარტოფილის წარმოების გადიდებისა და მისი მოსავლიანობის ამაღლებისათვის აგროტექნიკური ღონისძიებების შემუშავებაზე არავინ მუშაობს. ამ კულტურის მოყვანისათვის იყენებენ სხვა რაიონებისათვის მიღებულ აგროტექნიკურ ღონისძიებებს. ეს კი არ არის სწორი. რაჰის მთიანი ზონის თავისებური ბუნებრივი პირობები მოითხოვს სულ სხვა აგროღონისძიებებს.

უკანასკნელ წლებში გადიდდა ნათესი ფართობები, გადიდდა საერთო მოსავლიანობა, მაგრამ კარტოფილის დამზადების დონე მაინც ვერ აკმაყოფილებს მოსახლეობის მზარდ მოთხოვნას.

კარტოფილის კულტურას საბჭოთა კავშირში მეორე ადგილი უჭირავს მარცვლეულის შემდეგ, ამავე დროს ერთ-ერთ ძირითად კულტურას წარმოადგენს ჩრდილოეთი რაიონების მოსახლეობისათვის.

საქართველოს სახალხო მეურნეობის განვითარებისათვის დიდი მნიშვნელობის მქონეა კარტოფილის კულტურა, რადგანაც თავისი შესანიშნავი თვისებებით მრავალფეროვანი გამოყენება აქვს.

კარტოფილის ტუბერი მდიდარია შაქრებით, ნახშირწყლებით და ადამიანის ორგანიზმისათვის ადვილად მოსაწონებელი ცილებით, ვიტამინებით, რომელიც კარგი ხარისხის პროდუქტს წარმოადგენს ადამიანის საკვებად.

კარტოფილისგან ამზადებენ მრავალი სახის პროდუქტს: სახამებელს, ვლუკოზას, სპირტს, სინთეზურ კაუჩუკს, აგრეთვე მეცხოველეობისათვის გამოიყენება როგორც წვნიანი საკვები მწვანე ნაწილისაგან მზადდება სილოსი. კარტოფილი საუკეთესოა ღორების საკვებად.



ცნობილია, რომ საქართველოს ვაკე რაიონებში ყოველწლიურად იზრდება ვახით, ხილით, ჩაით, შაქრის ქარხლით, თამბაქოთი, ციტრუსებმა, ეთერზეთებითა და სხვა კულტურებით დაკავებული ფართობები. ში საქართველოს ბევრ რაიონში ვაკე ადგილებს იყენებენ სოფლების დასახლებულად, ე. ი. ვაკე ადგილების ფართობები ამ ფაქტორით მცირდება, სახნავი ფართობების შემცირებას, ერთი მხრივ იწვევს აგრეთვე სახნავი ფართობების გატყევება და ეროზიული მოვლენები. აქედან გამომდინარე, საქართველოს მთიანი რაიონები მაქსიმალურად უნდა იყონ გამოყენებული კარტოფილის წარმოებისათვის.

საქართველოს მთიან რაიონებში მარცვლეულის საშუალო მოსავალი საგრძნობლად დაბალია, ბევრად ჩამორჩება რესპუბლიკის მოსავალს. ამ რაიონებში სოფლის მეურნეობის გაუმჯობესების მიზნით, საქართველოს ზოგიერთი რაიონისათვის, და კერძოდ, მთიანი ზონისათვის, კარტოფილის კულტურა ერთ-ერთ წამყვან კულტურას წარმოადგენს.

კარტოფილის კულტურა გრილი ჰავის მცენარეა, სალი ტუბერის განვითარებისათვის საკმარისია 15—20°, მაღალი ტემპერატურის გამო ბარში გაზაფხულზე ნათეს უჭირს გავრცელება იმიტომ, რომ ზაფხულში ნიადაგისა და ჰაერის ტემპერატურა მაღალია და ამ დროს ტუბერი განიცდის გადაკვარებას, დაჰნიებას. ამის გამო, კარტოფილის კულტურა თანდათან გავრცელდა და დამკვიდრდა მთიან ზონაში. კარტოფილის კულტურა, როგორც აღვნიშნეთ, მთიანი ზონისათვის ერთ-ერთი ძირითადი წამყვანი კულტურაა, ამ მდგომარეობის გამო კარტოფილის მოსავლიანობა ბევრად მეტია მთიან ზონაში, ვიდრე ბარში.

კარტოფილის კულტურა ბიოლოგიური თვისებებით კარგად არის შეგუებული მთიან პირობებს, ამ მხრივ მას კონკურენციას ვერ გაუწევს ვერც ერთი კულტურა. ის ზღვის დონიდან 2300 მ და მეტ სიმაღლეზე დამაკმაყოფილებელ მოსავალს იძლევა მაშინ, როდესაც ამ სიმაღლეზე საგაზაფხულო ქერიც არ მწიფდება.

კარტოფილის კულტურაზე მოთხოვნილება თანდათან იზრდება, იზრდება მოთხოვნილება ქალაქების, დაბების, კურორტების, რომელთა დაკმაყოფილება საჭიროა მთელი წლის მანძილზე.

უკანასკნელ წლებში კარტოფილზე დიდ საცდელ მუშაობას აწარმოებენ სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებები.

კარტოფილის მოსავლიანობის გაზრდაში უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის შერჩევას, ნიადაგის დამუშავებას. ჯიშების შერჩევას, სათესლე მასალას, თესვის ვადას, ჩათესვის სიღრმეს, სასუქების სწორად გამოყენებას, ნათესის მოვლას და სხვ.

აღნიშნულ ღონისძიებებთან ერთად კარტოფილის მოსავლიანობის გადიდების ერთ-ერთ ღონისძიებას წარმოადგენს ღერო-ფოჩის წაჭრა.

ბევრი მკვლევარი აღნიშნავს, რომ კარტოფილის მოსავლიანობა და მისი სათესლე ხარისხი შეიძლება გადიდდეს ამ ღონისძიებით.

ასეთი ცდები კი დღემდე საქართველოში არ ჩატარებულა, ამიტომ შესწავლისათვის შედგენილ იქნა მინდვრის ცდის ცხრავარიანტიანი სქემა.



ცდა დაყენებული იყო ონის რაიონის სოფელ გლოლაში.

ონის რაიონში კარტოფილის მთავარი მასივები, როგორც პეროტე მუხომბეძე რიშვილი აღნიშნავს, ოთხ მასივად არის წარმოდგენილი, ესენია: 1) კავკასიონის მთავარი ქედის ფერდობებზე და მდინარე რიონის ხეობის სათავეებში — ლები, ჭიორა, გლოლა.

2). მდინარე საკაურას ხეობაში — შოდას მთის კალთები, საკაო, მაყიეთი, ხიდულეები.

3). მდ. რიონის მარცხენა მთის ფერდობებზე — ჯოჯორას ხეობა, წედისი, ცხმორი.

4). მდ. ხარისწყლის ხეობაში — ხიხათა მთის ჩრდილოეთი კალთები, შქმე-რი—უმოლთა.

კარტოფილის ძირითადი მასივები აქ მოქცეულია ზღვის დონიდან 1400—1800 მ სიმაღლეზე.

ცდაში მონაწილეობდა დარაიონებული ჯიში მაყესტიკი.

ცდა დაყენებულ იქნა შემდეგი სქემით:

1. ნორმალურად განვითარებული მცენარეების წვეროწყურელი, საკონტ-როლო.

2. ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ფოჩის წაჭრა.

3. ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

4. ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

5. ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

6. ყვავილობის დაწყებიდან 30 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

7. ყვავილობის დაწყებიდან 30 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

8. მოსავლის აღებაამდე 20 დღით წინ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა.

9. მოსავლის აღებაამდე 10 დღით წინ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა

ცდა ტარდებოდა სამი განმეორებით, კარტოფილი დაირგო ხელით 70×30 სმ. საცდელ ნაკვეთზე სასუქები არ შეგვიტანია. თოხნა ჩატარდა ორჯერ. კულ-ტივაცია რელიეფური პირობების გამო არ ჩატარებულა.

მოსავლის აღებისას კარტოფილის ტუბერს ვახარისხებდით სამ ფრაქციად, თითოეულ ფრაქციას კი ვწონიდით ცალ-ცალკე.

განვიხილოთ კარტოფილის მოსავლიანობა ცაკლე წლების მიხედვით.

როგორც ჩანს, წაჭრის შემდეგ ახალგაზრდა ნაწილი ფოთლების მიერ გაძ-ლიერებული ასიმილაციის შედეგად ნივთიერებათა დაგროვება მეტია.

უნდა აღინიშნოს, რომ მწვანე მასის წვეროს წაჭრა დადებითად მოქმედებს მცენარის განვითარებასა და მის მოსავლიანობაზე.

პირველი წლის შედეგებით, როგორც 1-ელ ცხრილიდან ჩანს, საკონტროლო ვარიანტის მოსავლიანობამ შეადგინა 107 ც მაშინ, როდესაც მასზე ბევრად უკეთეს შედეგს იძლევა მეცხრე ვარიანტი — მოსავლის აღებამდე 10 დღით წინ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა, რომელიც საკონტროლოს მონაცემების აღებამდე 33 ც-ით. კარგი შედეგია აგრეთვე მიღებული მეხუთე ვარიანტიდან — ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრით. საკონტროლოს მოსავალს აღებამდე 26 ც-ით. ასეთივე კარგი შედეგით გამოირჩევა მესამე ვარიანტი — ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა, რომლის მოსავალი აღებამდე საკონტროლოს მოსავალს 15 ც-ით. თუ პირველი წლის მოსავლის მონაცემებით ვიმსჯელებთ, მაშინ ნათელია, რომ საკონტროლოსთან შედარებით უკეთესი მაჩვენებლებით ხასიათდება ყველა საცდელი ვარიანტი. ამ მხრივ გამოინაკლის ცდის მეორე ვარიანტი, ეს უკანასკნელი საკონტროლოს ჩამორჩა 8 ც-ით.

ცხრილი 1

№ რიგ.	ვარიანტების დასახელება	კარტოფლის მოსავალი ც/ა			სამი წლის საშუალო
		1971	1972	1973	
1.	ნორმალურად განვითარებული (წაუჭრელი) საკონტროლო	107	120	116	114
2.	ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	99	138	144	127
3.	ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	122	164	164	150
4.	ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	121	124	113	119
5.	ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	133	160	150	148
6.	ყვავილობის დაწყებიდან 30 დღის შემდეგ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	111	129	143	128
7.	ყვავილობის დაწყებიდან 30 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	115	164	151	143
8.	მოსავლის აღებამდე 20 დღით წინ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	114	162	127	134
9.	მოსავლის აღებამდე 10 დღით წინ 20 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა	140	131	123	131

წაჭრით გამოწვეული დადებითი გავლენა მოსავლის გადიდების მომატებით უფრო ნათლად არის გამოსახული ცდის მეორე წელს. ასე მაგალითად, საკონტროლო ვარიანტის მოსავალი 120 ც-ია, ხოლო საკონტროლოზე ბევრად უკეთეს შედეგს იძლევა მესამე და მეშვიდე ვარიანტები, რომელთა მოსავალი ერთნაირი მაჩვენებლით, 44 ც-ით აღებამდე საკონტროლოს მოსავალს. ხოლო მეხუთე ვარიანტის შემთხვევაში საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს 40 ც-ით სჯობნის.



მესამე წლის მონაცემების მიხედვით ღერო-ფოჩის წაუჭრელი ნარგავიდან (საკონტროლოს) მოსავლიანობა 116 ც-ია მაშინ, როდესაც ამ წელს ყველაზე კარგ შედეგს იძლევა მესამე ვარიანტი და საკონტროლოს მოსავალს აღემატება. შემდეგ ადგილს იკავებს მეშვიდე ვარიანტი, რომლის მოსავალიც 151 ც და საკონტროლო ვარიანტს 35 ც-ით სჯობნის. ამავე წლის მეხუთე ვარიანტის მოსავლიანობა 150 ც-ია და საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს 34 ც-ით აღემატება.

ამრიგად, მიღებული მონაცემებით ნათელია, რომ წვეროების წაჭრა დადებითად მოქმედებს კარტოფილის ზრდა-განვითარებასა და მის მოსავლიანობაზე, მეორე რაც შეიძინევა, ეს ისაა, რომ ღერო-ფოჩის წაჭრით დადებითი გავლენა დამოკიდებულია იმაზე, თუ მცენარეს როდის და რა სიგრძის მწვანე მასა წაეჭრა. სახელდობრ ყვავილობის დაწყებიდან 10-დან 20 დღის შემდეგ წვეროების წაჭრა უფრო შედეგიანია, ვიდრე უფრო დაგვიანებით — 30 დღის შემდეგ. როგორც აღვნიშნეთ, ღერო-ფოჩის წვეროების წაჭრა საერთოდ დადებით შედეგს იძლევა, მაგრამ, თუ წაეჭრით 30 სმ სიგრძის მწვანე მასას, ეფექტიც ყველაზე მაღალია.

სამი წლის მონაცემების მიხედვით თუ ვიმსჯელებთ, საკონტროლო ვარიანტის მოსავლიანობა 114 ც-ია მაშინ, როდესაც ყველაზე კარგ მოსავალს იძლევა მესამე ვარიანტი — ყვავილობის დაწყებიდან 10 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრა, 150 ც და საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს აღემატება 36 ც-ით, ხოლო მეხუთე ვარიანტის — ყვავილობის დაწყებიდან 20 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრის შემთხვევაში 148 ც და საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს აღემატება 34 ც-ით. ასეთსავე კარგ შედეგს იძლევა მეშვიდე ვარიანტი ყვავილობის დაწყებიდან 30 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე ღერო-ფოჩის წაჭრის შედეგად მოსავალი 143 ც-ია, ეს კი საკონტროლო ვარიანტის მოსავალს 29 ც-ით აღემატება. რაც შეეხება დანარჩენ ვარიანტებს, ისინიც სჯობნიან საკონტროლო ვარიანტს მეტ-ნაკლებად.


აქედან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, როგორც ეს ზემოთ აღვნიშნეთ, რომ ღერო-ფოჩის წაჭრის შემთხვევაში მოსავლიანობის კარგ ეფექტს იძლევა ჩვენ მიერ გამოცდილი ის ვარიანტები, რომლებსაც ღერო-ფოჩი წაეჭრათ ყვავილობის დაწყებიდან 10, 20 და 30 დღის შემდეგ 30 სმ სიმაღლეზე.

Канд. с. х. наук ТКЕШЕЛАШВИЛИ Г.

## ВЛИЯНИЕ СКАШИВАНИЯ БОТВЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

### Резюме

Изучение мероприятий способствующих повышению урожая картофеля весьма актуально, особенно для нагорной части Грузинской ССР, где картофель является основной культурой.



Эффективность скашивания ботвы на урожайность клубней картофеля мы изучаем, в горном районе республики — Рача, как с точки зрения увеличения урожайности, так и с точки зрения повышения семенных качеств клубней картофеля.

В с. Глола Онского района (Западная Грузия) на высоте 1500 м. н. у. м. с весны 1971 года проводятся стационарные опыты по изучению влияния разных способов и сроков скашивания ботвы на урожай и качество клубней картофеля.

Результаты трехлетних испытаний показывают, что скашивание ботвы является эффективным мероприятием в увеличении урожая. Из испытываемых вариантов наилучшие результаты получены от скашивания ботвы на высоте 30 см., через 10—20—30 дней после начала цветения картофеля.

Прибавка урожая против контроля составляет 25,4—31,6%.

---

ტექნ. მეცნ. დოქტ. მ. კიზირია,  
 ლ. აბაშიძე,  
 ზ. ჩოჩია

**მართვადი ალუბლის ბიომოლოგიურ-კიმიური მახასიათებლები**

ალუბალს დიდი ფართობები უკავია ამიერკავკასიის მხარეში და განსაკუთრებით საქართველოში, ფართო სამრეწველო მნიშვნელობა კი აღმოსავლეთ საქართველოში აქვს. ქართლის მეხილეობის რაიონში ალუბლის კულტურა სხვა ხეხილოვანი კულტურების თანამგზავრია. კახეთში უმეტესად ფართოდ გავრცელებულია მდინარე ალაზნის მარჯვენა მხარეზე. აღმოსავლეთ საქართველოში კურკოვან ნარგავთა შორის ფართობის მიხედვით ალუბალს, ქლიავისა და ატმის შემდეგ მესამე ადგილი უჭირავს. მიუხედავად იმისა, რომ ალუბლის კულტურას სხვა ხეხილოვან ნარგავებს შორის აღმოსავლეთ საქართველოში საკმაო ხვედრითი წონა აქვს, საკონსერვო ქარხნებში მათი მცირე რაოდენობა შემოდის. ამის მიზეზად ძირითადად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ ალუბალი საქართველოში უმეტესად გავრცელებულია საკარმიდამო ნაკვეთებზე.

საქართველოში ძირითადად გავრცელებულია ალუბლის ადგილობრივი ჯიშები. პროფ. ნ. ხომიზურაშვილის [2] მონაცემებით „ქართული ალუბლის“ სახელწოდების ქვეშ უნდა წარმოვიდგინოთ მრავალი კლონური და თესლნერგების ხაზი. ქართულ ალუბლებს შორის ჭერჭერობით არაა გამოყოფილი დახვეწილი ჯიშები.

სოფლის მეურნეობის პროექტთა შენახვისა და ტექნოლოგიის კათედრა კონტინენტური მეხილეობის კათედრასთან ერთად კომპლექსურად ატარებდა ქართლში გავრცელებული ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების შესწავლას. სულ შესწავლილი იყო 48 ფორმა.

ჩატარებული დაკვირვების შედეგად გამოირკვა, რომ ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმები ქართლის სხვადასხვა გეოგრაფიულ პუნქტებზე მწიფდება 15 ივნისიდან 22 ივლისამდე. ამასთან ერთად უნდა აღინიშნოს, რომ სიმწიფის უფრო ადრეული პერიოდით (15/VI—2/VII) გამოირჩევა ქვემო ქართლის ბარის დაბლობ რაიონებში (როგორცაა თბილისის მიდამოები, დილომი, მარნეულე და ბოლნისი) მოზარდი ნარგავები. უფრო დაგვიანებით (5/VII—14/VII) ალუბლის ნაყოფებმა დამწიფება დაიწყო შიდა ქართლის ბარის ტერიტორიაზე — გორი, კასპი, სამთავისი, ზემო ხანდაკი, კავთისხევი, მუხრანი და სხვ. ორი-სამი კვირით უფრო გვიან კი (17—22/VII) ალუბლის ნაყოფების დამწიფება დაიწყო ქართლის ზღვის დონიდან მაღლა მდებარე ადგილებში — ხაშური (710 მ სიმაღლეზე), თეთრი წყარო (1143 მ).



ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების სიმწიფის პერიოდში შედარებით მოკლეა, 30—38 დღით განისაზღვრება, მაგრამ ამ შემქვიდროვებულ ვადებშიაც მცენარის ფორმისა და მისი ზრდის გეოგრაფიული პუნქტისა და მისი ვადებით მაინც არის ნაყოფის დამწიფების ერთმანეთისაგან განსხვავებული ვადები, რაც გათვალისწინებული უნდა იქნეს გადაამამუშავებელი წარმოებების მიერ ნედლეულის დამზადების საორიენტაციო გეგმის შედგენის დროს. ალუბლის კულტურის გავრცელების დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სიმწიფის სხვადასხვა პერიოდის მქონე ფორმების გამოვლინებას რაიონების მიხედვით, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსახლეობის ახალი ხილით და გადაამამუშავებელი წარმოების ნედლეულით თანაბრად და ხანგრძლივად მომარაგების საქმისათვის.

აღნიშნული ღონისძიების გატარებით შესაძლებელი გახდება ქარხნებში ნედლეულის შემოსვლის სეზონურობის შესუსტება და მათი რითმული მუშაობის უზრუნველყოფა, რაც თავის მხრივ წარმოადგენს პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესების, ქარხნის მუშაობის რენტაბელობისა და მზა პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების საწინდარს.

სიმწიფის ვადასთან ერთად დიდი მნიშვნელობა აქვს ალუბლის სხვადასხვა ფორმის ნაყოფის ტექნიკურ მაჩვენებლებს და ქიმიურ შედგენილობას.

ყოველი წარმოების მიერ ნედლეულისადმი წაყენებულია განსაზღვრული მოთხოვნები. მაგალითად, ტექნოლოგიური ინსტრუქციის თანახმად მურაბის წარმოებისათვის გამოყენებული ალუბლის ნაყოფის დიამეტრი 12 მმ-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. კომპოტის წარმოებისათვის განკუთვნილი ნაყოფის კი არა უმცირეს 16 მმ-ისა. მნიშვნელოვან მაჩვენებელს წარმოადგენს აგრეთვე ნაყოფის კუთრი წონა. რაც მეტია კუთრი წონა, მით მეტია ასეთ ნაყოფში შრალონივითიერების შემცველობა.

ქვემოთ მოგვყავს ჩვენს მიერ შესწავლილი ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ტექნიკური მაჩვენებლები.

ცხრილი 2

ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ტექნიკური მაჩვენებლები

ტექნიკური მაჩვენებლები	განზომილება	უმცირესი	უდიდესი
საშუალო წონა	გრამი	1,58	4,45
საშუალო მოცულობა	სმ <sup>3</sup>	1,60	3,90
კუთრი წონა	გ/სმ <sup>3</sup>	1,022	1,187
ნაყოფის ზომები	მმ-ით		
სიმაღლე	"	11,5	18,9
დიამეტრი	"	13,6	20,0
შემადგენელი ნაწილების რაოდენობა	%		
შენწი		1,46	3,47
კერკა		8,24	15,95
ობილობი		80,17	91,64

ჩვენ მიერ შესწავლილი ქართული ალუბლის 48 ფორმა ზომების მიხედვით დაყოფილი იყო: მსხვილნაყოფა, საშუალო ზომის და წვრილნაყოფა ფორმებად. ზომების მიხედვით დაჯგუფებას საფუძვლად დაედო შემდეგი მონაცემები (სხვაობა ყველაზე დიდ (A) და ყველაზე მცირე (a) იყოფა სამზე  $\left(\frac{A-a}{3}\right)$ );

წვრილნაყოფად ითვლება ყველა ის ნაყოფი, რომელთა საშუალო წონა ან მოცულობა არ აღემატება  $a + \frac{A-a}{3}$ ;

საშუალო ნაყოფებად ითვლება ყველა ის ნაყოფი, რომელთა წონა ან მოცულობა მეტია წვრილნაყოფას მოცულობასა და წონაზე, მაგრამ არ აღემატება  $a + 2 \frac{A-a}{3}$ ;

მსხვილნაყოფა ფორმებად კი ითვლება ყველა დანარჩენი ნაყოფი, რომელთა წონა და მოცულობა საშუალო ზომის ნაყოფებზე მეტია ყველაზე მსხვილი (A) ნაყოფების ჩათვლით.

გამომდინარე ამ გაანგარიშებიდან, 48 ფორმიდან 28 ეკუთვნოდა წვრილნაყოფა ალუბლების ჯგუფს. მათი საშუალო წონა 2,80 გ, მოცულობა 2,5 სმ<sup>3</sup>, დიამეტრი კი 15,8 მმ-მდეა. 11 ფორმა საშუალო ზომის ნაყოფების ჯგუფს მიეკუთვნება; მათი საშუალო წონა 2,80-დან 3,62 გ-მდეა, საშუალო მოცულობა 2,5-დან 3,30 სმ<sup>3</sup> და დიამეტრი 15,8—17,5 მმ-მდეა. მსხვილნაყოფა ალუბლის ჯგუფს მიეკუთვნება 9 ფორმა, რომელთა საშუალო წონა 3,62 გ, საშუალო მოცულობა 3,30 სმ<sup>3</sup> და დიამეტრი 17,5 მმ-ზე მეტია.

აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული ქართული ალუბლის საშუალო და მსხვილნაყოფიანი ფორმები ზომის მიხედვით აკმაყოფილებენ საქართველოს რტპს-ის მოთხოვნას, ზომით უდიდეს განივ დიამეტრზე 15 მმ-ზე მეტია. აღნიშნული ფორმები საესებო აკმაყოფილებენ აგრეთვე კომპოტის წარმოების მიერ წაყენებულ მოთხოვნას, ხოლო რაც შეეხება მურაბის წარმოების მიერ წაყენებულ მოთხოვნას, მას აკმაყოფილებს როგორც მსხვილ, ასევე საშუალო და წვრილნაყოფიანი ქართული ალუბლის ფორმები.

ქართული ალუბლის ფორმები ნაყოფის ზომის მიხედვით სსრ კავშირის საშუალო ზოლის ალუბლების მსგავსია. ზ. ა. მეტლიცკისა და სხვათა (1958) მონაცემებით სსრკ-ის საშუალო ზოლის სხვადასხვა ჯიშის ალუბლების საშუალო წონა 2,5-დან — 4,4 გ-მდეა. დაახლოებით ასეთსავე სურათს იძლევა მიჩურინის სახ. მეხილეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის (1953) მიერ აღწერილი სხვადასხვა ჯიშის ალუბლის ნაყოფების ტექნიკური მონაცემები, რომლის მიხედვითაც მათი საშუალო წონა 3—4—5 გ-მდეა. გ. რენარდის [5] მიერ აღწერილი ომსკის ალუბლის ფორმები, უფრო წვრილნაყოფიანები არიან. მათი საშუალო წონა 1,02—2,37 გ-მდეა.



ქართული ალუბლის ფორმებს ყველა სხვა ჯიშის ალუბლებთან შედარებით ის უპირატესობა აქვთ, რომ ისინი უფრო წვრილკურკიანებია, საშუალოდ კურკა მთლიანი ნაყოფის წონის 8—13%-ს და იშვიათად 15%-ს შეადგენს. მათ შინ როდესაც რუსეთის ალუბლებში კურკა მთლიანი ნაყოფის 15—20%-ს შეადგენს, აქვთ 27%-საც შეადგენს. ამრიგად, ქართული ალუბალი წვრილი კურკის შემცველობის გამო სასაქონლო ღირსებით არ ჩამოუვარდება სხვა ჯიშის ალუბლებს. მიუხედავად იმისა, რომ მისი სხვადასხვა ფორმების ნაყოფი დიდი ზომით არ გამოირჩევა.

ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების დადებით სამეურნეო მაჩვენებელს წარმოადგენს ნაყოფის საერთო წონიდან რბილობის შედარებით მაღალი გამოსავალი 80—92%.

ჩვენ მიერ ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ტექნიკური მაჩვენებლების შესწავლის საფუძველზე 48 ფორმიდან შეიძლება შერჩეულ იქნეს შედარებით უფრო მსხვილნაყოფა ფორმები, რომლებსაც ამავე დროს ახასიათებთ რბილობის მაღალი გამოსავალი. ქართული ალუბლის ასეთ ფორმებს ეკუთვნის ფორმა № 1 (თბილისის გარეუბნიდან), № 19 (სოფ. სამთავისიდან, კასპის რაიონი), № 39 (ძეგვიდან), № 56 (ხაშურიდან), № 61 (სოფ. როზენტალიდან, მცხეთის რაიონი) № 66 (კასპიდან) და № 68 (თეთრი წყაროდან). აღნიშნული ფორმის ნაყოფებს ახასიათებს შედარებით დიდი საშუალო წონა — 3,6 გ-ზე მეტი, დიდი მოცულობა — 3,3 სმ<sup>3</sup>-ზე მეტი და დიამეტრი 17,5 მმ-ზე მეტი. რბილობის გამოსავალიც მთლიანი ნაყოფიდან 87%-ს აღემატება. ამავე დროს უმეტესობა მათგანის კუთრი წონა 1,110-ზე მეტია, რაც აგრეთვე მათ დადებით სასაქონლო ღირსებაზე მიუთითებს.

მაგრამ მხოლოდ ტექნიკური მაჩვენებლები ვერ განაპირობებენ ნაყოფის ღირსებას. ტექნიკურ მაჩვენებლებთან ერთად საჭიროა მათი ქიმიური შედგენილობის დადგენაც და გასაერცვლესელი ფორმის შერჩევის დროს მხედველობაში მიღება. ქვემოთ მოგვყავს ჩვენ მიერ შესწავლილი ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ქიმიური შედგენილობა (ცხრილი 2).

ცხრილი 2

ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ქიმიური შედგენილობა (%-ბით)

ნაერთების დასახელება	უმცირესი	უდიდესი
წყალი	77,36	90,30
მშალე ნივთიერება (რეტრაქტომეტრით)	8,25	21,86
შაქარი საერთო	5,95	13,48
მარედულქიტრებელი	5,95	13,45
საქაროზა	0	2,28
მეცვა (ვაშლის მეცვას მიმართ)	1,85	3,85
მინორლავი და მღებავი ნივთიერება	0,20	0,73
უჯრედანა	0,11	0,59
პექტინის ნივთიერება საერთო	0,45	0,87
ხსნადი	0,01	0,20
უხსნადი	0,42	0,81
ასკორბინის მეცვა მგ. %	13,8	19,2
შაქარმეცვას ინდექსი	4,6	5,4





თუ კი ნაყოფის საშუალო წონითა და ზომით ქართული ალუბლის ფორმები მალალი მაჩვენებლებით არ ხასიათდებოდა, ქიმიური შედგენაში უკეთეს სურათს იძლევა.

როგორც მე-2 ცხრილიდან ჩანს, წყლის შემცველობა ქართული ალუბლის ნაყოფებში 77-დან 90%-მდე მერყეობს. სათანადოდ მშრალი ნივთიერების შემცველობაც 10 და 23% ფარგლებშია.

მშრალი ნივთიერების შემცველობა 48 ფორმიდან მხოლოდ 7 ფორმაშია 15%-ზე ნაკლები, 19 ფორმაში 15-დან 18%-მდეა და 22 ფორმაში კი 18%-ს აღემატება.

მიჩურინის სახ. მეხილეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მონაცემებით ალუბლის ნაყოფებში მშრალი ნივთიერების შემცველობა ჯიშების მიხედვით 10-დან 14%-მდეა, ომსკის ალუბლებში კი 10—21%-მდე.

ასეთივე უპირატესობით გამოირჩევა ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმები შაქრების შემცველობის მხრივაც. მათი შემცველობა 5,95-დან 13,48%-მდე მერყეობს, რუსეთის ალუბლებში კი მათი რაოდენობა ფ. ვ. ცერევიტინოვის (1949) მონაცემებით, 5-დან 9%-მდეა. სომხეთის ალუბლებში 9,1—12%-მდე. შაქრის შემცველობით ყველაზე მდიდარია შუა აზიის ალუბლები (12—14%).

ჩვენ მიერ შესწავლილი ქართული ალუბლის 48 ფორმიდან 14 ფორმა მალალაშაქრიანია. მათში შაქრის შემცველობა 11%-ს აღემატება. 28 ფორმაში კი შაქრის შემცველობა საშუალოდ 9—11%-მდეა. მხოლოდ 6 ფორმაში კი შაქრის შემცველობა 9%-ზე ნაკლებია.

ალუბლის ნაყოფებში შაქრები უმთავრესად წარმოდგენილია მონო-შაქრების სახით. საქაროზის შემცველობა ნაყოფებში ან სრულიად არ არის, ან მისი მაქსიმალური შემცველობა 2,28%-ს არ აღემატება. უმეტეს შემთხვევაში კი 0,14—0,70%-მდეა. საქაროზას დაბალი შემცველობა გაპირობებული უნდა იყოს ალუბლის ნაყოფებში მკეაყას მალალი შემცველობით.

ცხრილიდან ჩანს, რომ ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმებში მკეაყას შემცველობა 1,85-დან 3,85%/მდე მერყეობს.

ქართული ალუბლის 48 ფორმიდან შედარებით მკეაყას დაბალი (2,5-ზე ნაკლები) შემცველობით გამოირჩევა 16 ფორმა. მკეაყას ძლიერ მალალი (3%-ზე მეტი) შემცველობით კი გამოირჩევა შვიდამდე ფორმა.

საერთოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ქართული ალუბლის ფორმები სხვა ჯიშის ალუბლებთან შედარებით მკეაყას მეტად მალალი შემცველობით ხასიათდება, მაგრამ ვინაიდან უმეტესი მათგანი შაქრის მალალი შემცველობით გამოირჩევა. გემური მაჩვენებელი, ანუ შაქარმკეაყას ინდექსი უთანაბრდება სხვა ჯიშის ალუბლებს და საშუალოდ ის 3—5,4-ის ფარგლებში მერყეობს, თუმცა რიგ შემთხვევაში 2,6—2,7-მდე ეცემა.

შაქრისა და მკეაყას ფარდობის ყველაზე მალალი მაჩვენებელი აქვს ქართული ალუბლის ფორმა № 73-ს, რომელიც ჩამოტანილი იყო კასპიდან. შემჩნეულია, რომ ნაყოფის გემოზე გარდა შაქარმკეაყას ფარდობისა დიდ გავლენას ახდენს ნაყოფში მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერებების პროცენტული შემცველობა. მიუხედავად იმისა, რომ ფორმა № 73-ს შაქარმკეაყას ინდექსი აქვს



მაღალი, მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერების მაღალი შემცველობის (0,52%) გამო მათ ნაყოფებს ჰქონდა არასასიამოვნო, ზედმეტად მომკაეო მწკრივითი მოსაგებობა. საერთოდ შემჩნეულია, რომ ნაყოფებს, რომლებშიც მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერებების შემცველობა 0,45%-ს აღემატება, ახასიათებთ ცუდი მომწარო, მწკრივითი ან ზედმეტად მკაევი გემო. მთრიმლავი ნივთიერების ჰარბი შემცველობა კიდევ უფრო აძლიერებს მკაევი გემოს შეგრძნებას. სამაგიეროდ ნაყოფები, რომლებიც მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერების მაღალი შემცველობით ხასიათდებიან, კარგ ნედლეულს უნდა წარმოადგენდეს კომპოტის წარმოებისათვის, რადგან თერმული დამუშავების შედეგად პიკმენტების ნაწილის შექარხსნარში გადასვლა არ გამოიწვევს ნაყოფის ზედმეტად გაუფერულებას. მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერებების შემცველობა ქართული ალუბლის ფორმებში მერყეობს 0,20—0,73%-მდე. უჯრედანას შემცველობა მერყეობს 0,11—0,59%-მდე.

პექტინის ნივთიერება ალუბლის ნაყოფებში ძირითადად მოცემულია პროტოპექტინის სახით (0,42—0,81%). ხსნადი პექტინი მეტად უმნიშვნელო რაოდენობითაა. უმეტეს შემთხვევაში მესხედ პროცენტებში გამოისახება. პექტინის ასეთი დაბალი შემცველობა ალუბლის ნაყოფებში ლაპარაკობს იმაზე, რომ მისი რბილობიანი წველების წარმოებისათვის ნედლეულად გამოყენება არაა მიზანშეწონილი, რადგან მასში შემცველი პექტინის ასეთი მცირე რაოდენობა ვერ უზრუნველყოფს რბილობიანი წველების სტაბილურობას.

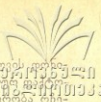
ვიტამინი C-ს შემცველობა ფორმების მიხედვით 13,8—19,2 მგ%-მდე მერყეობს. მინერალური ნივთიერების შემცველობა კი საშუალოდ 0,72%-ს უდრის, ნაცრის ტუტეობა — 7,65%-ს.

ჩვენ მიერ შესწავლილი ქართული ალუბლის 48 ფორმიდან კარგი ორგანოლექტიკური მაჩვენებლებით ხასიათდება ის ნაყოფები, რომლებშიც შექარხმევის ინდექსი საშუალოდ 4-ს აღემატება, ამავე დროს, როგორც წესი, ორგანოლექტიკურ თვისებაზე გარდა შექარხმევის ფარდობისა დიდ გავლენას ახდენს ნაყოფში მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერების შემცველობა. ქართული ალუბლის თითქმის ყველა ფორმის ნაყოფმა, რომელშიაც მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერების რაოდენობამ 0,5%-ს გადააჭარბა მიუხედავად იმისა, რომ შექარხმევის ფარდობა 4-ით განისაზღვრებოდა, ორგანოლექტიკური შეფასების შედეგად მაინც მიიღო დაბალი შეფასება.

### დასკვნა

ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ტექნიკურ-ქიმიური მაჩვენებლების შესწავლის შედეგად დადგინდა იქნა, რომ:

1. ქართული ალუბლის სხვადასხვა ფორმების ნაყოფის დამწიფების პერიოდი ქართლის პირობებში საშუალოდ განისაზღვრება 15/VI-დან 22/VII-მდე. პირველ რიგში ნაყოფის დამწიფება იწყება ქვემო ქართლის ბარის დაბლობ რაიონებში, როგორცაა თბილისის მიდამოები, დილომი, მარნეული და ბოლნისი. მეორე რიგში შიდა ქართლის ბარის ტერიტორიაზე — გორი, კასპი, სამთავისი, ზემო ხანდაკი, კავთისხევი, მუხრანი და სხვ. ყველაზე გვიან კი დამწი-



ფებას იწყებს ქართლის იმ გეოგრაფიულ პუნქტებზე რომლებიც ზღვის დონიდან განლაგებული არიან მაღლა — ხაშური, თეთრი წყარო. კლიმატურ ვარიანტებზე დამოკიდებით სიმწიფის ვადები იცვლება მაგრამ თანმიმდევრობა რიგბა უცვლელი, რაც მიღებულ უნდა იქნეს მხედველობაში გადამამუშავებელა წარმოებების მიერ.

2. საუკეთესო ტექნიკური და ამავე დროს ქიმიური მაჩვენებლებით გამოირჩევა ალუბლის ფორმები № 39 (ძეგვიდან), № 61 (როზენტალიდან) და № 68 (თეთრი წყაროდან), რომელთა ნაყოფი ხასიათდება შედარებით დიდი საშუალო წონით 3,6 გ-ზე მეტი, საშუალო მოცულობით — 3,3 სმ-ზე მეტი და 17,5 მმ-ზე უფრო მეტი დიამეტრით. ამავე დროს ახასიათებთ რბილობის მაღალი გამოსავალი 87%-ზე მეტი. ტექნიკურ მაჩვენებლებთან ერთად ისინი კარგი ქიმიური შედგენილობით ხასიათდებიან, ახასიათებთ მშრალი ნივთიერების და კერძოდ შაქრების მაღალი შემცველობა. მშრალი ნივთიერება 15,00—17,80%-მდე, შაქარი — 10,10—11,07%, მკვება — 2,48—2,65%, მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერება — 0,29—0,37%, შაქარმკვებას ინდექსი — 4,0—4,4.

მეორე რიგში კარგი მაჩვენებლებით გამოირჩევა ფორმა № 2 (თბილისის გარეუბანი), № 52 (მუხრანიდან) და № 59 (ასურეთიდან). მათი ნაყოფის საშუალო წონა 2,80—3,62 გ., მოცულობა 2,53—3,30 სმ<sup>3</sup>, დიამეტრი 15,8—17,5 მმ-მდე, რბილობის გამოსავალი 84—87%. მშრალი ნივთიერების შემცველობა 14,4—21,86%, შაქრის შემცველობა 8,41—11,67%, მკვება 1,85—2,65%, მთრიმლავი და მღებავი ნივთიერება 0,32—0,48%, შაქარმკვებას ფარდობა 3,7—4,5.

3. ქართული ალუბლის ფორმები № 3, 4, 12, 13, 14, 18, 22, 23, 44, 45, 52, 58, 63 და 64, რომლებიც გამოირჩევიან მთრიმლავი ნივთიერების მაღალ შემცველობით (0,48—0,73%) გამოცდილი უნდა იქნენ როგორც ნედლეული კომპოტის წარმოებისათვის.

რეკომენდებული ჯიშური ფორმების გაერცელების შესაძლებლობა საჭიროებს დაზუსტებას სამეურნეო, აგრობიოლოგიური და აგროტექნიკური გამოცდის მონაცემებით.

Док. тех. наук. КИЗИРИЯ К. П.,  
ст. лаб. АБАШИДЗЕ Л. ЧОЧИЯ З.

## ТЕХНО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПЛОДОВ ГРУЗИНСКОЙ ВИШНИ

### Резюме

Период созревания разных форм грузинской вишни ограничивается только 30—38 днями от 15 июня до 22 июля, что должно быть учтено перерабатывающей промышленностью при составлении ориентировочного плана заготовки сырья.

Из изученных 48 форм грузинской вишни плоды 20 форм по наибольшему диаметру более 15 мм и отвечают требованиям РТУ и консервного производства.



Плоды разных форм грузинской вишни характеризуются сравнительно мелкой косточкой (8—13% от веса плода) и высоким содержанием сахара (13—15%). Содержание сухих веществ в среднем 15%.

Содержание сахара колеблется от 5,59 до 13,48%, сахар, в основном, представлен в виде сахарозы. Содержание кислоты сравнительно высокое от 1,85 до 3,85%.

На вкусовые свойства плодов, кроме сахарокислотного индекса, оказывает влияние и содержание дубильных и красящих веществ. Установлено, что плоды с содержанием дубильных и красящих веществ более 0,45%, несмотря на высокий сахарокислотный индекс, характеризуются неприятным терпко-кислым вкусом. Плоды вишен с высоким содержанием дубильных и красящих веществ являются хорошим сырьем для производства компотов. Содержание дубильных и красящих веществ в разных формах грузинской вишни колеблется от 0,2 до 0,73%.

Содержание клетчатки колеблется в пределах 0,11—0,59%, пектиновых веществ 0,42—0,81%. Пектиновые вещества, в основном, представлены в виде протопектина. Содержание растворимого пектина выражено в сотых долях, поэтому плоды грузинской вишни не могут быть использованы для производства соков с мякотью.

Содержание витамина С в разных формах колеблется в пределах 13,8—19,2 мг%, минеральных веществ 0,72%.

На основании изучения технико-химических показателей 48 форм грузинской вишни, установлено, что наилучшими техническими и химическими показателями отличаются формы грузинской вишни № 39 из Дзегви, № 61 — из Розентали и № 68 — из Белого Ключа.

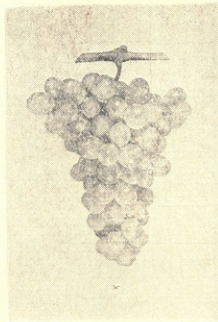
### ლიტერატურა

1. ქ. კიზირია — აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული კერკოვანი ნაყოფების ტექნიკური და ქიმიური დახასიათება. საქ. სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის შრომები. ტ. I, 1959 წ.
2. ნ. ხოშიბურაშვილი — მებღეობა (კურკოვნები) 1957 წ.
3. Вермишян А. В., Диланян Г. Х. и Сапагян М. Б. — Плоды Армении. т. I. Косточковые плоды, местные сорта. Ереван, 1958.
4. Инструкция по химико-технологическому сортоиспытанию овощей, плодов и ягод. ВНИИКОП. Москва, 1958.
5. Ренард Г. К. — К биохимической характеристике омских форм вишен и слив. Биохимия плодов и овощей. Сб. 3. 1955.
6. Сборник технологических инструкций по производству консервов. т. II. Пищепромиздат 1960.
7. Сорта плодовых и ягодных культур. Научно-исследовательский институт плодоводства им. Мичурина. Москва, 1953.
8. Фан-Юнг А. В., Флауменбаум Б. А., Изотов А. К. — Технология консервирования плодов и овощей. Пищепромиздат. 1961.

აბ. სარალიძე

**მუსკატური რქაწითელის ზოგირით აბროზიოლოგიური  
 მაჩვენებელი**

მუსკატური რქაწითელი მევენახეობის კათედრის მიერ გამოყვანილი ახალი თეთრყურძნიანი ვაზის ჯიშია. იგი მიღებულია საუკეთესო სამეურნეო თვისებების მქონე აბორიგენული ჯიშის რქაწითელისა და არაბული უბადლო სასუფრე ყურძნის ჯიშის ალექსანდრიული მუსკატის სქესობრივი ჰიბრიდიზაციის შედეგად.



სურ. 1. მუსკატური რქაწითელის ნტივანი.

შესაფერისი მშობელთა წყვილის საუკეთესო სამეურნეო თვისებები მთლიანად არის ასახული ჰიბრიდულ შთამომავლობაში. რის გამოც მუსკატური რქაწითელი ხასიათდება უხვი მოსავლიანობით და სპეციფიკური მაღალხარისხოვანი სასიამოვნო (მუსკატისებრი) გემური თვისებებით. ყურძენი ფართოდ გამოიყენება როგორც სასუფრე, ასევე საღვინე მიმართულებით.

პროდუქციის მაღალი სამეურნეო თვისებების გამო, მუსკატური რქაწითელი იწერგება როგორც დილმისა და მუხრანის სასწავლო-საცდელ მეურნეობებში, ასევე ვარკეთილისა და ანმეტის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობებში. მომავალში იგი უფრო ფართო მასშტაბით დაინერგება.

ჩვენ მიერ მუსკატური რქაწითელის შესწავლა დაიწყო 1967 წლიდან დილმის სასწავლო-საცდელ მეურნეობაში ჯიშის შესწავლის საკავშირო ამპლოგრადიული მეთოდით და აგრეთვე ზოგიერთი ახალი მეთოდიკური საკითხების გამოყენების ასპექტში [3, 4].

ცხრილი 1

საფეხბურთო ფაზების სტატუსის დამზადების სასწავლო-საიდრელ მეთოდობაში  
(1967 — 1969 წწ.)

ჯიშის დასახელება	ფაზების სახელები	-ოიდან რეზულტატი	რეზულტატი ფაზების	საფეხბურთო		-ოიდან რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი	ფართობი	ფართობი		საფეხბურთო რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი	საფეხბურთო რეზულტატი
				დასახელები	მნიშვნელობა				დასახელები	მნიშვნელობა						
მუსკატური რეკონსტრუქცია	1967	25,3	29,4	30,5	9,6	5,8	22,10	12,11	30,11	176	3490,0	428,9	3490,0	428,9	3490,0	428,9
	1968	29,3	28,4	25,1	5,6	6,8	23,10	10,11	26,11	180	3745,6	675,3	3745,6	675,3	3745,6	675,3
	1969	30,3	30,4	29,5	10,6	4,8	28,10	8,11	22,12	181	3525,0	205,8	3525,0	205,8	3525,0	205,8
საშუალო		28,3	30,4	28,5	8,6	5,8	25,10	10,11	26,11	177	3556,8	440,0	3556,8	440,0	3556,8	440,0
რეკონსტრუქცია	1967	30,3	20,4	24,4	3,6	23,7	16,9	2,11	18,11	148	3080,0	355,0	3080,0	355,0	3080,0	355,0
	1968	29,3	18,4	27,5	4,6	17,7	15,9	5,11	22,11	154	3140,9	477,3	3140,9	477,3	3140,9	477,3
	1969	31,3	22,4	30,5	8,6	29,7	25,9	8,11	23,11	156	3290,0	372,0	3290,0	372,0	3290,0	372,0
საშუალო		30,2	20,4	27,5	5,6	23,7	20,9	5,11	21,11	153	3170,3	408,1	3170,3	408,1	3170,3	408,1
ალმათის რეკონსტრუქცია	1967	28,3	22,4	18,5	27,5	10,7	11,9	23,10	14,11	142	3180,0	325,0	3180,0	325,0	3180,0	325,0
	1968	24,3	21,4	16,5	29,5	11,7	15,9	23,10	17,11	147	3020,6	495,0	3020,6	495,0	3020,6	495,0
	1969	36,3	29,4	20,5	31,5	15,7	25,9	25,10	23,11	149	3109,0	366,5	3109,0	366,5	3109,0	366,5
საშუალო		26,3	24,4	18,5	29,5	12,7	17,9	24,10	16,11	146	3103,2	395,5	3103,2	395,5	3103,2	395,5





ჯიშის აგრობიოლოგიური თავისებურებიდან გამომდინარე და დადგენილ იქნა:

I — სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა და ცალკეული მსვლელობა ძირითად კლიმატურ ფაქტორებთან კავშირში;

II — ვაზის ზრდის სიძლიერე რქის განვითარების ხასიათის, მისი წონისა და მრავალწლიანი ნაწილების აღრიცხვის მიხედვით;

III — მოსავლიანობა და მისი მაჩვენებლები გასხვლის უკეთეს სივრცესთან დაკავშირებით;

IV — სოკოვან დაავადებათა და მავნებელთა მიმართ რეაგირება.

ცალკეული ფაზებისა და მთელი სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობის დადგენის მიზნით დაკვირვებანი წარმოებდა ვაზის ტირილზე, კვირტის გაშლის დასაწყისზე, ყვავილობის დაწყებასა და დამთავრებაზე, სიმწიფის დაწყებაზე, ყურძნის სრულ სიმწიფეზე, ფოთოლთცვენის დაწყებასა და დამთავრებაზე. დაკვირვების შედეგები მოცემულია პირველ ცხრილში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მუსკატური რქაწითელის სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა კვირტის გაშლიდან ყურძნის სრულ სიმწიფემდე საშუალოდ 179 დღეა, მაშინ როცა იმავე პირობებში რქაწითელისათვის — 153, ხოლო ალექსანდრიული მუსკატისათვის 145 დღე.

მუსკატური რქაწითელის მთელი სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა ტირილის ფაზიდან ფოთოლთცვენამდე 245 დღეს შეადგენს. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი კვირტის გაშლიდან ყურძნის სრულ სიმწიფემდე 3586,8° უდრის, რქაწითელის — 3170,3°, ალექსანდრიული მუსკატისა 3103,2°-ს. ნალექების რაოდენობა მუსკატური რქაწითელისათვის სავეგეტაციო პერიოდში 440,0 მმ-ია, რქაწითელისათვის — 408,1 მმ, ალექსანდრიული მუსკატისათვის — 395,5 მმ. მუსკატური რქაწითელი სრულ სიმწიფეს აღწევს ოქტომბრის ბოლოს (25/X), ე. ი. ერთი თვით გვიან მწიფდება, ვიდრე რქაწითელი (20/IX) და ხუთი კვირით გვიან, ვიდრე ალექსანდრიული მუსკატი (17/IX). აღნიშნულის გამო მუსკატური რქაწითელი ეკუთვნის საგვიანო ვაზის ჯიშს, რასაც მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსახლეობის მიერ სასუფრე ყურძნად მოხმარებისათვის.

ვაზის ზრდის სიძლიერის დადგენის მიზნით დაკვირვებანი წარმოებდა ნაზარდის დინამიკაზე, რქის საბოლოო სიგრძე — დიამეტრზე, მის წონასა და მრავალწლიანი ნაწილების განვითარების ხასიათზე მისი აღრიცხვის მიხედვით. დაკვირვების შედეგები მოცემულია მე-2 ცხრილში. ცხრილიდან ჩანს, რომ ყველაზე მეტი მატება ზრდაში მუსკატურ რქაწითელს ახასიათებს ივნისის ბოლოსა და ივლისის დასაწყისში, როცა ნაზარდის საშუალო ათლიური ნამატი შეადგენს 35,2 სმ-ს, ხოლო ყოველდღიური — 3,5 სმ.

რქაწითელს ნაზარდის აქტიური მატება ზრდაში ახასიათებს ივლისის პირველ დეკადაში, როდესაც საშუალო-ათლიური მატება ზრდაში შეადგენს 23, 8 სმ-ს, ხოლო ყოველდღიური ნამატი 2,4 სმ-ს.

ალექსანდრიული მუსკატი ყველაზე აქტიური ზრდით ხასიათდება ივნისის ბოლოსა და ივლისის დასაწყისში. აღნიშნულ პერიოდში ნაზარდის საშუალო-ათლიური ნამატია 30,2 სმ, ხოლო ყოველდღიური — 3,0 სმ.

ნაზარდის განვითარება აგვისტოს დასაწყისში საგრძობლად მცირდება და თვის ბოლოს მთლიანად წყდება. აღნიშნული პერიოდისათვის დადგენული იქნა რქის საშუალო სიგრძე, რომელიც მუსკატური რქაწითელისათვის შეადგენს 184,5 სმ-ს, რქაწითელისათვის—156,2 სმ, ხოლო ალექსანდრიული მუსკატის რქის საშუალო სიგრძე აღწევს — 150,0 სმ-ს.

მუსკატური რქაწითელის რქის საშუალო დიამეტრი 8,0 მმ-ია, ხოლო ანასხლავის საშუალო წონა — 959,4 გ.

ვაზის ამა თუ იმ ჯიშის ფარგლებში ერთეული ვაზების ზრდის სიძლიერის დადგენის (თვალზომითი, რქის სიგრძისა და დიამეტრის გაზომვის, ვაზის მთლიანი ანასხლავის აწონვის და ა. შ.) მეთოდები არ გვაძლევენ სრულყოფილ წარმოდგენას ვაზის მიწისზედა ორგანოების განვითარების ხასიათზე, ვაზის საერთო ძალასა და პოტენციალური ენერგიის შესაძლებლობაზე, ვინაიდან აღრიცხვიდან გამოთიშულია ვაზის ძირითადი მასა მრავალწლიანი ნაწილების სახით.

აღნიშნულის გათვალისწინებით მევენახეობის კათედრაზე უკანასკნელი სამი წლის მანძილზე შემუშავებულ იქნა „ვაზის მრავალწლიანი ნაწილების აღრიცხვის მეთოდი“ [3]. ამ მეთოდის გამოყენებით აღრიცხულ იქნა მუსკატური რქაწითელის მრავალწლიანი ნაწილები და აღმოჩნდა, რომ მისი საშუალო მოცულობითი წონა 1824,6 გ-ია.

ვაზის მიწისზედა ორგანოების აღრიცხვის შედეგად მიღებული მონაცემები საფუძველს გვაძლევს აღვნიშნოთ, რომ მუსკატური რქაწითელი ეკუთვნის საშუალოზე ძლიერი ზრდის ვაზის ჯიშს.



სურ. 2. სრულმსმოიარე მუსკატური რქაწითელის ვაზი.

მუსკატური რქაწითელი უზემოსავლიანი ვაზის ჯიშია—სანაყოფე რქის მიმართულებითი აღზრდის წესის გამოყენებით (ასისტ. გ. მანჯავიძის მიხედვით) დარგვიდან მეორე წელს გვაძლევს ძირზე საშუალოდ 2—3 კგ ყურბენს; ხო-



საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი  
 ბიზნისის ფაკულტეტი

შესაჯდარი აქტივების მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის  
 დაცემაზე 24 კვატილი დაცეხის შედეგებზე

კვატილი	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის		მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის		მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის						მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის				
	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის		მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის			1-მხედველად		2-მხედველად		3-მხედველად						მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის			
	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის		მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის					მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის	მისაღების მხედველად გახვედის სიჩქარის		
2-3	22,3	92,9	2,0	8,3	43,0	2,0	8,9	19,0	85,2	1,0	4,0	0,3	1,3	1,9	200,0	5,7	19,6	7,1	815,0
4-5	18,0	75,0	5,0	20,8	34,9	1,8	8,3	14,5	80,5	1,8	10,0	0,2	1,1	1,1	325,0	2,9	20,0	7,0	1267,5
6-7	19,0	79,1	5,5	20,8	34,9	1,8	9,4	15,0	78,9	1,8	9,4	0,4	2,1	1,8	230,0	2,0	20,0	7,0	985,0
8-9	16,0	60,6	4,2	17,5	32,1	1,1	6,8	14,2	88,8	0,5	3,1	0,2	1,0	2,0	280,5	2,0	21,5	6,6	1408,5
10-11	20,0	29,3	9,4	31,1	40,5	1,6	8,0	15,8	79,0	2,2	11,0	0,4	2,1	2,0	250,0	2,5	21,8	6,7	1100,0
12-13	18,4	79,6	5,6	23,3	34,2	2,0	10,8	15,4	83,7	0,4	2,1	0,6	2,0	1,3	345,5	2,6	21,8	6,9	510,5
14-15	17,0	70,9	7,0	29,1	30,0	0,9	5,2	14,8	87,0	0,5	2,0	0,8	4,2	1,8	240,3	3,8	21,8	6,8	810,0



ლო შემდგომ წელს მოსავლიანობა საგრძნობლად იზრდება და სრულ მოსავლიანობაში შედის მე-4 წლიდან.

ვაზის ამა თუ იმ ჯიშის ბიოლოგიური თავისებურებები იპყრობს მოსავლის ჩასახვა კვირტში სანაყოფე რქაზე, მისი ზონების მიხედვით.

ცნობილია, რომ ვაზის სანაყოფე რქის კვირტები ზონების მიხედვით მოსავლიანობის თვალსაზრისით ერთიმეორისაგან განსხვავდებიან, რაც გამოწვეულია ჯიშის ბიოლოგიური თავისებურებით, ეკოლოგიური პირობებით, აგროტექნიკის დონითა და სხვ. ამიტომ ვაზის ფორმირების, მსხმოიარობის დაჩქარებისა და ყურძნის მოსავლიანობის გადიდების მიზნით, სანაყოფეს სათანადო სიგრძის განსაზღვრას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ეძლევა.

პროფ. ა. ნეგრული [5] აღნიშნავს, რომ ერთსა და იმავე ჯიშს, კონკრეტულ გარემო პირობებში, მეტმოსავლიანი კვირტები ჩაესახება რქის ბაზალურ ზონაში, ხოლო სხვა პირობებში ზემო ნაწილში. სწორი არ იქნება უპირატესობა მიეცეს მოკლე (2—3 კვირტზე) ან გრძელ (12—30 კვირტზე) გასხვლას. მთავარი მნიშვნელობა ეძლევა ჯიშს, ვაზის სიძლიერესა და ზრდის პირობებს. რამდენადაც მსხვილია რქა, იმდენად მეტი რაოდენობის კვირტების დატოვება შეიძლება მასზე. გასხვლის სიგრძე და ვაზის დატვირთვა უნდა გადაწყდეს ცალკეული შემთხვევების შესაბამისად.

პროფ. ა. მერყანიანი მოსავლიანობის გასაძლიერებლად უპირატესობას ანიჭებს გრძელად გასხვლას, ამავე დროს სანაყოფეს სიგრძის მიხედვით ცალკეული ჯიშის ფარგლებშიც კი აღნიშნავს ვაზის განსხვავებულ რეაგირებას [6].

3. ბლაგონრაკოვი მიუთითებს, რომ ფორმირებისა და გასხვლის სისტემის შერჩევა მეტად რთულია და მევენახეობის ამა თუ იმ რაიონის მიხედვით საჭიროა ინდივიდუალური მიდგომა [7].

პროფ. ვ. ქანთარიას მიხედვით მეტმოსავლიანი კვირტები ვითარდებიან მეხუთე-მეათე მუხლამდე. მისი ჩამოყალიბების პერიოდში უკეთესად მიმდინარეობს ასიმილაციის პროცესები, რაც ხელს უწყობს ამ ზონის კვირტებში უხვმოსავლიანი ყლორტების ჩასახვას, თუმცა აღნიშნული ზღვარი არ არის მყარ და ძირითადად დამოკიდებულია იმ პირობებზე, რომელშიაც ვითარდება რქის ესა თუ ის ზონა [1].

დასახელებულ ავტორთა მოსაზრებებიდან გამომდინარე მუსკატურ რქაწითელზე ჩატარებული იქნა ცდა მოსავლიანობისა და გასხვლის უკეთესი სიგრძის დადგენასთან დაკავშირებით. ვაზის ფორმა იყო ორმხრივი შპალერი, კვების არე 2x2-ზე. ცდაში აღებული იყო შვიდი ვარიანტი; გასხვლა დაწყებული 2—3 კვირტიდან 14—15 კვირტის ჩათვლით. გამოცდილ იქნა დატვირთვის ორი ფონი 24 და 36 კვირტის დატოვებით [2]. ცდის შედეგები მოცემულია მე-3 და მე-4 ცხრილში. როგორც მე-3 ცხრილიდან ჩანს სხვა ვარიანტებთან შედარებით მუსკატური რქაწითელი 8—9 კვირტზე მეტი მოსავლიანობის მაჩვენებლებით ხასიათდება (მსხმოიარობის კოეფიციენტი — 2,0; მტევნის საშ. წონა — 260,5; მოსავალი ძირზე — 8,0 კგ; შაქრიანობა — 21,5%, მკვავიანობა — 6,7%) და 10—11 კვირტზე გასხვლის პირობებში (მსხმოიარობის კოეფიციენტი —



შესატერა საქონელის მოხელაინობის მაჩვენებლები ვაშელის სეზონის დაცემისათვის  
 ზღა 28 კვატერი დაცვივის შესახებ

სტატისტიკის  
 ეროვნული  
 სამსახური

დათარიღება	განვითარებული ვაშლის რაოდენობა		განვითარებული ვაშლის რაოდენობა		ვაშლის რაოდენობის რაოდენობა	შესატერის ვაშლის რაოდენობა						შესატერის ვაშლის რაოდენობა		შესატერის ვაშლის რაოდენობა	ვაშლის სპ. რაოდენობა	შესატერის ვაშლის რაოდენობა	შესატერის ვაშლის რაოდენობა	შესატერის ვაშლის რაოდენობა	შესატერის ვაშლის რაოდენობა
	1-ბეტონი		2-ბეტონი			3-ბეტონი		შესატერის ვაშლის რაოდენობა		შესატერის ვაშლის რაოდენობა									
	ტონა	%-ში	ტონა	%-ში		ტონა	%-ში	ტონა	%-ში	ტონა	%-ში								
2-3 კვატერი	31,0	81,1	5,4	15,0	38,4	2,0	6,4	27,0	87,0	0,8	2,5	1,2	3,5	1,8	237,0	6,9	1,0	7,2	1293,3
4-5	26,6	73,8	8,0	22,0	31,8	1,0	3,3	24,2	70,9	0,9	3,0	0,6	2,2	1,9	240,5	7,8	20,2	7,0	890,5
6-7	22,8	62,7	8,4	23,3	50,8	1,6	7,0	20,0	68,4	0,4	1,7	0,6	2,6	2,2	255,0	6,5	20,5	7,0	731,8
8-9	22,8	63,3	12,0	33,3	45,6	1,4	6,2	18,2	76,9	1,0	4,3	2,2	9,5	2,0	250,6	6,2	21,8	6,6	1050,0
10-11	21,7	61,1	7,4	26,1	45,0	1,6	6,4	21,0	87,0	0,4	1,4	0,5	2,3	1,8	247,2	8,0	21,0	6,9	1010,5
12-13	25,0	69,4	7,4	20,5	46,6	2,0	8,0	21,8	86,0	0,5	2,0	1,0	4,0	1,7	230,8	8,3	20,4	7,1	939,0
14-15	25,7	71,3	11,5	31,9	40,6	2,0	7,3	19,5	75,8	0,2	12,8	1,0	0,8	1,9	227,5	7,5	19,8	7,0	825,7



საქართველოს  
ეროვნული უნივერსიტეტი

ქართული ენის განხილვის და მისი სწავლების ეფექტურობის შეფასება

გარემო	მკითხველთა რაოდენობა	ქართული ენის სწავლების ხარისხი		საერთო რაოდენობა	ქართული ენის სწავლების ხარისხი		საერთო რაოდენობა	ქართული ენის სწავლების ხარისხი		მკითხველთა რაოდენობა	ქართული ენის სწავლების ხარისხი	
		კარგი	უკარგი		კარგი	უკარგი		კარგი	უკარგი		კარგი	უკარგი
შემაჯავრობებული	160	2,0	12,5	16,0	2,0	16,6	34,0	5	14,0	5,1	0,2	3,0
შემაჯავრობებული (საკონტრაქტო)	ფორმალური და მკითხველთა განხილვის ან შედეგები											

გარემო	მკითხველთა რაოდენობა	ქართული ენის სწავლების ხარისხი	მოსწავლეების რაოდენობა	შემაჯავრობების %	შემაჯავრობების %
შემაჯავრობებული (საკონტრაქტო)	220,0	9,0	225	19,0	7,1
შემაჯავრობებული (საკონტრაქტო)	222,0	9,1	226	19,5	7,0



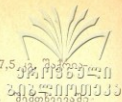


ეროვნული  
 უნივერსიტეტი

საგარეო დაზოგვის ხარისხი და მოსავლიანობის ელემენტების მიჯნვების

კარგე	შემოს. სპ. აომ. ფონის სპ. აომ. აქტე	დაზოგვის ელემენტების მოსავლიანობა		შემოს. სპ. აომ. ფონის დაზოგვის აქტე	დაზოგვის ელემენტების მოსავლიანობა		შემოს. სპ. აომ. ფონის სპ. აომ. აქტე	დაზოგვის ელემენტების მოსავლიანობა	
		ცენტობი	%-ობი		ცენტობი	%-ობი		ცენტობი	%-ობი
შემოსავალი (სადალი)	5,1	1,0	19,0	3,6	0,6	16,6	8,7	1,6	18,5
შემოსავალი (საინტერბანო)	შედეგ მისის და შედეგების დაზოგვის აქტე								

კარგე	შემოს. სპ. აომ. ფონის	ერთი დანი ელემ. მოსავალი	მოსავალი სპ. აომ. ცენტობი	შემოსავლის %-ობი	შემოსავლის %-ობი
შემოსავალი (სადალი)	200,0	8,0	20,0	19,5	7,2
შემოსავალი (საინტერბანო)	215,0	8,0	212	20,0	7,0



ტი — 2,0, მტევნის საშუალო წონა — 250,0, მოსავალი ძირზე 7,5 კგ, შაქრიანობა — 21,8%, მკაფიანობა — 6,6% (ს).  
 მეცნიერებათა აკადემია

როგორც მე-4 ცხრილიდან ჩანს 36 კვირტით დატვირთვის შემთხვევაში მოსავლიანობის შედარებით მაღალი მაჩვენებლებით ხასიათდება ის ვარიანტი, რომელიც 6—7 კვირტზეა გასხლული (მსხმოიარობის კოეფიციენტი — 2,2; მტევნის საშუალო წონა — 255,0 გ, მოსავალი ძირზე — 8,5 კგ, შაქრიანობა — 20,5%, მკაფიანობა — 7,0%) და აგრეთვე 8—9 კვირტზე გასხლული (მსხმოიარობის კოეფიციენტი — 2,0, მტევნის საშუალო წონა — 250,6 გ, მოსავალი ძირზე — 8,2 კგ, შაქრიანობა — 21,8%, მკაფიანობა — 6,6%). როგორც ცხრილებიდან ჩანს ვარიანტებს შორის მკვეთრი სხვაობა მოსავლის რაოდენობასა და მის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს შორის არ არის, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ მუსკატური რქაწითელი ეგუება როგორც მოკლე, ისე გრძლად გასხლის წესს.

მუსკატური რქაწითელი კარგად ეგუება ტალავრად ფორმირებას, მევენახეობის კათედრის საველე ლაბორატორიის საცდელ ნაკვეთზე ტალავრად ფორმირებულია კათედრის მიერ გამოყვანილი ახალი ჯიშები თბილისური და მუსკატური რქაწითელი. თითოეული 1000 მ<sup>2</sup>-ზე. წლების მიხედვით საშუალო მოსავალი მოცემულ ფართობზე თბილისურისა შეადგენს 40 ც-ს, ხოლო მუსკატური რქაწითელისა 45 ც-ს. ანუ პა-ზე გადაანგარიშებით თბილისურის მოსავალი 400 ც-ია, მუსკატური რქაწითელისა — 450 ც, ხოლო შაქრიანობა თბილისურისა და მუსკატური რქაწითელისა საშუალოდ 22%-ს აღწევს.

მოცემული ჯიშის წარმოებაში მასობრივად დანერგვის მიზნით მეტად მნიშვნელოვანია სოკოვან დაავადებათა (კრაქი, ნაცარი) და მავნებელთა (ფილოქსერა) მიმართ რეაგირების შესწავლა, ვინაიდან აღნიშნული საკითხის გადაწყვეტა გვაძლევს მისი დიფერენცირებული აგროტექნიკის შემუშავების შესაძლებლობას. დაკვირვებანი კრაქით დაზიანების ხარისხზე მოცემულია მე-5 ცხრილში.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, კრაქით დაზიანებული ფოთლების მეტი რაოდენობა (16,6%) მოდის ცენტრალურ რქაზე, ხოლო შედარებით მცირე (12,5%) პერიფერიულ რქაზე. რაც, ჩვენი მოსაზრებით, იმით აიხსნება, რომ პერიფერიული რქის ფოთლები შედარებით უკეთესი განათებისა და აერაციის პირობებშია, ვიდრე ცენტრალური რქის ფოთლები და ამდენად დაზიანების პროცენტი მასზე დაბალია. კრაქით გამოწვეული დაზიანებული ფოთლების საშუალო რაოდენობა ვაზზე 14,0%-ს შეადგენს.

მტევნების დაზიანება აღნიშნული დაავადებით უმნიშვნელოა (3,9%), რის გამოც მკვეთრ სხვაობას მოსავლიანობის მაჩვენებლებს შორის ვარიანტების მიხედვით ადგილი არ აქვს.

ნაცრით გამოწვეული დაზიანების ხარისხზე დაკვირვების შედეგები მოცემულია მე-6 ცხრილში. ცხრილიდან ჩანს, რომ პერიფერიულ რქაზე შედარებით მეტი მტევნებია დაზიანებული (19,6%), ვიდრე ცენტრალურ რქებზე — (16,6%), დაზიანებული მტევნების საშუალო რაოდენობა სააღრიცხვო რქაზე შეადგენს 18,5%-ს. მოსავლიანობის მაჩვენებლები (მტევნის საშუალო წონა—



200.0 გ. ერთი ძირი ვაზის მოსავალი — 8,0 კგ) შედარებით დაბალია ქრაქით დაზიანების შემთხვევაში.

საერთოდ, ცდის შედეგების მიხედვით უნდა აღინიშნოს, რომ მნიშვნელოვანი დაზიანება, რომელსაც შეუძლია მოსავლის დიდი რაოდენობით შემცირება და ყურძნის ხარისხის გაუარესება, არა გვაქვს არც ქრაქით და არც ნაცრით დაზიანების შემთხვევაში.

სოკოვან დაავადებათა მიერ გამოწვეული დაზიანების ხარისხი შეფასებულ იქნა პროფ. ლაზარევის [8] მიერ რეკომენდებული ხუთბალიანი სისტემით, რომლის შედეგად აღმოჩნდა, რომ მუსკატური რქაწითელი სუსტად დაზიანების გამო, საკმაოდ გამძლე ჯიშს უნდა მიეკუთვნოს აღნიშნული დაავადებების მიმართ.

მევენახეობის კათედრის დოცენტის ქ. გეგეშიძის გამოკვლევებით ფილოქსერაგამძლეობასთან დაკავშირებით, ფესვის ანატომიური შესწავლის შედეგად დასტურდება, რომ მუსკატური რქაწითელი რიგი ნიშანთვისებებით ემსგავსება ფილოქსერაგამძლე საძირე ჰიბრიდებს. სახელდობრ, მას ახასიათებს ანატომიური ქსოვილების ადრე შემოსვლა-მომწიფება, მკვრივი კომპაქტური აგებულება. ვიწრო გულგულის სხივები, მაგარი ლაფნის ადრე წარმოშობა და, რაც მთავარია, დაზიანებულ ადგილზე ახასიათებს საფევი ქსოვილის გამომუშავება, რაც გამოსახულია უფრო მეტად პერიფერიულ ზონაში (იშვიათად სიღრმეში). ვფიქრობთ, რომ მუსკატურმა რქაწითელმა ეს გამძლეობა ფილოქსერის მიმართ შეიძინა და კიდევ უფრო განიმტკიცა მშობელ რქაწითელიდან, რომელიც ქართულ სამრეწველო ჯიშებს შორის ერთ-ერთ შედარებით ფილოქსერაგამძლე ჯიშად ითვლება.

**დასკვნა**

1. მუსკატური რქაწითელი ეკუთვნის საგვიანო სიმწიფის პერიოდის ვაზის ჯიშს, რომელიც სრულ სიმწიფეს აღწევს ოქტომბრის ბოლოს (25/X), ე. ი. ერთი თვით გვიან, ვიდრე რქაწითელი (20/IX). სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა კვირტის გაშლიდან ყურძნის სრულ სიმწიფემდე საშუალოდ 179 დღეს უდრის მაშინ, როდესაც იმავე პირობებში რქაწითელის 153-ს, ხოლო ალექსანდრიული მუსკატის — 146 დღეს.

2. ვაზი საშუალოზე ძლიერი ზრდით ხასიათდება (რქის საშუალო სიგრძე — 184,5 სმ, დიამეტრი — 8,0 მმ, ანახსლავის საშუალო წონა — 959,4 გ, მრავალწლიანი ნაწილების საშუალო მოცულობითი წონა — 1824, 6 გ).

3. მუსკატური რქაწითელი უხვმოსავლიანი ვაზის ჯიშია. სანაყოფე რქის მიმართულებითი აღზრდის წესის გამოყენებით დარგვიდან მეორე წელს იგი ძირზე საშუალოდ 2—3 კგ ყურძენს გვაძლევს, სრულ მოსავლიანობაში შედის მე-4 წლიდან, ეგუება გასხვლის სამივე წესს.

ტალავრად ფორმირებული მუსკატური რქაწითელის მოსავალი ჰა-ზე საშუალოდ 450 ც შეადგენს. შაქრიანობა 22,0%-ს.

4. სოკოვანი დაავადებებისა და ფილოქსერის მიმართ მუსკატური რქაწითელი საკმაოდ გამძლეობით ხასიათდება.



5. მუსკატური რქაწითელის შესწავლა მიმდინარე წელსაც ვაგრძელებდა უფრო გაფართოებული მასშტაბით, რის საფუძველზეც რეკომენდაციებს შეიმუშავებელი იქნება ჯიშური აგროტექნიკის საფუძვლები წარმოებისათვის.

САРАЛИДЗЕ А. Д.

## НЕКОТОРЫЕ АГРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РКАЦТЕЛИ МУСКАТНОГО

### Резюме

Новый сорт винограда Ркацтели Muskatный, выведенный кафедрой виноградарства, относится к сортам позднего созревания. Продолжительность вегетационного периода от распускания почек до полного созревания равна 179 дням. сумма активных температур равна 3568,8°, количество осадков 440 мм.

Ркацтели Muskatный характеризуется силой роста выше среднего и высокой урожайностью. Путем направленного воспитания плодоносных побегов, на второй год после посадки он дает урожай винограда в количестве 2—3 килограмма с куста.

В период полного плодоношения вступает на 4—5 год. В условиях двухсторонней шпалеры с площадью питания 2×2 м. при нагрузке 24 глазками, куст подрезанный на 8—9 глазков в среднем дает 8 кг винограда, что в переводе на гектар составляет 200 ц.

Средняя сахаристость составляет 21,2%.

При формировке в виде Талари, урожайность указанного сорта достигает 450 ц/га, сахаристость суслу при этом равна 22%.

Ркацтели Muskatный характеризуется достаточной устойчивостью к грибным заболеваниям и филлоксеру.

### ლიტერატურა

1. პროფ. ვ. ი. ქანთარია, პროფ. მ. ა. რამიშვილი — მევენახეობა, თბ., 1958.
2. პროფ. მ. ა. რამიშვილი — ამპელოგრაფიული მეთოდთა, თბ., 1953.
3. პროფ. ვ. ქანთარია, ან. სარალიძე — ვაზის მრავალწლიანი ნაწილების აღრიცხვის მეთოდური საკითხისათვის. საქ. სას.-სამ. ინსტ. შრ., ტ. LXXVIII—LXXIX, 1970.
4. Ампелография СССР, т. I, 1946.
5. Негруль А. М. — Виноградарство, М., 1956.
6. Мержанян А. С. — Виноградарство, М., 1952.
7. Благодиров П. П. — Формирование и подрезка виноградной лозы. М., 1947.
8. Лазаревский М. А. — Изучение сорта винограда. М., 1963.



დოც. შ. სირაძე

### თირკმლის ჩაის *Orthosiphon stamineus* Benth. ავადმყოფობანი და მათ წინააღმდეგ ზრძოლა

ადამიანის ჯანმრთელობისათვის მცენარეების სამკურნალოდ გამოყენებას ხალხი რამდენიმე ათასი წლის წინათაც მისდევდა. მაგალითად, ინდოეთში 4000 წლის წინათ ცნობილი იყო 700-მდე სამკურნალო მცენარე, ასევე დიდი ისტორია აქვს კოლხეთის დაბლობზე გაშენებული მცენარეების გამოყენებას. სახალხო მედიცინაში ამჟამად არსებული სამკურნალო საშუალებათა ნახევარზე მეტი მცენარეებიდან მზადდება, დანარჩენი კი ცხოველური, ორგანული, არაორგანული და სხვა წარმოშობისაა.

სამკურნალო მცენარეთა შორის ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უკირავს თირკმლის ჩაის, რომლის ახალგაზრდა დუყები გაშრობისა და გადამუშავების შემდეგ გამოიყენება თირკმლის დაავადებათა წინააღმდეგ. იგი საუკეთესო საშუალებას წარმოადგენს აგრეთვე რევმატიზმის, დიაბეტისა და სხვა ავადმყოფობათა წინააღმდეგ.

თირკმლის ჩაის სამშობლო არის ინდონეზია (იავა, სუმატრა, ბორნეო). თავის სამშობლოში ის მრავალწლიან ნახევრად ბუჩქოვან (1,5 მეტრამდე) მცენარეს წარმოადგენს, ჩვენში კი 50 სანტიმეტრამდე იზრდება. ახასიათებს ძლიერი დატოტვა, ტენისა (ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 90%) და სითბოს (ტემპერატურა 25—32°) მოყვარული მცენარეა, ამიტომ იგი გავრცელებულია დასავლეთ საქართველოს შავი ზღვის სანაპიროებზე. ჩვენში ის ძირითადად საბურეხში ხარობს, მინდვრიდან შემოტანილი კალმების დაფესვიანებით, ხოლო რამდენიმე თვით (მაისიდან-ოქტომბრამდე) ნერგები გააქვთ ღია გრუნტში, სადაც ზდება მისი დაბუჩქვა, უკანასკნელიდან აწარმოებენ ფოთლებისა და ყლორტების კრეფას ისე, როგორც ჩვეულებრივი ჩაის ბუჩქიდან.

თირკმლის ჩაის შესწავლა და მისი ათვისება პირველად საბჭოთა კავშირში ქ. სოხუმში დაიწყო, 1939 წელს საკავშირო მეცენარეობის სამეცნიერო-საკვლევო ინსტიტუტის საცდელ სადგურში ინდონეზიიდან მიიღეს რამდენიმე ცალი თესლი, საიდანაც მეცნ. მუშაკმა მ. მოლოდოჟნიკოვმა მიიღო მცენარე, რომელიც შემდგომში საფუძვლად დაედო სამრეწველო მნიშვნელობის პლანტაციების გაშენებას.

ამჟამად ქობულეთის სამკურნალო მცენარეთა საბჭოთა მეურნეობაში თირკმლის ჩაი ერთ-ერთი წამყვანი კულტურაა და მეურნეობის ერთ-ერთ ძი-



რითად შემოსავლის წყაროს წარმოადგენს. აქედან მიღებული ჩაის ნედლეული ძირითადად აკმაყოფილებს საბჭოთა კავშირის მასშტაბით სამეცნიერო-საგანმანათლებლო და სასაზოგადოებრივ მოთხოვნილებას.

ქობულეთში გაშენებული თირკმლის ჩაის სამრეწველო პლანტაცია, ერთადერთია საბჭოთა კავშირში და ევროპაშიც.

მიუხედავად იმისა, რომ თირკმლის ჩაი ჩვენში ახალი გავრცელებულია, მისდამი ყურადღება სათანადო დაწესებულებებისა და მეცნიერ მუშაკების მხრივ დიდია. რის შედეგად ამ მოკლე პერიოდში საკმაო სამუშაოები არის ჩატარებული. მისი აკლიმატიზაციისა და აგროტექნიკური საკითხების შესწავლის საქმეში, მაგრამ აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველოს პირობებში სამკურნალო მცენარეების შესწავლა ცალმხრივი მიმართულებით მიმდინარეობს, შეიძლება ითქვას, რომ დღეისათვის სრულიად შეუსწავლელია, ესოდენ ძვირფასი და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის მრავალმხრივი გამოსაყენებელი სამკურნალო მცენარეების, მათ შორის თირკმლის ჩაის ავადმყოფობანი. არც ლიტერატურული ცნობები მოგვეპოვება აღნიშნულის შესახებ, თუ არ მივიღებთ მხედველობაში იმ მცირე ცნობებს, რომელიც სას.სამ ინსტიტუტის ფიტოპათოლოგიის კათედრაზე არსებობს მცენარეთა და ცივის კურსდამთავრებულ სტუდენტების ლ. მშვიდლობაძის, ნ. ჩხიკვიშვილის სადიპლომო შრომების სახით.

ზემოთ აღნიშნული ხარვეზის გამოსასწორებლად 1956 წლიდან ფიტოპათოლოგიის კათედრის სამეცნიერო-კვლევით თემატიკაში პროფ. ლ. ყანჩაველის წინადადებით შეტანილ იქნა მრეწველობაში მყოფ სამკურნალო მცენარეების, კერძოდ, თირკმლის ჩაის ავადმყოფობათა შესწავლა და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა კომპლექსის დამუშავება.

წლების განმავლობაში ჩატარებული დაკვირვებისა და მასალების შეგროვების საფუძველზე დადგენილია, რომ თირკმლის ჩაის ავადმყოფობათა გამომწვევი მიზეზი იყოფა ორ ჯგუფად: 1. სათბურის პირობებში და 2. მინდვრის პირობებში (ლია გრუნტში) არსებული ავადმყოფობანი.

ჩატარებული მუშაობის შედეგად თირკმლის ჩაიზე გამოვლინებულია 8 ავადმყოფობა, აქედან 3—სათბურში, 4— ლია გრუნტში, ხოლო 1 გვხვდება როგორც სათბურებში, ისე ლია გრუნტში. გამოვლინდნ ავადმყოფობათაგან 6 სოკოვანი, 1—ყვავილოვანი პარაზიტი მცენარეა და 1—არაპარაზიტული ხასიათისაა.

თირკმლის ჩაიზე სათბურის პირობებში გამოვლინებულია ძირითადად ფესვის შავი სიღამპლე, რომლის გამომწვევი მიზეზებია: *Moniliopsis aderholdi*, *Pythium debaryanum*. *Rhizoctonia* Sp.

ხოლო მინდვრის პირობებში შემჩნეულია ნაცრისფერი სიღამპლე *Botrytis cinerea* Pers., ალტერნარიოზი *Alternaria* sp. ფესვის საშხრეთული სიღამპლე *Sclerotium Rolfsii*. ყვავილოვანი პარაზიტი მცენარე აბრეშუმა და ფოთლების აჭრელება. ეს უკანასკნელი გვხვდება როგორც სათბურებში, ისე მინდვრის პირობებში, რაც ჩვენი აზრით, ვირუსოვან დაავადებას უნდა მიეწეროს.





ჩატარებული დაკვირვების და აღრიცხვის შედეგად დადგინდა, რომ სათბურებში თირკმლის ჩაი უფრო ზიანდება და ზარალიც მეტია, ვიდრე მინდორში რად, ამიტომ ჩვენ მიზნად დავისახეთ დაგვედგინა ჩაის ჰენოზის მინიჭებები, შეგვესწავლა მათი ზოგიერთი ბიოლოგიური თავისებურება და დაგვესახა მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები, მასალების შეგროვება და დამუშავება, ამავე დროს ბრძოლის ღონისძიებათა დასადგენად, ცდები ტარდებოდა უშუალოდ წარმოებაში—ქობულეთის სამკურნალო სუბტროპიკულ მცენარეთა საბჭოთა მეურნეობაში და მის ტერიტორიაზე მდებარე სამკურნალო და არომატულ მცენარეთა სრულიად სავაჭრო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ამიერკავკასიის ზონალურ საცდელ სადგურში, ხოლო ავადმყოფობათა მიზეზების დადგენას და მის სუფთა კულტურებში მიღებას ვაწარმოებდით სს.სამ. ინსტიტუტის ფიტოპათოლოგიის კათედრაზე.

თირკმლის ჩაის ნერგებზე ავადმყოფობის გამომწვევი მიზეზის დასადგენად ჩავატარეთ დაავადებული ფესვის მიკროსკოპული ანალიზი და გამოვყავით სუფთა კულტურა, რის შედეგად აღინიშნა სოკოები: *Moniliopsis Aderholdii* Ruh. *Pythium debarianum*, *Rhizoctonia* sp. და *Botrytis cinerea* Pers. მათ შორის უფრო ხშირად გვხვდებოდა *Moniliopsis Aderholdii* მაგ., ყოველი დაავადებული 10 ნიმუშიდან 7—8 ნიმუშზე შეიძინებოდა სოკო მონილიოპსისი, ხოლო სხვა დანარჩენი სოკოები აღნიშნული იყო 2—3 ნიმუშზე.

სათბურებში ახალ დაფესვიანებულ ნერგებს ემჩნევა მოღუნება, შემდგომ ჰენოზა, ფესვის ყელი ირგვლივ, სადაც მიწას ეხება და ნაწილობრივ ზემოთაც გაუქმებულია, გაწვრილებულია და დაფარულია კარვად შესამჩნევი მოთეთრო ბუსუსებით, მიცელიუმით, რომელიც ედება ფესვის ყელს და მიწასაც ირგვლივ, ავადმყოფობის ხელშემწყობ პირობებში სოკო მონილიოპსისი სწრაფად ვრცელდება ნერგებზე და იწვევს ჰენოზას.

პროფ. ვორონინის მონაცემებით სოკო *Moniliopsis*-ი ისე სწრაფად ვრცელდება ნიადაგზე, რომ ერთი ღამის განმავლობაში ნერგების მთელი ყუთი შეიძლება დაიფაროს აბლაბუდისებრივი მიცელიუმით, რომელიც აღწევს ფესვის ყელამდე. იწვევს ფესვის ყელის და ნაწილობრივ ღეროს გაშავებას. იჭრება მის ქსოვილში, რაც ნერგის ჰენოზით მთავრდება.

ავადმყოფობის გამომწვევი მიზეზების დადგენას ვახდენდით შემდეგი გზით:

1. ხელოვნურ საკვებ არეზე სუფთა კულტურის მიღების გზით, სადაც ლუდ-აგარის სუბსტრატზე ჩათესილ იქნა თირკმლის ჩაის დაავადებული თესლის ყელის ქსოვილი, როგორც დეზინფიცირებული, ისე არადეზინფიცირებული, ჩათესვიდან მე-5 დღეს მიღებული სუფთა მიცელიუმი გადათესილ იქნა ისევე ლუდ-აგარზე, რომელიც თავსდებოდა ოთახის ჩვეულებრივ ტემპერატურის პირობებში, სუბსტრატზე გადათესვიდან მე-4 დღეს განვითარდა სოკო *Moniliopsis* მიცელიუმი, ხოლო მე-10 დღეს მისთვის დამახასიათებელი სკლეროციუმი.

2. ვიღებდით აგრეთვე ჩაის დაავადებულ ნერგებს, რომლის ფესვის ყელი გაშავებული იყო, ხოლო არ ჰქონდა ნაყოფიანობა, ასეთი ნერგები თავსდებოდა ჩვეულებრივ წყალში, ეს უკანასკნელი კი ხუფის ქვეშ. მესამე დღეს



ფესვის ყელის გაშავებული ნაწილი დაიფარა სოკო **Moniliopsis** -ის მიცელიუმით, ხოლო მე-15 დღეს წარმოიშვა სკლეროციუმები.

3. ხდებოდა აგრეთვე ჩაის ნერგების ხელოვნური დასენიება. ლოდ დაავადებულ ჩაის ნერგების ფესვის ყელთან განვითარებული ნაყოფიანობით დაეასენიანეთ 20 ნერგი, დასენიანებიდან მე-4 დღეს ავადმყოფობა გამოვლინდა 7 მცენარეზე, ხოლო მე-6 დღეს დაჰქნა 16 ნერგი ისეთივე სიმპტომებით, როგორც დამახასიათებელია ფესვის ყელის შავი სიღამპლისათვის.

ყველა შემთხვევაში როგორც სუფთა კულტურაში, ისე ნერგებზე მიკროსკოპული ანალიზის შედეგად, ხშირად გვხვდებოდა სოკო **Moniliopsis** -ის ნაყოფიანობა, თუმცა აქა-იქ (ერთეულ შემთხვევებში) შეიმჩნეოდა სხვა სოკოებიც (რიზიქტინია, პითიუმი, ფიტოფტორა).

სოკო **Moniliopsis** -ისათვის დამახასიათებელია კარგად განვითარებული მიცელიუმი, ხშირტიხრიანი, განტოტვისას იძლევა სწორკუთხეს, მიცელიუმი მოთეთროა, ალაგ-ალაგ ბაცი ჩალისფერი. რომელიც შემდეგ მუქ ყავისფერ შეფერვას ღებულობს. სპორა უფერულია, ელიპსური ან მომრგვალო, ძეწკვი-სებურად არის შეკრებილი 10—19×8—3M-მდე ზომით.

ავადმყოფობა ძლიერ ვლინდება გაზაფხულზე რწყვის გახშირებასთან დაკავშირებით. უმათვრესად ძველ სათბურებში და იქ, სადაც არ ჩატარებულა ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის პროფილაქტიკური ღონისძიებები.

ჩაის ფესვის ყელის სიშავის გავრცელების პროცენტისა და მის მიერ გამოწვეული ზარალის დასადგენად, ჩვენ მიერ ჩატარებულ იქნა დაავადებული ნერგების აღრიცხვა როგორც ახალ, ისე ძველ სათბურებში. აღრიცხვა ჩატარდა ქობულეთის სამკურნალო მცენარეთა საპკოთა მეურნეობაში სანერგე თაროებზე, სალი და დაავადებული ნერგების გადათელისა და მათი ურთიერთშეფარდების მხედველობაში მიღებით.

სააღრიცხვოდ გამოყავით ხუთ-ხუთი თარო, შედეგი მოცემულია 1-ელ ცხრილში.

ცხრილი 1

ახალ სათბურში				ძველ სათბურში				
თაროს №	ნერგების რაოდენობა			თაროს №	ნერგების რაოდენობა			შენიშვნა
	სულ	დაავადებული	დაავადების %		სულ	დაავადებული	დაავადების %	
1	900	137	15,4	1	520	142	27,3	ნერგობაში მოქმედდა ახალი და ძველი ტიპის სათბურები
2	1020	143	14,0	2	510	135	26,6	
3	950	114	12,0	3	418	95	22,7	
4	1032	135	13,0	4	530	128	24,1	
5	1040	128	12,3	5	490	115	23,4	
სულ	4942	657	13,2	სულ	2468	615	24,9	

როგორც 1-ელი ცხრილიდან ირკვევა ახალი სათბურის 5 თაროზე 4942 ნერგიდან დაავადებული იყო 657, რაც 13,2%-ს უდრის, ხოლო ძველი სათბურების



რის ამდენივე თაროს 2468 ნერგიდან დაავადებული იყო 615, ანუ 24,9% უდრის. განსხვავება ნერგების დაავადების მხრივ ახალ და ძველ საბურთაველ შორის რაც 11,7%-ს შეადგენს უნდა მიეწეროს იმას, რომ ძველ საბურთაველ ავადმყოფობათა ხელის შემწყობი პირობები (სინოტივე, აერაციის უქონლობა, მაღალი ტემპერატურა, ძველი ნიადაგი, ხის ჩარჩოები და სხვ.) ოპტიმალურია.

თირკმლის ჩაის ფესვის ყელის სიშავის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების დასადგენად, ჭობულეთის სამკურნალო მცენარეთა საბჭოთა მეურნეობის საბურთაველში უფრ. მეცნ. მუშაკის ნ. სვანიძესთან ერთად ჩავატარეთ ცდები რამდენიმე განმეორებით. ნიადაგისა და ნერგების საღიზენფექციოდ აღებული გვქონდა მანგანუმშეჯავა კალიუმი, რომელსაც ზედაპირული დეზინფექციის თვისებები აქვს, არ ახასიათებს არაერთარი სუნი და მკავე მოქმედება, თესლნერგებზე მისი უარყოფითი მოქმედება არ არის შემჩნეული, ამავე დროს სპობს სოკოს გამრავლების ორგანოებს.

აღებული იყო აგრეთვე გრანოზანის სუსპენზია. საცდელად გამოყოფილი იყო თაროები (სტელაჟები), რომლის ნიადაგის დეზინფექცია ჩატარდა 3 დღით ადრე კალმების ჩარგვამდე, ხოლო შემდეგში ხსნარით ირწყვებოდა ყოველ 7-8 დღეში ერთხელ, მორწყვა ჩატარდა 6-ჯერ, რის შემდეგ აღებული იქნა კალმები, ახალ დასაფესვიანებლად. ცდის შედეგები მოცემულია მე-2 ცხრილში.

ცხრილი 2

პარანტი №	საღიზენფექციო ქიმიკატი	კონცენტრაცია %	ნერგების რაოდენობა ცდის დაწყებამდე	შედეგი		
				დაჰენა	ჰენობის %	აპრილი კალმების რაოდენობა
1	მანგ. შეჯავა კალიუმი	0,05	90	10	11,1	188
2	"	0,1	90	8	8,8	205
3	გრანოზანი	0,06	90	13	14,4	185
4	"	0,1	90	9	10,0	200
5	საკონტროლო	—	90	21	23,3	94

როგორც მე-2 ცხრილიდან ჩანს, ცდაში არსებულ პრეპარატებს და კონცენტრაციებს შორის შედარებით კარგი შედეგი მოგვცა მანგანუმშეჯავა კალიუმის 0,1% ხსნარმა, სადაც ნერგების ჩავარდნა (ჰენობა) 8,8% უდრის, ხოლო აპრილი კალმების რაოდენობა უდრის 205-ს, ე. ი. საკონტროლოსთან შედარებით 111-ით მეტია, შემდეგ კარგ შედეგს იძლევა 0,1%-იანი გრანოზანი, სადაც ჰენობა 10%-ს არ აღემატება, ხოლო აპრილი კალმების რაოდენობა საკონტროლოსთან შედარებით 106-ით მეტია.

ამრიგად, თირკმლის ჩაის ჰენობის წინააღმდეგ ნიადაგის და თვით ნერგების საღიზენფექციოდ შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც მანგანუმშეჯავა კალიუმის, ისე გრანოზანის 0,1%-იანი სუსპენზია. პირველად ნიადაგის დეზინფექციისათვის ნერგების დარგვამდე, ხოლო შემდეგ ნერგების მორწყვის სახით ყოველ მე-7—8 დღეს. სუსპენზიის ნორმა ყოველ 10 კვ. მეტრ სანერგე ფართობზე საკმარისია 45—50 ლიტრამდე, არ არის სასურველი რწყვის დროს ნერგების დასველება, არამედ კარგი იქნება მწყრივთა შორის (თუ ნერგები მწყრივებშია) ნიადაგის მორწყვა. წინა წლებში ჩატარებული ცდების საფუ-



ძველზე, კარგ შედეგს იძლევა აგრეთვე სანერგე ნიადაგის, სამუშაო ხელსაწყო-  
 იარაღების და თვით სათბურების (ჩარჩობების) დეზინფექცია 40% ჰორმონული  
 ლინის ხსნარით, დეზინფექცია უნდა ჩატარდეს 10—12 დღით აღნიშნულ  
 ჩარგვამდე.

ვინაიდან თირკმლის ჩაი წლის განმავლობაში 7—8 თვეს სათბურშია, მი-  
 სი დაფესვიანების და დაკალმების გარემო კლიმატური პირობები ემთხვევა  
 სოკო-ორგანიზმების განვითარების პირობებს, ამიტომ გარდა ქიმიური დეზინ-  
 ფექციისა საჭიროა სათბურებში უზრუნველყოფილი იქნეს ნორმალური აერა-  
 ცია სისტემატური განიავების გზით, ზედმეტი რწყვის თავიდან აცილება, ტემ-  
 პერატურული რეჟიმის დაცვა, სტაბილური ტემპერატურის შენარჩუნება, ვინაი-  
 დან ტემპერატურის რყევადობა ხელს უწყობს ავადმყოფობის გავრცელებას.  
 არ უნდა იქნეს ნერგები სქლად დარგული, ე. ი. უნდა დავიცვათ რგვის ნორ-  
 მები. საჭიროა სათბურში სისტემატური კონტროლი და ავადმყოფობის შემჩ-  
 ნევისთანავე დაავადებული ნერგების ამოთხრა და მისი გატანა სათბურიდან.  
 ნიადაგის სწორი გაფხვიერება განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც მაღალი ტემპე-  
 რატურა არის, ნერგების ჰენობის ძლიერ გავრცელების შემთხვევაში უნდა შე-  
 იცვალოს სასათბურე ნიადაგი 10—12 სმ-მდე მაინც. დაკვირვების შედეგად  
 დადგენილია, რომ ცემენტის სათბურებში ავადმყოფობა ნაკლებად ვრცელდება,  
 ამიტომ ხის ჩარჩოები უნდა შეიცვალოს ცემენტით, სადაც ავადმყოფობათა გა-  
 მომწვევი მიკროორგანიზმები ნაკლებად ბუდობენ.

ლიტერატურული მონაცემებით ფესვის სიშავისა და საერთოდ ნიადაგის  
 სოკო-ორგანიზმების წინააღმდეგ, მიმართავენ ნიადაგის დამღუღერას, სათბურ-  
 ში ნერგების დარგვამდე ძლიერ ცხელი (აღუღებელი) წყლის მოსხმის საშუა-  
 ლებით.

საერთოდ სათბურში ისე უნდა წარიმართოს საქმე, რომ შენარჩუნებულ  
 იქნეს თირკმლის ჩაის ნორმალური განვითარების პირობები, ხოლო მინიმუმამ-  
 დე იქნეს დაყვანილი სოკო-ორგანიზმების განვითარებისათვის ხელშემწყობი  
 პირობები.

Док. СИРАДЗЕ Ш.

**БОЛЕЗНИ ПОЧЕЧНОГО ЧАЯ (Orthosiphon stamineus Benth.)  
 И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМИ**

**Резюме**

В работе дается описание симптомов заболеваний почечного чая на  
 плантации этого лекарственного растения в Кобулеті. Из грибов, вызы-  
 вающих заболевание почечного чая в теплицах, наиболее существенный  
 вред приносят *Moniliopsis aderholdii*, *Pythium debarianum* и *Rhizocto-  
 nia* sp. В полевых условиях преобладают *Botrytis cinerea*, *Sclerotium  
 rolfsii*, повилика. Приведены результаты испытания некоторых гербици-  
 дов против возбудителей, а также агротехнические мероприятия.



1. ლ. ყ ა ნ ჩ ა ვ ე ლ ი — სას.-სამ. კულტურების ავადმყოფობების შესახებ მონაწილეობის  
თან ბრძოლა, ნაწ. I—II. 1942—1945 წწ., თბილისი.
2. შ. ს ი რ ა ძ ე — მასალები წარმოებაში მყოფ სამკურნალო მცენარეების  
ავადმყოფობათა შედგენილობის შესახებ საქართველოს პირობებში. სას.-სამ.  
ინსტ-ის შრომები, ტ. XXXIV.
3. ა. ი ნ ა ი შ ვ ი ლ ი — სამკურნალო მცენარეები — 1967 წ. თბილისი.
4. Молодожников М. М. и др. — Почечный чай. Москва, 1955.
5. Гомерман и др. — Болезни лекарственных растений в СССР, Москва, 1965.
6. Васина А. Н., Сванидзе Н. В. и др. — Вредители и болезни лекар-  
ственных культур. Москва, 1960.
7. Бондарцев А. С. — Болезни культурных растений и меры борьбы с ними,  
Ленинград, 1927.



М. ЦЕРЕТЕЛИ

### МЕХАНИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗНЫХ СОРТОВ ФУНДУКА ГРУЗИИ И СОДЕРЖАНИЕ В НИХ ПИЩЕВЫХ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Лещина или фундук один из древнейших и наиболее распространенных видов плодовых культур.

Ареал распространения фундука в наших условиях почти не ограничен. Фундук произрастает в самых разнообразных климатических и почвенных условиях, что и создает богатейшее разнообразие форм и позволяет выделить хозяйственно-ценные формы [1, 2]. Фундук является хорошим почвозакрепителем благодаря очень мощным корневым разветвлениям, которые прочно скрепляют почвенный слой, предотвращая смывы и оползни [3, 4]. Плоды фундука находят большое применение в пищевой промышленности и в кулинарии, они представляют большую ценность для кондитерского производства (5).

Лещинный орех считается одним из лучших заменителей миндаля (2).

Орехи фундука очень питательны, содержат много жиров и белков.

Масло из ядер фундука вкусное, высокоценное, употребляется в пищу и как приправа; также применяется для приготовления масляных красок и в парфюмерии (1).

Свежие плоды применяются в пищу как лакомство и десерт.

Жмых остающийся после отжима масла, используется для приготовления высших сортов халвы (2).

Многие сорта фундука встречающиеся в Грузии, носят только местное название и не встречаются в работах других авторов, как например: «Хачапуре», «Путкурами», «Чхиквистава», «Швелискура», «Гулишвелла» и др.

С целью изучения механического и химического состава орехов фундука, образцы вышеуказанных сортов были взяты в Западной Грузии из сортоучастка Патара-Поти (прибрежная полоса Колхидской низменности) и из Гурджаанского сортоучастка Восточной Грузии (Алазанская долина, в пределах районов Гурджаанского и др.).

Все вышеперечисленные сорта местного происхождения и имеют промышленное значение в Западной Грузии.



Данные механического анализа плодов фундука по сортам Петийского сортоучастка

№ п/п	Название сорта	Количество орехов в 1 кг	Вес 100 орехов (в г)	Средн. вес ореха (в г)	Размер ореха (в см)			От общего веса 100 орехов (в г)		Средн. вес ядра (в г)	Размер ядра (в см)			Высота ядра от веса ореха (в %)
					высота	ширина	толщина	Скорлупа	Ядро		высота	ширина	толщина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Хачапуря	350	280,0	2,80	1,8	2,2	2,0	139,0	141,0	1,41	1,2	1,6	1,5	50,4
2	Путкурама	400	246,0	2,46	2,0	1,9	1,8	128,0	118,0	1,18	1,6	1,3	1,2	47,9
3	Чкавинская	680	146,0	1,46	1,9	1,5	1,4	86,0	90,0	0,90	1,5	1,2	1,0	61,6
4	Шванская	460	202,0	2,02	1,9	1,7	1,5	104,0	98,0	0,98	1,5	1,1	1,9	46,6
5	Гулшанвела	550	182,0	1,82	2,0	1,8	1,7	97,0	85,0	0,85	1,5	1,2	1,2	46,7
Среднее		488	211,2	2,11	1,92	1,82	1,68	104,8	106,4	1,06	1,46	1,34	1,16	51,04

Данные механического анализа плодов фундука по сортам Гурджанского сортоучастка

№№ п-п	Название сорта	Количество орехов в 1 кг	Вес 100 орехов (в г)	Средн. вес ореха (в г)	Размер ореха (в см)			От общего веса 100 орехов (в г)		Средн. вес ядра (в г)	Размер ядра (в см)			Выход ядра от веса ореха
					высота	ширина	толщина	Скорлупа	Ядро		высота	ширина	толщина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Хачатура	320	170,0	1,90	1,7	2,0	1,8	96,0	14,0	0,4	1,1	1,4	1,2	47,5
2	Путкураки	440	223,0	2,23	2,1	1,9	1,6	113,0	110,0	1,10	1,6	1,2	1,1	49,3
3	Чхаквистана	750	130,0	1,33	1,9	1,5	1,4	55,0	75,0	0,78	1,4	1,1	0,7	36,6
4	Швейцурска	480	205,0	2,05	2,1	1,8	1,6	96,0	107,0	1,07	1,6	1,2	1,1	52,2
5	Гуллишвейла	560	174,0	1,74	2,1	1,7	1,5	81,0	93,0	0,3	1,4	1,2	1,1	53,4
	Среднее	350	185,0	1,85	1,9	1,78	1,58	85,6	96,4	0,76	1,42	1,22	1,03	52,60

Данные химического анализа ядер фундука по сортам Потайского сортоучастка



№№ проб	Название сорта	Влага (%)	Вещества абсолютно сухо						
			Жир	№5,7 белок	Редуцируемые сахара	Сахароза	общий сахар	Минеральные вещества	Нитрогенные органические вещества
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хачапура	2,91	67,51	14,42	0,82	4,51	5,23	2,22	89,26
2	Путхурали	2,93	68,44	15,62	0,56	4,88	5,44	2,25	89,50
3	Тхачкветана	2,64	70,93	14,14	0,69	3,79	4,46	2,35	89,55
4	Шведлокура	3,22	66,22	16,70	1,03	4,42	5,45	2,30	88,37
5	Гуашитвели	3,54	63,13	17,78	1,80	6,51	8,31	2,35	87,22
	Среднее	3,05	67,65	15,72	0,98	4,82	5,80	2,28	89,18



Данные химического анализа ядер фундука по сортам Гурджианского сортоучастка

№ № п-п	Название сорта	Вода (в %)	В % - ах на абсолютно сухой						
			Жир	Нх5,7 белок	Редуцирующие сахара	Сахароза	Общий сахар	Минеральные вещества	Пищевые органические вещества
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Хачапуря	3,12	64,82	17,90	0,55	2,45	4,00	2,18	86,72
2	Путкурами	3,14	65,79	16,70	0,44	2,73	3,17	2,36	85,66
3	Чихизметавя	3,09	66,74	15,62	0,31	2,90	3,21	2,51	85,57
4	Шведескура	3,06	65,94	16,47	0,29	3,16	3,45	2,48	85,86
5	Гулашавела	3,42	63,52	19,32	0,30	3,83	4,13	2,00	86,97
	Среднее	3,17	65,38	17,20	0,37	3,21	3,58	2,31	86,16

Пределы среднего колебания механических показателей плодов фундука в зависимости от места произрастания

№ п-п	Название сорта	Количество орехов в 1 кг	Средн. вес ореха (в г)	Средн. вес Ядра (в г)	Размер ореха (в см)			Размер ядра			Выход ядра веса ореха (%)
					высота	ширина	толщина	высота	ширина	толщина	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Фундуки Потыфские	550—630	1,46—2,00	0,85—1,41	1,9—2,0	1,5—2,2	1,4—2,0	1,2—1,6	1,1—1,6	0,9—1,5	46,7—51,64
2	Фундуки Гурджанские	440—750	1,33—2,03	0,78—1,10	1,7—2,1	1,5—2,0	1,4—1,6	1,1—1,6	1,1—1,4	0,9—1,2	49,3—58,6






Таблица  
 Пределы среднего колебания химических показателей плодов фундука в зависимости от места выращивания

№№ п/п	Название сорта	Вода (в %)	В %-ах на абсолютно сухой вес							
			Жир	Nx 5,7 Белок	Редуцирующее сахара	Сахароза	Общий сахар	Минеральные вещества	Танины органические	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Фундук Потийский	3,64—3,74	63,13—70,93		14,14—17,76	0,56—1,80	3,79—6,51	4,48—8,31	2,22—2,25	
2	Фундук Гурджаанский	3,06—3,42	63,52—66,74		15,62—19,32	0,29—0,25	2,45—3,83	3,12—4,13	2,00—2,51	65,57—66,97 88,37—89,55





Среди имеющихся в производстве местных сортов, по срокам созревания «Швелискура» и «Чхиквистава» относятся к сортам раннего созревания, а «Хачапура», «Гулшишвела» и «Путкурами» относятся к сортам средних сроков созревания (6).

Полученные данные механического и химического анализов приводятся в таблицах 1, 2, 3 и 4.

А в таблицах 5 и 6 приводятся пределы среднего колебания механических и химических показателей плодов фундука в зависимости от места произрастания.

## ВЫВОДЫ

1. Среднее количество орехов в 1 кг больше в Гурджаанских образцах (550) и меньше в Потийских образцах (488).
2. Намечилась некоторая закономерность в увязке крупности орехов и товарного выхода ядра:
  - а) Орехи Потийских фундуков крупнее (средний вес 2,11 г), а товарный выход ядра — 51,04%.
  - б) Орехи Гурджаанских фундуков мельче (средн. вес 1,85 г), а товарный выход ядра — 52,60%.
3. Высоким содержанием жира отличаются сорта из Поты «Чхиквистава» — 70,93%, «Хачапура» — 69,5% и «Путкурами» — 68,44%.
4. Высоким содержанием белков отличаются: «Гулшишвела» — (19,32%) и «Хачапура» — (17,90%) из Гурджаани, а также «Гулшишвела» из Поты — (17,78%).
5. Высокое содержание общего сахара в ядрах «Гулшишвела» из Поты (8,31%).
6. Содержание сахарозы в Гурджаанских фундуках  $\approx$  8,5 раз больше — восстанавливающих сахаров (сахароза — 3,21%, восстанавливающие сахара — 0,38%), а в Потийских образцах в 5 раз больше (сахароза — 4,82%, восстанавливающие сахара — 0,98%).
7. Среднее содержание пищевых органических веществ в Потийских образцах больше (89,18%) и меньше в Гурджаанских образцах (86,16%).

## ЛИТЕРАТУРА

1. «Субтропические культуры», № 3, 1968 г., Ш. К. Голиадзе (стр. 53—61).
2. Ф. Х. Бахтеев. Важнейшие плодовые растения. М., 1970 г.
3. Н. А. Тхагушев. Широко внедрять орехоплодные культуры. «Сад и огород», 1952 г., № 10.
4. И. С. Горшков. Культура орехоплодных. «Лес и степь», 1952 г., № 11.
5. Ф. А. Павленко. Лесное хозяйство, М., 1951, 4.
6. В. В. Гоциридзе. Культура фундука и перспективы его распространения в Грузинской ССР. Автореферат, 1969 г.



### 3. თორღია

#### საქართველოში დარაიონებული სოიას ჯიშების მარცვლის ცილის ფრაქციული შედგენილობის შესწავლა

ნედლი პროტეინის შემცველობა სოიას მარცვალში 50—60%-ს აღწევს [1, 2, 8]. სოიას ცილა შეიცავს [6, 7] ადამიანისა და ცხოველებისათვის „აუცილებელ“ ყველა ამინომჟავას. იგი ერთადერთი მცენარეული პროტეინია, რომელსაც შეუძლია შეცვალოს ადამიანის კვებაში ცხოველური პროტეინი.

სასოფლო-სამეურნეო მცენარეთა ცილების დახასიათების დროს ცილის ფრაქციული შედგენილობის შესწავლას მთელ რიგ შემთხვევებში აქვს არა ხაკლები მნიშვნელობა, ვიდრე მათ ქიმიურ დახასიათებას ამინომჟავათა რაოდენობრივი შემცველობისა და თვისობრივი შედგენილობის მიხედვით [4].

სოიას ცილის ფრაქციულ შედგენილობაზე გავლენას ახდენენ ჭიჭური თავისებურებანი, გეოგრაფიული, ხიდაგურ-კლიმატური და აგროტექნიკური პირობები [5, 6, 7]. ცნობილია, რომ [5, 8] ცხელ და შშრალ კლიმატურ პირობებში სოიას მარცვალი მეტი რაოდენობით შეიცავს მარილის და ტუტის ხსნარში ხსნად ცილის ფრაქციას და შედარებით ნაკლებს წყალში ხსნად ფრაქციას. ტენიან კლიმატურ პირობებში კი სოიას მარცვალში გაცილებით მეტი რაოდენობით გროვდება წყალში ხსნადი ფრაქცია.

ლიტერატურული მონაცემებით [2, 3], სოიას მთავარი ცილა არის გლობულინი—გლიცინინი. მ. ი. სპირხოვა-იკოხიციკვას და ე. პ. ვესელოვას [4] გამოკვლევებით სოიას მარცვალში ცილის წყალში ხსნადი ფრაქცია აღმოჩნდა 54—79%, მარილში ხსნადი 3—10%, ხოლო ტუტეში ხსნადი 4—10%.

საქართველოში დარაიონებული სოიას ჯიშების ცილის ფრაქციული შედგენილობა შესტადაა შესწავლილი, ამასთან ცილის ფრაქციული შედგენილობის შესწავლის მიზნით ჩვენ ვიყენებდით უფრო სრულყოფილ მეთოდებს.

საკვლევად აღებული გვერდის სოიას ფიზიოლოგიურად მწიფე მარცვალი. ფრაქციული შედგენილობის განსაზღვრას ვახდენდით შემდეგი მეთოდით [8, 9]:

წვრილად დაჭეული მასალიდან წინასწარ გამოწვლილულ იქნა ცხიმი აკეტონით. ცილის ფრაქციების გამოწვლილვა ხდებოდა ერთი და იგივე წონაიდან თანმიმდევრული ექსტრაქციით გამოზდილი წყლით, 10%-იანი NaCl-ით, 70%-იანი ეთილის სპირტით და 0,2%-იანი ნატრიუმის ტუტით. თითოეულ ფრაქციაში ისაზღვრებოდა აზოტის რაოდენობა კიელდალის მეთოდით.

ცნობილია, რომ [9] წყლით ექსტრაქციის დროს ხსნარში შეიძლება აღმოვლიდეს არა მხოლოდ წყალში ხსნადი ცილები—ალბუმინები, არამედ მარილში ხსნადი ცილების — გლობულინების მნიშვნელოვანი ნაწილი. ფრაქციის ერთად საზღვრავდნენ. ჩვენს მიერ გათვალისწინებულ შემთხვევაში მოება და ცილის ფრაქციების უფრო სრულყოფილი შესწავლისა და ალბუმინებისაგან ადვილად ხსნადი გლობულინების გამოყოფის მიზნით ვაწარმოებდით დიალიზს კოლოდიუმის პარაკებში [8, 9, 10].

ფრაქციების გამოწველივის შემდეგ დარჩენილ მცენარეულ მასალაში კი-ელდალის მეთოდით ვსაზღვრავდით გამოუხსნარებელი აზოტის რაოდენობას. საკვლევად აღებული სოიას ჯიშების დასახელება, მოყვანის ადგილი და ანალიზის შედეგები მოცემულია ცხრილში.

ცილის ფრაქციული შედგენილობა სოიას ცხიმგაცლილ მარცვალში

№ რიგზე	სოიას ჯიშში	მოყვანის ადგილი	საერთო აზოტის შემცველობა % -ით ცხიმგაცლილ მასალაში	ცილის ფრაქციები %-ობით საერთო აზოტის მიმართ					უსხნადი აზოტი	
				ალბუმინები	გლობულინები, რომელნიც იხსნებიან წყალში	10% იან NaCl	გლობულინების ჯამი	პროლაშინები		გლუტელინები
1	„მოწინავე-7“	მცხეთის რაიონი	8,40	19,17	38,90	17,83	56,73	2,20	10,71	11,19
2	„ადრეულა-6“	მცხეთის რაიონი	7,45	19,51	46,89	10,87	57,76	2,43	10,77	9,53
3	„კოლხიდა-4“	ცხაკაიას რაიონი	8,16	32,48	38,36	9,68	48,04	2,82	9,31	7,35
4	„გურული სოია“	ცხაკაიას რაიონი	8,39	29,61	43,09	11,09	54,18	2,03	8,46	5,72
5	„ადგილობრივი იმერული“	ეჯამეთი/ზესტაფონის რაიონი	8,44	35,82	40,12	10,43	50,55	1,90	6,52	5,21
6	„ადგილობრივი ჭიათურული“	ეჯამეთი/ზესტაფონის რაიონი	9,38	31,57	44,50	8,10	52,60	2,37	7,14	6,32
7	„ადრეულა-6“	ცხაკაიას რაიონი	8,83	35,12	42,23	8,49	50,72	2,38	6,23	5,55

როგორც ცხრილიდან ჩანს, საერთო აზოტის ყველაზე მეტი რაოდენობა დააგროვა ეჯამეთის სელექციის სადგურის პირობებში მოყვანილმა ჯიშმა „ადგილობრივი ჭიათურული“ 9,38%, შემდეგ მოდის ჯიშში „ადრეულა-6“ ცხაკაიას რაიონის პირობებში მოყვანილი 8,83%.

ალბუმინების მაღალი შემცველობით ხასიათდებიან „ადგილობრივი იმერული“ — 35,82% და „ადრეულა-6“ — 35,12%. ეს ჯიშები მოყვანილი არიან დასავლეთ საქართველოს, კერძოდ, ცხაკაიას და ზესტაფონის რაიონის პირობებში. რაც შეეხება აღმოსავლეთ საქართველოს მცხეთის რაიონის ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში მოყვანილ ჯიშებს, ისინი გაცილებით ნაკლებს შეიცავენ ცილის წყალში ხსნად ფრაქციას — ალბუმინებს.

როგორც ცხრილიდან ჩანს, სოიას მწიფე მარცვალი გაცილებით უფრო მეტი რაოდენობით შეიცავს დიალიზით გამოყოფად გლობულინებს, ვიდრე 10%-იან NaCl-ში ხსნადს.

ამავე ცხრილიდან ჩანს, რომ გლობულინების ყველაზე დიდი რაოდენობა დააგროვეს მცხეთის რაიონის პირობებში მოყვანილმა ჯიშებმა „ადრეულა—6“-მა—57,76% და „მოწინავე—7“-მა—56,73%. დასავლეთ საქართველოს პირობებში მოყვანილი ჯიშები ამ მხრივ ჩამოუვარდებიან მათ. ასეთსავე კანონზომიერებას ვხედავთ გლუტელინების და უხსნადი აზოტის შემცველობის მხრივაც. ყველაზე მცირე რაოდენობით შეიცავს სოიას მარცვალი პროლაமிნებს.

ბოლოს უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენს მიერ შემჩნეული ყველა ზემოთ აღნიშნული განსხვავება სოიას ცილის ფრაქციულ შედგენილობაში გამოწვეული უნდა იყოს როგორც ჯამური თავისებურებებით, ასევე ნიადაგურ-კლიმატური და აგროტექნიკური პირობებითაც.

### დასკვნა

1. სოიას ცილის ფრაქციული შედგენილობა ცვალებადობას განიცდის ჯამურ თავისებურებებთან, ნიადაგურ-კლიმატურ და აგროტექნიკურ პირობებთან დამოკიდებულებით.

2. ალბუმინების დაგროვების მხრივ უფრო ხელსაყრელი აღმოჩნდა დასავლეთ საქართველოს ტენიანი კლიმატი, ვიდრე აღმოსავლეთ საქართველოს მშრალი კლიმატური პირობები.

3. გლობულინების შემცველობით გამოირჩევიან აღმოსავლეთ საქართველოს მშრალ პირობებში მოყვანილი ჯიშები. დასავლეთ საქართველოს ტენიან პირობებში გლობულინების შემცველობა სოიას მარცვალში კლებულობს. ასეთსავე კანონზომიერებას აქვს ადგილი გლუტელინების და უხსნადი აზოტის შემცველობის მხრივაც.

4. სოიას მარცვალი სრული სიმწიფის პერიოდში უფრო მეტი რაოდენობით აგროვებს დიალიზით გამოყოფად, ე. ი. წყალში ხსნად გლობულინებს, ვიდრე 10%-იან NaCl-ში ხსნადს.

5. ჩვენს მიერ შესწავლილი სოიას ჯიშები ცილის ფრაქციებიდან ყველაზე მეტი რაოდენობით აგროვებენ მარილში ხსნად ფრაქციას—გლობულინებს.

ТОРДИЯ В.

## ИЗУЧЕНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА БЕЛКОВ СЕМЯН СОРТОВ СОИ. РАЙОНИРОВАННЫХ В ГРУЗИИ

### Резюме

1. Фракционный состав белков сои колеблется в зависимости от сортовых особенностей почвенно-климатических и агротехнических условий.

2. Для накопления альбуминов в семенах сои, более благоприятным оказался влажный климат Западной Грузии, чем сухие климатические условия Восточной Грузии.



3. По содержанию глобулинов выделяются сорта, выращенные в сухих климатических условиях Восточной Грузии. Во влажных климатических условиях Западной Грузии содержание глобулинов в семенах сои снижается. Такая же закономерность наблюдается и в отношении содержания глютелинов.

4. Зрелые семена сои содержат больше растворимых в воде глобулинов, чем в 10%-ном NaCl.

5. Изученные нами сорта сои, из фракций белков, больше всех накапливают солерастворимую фракцию — глобулинов.

#### ლიტერატურა

1. В. Б. Энкен. Соя. Сельхозгиз, 1959.
2. Проф. А. М. Иольсон. Соя, химия, технология и применение. Снабтехиздат, 1932.
3. Сунь Си-Дун. Соя. Перевод с китайского. Сельхозгиз, 1958.
4. М. И. Смирнова-Иконникова и Е. П. Веселова. Фракционный состав белков семян зерновых бобовых культур. Доклады Академии наук СССР, 1951, т. LXXVII, № 6.
5. М. И. Смирнова-Иконникова, Е. П. Веселова. Влияние географического фактора на содержание и состав белка семян зернобобовых культур. Биохимия зерна, сборник 5, издательство Академии наук СССР, 1960.
6. А. К. Лещенко и др. Соя. Огиз-сельхозгиз, 1948.
7. А. Ф. Казанок. Соя и ее урожайность в связи с метеорологическими факторами, 1932.
8. А. И. Ермаков и др. Методы биохимического исследования растений. Сельхозгиз, 1952.
9. Б. П. Плешков. Практикум по биохимии растений. Изд. «Колос», 1968.
10. ქ. ნ. ლგებუაძე, მცენარეთა ბიქიმის პრაქტიკუმი. «ცოდნა», 1964.



სოფ. მეურნ. მეცნ. კანდ. შ. ჰიშვალაშვილი

**საყვავილე კვირტების ჩასახვის მიმდინარეობა კარკოვან კულტურათა ჯიშებში**

ხილის მოსავლიანობა უშუალოდ საყვავილე კვირტების განვითარებაზეა დამოკიდებული. ხეხილზე ყოველწლიურად ნორმალური რაოდენობით საყვავილე კვირტების ჩასახვა მაღალი და რეგულარული მოსავლის ერთ-ერთ მთავარ პირობად უნდა იქნეს მიჩნეული. აქედან გამომდინარე, ხეხილის ბაღებში აგროტექნიკური ღონისძიებანი ისეთნაირად უნდა წარიმართოს, რომ მან უზრუნველყოს ვეგეტაციურ ზრდასთან ერთად ყოველწლიურად საყვავილე კვირტების საჭირო რაოდენობით ჩასახვაც.

აღსანიშნავია, რომ მე-19 საუკუნემდე თითქმის არ იყო ცნობილი, თუ როდის ისახება ხეხილოვან მცენარეებში საყვავილე კვირტები, ადრე გაზაფხულზე, ზაფხულში თუ შემოდგომით.

პირველი მკვლევარი, რომელმაც ამ საკითხის შესწავლას მოჰკიდა ხელი ასკენაზი იყო. მან 1874-77 წლებში შეისწავლა გერმანიაში ალუბლის საყვავილე კვირტების განვითარება და ცდებიდან გამომდინარე დაასკვნა, რომ კვირტებში ყვავილი ივნის-ივლისის თვეებში ისახება.

კლებსი ხეხილში საყვავილე კვირტების ჩასახვისათვის დიდ როლს ანიჭებდა ნახშირწყლების სინთეზს, ამასთან არანაკლებ მნიშვნელობას აძლევდა აზოტოვან ნივთიერებათა არსებობას.

მისი აზრით ხის მსხმოიარობის გადიდებისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ნახშირწყლებისა და აზოტოვან ნივთიერებათა მაღალ შეფარდებას. კლებსი აღნიშნავდა, რომ რაც მაღალია პლასტიკურ ნივთიერებათა რაოდენობა, მით ინტენსიურად მიმდინარეობს საყვავილე კვირტების ჩასახვა [3].

ამ საკითხთან დაკავშირებით შემდეგში მრავალი გამოკვლევა იქნა ჩატარებული როგორც უცხოეთში, ისე ჩვენში.

კრაუსმა და კლეიბილმა გამოკვლევებით დაადგინეს, რომ ხეხილის ზრდა და ყვავილობა მჭიდროდაა დაკავშირებული ერთიმეორესთან. ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე მათ ააგეს „ნახშირწყლებსა და აზოტს შორის შეფარდების“ თეორია, რომლის მიხედვით ვეგეტაციური ზრდა და საყვავილე კვირტების ჩასახვის ინტენსივობა დამოკიდებულია ნახშირწყლებსა და აზოტს შორის რაოდენობრივ შეფარდებასთან. ამ თეორიას დიდი მნიშვნელობა ჰქონ-





და საყვავილე კვირტების ჩასახვისთან დაკავშირებით შემდგომი გამოკვლევების ჩატარებისთვის სწორი მიმართულების მიცემის თვალსაზრისით [15].

უზბეკეთში ჩატარებული გამოკვლევებით დადგინდა იქნა, რომ კულტურათა ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადები. მაგალითად, საყვავილე კვირტი ბლის ჯიშებში ჩაისახა ივლისის დასაწყისში, ადგილობრივ ქლიავებსა და ალუბლებზე — ივლისის შუა რიცხვებში, ალუჩაზე, ატამზე, ნუშსა და კვინჩხზე — ივლისის მეორე ნახევარში, ხოლო გარგარზე — ივლისის ბოლოსა და აგვისტოს დასაწყისში.

საყვავილე კვირტების ჩასახვა და ყვებილთა ნაწილების დიფერენციაცია დამოკიდებულია ჯურისა და ჯიშის მემკვიდრულ თვისებებზე, ხის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე. ასაკზე, გარემო პირობებსა და ხეხილის ბალში წარმოებულ აგროტექნიკის დონეზე [5].

დადგინდა, რომ რამდენადაც ჩრდილოეთითაა და ზღვის დონიდან მაღლა ხეხილი, მით გვიან იწყება მასზე საყვავილე კვირტების ჩასახვა და პირიქით [6].

საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადები განსხვავდება იძლევა აგრეთვე სანაყოფე ტოტების ტიპების მიხედვითაც. გამოკვლევებით დადგინდა იქნა, რომ თესლოვან კულტურათა ჯიშებში (ვაშლი, მსხალი) საყვავილე კვირტები ყველაზე ადრე მექვე სანაყოფეებზე ისახება, შემდეგ ახალგაზრდა (მარტივ) მექვეებზე და მოკლე ტოტებზე, ბოლოს კი ერთწლიანი ტოტის გვერდით კვირტებზე [7].

თესლნერგებში საყვავილე კვირტების ჩასახვა მხოლოდ სტადიურად განვითარებულ მერქანზე ხდება. ვეგეტაციურად ნაშრავლ მცენარეებსა და ნაწყენებში კი ახალგაზრდა მერქანზედაც, რადგან ამ შემთხვევაში ყველა მერქანი სტადიურად მომწიფებულ, ანუ სტადიურად ძველ მერქანს წარმოადგენს [5].

ხეხილზე ვეგეტაციური ზრდის ადრე დამთავრება ან გახანგრძლივება თავისებურ გავლენას ახდენს საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადებზე. ლიტერატურაში აღნიშნულია, რომ ხეხილის იმ ჯიშებში, რომლებიც ადრე ამთავრებენ ვეგეტაციურ ზრდას, საყვავილე კვირტების ჩასახვაც ადრე მთავრდება და პირიქით.

გარდა ჯიშური თვისებებებისა, ვეგეტაციის ადრე დამთავრება ან გახანგრძლივება დამოკიდებულია კვების პირობებზედაც.

ნიკიტის ბოტანიკურ ბაღში გარგარის სანაყოფე კვირტების განვითარების ანატომიური შესწავლით დადგინდა, რომ ის ჯიშები, რომლებიც გენერაციული ორგანოების განვითარებას დაჩქარებით გადიან, უფრო მეტად ზიანდებიან ყინვებისაგან, ვიდრე ისინი, რომლებშიც გვიან ჩაისახა საყვავილე კვირტები. რამდენადაც გახანგრძლივებულია საყვავილე კვირტების ჩასახვა, მით მეტად უძლებენ ეს კვირტები დაბალ ტემპერატურას.

მუხრანის სასწავლო-საედილი მეურნეობის მსხმოიარე ვაშლის ბაღში მდინარის სილის შეტანის ფონზე ორგანული და მინერალური სასუქების ყოველწლიურად შეტანამ (300 ტონა მდინარის სილა ერთჯერა ყოველწლიურად

20 ტონა ნაკელი +  $N_{120}P_{120}K_{600}$  ერთ ჰა-ზე) შამპანური რენეტის ხეებზე საკონტროლო ვარიანტთან შედარებით გამოიწვია ვეგეტაციური ზრდის 15-20-წლით გვიან დამთავრება და თითქმის ამდენივე ხნით საყვავილე კვირტების დაგვიანება [4].

საცდელ ხეებზე, რომელთაც დაგვიანებით ჩაისახეს საყვავილე კვირტები საკონტროლო ხეებთან შედარებით, მეორე წლის გაზაფხულზე 3-4 დღით გვიან დაიწყო ყვავილობა.

ქართლის პირობებში, სადაც ხეხილოვანი კულტურები ყვავილობის დროს ხშირად ზიანდებიან გაზაფხულის წაყინვებისგან დიდი მნიშვნელობა ექნება თუნდაც 3-4 დღით ხეხილის გვიან აყვავებას წაყინვებისგან გადარჩენისათვის.

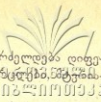
საყვავილე კვირტების ჩასახვაზე დიდ გავლენას ახდენს გარემო პირობებიც, განსაკუთრებით კი ფოტოსინთეზის ინტენსივობა. „ის ფაქტორები — აღნიშნავს პროფ. ნ. ხომიზურაშვილი. — რომლებიც აძლიერებენ ფოტოსინთეზის პროცესს, ხელს უწყობენ საყვავილე კვირტების უკეთ ჩასახვასაც [1].

საბჭოთა კავშირში პროფ. რომ მლევიის მეხილეობის საცდელ სადგურში შეისწავლა ხეხილის სხვადასხვა ჯურებსა და ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვის მსვლელობა ზაფხულიდან შემდეგი წლის გაზაფხულამდე.

დაკვირვებებით დადასტურდა საყვავილე კვირტების ჩასახვასა და ყვავილობას შორის პარალელიზმის არსებობა, რომ ხეხილის ადრე მოყვავილე ჯიშებზე საყვავილე კვირტებიც ადრე ისახება. პროფ. როს მიხედვით საყვავილე კვირტების ჩასახვა დაკავშირებულია ფოთლის ზედაპირის მაქსიმალური განვითარების, გაძლიერებული ვეგეტაციური ზრდის პროცესების შენელების, ნახშირწყლების დაგროვებისა და მარაგად გადიდების მომენტებთან. გარეგნულად ეს მომენტები კურკოვანებსა და ვაშლის საზაფხულო ჯიშებზე შეიმჩნევა ყლორტების ზრდის შეჩერებით, მათი გამერქნების დაწყებით და ტერმინალური (წვერის) კვირტების ჩასახვით.

მკვლევართა დიდი ნაწილი ხეხილში საყვავილე კვირტების ჩასახვის პროცესს ორ მთავარ პერიოდად ჰყოფს. პირველ, ანუ მოსამზადებელ პერიოდში მიმდინარეობს პირობითი ცვლილებები, რომელიც ქმნის წინასწარ პირობებს ყვავილის ჩასახვისათვის, მეორეში კი მიმდინარეობს უშუალოდ ყვავილის ნაწილთა დიფერენციაცია.

პირველ პერიოდში კვირტში ვითარდება ქერქლები და ზრდის კონუსი; ქერქლები თანდათან იზრდებიან, ხოლო ზრდის კონუსი უფრო მკვეთრ სახეს ღებულობს. როდესაც მფარავი ქერქები მიაღწევენ ამა თუ იმ ჯიშისათვის განსაზღვრულ რაოდენობას, იწყება მეორე პერიოდი. მეორე პერიოდის დასაწყისში მცენარე იწყებს უშუალოდ სამზადისს ყვავილის ნაწილების ჩასახვისათვის. ამ დროს საზრდელი კონუსის წვერი თანდათან იწყებს ამოზნექას, რომელიც დიდდება და კონუსის მაგვარ ფორმას ღებულობს. რამდენიმე დღის შემდეგ კონუსის მწვერვალზე ჩნდება ბურცობი, რომელიც წვერის ყვავილის ჩანასახს წარმოადგენს. წვერის ყვავილის ქვევით გვერდითი ყვავილებიც ისახება, რომე-



ლნიც ღერძზე სპირალურად არიან განწყობილი. შემდეგ კი გრძელდება დიფერენციაცია და წარმოიშობა ჯამის ფოთლები, გვირგვინის ფურცლები, ნივთიანებები, ბუტკო და ა. შ.

ყვავილთა ნაწილების დიფერენციაციის პერიოდი პროფ. როს მიხედვით საშუალოდ 2,5—3 თვემდე გრძელდება და შემოდგომით მთავრდება. ზოგჯერ კი, თუ ზამთარი თბილია, ზამთრის თვეებშიც არ წყდება და გაზაფხულზე მთავრდება.

საქართველოში საყვავილე კვირტების ჩასახვა და დიფერენციაცია (1933—34 წ.წ.) პირველად შეისწავლა პროფ. პ. კაპარავამ. კვლევის შედეგად დაადგინა, რომ ქართლის პირობებში საყვავილე კვირტების ჩასახვა მსხალზე ივლისის შუა რიცხვებში იწყება, ვაშლზე კი აგვისტოს შუა რიცხვებში. ასევე მიმდინარეობს მათი დიფერენციაცია და მთავრდება ნოემბრის პირველი რიცხვებისათვის.

ატმის სანაყოფე კვირტების ჩასახვა იწყება სექტემბრის დასაწყისში. მათი დიფერენციაცია ძალიან სწრაფად მიმდინარეობს და მთლიანად მთავრდება ოქტომბრის შუა რიცხვებისათვის.

კვლევითი შედეგებიდან გამომდინარე პროფ. პ. კაპარავა მიუთითებს, რომ „ყველა ის საშუალება, რომელიც წარმოებული იქნება კვირტების ჩასახვის დაჩქარების ან დაგვიანებისათვის წარმოებული უნდა იქნეს ამ დრომდე“ [2].

საქართველოში კურკოვანი კულტურებიდან ბლის, ალუბლისა და ქლიავის ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვა საერთოდ არაა შესწავლილი. ჩვენი რესპუბლიკის ცალკეული რაიონებისათვის ვერტიკალური სიმაღლეების მიხედვით ხეხილოვან კულტურათა ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვის შესწავლას დიდი მნიშვნელობა ექნება ხეხილის ბაღებში ცალკეულ აგროლონისძიებათა ჩატარებისათვის კალენდარული ვადების დასადგენად. გავითვალისწინეთ რა აღნიშნული საკითხის აქტუალობა, მიზნად დავისახეთ შეგვესწავლა ბლის, ალუბლისა და ქლიავის ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადები. დაკვირვება ტარდებოდა საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის მუხრანის სასწავლო-საცდელი მეურნეობის ხეხილის ბაღში 1961 და 1970 წლებში.

საცდელად ავიღეთ: ბლის ჯიშებიდან — მაისის წითელი, შავი არწივი, თათრული შავი, ვარდისფერი ნაპოლეონი, დროვანა ყვითელი და ქართული ბალი (ჰოპორტულა). ალუბლებიდან: ქართული ალუბალი, ორმაგი შუშისებრი და შანკა. ქლიავის ჯიშებიდან კი — ატმისებური (ალიბუხარი), იტალიური უნგრულა, ალტანის რენკლოდი, დიდი ჰერცოგი, ეკატერინე და მწვანე რენკლოდი.

თითოეული საცდელი ჯიშიდან აღებულ იქნა ორი ნორმალურად განვითარებული სრულმსხმოიარე ხე. საცდელი ხეებიდან ყოველ 5 დღეში ერთხელ ვიღებდით 10 კვირტს. კვირტების აღება ხდებოდა სანაყოფე თაიგულებიდან. აღებული კვირტები იჭრებოდა სამართებლით შუაზე, თავსდებოდა სასაგნე მინაზე და ისინჯებოდა 20-ჯერ გამადიდებელი ბინოკულიარით.

დაკვირვების დროს კვირტის განვითარებაში შემჩნეული ცვლილებები



ინიშნებოდა რვეულში, განვითარების ცალკეული სტადია კი სპეციალურ ცხრილში.

ცდის მიმდინარეობის პერიოდში საცდელი ზეგების მოვლა (ნადავლად მუშაობა) შეეხება, განოყიერება, რწყვა და მანებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლა) ტარდებოდა აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში მსხმოიარე კურკოვანი ბაღებისათვის გათვალისწინებული აგროწესების მიხედვით.

**ცდის შედეგები**

კურკოვან კულტურათა ჯიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვასთან დაკავშირებით ჩვენ მიერ ჩატარებული კვლევითი მუშაობის შედეგები მოცემულია 1-ელსა და მე-2 ცხრილში.

მონაცემებიდან აშკარად ჩანს საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადებში ის დიდი განსხვავება, რომელსაც იძლევა ცალკეული კულტურა და ჯიში ერთიმეორესთან შედარებისას.

როგორც ზევით აღვნიშნეთ კვირტებში ყვავილის ჩასახვას წინ უძღვის მოსამზადებელი პერიოდი. ამ პერიოდის დამთავრების შემდეგ იწყება უკვე ყვავილის ჩასახვა. რაც ადრე მთავრდება კვირტში მოსამზადებელი პერიოდი, მით ადრე ხდება ყვავილის ჩასახვაც და პირიქით.

კვირტში მოსამზადებელი პერიოდის დამთავრება კურკოვან კულტურათა ჯიშებში ასეთ სურათს იძლევა.

ბლის ჯიშებში ეს პერიოდი დამთავრდა:

**1961 წ.**

მაისის წითელზე — 15/VI—18/VI-ს, შავ არწივზე — 27/VI—3/VII-ს, თათრულ შავზე — 25/VI—29/VI-ს, ვარდისფერ ნაპოლეონზე — 30/VI—3/VII-ს, დროვანა ყვითელზე — 7/VII—10/VII-ს, ქართულ ბალზე (ჟოპორტულა) — 25/VI—28/VI-ს.

**1970 წ.**

მაისის წითელზე დამთავრდა — 12/VI—15/VI-ს, შავ არწივზე — 20/VI—23/VI-ს, თათრულ შავზე — 17/VI—21/VI-ს, ვარდისფერ ნაპოლეონსა და დროვანა ყვითელზე — 25/VI—28/VI-ს, ხოლო ქართულ ბალზე 16/VI—18/VI-ს.

როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ყვავილის ჩასახვისათვის კვირტში მოსამზადებელი პერიოდი ბლის, ალუბლისა და ქლიავის ჯიშებში ერთდროულად არ მთავრდება. ბლის ჯიშებიდან იგი ყველაზე ადრე მთავრდება მაისის წითელზე, მასთან შედარებით 4—12 დღით მოგვიანებით — თათრულ შავზე, შავ არწივზე, ნაპოლეონსა და ქართულ ბალზე, ხოლო ყველაზე გვიან (10—20 დღით) დროვანა ყვითელზე.

ალუბლის ჯიშებიდან ამ პერიოდის დამთავრება ყველაზე ადრე იყო შენიშნული ორმაგ შუშისებრზე, ხოლო ყველაზე გვიან (15—17 დღის მოგვიანებით) შპანკაზე.



ს.ი.ა.ს.ი

საქართველოს  
საშენობლო უნივერსიტეტი

საგარეო კონტაქტის ჩვენს კურსებს ეძღვნება ქაღაჩი 1981 წ.

საგარეო კონტაქტის  
კურსების განმარტება

კონტრაქტი	გ. მ. მ.	საგარეო კონტაქტის საგარეო მუშის დასაწყისი	საგარეო მუშის დასაწყისი	საგარეო კონტაქტის დასაწყისის მინიმალური დასაწყისი	საგარეო კონტაქტის დასაწყისის მაქსიმალური დასაწყისი	საგარეო კონტაქტის დასაწყისის დასაწყისი
ს. ი. ა. ს.	მოსახლეობის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის (საგარეო მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის)	18/VI - 25/VI 25/VI - 27/VI 22/VI - 25/VI 10/VII - 13/VII 10/VII - 13/VII	26/V - 28/V 20/VI - 23/VI 20/VI - 23/VI 10/VI - 13/VI 23/VI - 27/VI	15/VI - 18/VI 22/VI - 3/VII 25/VI - 27/VI 30/VI - 5/VII 7/VII - 10/VII	6/VII - 11/VII 15/VII - 20/VII 15/VII - 20/VII 25/VII - 27/VII 30/VII - 3/VIII	23-26 18-23 20-25 26-28 23-26
	საგარეო კონტაქტის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის	20/VI - 25/VI	10/VI - 13/VI	25/VI - 28/VI	15/VII - 20/VII	20-25
ს. ი. ა. ს.	საგარეო კონტაქტის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის	20/VI - 22/VI 12/VI - 15/VI 7/VII - 10/VII	28/VI - 3/VII 18/VI - 21/VI 5/VII - 7/VII	3/VII - 5/VII 20/VI - 22/VI 12/VII - 15/VII	25/VII - 28/VII 12/VII - 15/VII 30/VII - 3/VIII	22-25 22-25 18-21
	საგარეო კონტაქტის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის დასაწყისი მუშის	30/VI - 5/VII 24/VII - 27/VII 10/VII - 12/VII 20/VII - 25/VII 10/VII - 12/VII 20/VII - 25/VII	13/VII - 15/VII 15/VII - 20/VII 18/VII - 23/VII 20/VII - 23/VII 4/IX - 7/IX 20/VIII - 25/VIII	5/VII - 7/VII 22/VII - 25/VII 20/VII - 23/VII 22/VII - 25/VII 30/VII - 3/VIII 30/VII - 3/VIII	28/VII - 3/VIII 25/VIII - 28/VIII 20/VIII - 28/VIII 29/VIII - 1/IX 5/IX - 7/IX 1/IX - 3/IX	20-23 32-36 30-35 34-37 36-39 30-33



საგარეო კავშირების მინისტრის კავშირით კორექტივი ჩატარდა 1970 წ.

საქართველო

კორექტივი	კონკრეტული	ფორმის მართვითი მართვითი მართვითი	ფორმის მართვითი მართვითი	კორექტივის მართვითი მართვითი მართვითი	კორექტივის მართვითი მართვითი მართვითი	კორექტივის მართვითი მართვითი მართვითი
ს. ს. ს.	მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი	10/VI-14/VI 18/VI-23/VI 13/VI-15/VI 30/VI-3/VII 27/VI-30/VI 18/VI-22/VI	18/V-22/V 10/VI-15/VI 10/VI-13/VI 5/VI-7/VI 15/VI-18/VI 7/VI-10/VI	12/VI-15/VI 20/VI-23/VI 12/VI-21/VI 25/VI-25/VI 25/VI-28/VI 16/VI-18/VI	1/VII-3/VII 6/VII-10/VII 6/VII-10/VII 15/VII-15/VII 15/VII-20/VII 6/VII-9/VII	20-23 16-20 16-20 20-23 20-25 20-23
ს. ს. ს.	მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი	13/VI-17/VI 20/VI-25/VI 26/VI-30/VI	15/VI-18/VI 10/VI-13/VI 20/VI-22/VI	24/VI-28/VI 15/VI-18/VI 30/VI-3/VII	15/VII-17/VII 9/VII-6/VII 20/VII-23/VII	20-23 21-23 20-23
ს. ს. ს.	მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი მართვითი	30/VI-5/VII 10/VII-15/VII 5/VII-7/VII 15/VII-17/VII 20/VII-23/VII 20/VII-23/VII	4/VII-7/VII 5/VII-8/VII 10/VII-13/VII 10/VII-13/VII 22/VII-25/VII 12/VII-15/VII	30/VI-4/VII 15/VII-18/VII 12/VII-15/VII 20/VII-22/VII 25/VI-27/VI 23/VII-25/VII	20/VII-23/VII 10/VII-13/VII 10/VII-13/VII 16/VII-19/VII 20/VII-25/VII 18/VII-20/VII	20-23 25-28 23-31 26-27 25-30 26-30



ქლიავის ჯიშებიდან აღრე დამთავრდა ატმისებურზე. მასთან შედარებით 15—17 დღით გვიან იტალიურ უნგრულაზე, დიდ ჰერცოგსა და მწვანე რენკლოდზე ლოდზე.

თუ ცალკეულ კულტურებს ერთმანეთს შევადარებთ დაინახავთ, რომ ეს პერიოდი 3—5 კვირით გვიან მთავრდება ქლიავზე, ბალთან და ალუბალთან შედარებით.

საცდელ ჯიშებში მოსამზადებელი პერიოდის დამთავრების განსხვავებულმა ვადებმა გავლენა მოახდინა კვირტში უშუალოდ ყვავილის ჩასახვაზე.

ასე, მაგალითად, ბლის ჯიშებიდან კვირტებში ყვავილის ჩასახვა შეინიშნა 1961 წ. მაისის წითელზე — 8/VII—11/VII-ს, შავ არწივზე, თათრულ შავზე და ქართულ ბალზე — 15/VII—20/VII-ს, ვარდისფერ ნაპოლეონზე — 25/VII—27/VII-ს, დროგანა ყვითელზე — 30/VII—3/VIII-ს.

1970 წელს კი მაისის წითელზე — 3/VII—5/VII-ს, ქართულ ბალზე, შავ არწივზე და თათრულ შავზე — 6/VII—10/VII-ს, ვარდისფერ ნაპოლეონზე — 15/VII—18/VII-ს, ხოლო დროგანა ყვითელზე — 15/VII—20/VII-ს.

ალუბლის ჯიშებში ყვავილი ჩაისახა 1961 წ. ქართულ ალუბალზე — 25/VII—28/VII-ს, ორმაგ შუშისებრზე — 12/VII—15/VII-ს. შპანკაზე — 30/VII—3/VIII-ს. 1970 წ. კი ქართულ ალუბალზე — 15/VII—17/VII-ს, ორმაგ შუშისებრზე — 6/VII—8/VII-ს, ხოლო შპანკაზე — 20/VII—23/VII-ს.

ქლიავის ჯიშებში 1961 წ. ჩაისახა ატმისებურზე — 28/VII—3/VIII-ს, იტალიურ უნგრულაზე — 25/VII—28/VII-ს, ალტანის რენკლოდზე — 20/VIII—25/VIII-ს. დიდ ჰერცოგზე — 29/VII—10/IX-ს, ეკატერინეზე — 5/IX—7/IX-ს, მწვანე რენკლოდზე კი — 1/IX—3/IX-ს.

1970 წ. ატმისებურზე — 20/VIII—23/VIII-ს, იტალიურ უნგრულაზე და ალტანის რენკლოდზე — 10/VIII—13/VIII-ს, დიდ ჰერცოგზე — 16/VIII—19/VIII-ს, ეკატერინეზე — 20/VIII—25/VIII-ს, ხოლო მწვანე რენკლოდზე — 18/VIII—20/VIII-ს.

როგორც მონაცემები გვიჩვენებს საყვავილე კვირტები ბლებიდან შავ არწივზე, თათრულ შავზე, ქართულ ბალზე, ალუბლებიდან ქართულ ალუბალზე და ორმაგ შუშისებრზე ივლისის შუა რიცხვებში ისახება. ნაპოლეონ ვარდისფერზე, დროგანა ყვითელზე და ალუბლის ჯიშ შპანკაზე — ივლისის ბოლოს, მაისის წითელზე კი ივლისის პირველ ნახევარში.

ქლიავის ჯიშებზე (გარდა ატმისებურისა) საყვავილე კვირტები ძირითადად აგვისტოს შუა რიცხვებში ისახება. ამ მხრივ ჯიშებს შორის მსგავსად ბლისა და ალუბლისა თვალსაჩინო განსხვავებასაც აქვს ადგილი, მაგ., ყველაზე აღრე ჩაისახა კვირტში ყვავილი ცდის ორივე წელს ატმისებურზე. ამ ჯიშთან შედარებით 20—26 დღით გვიან ჩაისახა იტალიურ უნგრულაზე, დიდ ჰერცოგსა და ალტანის რენკლოდზე, ხოლო 30—37 დღით გვიან მწვანე რენკლოდსა და ეკატერინეზე.

ცდის მიმდინარეობის პერიოდში შევისწავლეთ აგრეთვე აღნიშნულ კულ-



ტურებსა და ჭიშებში დღეთა რაოდენობა, რომელიც დასჭირდა მოსამზადებელი პერიოდის დამთავრებიდან კვირტში ყვავილის ჩასახვას.

როგორც მონაცემები გვიჩვენებს, ამ მხრივ ბლისა და ალუბლის ერთიმეორესთან შედარებისას დიდ განსხვავებას არ იძლევიან და საშუალოდ იგი 20—23 დღეს შეადგენს.

ქლიავის ჭიშებს კი 7—12 დღით მეტი სჭირდება ბლისა და ალუბლის ჭიშებთან შედარებით.

ლიტერატურაში აღნიშნულია, რომ საყვავილე კვირტის ადრეულად ან დაგვიანებით ჩასახვაზე გავლენას ახდენს სხვა ფაქტორებთან ერთად ხეზე ნაყოფის მომწიფებისა და სივრცეში წლიური ნაზარდის დამთავრების ვადები.

მკვლევართა უმეტესობა მიუთითებს, რომ ხეხილის იმ კულტურებსა და ჭიშებს, რომლებიც ადრე ამთავრებენ ვეგეტაციურ ზრდას, ყვავილის ჩასახვაც ადრე ხდება კვირტში და პირიქით. ასევე იმ ჭიშებზე, რომლებზეც ნაყოფები ადრე მწიფდება და იკრიფება, ყვავილებიც ადრე ისახება.

ამ საკითხთან დაკავშირებით მეტად მნიშვნელოვანი გამოკვლევები ჩაატარა თომას სორბრიკმა, რომელიც ცდებს აწარმოებდა სხვადასხვა საძირეზე დამყნულ ხეხილზე. დეტალური დაკვირვების შედეგად მან დაადგინა, რომ ხეხილზე საყვავილე კვირტების ჩასახვა ზაფხულის ვეგეტაციური ზრდის შეჩერების შემდეგ იწყება.

ახალგაზრდა ხეებზე, რომლებიც ძლიერი ზრდის საძირეზე იყო დამყნული, შედარებით მცირე რაოდენობით ჩაისახა საყვავილე კვირტები; სუსტ საძირეებზე დამყნობისთან შედარებით. საბოლოოდ იგი ასკვნის, რომ ყველა ფაქტორი, რომელიც იწვევს ვეგეტაციური ზრდის ადრე შენელებას ან დასრულებას, ხელს უწყობს საყვავილე კვირტების ჩასახვის დაჩქარებას [3].

ჩვენი ცდების მონაცემებმაც დაადასტურეს ვეგეტაციური ზრდის დამთავრების ვადებსა და საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადებს შორის გარკვეული კანონზომიერების არსებობა.

ბლის ჭიშებიდან მაისის წითელზე, ალუბლებიდან ორმაგ შუშისებრზე; ხოლო ქლიავებიდან ატმისებურზე, რომლებზედაც ადრე მთავრდებოდა ვეგეტაციური ზრდა საყვავილე კვირტებიც ადრე ჩაისახა, ხოლო ბლებიდან — ვარდისფერ ნაპოლეონსა და დროგანა ყვითელზე, ალუბლებიდან შპანკაზე და ქლიავებიდან ეკატერინესა და მწვანე რენკლოზე, რომლებიც გვიან, ამთავრებდნენ ვეგეტაციურ ზრდას, საყვავილე კვირტებიც გვიან ჩაისახეს.

ბლის, ალუბლისა და ქლიავის ჭიშებში საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადებს შორის არსებული განსხვავება ჭიშის ბიოლოგიურ თავისებურებასთან ერთად კვების პირობებით უნდა აიხსნას. იმ ჭიშებში, რომლებზედაც ნაყოფები ადრე მწიფდებოდა და ვეგეტაციური ზრდა ადრე მთავრდებოდა შემდეგში საკვები ნივთიერების უმეტესი ნაწილი კვირტების ფორმირებას ხმარდებოდა, რამაც უზრუნველყო ყვავილის ადრე ჩასახვა.

ჩვენი ცდების მონაცემებიდან გამომდინარე საყვავილე კვირტების ჩასახვის ვადების მიხედვით ალუბლის ჭიშები შეიძლება დაიყოს 2 ჯგუფად, ბლისა და ქლიავის ჭიშები კი 3 ჯგუფად.



ბ ლ ის ჯ ი შ ე ბ ი

1961 წ.

I ჯგუფი, რომელზედაც საყვავილე კვირტები ჩაისახა 8/VII—11/VII — მაისის წითელი.

II ჯგუფი — 15/VII—20/VII — თათრული შავი, შავი არწივი და ქართული ბალი (კოპორტულა).

III ჯგუფი — 25/VII—3/VIII — ვარდისფერი ნაპოლეონი, დროგანა ყვითელი.

1970 წ.

I ჯგუფი — 1/VII—3/VII — მაისის წითელი.

II ჯგუფი — 6/VII—10/VII — თათრული შავი, შავი არწივი, ქართული ბალი.

III ჯგუფი — 15/VII—20/VII — ვარდისფერი ნაპოლეონი, ყვითელი დროგანა.

ა ლ უ ბ ლ ის ჯ ი შ ე ბ ი

1961 წ.

I ჯგუფი — 12/VII—15/VII — ორმაგი შუშისებრი.

II ჯგუფი — 25/VII—3/VIII, ქართული ალუბალი, შპანკა,

1970 წ.

I ჯგუფი — 6/VII—8/VII — ორმაგი შუშისებრი.

II ჯგუფი — 25/VII—3/VIII, ქართული ალუბალი, შპანკა.

ქ ლ ი ა ვ ის ჯ ი შ ე ბ ი

1961 წ.

I ჯგუფი — 28/VII—3/VIII — ატმისებური (ალიბუხარი).

II ჯგუფი — 20/VIII—28/VIII — იტალიური უნგრულა, ალტანის რენკლოდი.

III ჯგუფი — 29/VIII—7/IX — მწვანე რენკლოდი, ეკატერინე, დიდი პერცოგი.

1970 წ.

I ჯგუფი — 20/VII—23/VII — ატმისებური.

II ჯგუფი — 10/VIII—13/VIII — იტალიური უნგრულა, ალტანის რენკლოდი.

III ჯგუფი — 16/VIII—25/VIII — დიდი პერცოგი, მწვანე რენკლოდი, ეკატერინე.

და ს კ ვ ნ ა

1. საყვავილე კვირტების ჩაისახვის ვადებზე გავლენას ახდენს ხეხილის კულტურისა და ჯიშის მემკვიდრული თვისებები, გარემო პირობები — განსაკუთრებით ფოტოსინთეზის ინტენსივობა, სანაყოფე ორგანოთა ტიპი, ხეხილის ბაღში წარმოებული აგროტექნიკის დონე და მასთან დაკავშირებული კვების პირობები, ხის ფიზიოლოგიური მდგომარეობა და სხვ.



2. ქართლის პირობებში (მუხრანის სასწავლო-საცდელი მეურნეობა) ბლის ჯიშებიდან — შავ არწივზე, თათრულ შავზე, ქართულ ჭყუჭყენ ნაჯივ ალუბლებიდან — ორმაგ შუშისებრთა და ქართულ ალუბალზე სტრუქტურული ტიპები იელისის შუა რიცხვებში ისახება.

ბლებიდან — მაისის წითელზე — იელისის პირველ ნახევარში, ვარდისფერ ნაპოლონსა და დროვანა ყვითელზე, ხოლო ალუბლის ჯიშ შპანკაზე იელისის ბოლოს.

3. ქლიავის ჯიშებში საყვავილე კვირტები ძირითადად აგვისტოს შუა რიცხვებში ისახება. გამონაკლისია ატმისებური, რომელზედაც ჩასახვა დანარჩენ ჯიშებთან შედარებით 1 თვით ადრე მთავრდება.

4. მოსამზადებელი პერიოდის დამთავრებიდან კვირტში ყვავილის ჩასახვამდე საჭიროა ბლისა და ალუბლის ჯიშებისათვის 20—28 დღე, ქლიავის ჯიშებისათვის კი 30—39 დღე.

5. ჩატარებული გამოკვლევებით დადგინდა, რომ ბლის, ალუბლის და ქლიავის ის ჯიშები, რომლებიც ადრე ამთავრებენ ვეგეტაციურ ზრდას (ბალი — მაისის წითელი ალუბალი — ორმაგი შუშისებრი, ქლიავი — ატმისებური) ყვავილის ჩასახვაც ადრე მთავრდება და პირიქით.

КЕШЕЛАШВИЛИ Ш. А.

## ЗАКЛАДКА ЦВЕТОЧНЫХ ПОЧЕК У СОРТОВ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР

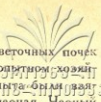
### Резюме

На процесс закладки цветочных почек оказывают влияние наследственные свойства плодового сорта, возраст дерева и его физиологическое состояние, внешние условия, уровень агротехники проводимой в саду и другие.

Процесс закладки цветочных почек у плодовых делится на два главных периода. Первый подготовительный, а второй период дифференциации частей цветков.

Во время подготовительного периода в почке протекают предварительные изменения условий, которые подготавливают почку к закладке. В это время кроющие чешуи постепенно растут, а конус роста принимает более резкие изображения. В начале второго периода конус роста принимает сферические формы и начинает выгибаться кверху, а кроющие чешуи покрываются пушком. Через несколько дней на конце конуса появляется бугорок, представляющий зародыш первого цветка. После этого начинается дифференциация частей цветка.

В Грузии сроки закладки цветочных почек у сортов черешни, вишни и сливы вообще не изучены. Установление сроков закладки цветочных почек у сортов плодовых культур по вертикальной высоте в отдельных районах нашей республики имеет большое значение в связи с разработкой дифференцированных агромероприятий.



В 1961 и 1970 годах мы изучили процесс закладки цветочных почек у сортов черешни, вишни и сливы в Мухранском учебно-опытном хозяйстве Грузинского сельскохозяйственного института. Для опыта были взяты: из сортов черешни — Майская красная, Татарская черная, Черный орел, Розовый Наполеон, Дрогана желтая и Грузинская черешня (Чопортула); из вишен — Грузинская вишня, Двойная стекловидная и Шпанка; из сортов сливы — Персиковидная (Алибухара), Итальянская венгерка, Ренклод Алтана, Великий герцог, Зеленый ренклод и Екатерина.

Из каждого опытного сорта было взято по два нормально развитых плодоносящих дерева, с опытных деревьев в каждые четыре дня раз брались 10 почек из плодовых букетов. Почки разрезались пополам и рассматривались при 20 кратном увеличении. Замеченные изменения в развитии почек отмечались в тетради, а момент закладки цветка записывался в специальной таблице.

На основании проведенных исследований было установлено следующее:

1. По срокам закладки цветочных почек сорта черешни, вишни и сливы дают большую разницу при сравнении их друг с другом. В условиях Картли (Мухранское учебно-опытное хозяйство), из сортов черешни — у Черного орла, Грузинской черешни; из вишен — у Двойной стекловидной и Грузинской вишни цветочные почки закладываются в средних числах июля. Из черешен у Майской красной — в первой половине июля, у Розового Наполеона и Дроганы желтой, а из вишен у Шпанки — в конце июля.

2. У сортов сливы цветочные почки в основном закладываются в средних числах августа. Исключением является персиковидная, у которой закладка заканчивается на один месяц раньше, чем у остальных сортов.

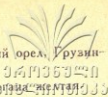
3. С конца подготовительного периода до закладки в почке цветка необходимо для сортов черешни и вишни 20—28 дней для сортов сливы 30—39 дней.

4. На закладку цветочных почек оказывают влияние сроки окончания роста годичного прироста в длину и созревания плодов. Проведенными исследованиями установлено, что у сортов раннего созревания, у которых вегетативный рост заканчивается рано (черешня — Майская красная, вишня — Двойная стекловидная, слива — Персиковидная) и цветочные почки закладываются рано.

5. По срокам закладки цветочных почек сорта вишни можно разделить на 2 группы, а сорта черешни и сливы на три группы.

**Сорта черешни, 1961 г.**

I группа — на которых цветочные почки были заложены раньше всех — 8/VII—11/VII — Майская красная.



- II группа — 15/VII—20/VII — Татарская черная, Черный орел, Грузинская вишня.
- III группа — 25/VII—3/VIII — Розовый Наполеон, Дрогана желтая. 1970 г.
- I группа — 1/VII—3/VII — Майская красная.
- II группа — 6/VII—13/VII — Татарская черная, Черный орел, Грузинская черешня.
- III группа — 15/VII—20/VII — Розовый Наполеон, Дрогана желтая. Сорта вишни, 1961 г.
- I группа — 12/VII—15/VII — Двойная стекловидная.
- II группа — 25/VII—3/VIII — Грузинская вишня, Шпанка. 1970 г.
- I группа — 6/VII—8/VII — Двойная стекловидная.
- II группа — 15/VII—23/VII — Грузинская вишня, Шпанка. Сорта сливы, 1961 г.
- I группа — 28/VII—3/VIII — Персиковидная (Алибухара).
- II группа — 20/VIII—28/VIII — Итальянская венгерка, Ренклюд Алтана.
- III группа — 29/VIII—7/IX — Зеленый ренклюд, Великий герцог, Екатерина. 1970 г.
- I группа — 20/VII—23/VII — Персиковидная (Алибухара).
- II группа — 10/VIII—13/VIII — Итальянская венгерка.
- III группа — 16/VIII—25/VIII — Великий герцог, Зеленый ренклюд, Екатерина.

#### ლიტერატურა

1. ნ. ხ. მ. ი. ზ. უ. რ. ა. შ. ვ. ი. ლ. — მეხილეობა, თბ., 1952.
2. პ. მ. კ. ა. კ. არ. ა. ვ. — ხეხილის სანაყოფე კვირტების ჩასახვა და მისი განვითარება (სადისერტაციო შრომა). 1935.
3. საქართველოს მეხილეობა, ტ. II, თბილისი, 1970.
4. შ. ა. ქ. ე. შ. ე. ლ. ა. შ. ვ. ი. ლ. — ზოგიერთ აგროლონისძიებათა ეფექტიანობის დადგენა მსხმოიარე ვაშლის ბაღში უხვი და მყარი მოსავლის მიღებისათვის მუხრანის ველის პირობებში, (სადისერტაციო შრომა), თბილისი, 1956.
5. Колесников В. А., Рязниченко А. Г., Кузнецов М. Д., Ефимов В. А. — Плодоводство. М., 1966.
6. Драганцев А. П., Трусевич Г. В. — Южное плодоводство. М., 1970.
7. Курьинди И. И., Малинковский В. В., Веньяминов А. Н., Белохонов И. В. — Плодоводство, 1956.





ა. ჯანელიძე

**ზოგიერთი წინასწარი ცნობა პირუტყვის საკვებად მარბის  
 ტყის მეთარეობის ანარჩენების ძირითადი შედეგების შესახებ და  
 საუბათო ღირებულების შესახებ**

საქართველოს სსრ-ის მეცხოველეობაში ჯერ კიდევ არსებული ერთ-ერთი და ყველაზე მთავარი ჩრდილოვანი მხარეა ის, რომ სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვისათვის აუცილებელი საკვების მყარი ბაზა ჯერონად არ არის მოწესრიგებული. თავის მხრივ, ეს მდგომარეობა საბოლოო გადაჭრისათვის თავიდანვე მოითხოვდა გარკვეულ პერიოდს და უწინდელ სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში რეორგანიზაციული ხასიათის ღონისძიებათა მთელ წყებას.

საამისოდ აუცილებელი პერიოდის უდიდესმა ნაწილმა უკვე განვლო; ამასთან ერთად კომუნისტურმა პარტიამ და საბჭოთა მთავრობამ, ამ დროის მანძილზე, ისეთი ღონისძიებები გაახორციელა, რომელთა შედეგად ჩვენი რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობამ სრულიად ახლებური იერი შეიძინა როგორც საერთო აღნაგობის მხრივ, ისე სათანადო დარგების შეთანაწყობის (შეხამების) თვალსაზრისით. მითითებულ ახლებურ სიტუაციაში, რომლის დამახასიათებელი მთავარი ნიშნებია სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სადღეისო განლაგება და სპეციალიზაცია, ჩვენს თანამედროვეობას რომ შეესაბამება—სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვისათვის საჭირო საკვების მყარი ბაზის საკითხმაც ახლებურად დაყენება მოითხოვა და სწორედ ამ გზით მიმდინარეობს ჩვენში მუშაობა ამჟამად.

წინამდებარე ნაშრომი ეხმაურება ზემოთქმულ ვითარებებს და ასახავს მეცხოველეობის კათედრის მიერ წარმოებული მუშაობის ერთ-ერთ მომენტს. ზედმეტად არ მიგვაჩნია სრულიად მოკლე რამდენიმე დამატებითი განმარტება იმის გასაშუქებლად, თუ რომელი მოსაზრებების და როგორი ფაქტობრივი მდგომარეობის გამო მოიპოვებს ეს საკითხი თეორიულსა და პრაქტიკულ ინტერესს, განსაკუთრებით ჩვენი რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის პირობებში.

თანამედროვე ზოტეკნიკას სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვისათვის აუცილებელი და წესისამებრ მოწყობილი საკვების მყარი ბაზა შემდეგი შემადგენელი მთავარი ნაწილის მომცველად აქვს წარმოდგენილი:

1. ბუნებრივი საკვები სავარგულები (ბუნებრივი საძოვრები, საბალახოები, სათიბები).
2. მემცენარეობის ანარჩენები;



3. საგანგებოდ ორგანიზებული საკვებწარმოება, ფერმისპირა ნაკეთებზე-  
საკვებ საშუალებათა, ხელოვნური მწვანე კონფეიერის ტიპის, მწვანე მწვანე  
სახე და გიგანტური

4. ცენტრალიზებული მომარაგება.

საკვებთა მყარი ბაზის შემადგენელი ყოველი ეს ნაწილი, ამავე დროს, შე-  
სატყვისი სასოფლო-სამეურნეო საწარმოსათვის (კოლმეურნეობა, საბჭოთა მე-  
ურნეობა) საკვები საშუალებებით პირუტყვის მომარაგების გარკვეულ წყარო-  
საც წარმოადგენს. უფრო დაწვრილებითი განმარტებები წინამდებარე წერილის  
ფარგლებს სცილდება. მაგრამ, მემცენარეობის ანარჩენთა თაობაზე მაინც უნდა  
ითქვას ორიოდ სიტყვა, რადგან ეს აქ განხილულ საკითხთან უშუალო კავშირ-  
შია.

ყველასათვის კარგად არის ცნობილი, რომ მეცხოველეობა პირუტყვის სა-  
კვებად ოდითვე ფართოდ სარგებლობს მემარცვლეობის (ფართო მნიშვნელობით  
ცნება-მემცენარეობის ნაწილია) ისეთი ანარჩენებით, როგორცაა ნაძვა, (ბორ-  
ბლის, ქერის და სხვ.). ჩალა (სიმინდის) ანდა, ზოგადად მემინდერეობის ისეთი  
კულტურების შესატყვისი ანარჩენებით, როგორც კარხალი, კარტოფილი და  
სხვ. ამასთან ერთად ისიც ცნობილია, რომ ჩვენს ქვეყნის სოფლის მოსახლეო-  
ბა ძველთაგანვე გამოიყენებდა ხოლმე ხვასტაგის (მეკომურთა სარგებლობაში  
არსებული სასოფლო-სამეურნეო ცხოველი და ფრინველი) საკვებად მემცენარე-  
ობის კიდევ სხვა დარგების (მევენახეობა, მეხილეობა, მებოსტნეობა და სხვ.)  
ანარჩენთა სხვა წყებას. ამ რიცხვში შედის აგრეთვე ტყისა და მეტყვეობის  
შესატყვისი ანარჩენებიც. უინტერესო არ არის მემცენარეობის ყველა ამ ანარ-  
ჩენთა შეძლებისამებრ ეფექტიანად გამოყენებასთან დაკავშირებული სისტემები  
სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვის სათანადო სახეობათა შენახვისა და კვების  
ტექნიკის ილუთ-გერგილები, რის ირგვლივ მსჯელობის ადგილი აქ არ არის.

სამაგიეროდ, შედარებით უფრო ვრცლად უნდა შევჩერდეთ ტყის მეურნეო-  
ბის გარკვეულ ანარჩენთა გამოყენების საკითხზე, რაც ჩვენს თანამედროვეობა-  
ში მით უფრო მეტ ყურადღებას იმსახურებს, რაც უფრო მეტად ღრმავდება ჩვე-  
ნი სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სპეციალიზაცია და წინ მიდის მისი დარგე-  
ბის ინტენსიფიკაცია, ტექნიკური პროცესის დანერგვის კვალდაკვალ.

მეცხოველეობის კათედრამ გადაწყვიტა ტყის მეურნეობის ანარჩენების  
სასოფლო-სამეურნეო ცხოველის საკვებთა ულუფაში ჩართვის ცდების წარმოე-  
ბა იმ მიზნით, რომ—უკეთეს დასახულ მიზანს მიაღწევდა ამჟამინდელობისათვის  
ჩვეული მექანიზაციისა და ინდუსტრიალიზაციის საშუალებათა გამოყენებით—  
გაეფართოებინა და გაემტკიცებინა მეცხოველეობისათვის საკვების ბაზა. ამ გან-  
ზრახვის რეალიზებისათვის წინაპირობას ის ფაქტი ქმნის, რომ საქართველოს  
ბევრ რაიონში წარსულშიც და ამჟამადაც არსებულა და არსებობს ტრადიცი-  
ა პირუტყვისათვის (უმეტესად პირად სარგებლობაში არსებულისათვის), ზაფხუ-  
ლობით და შემოდგომაზე, ფოთლიანი ტოტების ან ჩამოცვენილი ფოთლების  
დაზინვის და ზამთრობით ცხოველებისათვის უხეშ საკვებად მიცემისა. სხვა შემ-  
თხვევაში, ადრე გაზაფხულზე ნეკერს გაკაფავენ ხოლმე და პირუტყვს მწვანე,  
ან უხეშ საკვებად მისცემენ.



ჩვენ ვფიქრობთ, უკეთეს შემოსენებულ ტრადიციას ფართო მასშტაბს და წარმოების ინდუსტრიულ ხასიათს შევძენთ—ჩვენი საზოგადოებრივი მტკიცე ნდობისათვის უხეში და წვნიანი საკვების უსაზღვრო რეზერვი გამოვლენდნენ.

საქართველოს დასავლეთი ნაწილის სუბტროპიკული ზონისათვის ზემოაღნიშნულ ღონისძიებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს ჯერ ერთი იმიტომ, რომ იქ სასოფლო-სამეურნეო სავარგული უპირატესად ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურებს აქვთ დათმობილი და, მაშასადამე, მინდვრად საკვებწარმოება უაღრესად შეზღუდულია. მეორეც, ამ ზონაში დიდ ყურადღებას იცაობს ველურადმზარდი და მარადმწვანე ფოთლოვანი მცენარეები, რომლებსაც ქვეტყის სახედ აურაცხელი მასივება უკავია მთისწინებში. მხედველობაშია ნახევრად ბუჩქოვანი, ბუჩქოვანი და მერქნოვანი ისეთი მცენარეები, როგორცაა, ბაძგარი, წყავი, შქერი, ძმერხლი და სხვ., რომელთა საკვებად მოპოვება განუწყვეტელი ვეგეტაციის გამო, წლის ნებისმიერ დროსაა შესაძლებელი, თანაც პირუტყვის კვებაში მათი გამოყენება შესაძლებელია როგორც მწვანე (წვნიანი), ისე უხეში საკვების დანიშნულებით.

უკვე აღნიშნული იყო, რომ რესპუბლიკის ამ ზონაში ზემოჩამოთვლილი მცენარეები ქვეტყეს წარმოადგენს და მათი კაფვა—ტყის მოვლა-გაწმენდის ინტერესებიდან გამომდინარე—ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა. სატყეო მეურნეობები სისტემატურად აწარმოებენ მათ გეგმურ კაფვას და, უმეტეს შემთხვევაში, შეშად რეალიზაციას მისდევენ.

აქვე მოთავსებულია 1-ელი ცხრილი, რომელიც ასახავს ჩვენს კათედრასთან შესრულებული ანალიზის შედეგს, რითაც მოცემულია შესატყვისი მცენარეების ქიმიური შედგენილობის დახასიათება. ამ ცნობებს ვაქვეყნებთ როგორც წინასწარ ფაქტობრივ მონაცემებს და, ვფიქრობთ, ისინი ჯერჯერობით არ მოითხოვენ სათანადო რაიმე კომენტარს, რადგან მხოლოდ საორიენტაციო დანიშნულების მქონე უახლოეს მომავალში, მეცხოველეობის კათედრა, ასეთ ანალიზს უფრო ფართო მასშტაბით შეასრულებს, საბოლოო განსჯა-დასკვნისათვის.

ც ხ რ ი ლ ი 1

ველურადმზარდი მარადმწვანე ზოგიერთი ფოთლოვანი მცენარის ქიმიური შედგენილობა (%)

ნიმუშის დასახელება	ნაცარი	საერთო ტენი	შხრალი მსა	პროტეინი	ცხიმი	უჯარდისი	უაზოუო ქსოვილოვანი ნივთიერება
მმერხლი	1,83	71,38	28,62	4,57	1,14	10,45	10,63
ბაძგარი	1,87	64,69	35,31	6,16	1,48	10,29	15,51
წყავი	1,93	68,87	31,13	5,15	1,74	5,40	16,91

ქიმიური შედგენილობის ამ მაჩვენებლების მიხედვით, ზოოტექნიკაში მიღებული წესისამებრ, გამოვიანგარიშეთ ანალიზებული მცენარეების კვებითი ღირებულება, რაც ასახულია მომდევნო მე-2 ცხრილში.



საკვების დასახელება	ნედლ ნიმუშში		ჰაერმშრალ ნიმუშში	
	კვების ერთე- ული (კგ)	მონელებადი პროტეინი (გ)	კვების ერთე- ული (კგ)	მონელებადი პროტეინი
მწერსლი	0,23	24	0,45	47
ბიძგარი	0,30	32	0,49	61
წყაი	0,28	26	0,56	50
სიმინდის ჩალა	—	—	0,37	15
ხორბლის ნამწვა	—	—	0,20	6
მდუღოს თივა	—	—	0,52	35
სიმინდის სილაი	0,20	7	—	—
საკვები კარხალი	0,12	3	—	—
სამოყრდელი ბალახ*	0,22	19	—	—

ამ ცხრილის მაჩვენებელთა ირგვლივ საბოლოო მსჯელობისაგან ჯერჯერობით უნდა თავი შევიკავოთ, რადგან, ზემოთქმულის თანახმად, — უახლოეს დროში ვაპირებთ ანალიზისა და ინტერპრეტაციის გაფართოებას. მიუხედავად ამისა, გამიზნული ორიენტაციისათვის უადგილო არ უნდა იყოს შენიშვნა, რომ, როგორც ცხრილის მონაცემებით ჩანს, ანალიზებული მცენარეები როგორც ნედლ, ისე ჰაერმშრალ მდგომარეობაში მონელებადი პროტეინის შემცველობით საგრძნობლად აღემატებიან შესაღარებლად მოყვანილ ცნობილ საკვებ საშუალებებს, რაც შეეხება საერთო ყუათიანობას — ანალიზებული მცენარეების ფხენილი დიდად აღემატება ჩალასა და ნამჯას და უახლოვდება მდუღოს თივას. მომდევნო გააზრებისათვის ორივე ეს გარემოება უგულვებელყოფილი არ არის, რადგან, როგორც ცნობილია, ჩვენი რესპუბლიკის მეცხოველეობისათვის სწორედ მონელებადი პროტეინის დეფიციტი აღინიშნება, ხოლო სუბტროპიკულ ზონის მეცხოველეობის საკვებთა ბალანსში უხეში საკვების მკვეთრი ნაკლებობაა მარცვლეულის წარმოების ვიწრო მასშტაბისა და, ამის შესაბამისად, მათი ანარჩენების სიმცირის გამო. რაგინდ დიდ დამაჯერებლობითაც უნდა ქდერდეს ეს ნათქვამი და რაგინდ აშკარაც უნდა იყოს ჩვენი ანალიზის ზემომოყვანილი ცხრილები, მაინც გასათვალისწინებელია, რომ მეცხოველეობის ამა თუ იმ ფერმის პირუტყვისათვის კვების გეგმისა და საკვებთა ბალანსის დაფუძნება მხოლოდ ამ მაჩვენებლებზე შეუძლებელია. სასოფლო-სამეურნეო პირუტყვისათვის საჭირო საკვებთა სადღეღამისო ულუფა, უკეთეს ის პროდუქტიულობის საფუძველი უნდა იყოს, ვერ დაეყრდნობა ცალმხრივ კვებას მხოლოდ ზემომითითებული ანარჩენებით. მაშასადამე, შესასწავლი და გასააზრებელი იქნება საკითხი, თუ რა ადგილი და როგორი ხვედრითი წილი მიეკუთვნოს ამ ანარჩენებს საკვებ საშუალებათა იმ ასორტიმენტში, რაც ყოველ სასოფლო-სამეურნეო საწარმოს მეტად თუ ნაკლებად, მაგრამ მაინც, გააჩნია ხოლმე. ამ საკითხის დაზუსტება

შესატყვისი ყოველი ადმინისტრაციული რაიონის სათანადო სასოფლო-სამეურნეო საწარმოსათვის ცალ-ცალკე, ჩვენი მომავალი მუშაობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ამოცანაა. ხოლო, რომ ამ ამოცანის დადებითად გადაჭრა შესაძლებელი პერსპექტივის მქონებელია—საამისო საიმედო ორიენტირს უზრუნველყოფს ხილი ცხრილების მაჩვენებლები წარმოადგენს.

А. ДЖАНЕЛИДЗЕ

## НЕКОТОРЫЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ХИМИЧЕСКОМ СОСТАВЕ И ПИТАТЕЛЬНОЙ ЦЕННОСТИ ОТХОДОВ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ПРИГОДНЫХ В КОРМ ЖИВОТНЫХ

### Резюме

В настоящей статье, в порядке постановки вопроса, рассматривается возможность использования отходов лесного хозяйства с целью упрочения кормовой базы животноводства Грузинской ССР.

Указанный вопрос особое значение приобретает для животноводства субтропической зоны Западной Грузии в силу того обстоятельства, что — во первых, в этих районах большинство сельскохозяйственных угодий занято под многолетними субтропическими культурами и чаем и, следовательно, весьма ограничено полевое кормопроизводство, во-вторых, в предгорной зоне этих районов подлесок представлен дикорастущими вечнозелеными листовыми растениями (лавровишня, поддуб, лавр александрийский и др.), которые подлежат вырубке исходя из интересов ухода за высокоствольными лесными растениями.

Нами произведен химический анализ и подсчитана кормовая ценность средних проб этих растений, результаты которых показывают (табл. 2), что общая питательность, выраженная в кормовых единицах, и содержание сырого протеина как в свежем, так и в воздушносухом веществе исследуемых отходов значительно больше чем в таких кормовых средствах, как кукурузная чала, солома пшеницы, сено луговое, силос кукурузный, свекла кормовая, трава пастбищная.

Данные лабораторных исследований указывают на высокую кормовую ценность указанных растений и возможность успешного использования их в кормлении с. х. животных, тем более, что в кормовом балансе республики наблюдается острый дефицит в протеине.

О большой перспективе вечнозеленых дикорастущих отходов лесного хозяйства говорит и тот факт, что в рационе с. х. животных они могут быть использованы как грубые, так и зеленые (сочные) корма, особенно в зимний и весенний период стойлового содержания скота.



ლ. გვაზავა

მთიან პირობებში მოხრილი ხის თავისუფალი ვარდნის თეორიული საფუძვლები

როგორც ცნობილია, ხის თავისუფალი ვარდნა ეწოდება ისეთ მოვლენას, როცა რაიმე ძალების მოქმედების გარეშე ხე ჩახერხვის შემდეგ თვითონვე იწყებს ვარდნას, დაკვირვებით დადგინდა, რომ მთიან პირობებში ხეების იძულებით წაქცევას ადგილი არა აქვს. აქ ხე მხოლოდ ჩახერხვის შემდეგ განიცდის თავისუფალ ვარდნას, ვინაიდან ხეების უმრავლესობა გადახრილია ვერტიკალური მდგომარეობიდან.

მთიან პირობებში ხის თავისუფალი ვარდნის განტოლების შედგენა ჩვენ მიერ პირველი ცდაა. მისი შედგენისათვის გამოვიყენეთ ხის თავისუფალი ვარდნის განტოლება ვაკე პირობებისათვის (პოლიშჩუკი, 1964 წ.).

განტოლების შედგენისათვის დავუშვით შემდეგი პირობები:

ა) ხე განიხილება, როგორც მკვრივი დრეკადი სხეული, რომელიც წაქცევის მომენტში მოძრაობს ერთ სიბრტყეში. ხის წაქცევა განიხილება, როგორც მისი ბრუნვა ღერძის გარშემო სიმძიმის ცენტრში მოდებული ძალების მოქმედების შედეგად.

ბ) საყრდენ წერტილზე ხახუნის წინააღმდეგობის სიდიდე მხედველობაში მიღებული არ არის.

გ) ხის წაქცევის პროცესის წინააღმდეგობის ძალებიდან მხედველობაში მიღებული ჰაერის წინააღმდეგობა.

განიხილოთ 1-ელი ნახაზი, საიდანაც შეგვიძლია დავწეროთ, რომ როცა  $\gamma_0 \leq \gamma < \gamma^* + \gamma_0$  ინტერვალში ხე ბრუნავს უძრავი O წერტილის ირგვლივ. ხის თავისუფალი ვარდნის განტოლებას ამ ინტერვალში, როგორც ცნობილია, ექნება შემდეგი სახე:

$$I \frac{d^2\gamma}{dt^2} + B \left( \frac{d\gamma}{dt} \right)^2 = A \sin \gamma \quad \text{როცა } \gamma_0 < \gamma < \gamma^* + \gamma_0 \quad (1)$$

სადაც I არის ხის ინერციის მომენტი O წერტილის მიმართ, ხოლო A და B რაიმე მუდმივი სიდიდეებია, რომელთა მნიშვნელობების განსაზღვრა ხდება შემდეგი ფორმულებით:

$$A = \frac{Q}{2} \sqrt{4(H' + hc)^2 + (D - 2b - c)^2}$$

$$B = \frac{g(H_3' + hc)^2}{2} [Cx_1 \varepsilon_1 \varepsilon_2 H_3 D_3 (H_3' + hc) + \frac{1}{2} Cx_2 (H - H_3)^2 d_1]$$





განვსაზღვროთ ინტერვალის ზედა საზღვრის  $\gamma_0 + \gamma'$  მნიშვნელობა. აქ  $\gamma'$  მნიშვნელობა ხე შენობარუნდება  $\gamma^*$  კუთხით  $O'$  წერტილი შეეხება  $O'$  წერტილის ირგვლივ. აქვე განაგრძობს ბრუნვით მოძრაობას  $O'$  წერტილის ირგვლივ. ამიტომ  $O$  და  $O'$  მანძილის მცირე მნიშვნელობის დროს შეიძლება დავუშვათ შემდეგი ტოლობა

$$l = L\gamma^* \quad (2)$$

სადაც  $O'O'' = l$  და  $CO' = L$

მეორე განტოლებიდან შეგვიძლია დავუშვათ, რომ:  $\gamma^* = \frac{l}{L}$

საწყის პირობებს  $\gamma(t)$ -სათვის, რომლებიც 1-ელ განტოლებას აკმაყოფილებენ, აქვთ შემდეგი სახე.

$$\gamma \Big|_{t=0} = \gamma_0; \quad \frac{d\gamma}{dt} \Big|_{t=0} = 0 \quad (3)$$

$\gamma_0 + \frac{l}{L} \leq \gamma \leq \frac{\pi}{2} + \alpha$  ინტერვალში ხე ბრუნავს  $O'$  წერტილის გარშემო და ამიტომ მოძრაობის განტოლება მიიღებს შემდეგ სახეს:

$$I \frac{d^2\gamma'}{dt^2} + B \left( \frac{d\gamma'}{dt} \right)^2 = A \sin \gamma', \quad \text{როცა} \quad \gamma_0 + \frac{l}{L} \leq \gamma \leq \frac{\pi}{2} + \alpha \quad (4)$$

სადაც  $I'$  ინერციის მომენტია  $O'$  წერტილის მიმართ.

გასაგებია, რომ  $I'$  განსხვავდება  $I$ -გან. კერძოდ,  $I' > I$  ამ შემთხვევაში. საწყისი პირობები  $\gamma'(t)$  ჩაიწერება ასე:

$$\gamma \Big|_t = t^* = \gamma \Big|_{t^*} = t^* - \gamma_0 + \frac{l}{L}$$

$$I' \left( \frac{d\gamma'}{dt} \right)^2 \Big|_{t=t^*} = I \left( \frac{d\gamma'}{dt} \right)^2 \Big|_t = t^* \quad (5)$$

$t^*$  არის  $O'$  და  $O''$  წერტილების ურთიერთდამთხვევის მომენტი. პირველი განტოლება (5) სისტემისა გამოხატავს ბრუნვის კუთხის უწყვეტობას, ხოლო მეორე განტოლება კინეტიკური ენერჯიის უწყვეტობას, დაშვებულია, რომ  $O'$  წერტილში დარტყმა დრეკალია.

განვსაზღვროთ (1) განტოლების პირველი ინტერვალი. ამ მიზნით პირველად განვიხილოთ განტოლება:  $I \frac{d^2\gamma}{dt^2} = A \sin \gamma$  თუ ამ განტოლებას გავაშრაველებთ  $\frac{d\gamma}{dt}$ , მივიღებთ:

$$\frac{d}{dt} \left\{ \frac{1}{2} I \left( \frac{d\gamma}{dt} \right)^2 + A \cos \gamma \right\} = 0$$

აქედან

$$\frac{d\gamma}{dt} = \sqrt{C - \frac{2A}{I} \cos \gamma}$$

სადაც  $C$  ნებისმიერი მუდმივი სიდიდეა. (1) განტოლების პირველ წევრს ვეძებთ შემდეგი ფორმულით:

$$\frac{d\gamma}{dt} = \sqrt{\varphi(\gamma) - \frac{2A}{I} \cos\gamma}$$

სადაც  $\varphi(\gamma)$  საძიებელი ფუნქციაა. (1) განტოლებაში ჩაშვს შემდეგ მივიღებთ:

$$I \frac{d\varphi}{d\gamma} + 2B\varphi = \frac{4AB}{I} \cos\gamma$$

ამ განტოლების ზოგადი ამოხსნა ასეთია:

$$I(\gamma) = C^* I^{-\frac{2B}{I}\gamma} + a' \cos\gamma + b' \sin\gamma$$

სადაც  $C^*$  ნებისმიერი მუდმივი სიდიდეა, ხოლო  $a'$  და  $b'$  საძიებელი მუდმივი პარამეტრებია. ჩასმის შემდეგ მივიღებთ:

$$Ia' \sin\gamma + Ib' \cos\gamma + 2Ba' \cos\gamma + 2Ba' \cos\gamma + 2Bb' \sin\gamma = \frac{4AB}{I} \cos\gamma$$

სიძიანაც

$$2Ba' + Ib' = \frac{4AB}{I}$$

$$Ia' - 2Bb' = 0$$

ამ სისტემის ამოხსნის შედეგად  $a'$  და  $b'$  მიმართ მივიღებთ:

$$a' = \frac{8AB^2}{(4B^2 + I^2)I} \quad b' = \frac{4AB}{4B^2 + I^2}$$

ამრიგად,

$$I(\gamma) = C^* I^{-\frac{2B}{I}\gamma} + \frac{8AB^2}{I(4B^2 + I^2)} \cos\gamma + \frac{4AB}{4B^2 + I^2} \sin\gamma$$

და

$$\frac{d\gamma}{dt} = \sqrt{\frac{2A}{4B^2 + I^2} \left( -I \cos\gamma + 2B \sin\gamma + IC^* I^{-\frac{2B}{I}\gamma} \right)}$$

ანდა

$$\frac{d\gamma}{dt} = \sqrt{E(a \sin\gamma - \cos\gamma + C' I^{-2\gamma})} \quad \gamma_0 \leq \gamma \leq \gamma_0 + \frac{l}{L} \quad (6)$$

სადაც

$$a = \frac{2B}{I} > 0 \quad E = \frac{2AI}{4B^2 I^2}; \quad C' = \frac{4B^2 + I^2}{2IA} C^*$$

$C'$  ნებისმიერი მუდმივი სიდიდე განისაზღვრება (3) განტოლების საწყისი პირობიდან. კერძოდ:

$$0 = \sqrt{E(a \sin\gamma_0 - \cos\gamma_0 + C' I^{-2\gamma_0})}$$

$$C' = l^{+a\gamma_0} (\cos\gamma_0 - a\sin\gamma_0)$$

(6) ფორმულაში ჩასმის შემდეგ მივიღებთ:

$$\frac{d\bar{\gamma}}{dt} = \sqrt{E \left[ a\sin\bar{\gamma} - \cos\bar{\gamma} + (\cos\gamma_0 - a\sin\gamma_0) l^{-a(\bar{\gamma} - \gamma_0)} \right]} \quad \gamma_0 < \bar{\gamma} < \gamma_0 + \frac{l}{L} \quad (7)$$

ამ ტოლობის კიდევ ერთხელ ინტეგრირების შემდეგ მივიღებთ:

$$t = \frac{1}{V'E} \int_{\gamma_0}^{\bar{\gamma}} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a\sin\bar{\gamma} - \cos\bar{\gamma} + (\cos\gamma_0 - a\sin\gamma_0) l^{-a(\bar{\gamma} - \gamma_0)}}} \quad \gamma_0 < \bar{\gamma} < \gamma_0 + \frac{l}{L} \quad (8)$$

სადაც  $\bar{\gamma}$  ნებისმიერი მნიშვნელობაა  $\gamma_0 < \bar{\gamma} < \gamma_0 + \frac{l}{L}$  ინტერვალთან, ხოლო  $\bar{\gamma}$  საინტეგრაციო ცვლადია.

$O'$  და  $O''$  წერტილების დამახვევის მომენტში  $t = t^*$  და  $\bar{\gamma} = \gamma_0 + \frac{l}{L}$  ამიტომ (8) ტოლობიდან  $t^*$  სიდიდის მნიშვნელობისათვის გვექნება:

$$t^* = \frac{1}{V'E} \int_{\gamma_0}^{\gamma_0 + \frac{l}{L}} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a\sin\bar{\gamma} - \cos\bar{\gamma} + (\cos\gamma_0 - a\sin\gamma_0) l^{-a(\bar{\gamma} - \gamma_0)}}}$$

(7) ფორმულის მარჯვენა ნაწილის ინტეგრალის სასრული სახით განსაზღვრა ელემენტარული ფუნქციების საშუალებით შეუძლებელია.

ანალოგიურად (4) განტოლების პირველ ინტერვალს ექნება შემდეგი სახე:

$$\frac{d\gamma'}{dt} = \sqrt{E' (a'\sin\gamma' - \cos\gamma' + C') l^{-a'\gamma'}} \quad \gamma_0 + \frac{l}{L} < \gamma' < \frac{\pi}{2} + \alpha \quad (9)$$

სადაც

$$a' = -\frac{2B}{l} \quad E' = \frac{2Al'}{4B^2 + l'^2}$$

ხოლო  $C'$  ნებისმიერა მდგომარეობაში: სადაღეა და განსაზღვრება (5) განტოლების უწყვეტობის პირობიდან:

$$\begin{aligned} & \sqrt{l'} \sqrt{E \left[ a \sin \left( \gamma' + \frac{l}{L} \right) - \cos \left( \gamma' + \frac{l}{L} \right) + (\cos \gamma_0 - a \sin \gamma_0) l^{-a \frac{l}{L}} \right]} = \\ & = \sqrt{l'} \sqrt{E \left[ a \sin \left( \gamma_0 + \frac{l}{L} \right) - \cos \left( \gamma_0 + \frac{l}{L} \right) + (\cos \gamma_0 + a \sin \gamma_0) l^{-a \frac{l}{L}} \right]} \end{aligned}$$

$$a' \sin\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) - \cos\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) + C'' l^{-a}\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) =$$

$$= \frac{IE}{l'E} \left[ a \sin\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) - \cos\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) + (\cos\gamma_0 - a \sin\gamma_0) l^{-a} \frac{l}{L} \right]$$

ანდა

$$C'' = \left[ \cos\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) - a' \sin\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) \right] l^{-a'} \left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right)$$

$$+ \frac{IE}{l'E} \left[ a \sin\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) - \cos\left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) + (\cos\gamma_0 - a \sin\gamma_0) l^{-a} \frac{l}{L} \right] a' \left(\gamma_0 + \frac{l}{L}\right) \quad (10)$$

ამ განტოლების ერთხელ კიდევ ინტეგრირების შემდეგ მივიღებთ:

$$t - t^* = \frac{1}{\sqrt{E'}} \int_{\gamma_0 + \frac{l}{L}}^{\gamma'} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a' \sin \bar{\gamma} + \cos \bar{\gamma} + C'' l^{-a'} \bar{\gamma}}} \gamma_0 + \frac{l}{L} \ll \gamma' \ll \frac{\pi}{2} + \alpha t^* \ll t$$

სადაც  $\bar{\gamma}$  საინტეგრაციო ცვლადია, ხოლო  $C''$  განისაზღვრება (10) განტოლებიდან. თუ მასში ჩავსვათ  $t^*$  — მნიშვნელობას, საბოლოოდ მივიღებთ:

$$t = \frac{1}{\sqrt{E}} \int_{\gamma_0}^{\gamma_0 + \frac{l}{L}} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a \sin \bar{\gamma} - \cos \bar{\gamma} + (\cos\gamma_0 - a \sin\gamma_0) l^{-a} (\bar{\gamma} - \gamma_0)}} +$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{E'}} \int_{\gamma_0 + \frac{l}{L}}^{\gamma'} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a' \sin \bar{\gamma} - \cos \bar{\gamma} + C'' l^{-a'} \bar{\gamma}}} \gamma_0 + \frac{l}{L} \gamma' \ll \frac{\pi}{2} + \alpha,$$

$$t^* \ll t \ll \infty \quad (11)$$

ამრიგად,  $t$ -სა და ხის შემობრუნების კუთხის  $\gamma'$ -ს შორის ფუნქციონალური დამოკიდებულების განსაზღვრა  $0 \leq t \leq t^*$  ინტერვალში ხდება (8) განტოლების საშუალებით, ხოლო როცა  $t^* \leq t$  (11) განტოლებით.

მთლიანი დრო ( $T$ ) ხის დაცემისათვის განისაზღვრება (11) განტოლებიდან. თუ მასში  $\gamma'$  ნაცვლად ჩავსვათ  $\frac{\pi}{2} + \alpha$  მნიშვნელობას, მივიღებთ

$$T = \frac{1}{\sqrt{E}} \int_{\gamma_0}^{\gamma_0 + \frac{l}{L}} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a \sin \bar{\gamma} - \cos \bar{\gamma} + (\cos\gamma_0 - a \sin\gamma_0) l^{-a} (\bar{\gamma} - \gamma_0)}} +$$

$$+ \frac{1}{\sqrt{E}} \int_{\gamma_0 + \frac{l}{L}}^{\frac{\pi}{2} + \alpha} \frac{d\bar{\gamma}}{\sqrt{a' \sin \bar{\gamma} - \cos \bar{\gamma} + C'' l^{-a'} \bar{\gamma}}}$$

Канд. тех. наук ГВАЗАВА Л. А.



## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СВОБОДНОГО ПАДЕНИЯ СРУБ- ЛЕННОГО ДЕРЕВА В ГОРНЫХ УСЛОВИЯХ

### Резюме

В настоящей статье рассматриваются факторы влияющие на свободное падение дерева в горных условиях, на основании чего составлено дифференциальное уравнение. Полученное уравнение даст возможность при определенных параметрах подпила точно определить время падения дерева, предотвратить повреждение ствола дерева при его падении и улучшить условия труда.

---



ბიოლ. მეცნ. კანდ. ბ. ბავაშვილი

**მუხის მტვრის მარცვლის გაფანტვა-გავრცელება, დამტვერიანება  
და განაყოფიერების ზოგადი თავისებურება**

მუხა მიეკუთვნება ქართლ დამამტვერიანებელთა კატეგორიას. ტიმირიაზევის [2] მიხედვით, ქართლ დამამტვერიანებელი მცენარეები ფიჭვი, არყი, ვერხვი და სხვ. წარმოშობენ მტვრის დიდ რაოდენობას და ასეთი მცენარეების მტვრის ღრუბლები მიწაზე ან წყლის ზედაპირზე დაფენით ჰქმნიან ცრუ რწმენას გოგირდოვანი წვიმების შესახებ.

მუხა ქართლ დამამტვერიანებელი მცენარეების მსგავსად ხასიათდება მტვრის დიდი რაოდენობით. თითოეულ ხეზე უხვი ყვავილების დროს შეინიშნება მჭადა ყვავილელების დიდი რაოდენობა. ერთი ყვავილედი შეიცავს ნახევარ მილიონზე მეტ მტვრის მარცვალს [16]. მტვრის ყველაზე დიდი პროდუქცია შემჩნეულია ყვავილობის დასაწყისიდან 2—3 დღის შემდეგ [17].

ქართლ ფართოფოთლოვანების მტვრის გადატანის შესახებ სხვადასხვა მოსაზრებები არსებობს.

დასავლეთ ევროპის სწავლელები, როგორც ფედოროვა [19] აღნიშნავს, მიუთითებენ მუხის მტვრის არსებობას ჰაერში, მატერიკიდან შორს, ზღვაზე და სხვ. ამ ავტორების გვერდით გერმანი [3] და მალიგინა [8] თვლიან, რომ ფართოფოთლოვანი ჯიშების მტვრის გადატანა შორს — ჰორიზონტალური მიმართულებით ძალიან შეზღუდულია. მათ რიცხვში დასახელებულია მუხა, ცაცხვი, თელა და რცხილა. ამ ჯიშების მტვერი მალიგინას [8] მიხედვით არეალის ფარგლებს გარეთ იშვიათად გვხვდება და ისიც ერთეული მარცვლების სახით პრაქტიკულად შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ ამ ჯიშების მტვრის გავრცელება შეესაბამება მათ არეალს [8].

ერდტმანის [19] დაკვირვებით მრავალი მცენარის მტვრის დაქვერა მოხერხდა ატლანტის ოკეანეზე. ხმელეთიდან 1500 კმ-ზეც კი, მათ შორის მიუთითებს მუხის მტვერზეც. ასეთსავე ცნობას ვკითხულობთ კუდრიაშოვის შრომაში [7].

როგორც ვხედავთ ზღვის სივრცეში დიდ მანძილზე ნანახია განიერფოთლოვანი ჯიშების და კერძოდ, მუხის ერთეული მტვრის მარცვლები.





რემკეს [16] მიხედვით, ჰაერის ნაკადით შეიძლება გადატანილ იქნეს მუხის მტვერი 60—70 კმ-ზე, ხოლო ატანილი — 2000—3000 მ სიმაღლეზე მტვერი ავტორის დაკვირვებით, კუნძულ გელგოლანდზე, რომელიც მდებარეობს მდინარე რიკიდან 51 კმ მანძილზე, 84 საათის განმავლობაში 1 მ<sup>2</sup> ფართობზე მოხვდა 27 მილიონი სხვადასხვა ჯიშის მტერის მარცვალი, 1 სმ<sup>2</sup> ზედაპირზე — 955 მუხის მტერის მარცვალი.

ამ უკანასკნელი ციფრით განცვიფრებულია ფედოროვა [19], რომელსაც წარმოუდგენლად მიაჩნია მუხის მტერის არსებობა ამ მანძილზე ისეთი რაოდენობით, როგორც ის გვხვდება მარტო მუხნარების საბურველის ქვეშ. ამ დაკვირვების შედეგად მუხის მტერის გავრცელების უნარი აღემატება ფიქვისას, რაც იწვევს რამდენადმე შეფიქრიანებას და სრულიად არ ეთანხმება სხვების მოსაზრებას. თვით რემკესაც [19] კი ეპარება ეჭვი და ამბობს, — ჰაერში მტერის ასეთი დიდი რაოდენობით არსებობა შეადგენს უსათუოდ გამონაკლის მოვლენას.

ამ საკითხში უფრო ზუსტი ცნობები მიიღო გერმანმა [3], რომლის მიხედვითაც მტვერი შეიძლება ატანილ იქნეს მასობრივად 750 მ სიმაღლეზე, ხოლო ჰორიზონტალური მიმართულებით 4200—4500 მ მანძილზე.

ლიაოვსკაიამ [19] თვორიულად განსაზღვრა მუხის მტერის გავრცელების შესაბამისობა 64,9 კმ-ზე. ამ შემთხვევაში, როგორც ზემოთაც აღვნიშნეთ, მუხის მტერის გავრცელების სიშორე ძალიან ახლოს დგას ფიქვის მტვერთან, რომელიც როგორც დადგენილია გრიჩუკისა და ზაკლინსკაიას [4] მიერ, გადაიტანება ასეულ და ათასეულ კილომეტრზეც კი.

თავის გამოკვლევაში ლიაოვსკაია არ ითვალისწინებს ფიქვის მტერის მარცვლის მორფოლოგიურ თავისებურებას. როგორც ცნობილია, ფიქვის მტერის მარცვლები საჰაერო პარკის მეშვეობით შეიძლება ადვილად იქნეს ატანილი მაღალ სიმაღლეზე ჰაერის აღმავალი სუსტი დინების დროსაც კი, ამიტომ მისი გავრცელების სიშორე არ შეიძლება შევადაროთ მუხის მტერის მარცვლების მასობრივ გადატანას.

მორდუხაი-ბოლტოვსკიმ [11] გვიჩვენა, რომ ფიქვის მტვერი თავისი აღნაგობით არის ბუნებრივი პარაშუტი, რის წყალობითაც იგი ფლობს განსაკუთრებულ ხელსაყრელ პირობებს თავისი გავრცელებისათვის.

ფედოროვას [19] შრომის მიხედვით ირკვევა, რომ მუხის მტერის მარცვლების ძირითადი მასა რჩება ტყეში და მხოლოდ მისი უმნიშვნელო ნაწილი გადაიტანება მის ფარგლებს გარეთ. ამავე აზრისაა ჰიატნიცი [16] და რამაშოვი [17, 18]. ჩვენი მონაცემებიც იგივეს ადასტურებს (ცხრ. 1).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მუხის მტერის ძირითადი მასა (საშ. 382—520 ცალი 1 სმ<sup>2</sup> ფართობზე) ნაწილდება ტყეში, ტყის პირიდან 500—1500 მ მანძილზე კი მხოლოდ ერთეული მტერის მარცვლები გვხვდება. მიუხედავად ამისა, არ შეიძლება უარყოთ მუხის მტერის მარცვლების დიდ მანძილზე გადატანის ერთეული შემთხვევები. ამის დასადასტურებლად მოვიყვანთ უბრალო მაგალითს: თბილისში 1961 წელს, როგორც გაზეთი კომუნისტი აღნიშნავდა, შემჩ-



ნეული იყო საკმაოდ საინტერესო მეტეოროლოგიური მოვლენა. კერძოდ, „ღი-  
 ლით ცა დაიფარა მოწითალო რუხი ღრუბლებით, წამოვიდა ტაფაბრენი წვიმა,  
 რომელიც ქუეყიან ლაქებად ედებოდა ქუჩებს, ფანჯრებს, გამვლელთა ტრასებზე  
 მელს. როგორც ამინდის ბიუროში აგვისხნეს, წინა დღეებში აფრიკის უდაბნო-  
 ებში ავარდნილი მტვერი მოწითალო ღრუბლების სახით გამოჰყვა ჰაერის  
 თბილ მასებს, ირანზე გამოვლით მოაღწია ჩვენამდე და წვიმასთან ერთად ჩა-  
 მოვიდა ქვევით“ [1].

ცხრილი 1

მუხნარის ნაპირიდან სხვადასხვა მანძილზე აღრიცხული მტვრის მარცვლების  
 საშუალო მაჩვენებლები 1959—1961 წლების მიხედვით (1 სმ<sup>2</sup> ფართობზე)

ტყეში	ტყის პირიდან მანძილი (მ)						
	50		500		1500		
პორიზონ- ლურ ზედაპირზე	ვერტიკალურ ზედაპირზე	პორიზონ- ტალურ ზედაპირზე	ვერტიკა- ლურ ზე- დაპირზე	პორიზონ- ტალურ ზედაპირზე	ვერტიკა- ლურ ზე- დაპირზე	პორიზონ- ტალურ ზედაპირზე	ვერტიკა- ლურ ზე- დაპირზე
382,4	520,0	97,6	176,0	9,6	31,2	2,0	7,3

თუკი აფრიკაში ატაცებულმა ნიადაგის მტვერმა განსაკუთრებული პირო-  
 ბების გამო შეძლო ჩვენამდე მოსვლა, რატომ არ შეიძლება, რომ ქარის ნაკა-  
 დით ატაცებული მუხის მტვერი განსაკუთრებული მიზეზების გამო გადატანილ-  
 იქნეს დიდ მანძილზე? მით უმეტეს, როცა 1960 წელს მანგლისის მიდამოებში,  
 მუხის ყვავილობის პერიოდში ძლიერი ქარის ამოვარდნის დროს ჰაერში შეე-  
 ნიშნეთ მტვრის დიდი გუნდები.

ცნობილია, რომ მტვრის უმეტესი ნაწილი ჰაერში აიტაცება ცალკეული  
 მარცვლების სახით, მცირე რაოდენობით კი ჭგუფების სახითაც. ეს უკანასკნე-  
 ლი ხორციელდება მხოლოდ დაბალი ტემპერატურისა და ტენიანობის პირო-  
 ბებში, ხოლო ჰაერის მაღალი ტემპერატურისა და სიმშრალის შემთხვევაში  
 მტვრის გაფანტვა წარმოებს უმთავრესად ცალკეული მარცვლების სახით [16].  
 ხიდან მტვრის გაფანტვის რიცხვის ზრდა ჰაერის სინესტის შემცირებასთანაა  
 დაკავშირებული, ვინაიდან მიკროკლიმატური პირობები უფრო მეტად უწყობს  
 ხელს მტვრიანების გაშრობას. მუხა ამ მხრივ რამდენადმე განსხვავდება ქარით  
 დამამტვრიანებელი მცენარეებისაგან, როგორცაა მარცვლოვანების უმრავლე-  
 სობა, რომელთა მტვერი ადრე, დილის საათებშივე იფანტება ჰაერში [5].

ისე როგორც მკვლევართა ერთი ნაწილი (გერმანი, მალიგინა, ფედოროვა,  
 პიატნიცი, რამაშოვი) მიუთითებს, დაკვირვებამ ჩვენც გვიჩვენა (ცხრ. 2), რომ  
 დამტვრიანების დროს ხელსაყრელ ამინდში მტვრის დიდი ნაწილი მოძრაობს  
 ვარჯების ზედა და შუა ზონაში, ქვედაში კი მისი რაოდენობა საგრძნობლად  
 მცირდება. ამ მხრივ გამონაკლისს წარმოადგენს 1960 წელი, სადაც მტვრის  
 რაოდენობა ვარჯის ქვედა ნაწილში რამდენჯერმე მეტია ზედასთან შედარებით,  
 რაც ეჩინელიანი ამინდითაა გამოწვეული.

გამორკვეულია, [17], რომ ჰაერის მაღალი ტემპერატურა, დბალი მტვერ-  
 დებითი ტენიანობა და სუსტი ქარი ხელშემწყობია მუხის დამტვერიანებისათ-  
 ვის. ასეთ ამინდში, როგორც პიატინცი [16] მიუთითებს, კორიზონალურ სინათლეში  
 ბა კონვექციური დენი, რომელიც დიდი ხნით აკავებს მტერის მარცვლებს მათ  
 ერში ხის ვარჯების დონეზე, რითაც ხელს უწყობს მტერის მარცვლების მოზ-  
 ვედრას დინგზე. მაღალი შეფარდებითი ტენიანობა და განსაკუთრებით წვიმა,  
 პირიქით, აბრკოლებს მტერიანების გახსნას და უფრო მეტად ხორციელდება  
 მტერის ძირს დაღეჭვა.

აღსანიშნავია, რომ 1960 წელს ულიანოვის სატყეოში მუხების ვარჯების  
 ქვეშ წვიმის შემდეგ აღებულ ზოგიერთ მტვერსაჰერ სასაგნე მინებზე ყვითე-  
 ლი ლაქების სახით მტერის იმდენად დიდი რიცხვი შეინიშნებოდა, რომ მისი  
 ათვლა შეუძლებელი იყო.

ცხრილი 2

მუხნარში სხვადასხვა სიმაღლეზე აღრიცხული მტერის მარცვლების საშუალო  
 მაჩვენებლები 100 მ<sup>2</sup> ფართობზე

სიმაღლე	1959		1960		1961	
	პორიზონტალურ ზედაპირზე	ვერტიკალურ ზედაპირზე	პორიზონტალურ ზედაპირზე	ვერტიკალურ ზედაპირზე	პორიზონტალურ ზედაპირზე	ვერტიკალურ ზედაპირზე
ვარჯების ზედა ზონა (14-17 მ)	628,8	772,8	75,2	56,6	443,2	572,8
ვარჯების შუა ზონა (6-9)	41,2	475,2	184,0	116,8	324,0	311,6
ვარჯების ქვედა ზონა (2-3 მ)	152,0	183,8	1204,8	214,4	137,6	182,8

1959 წელს მანგლისის სატყეოს მიდამოებში წვიმის გადაღების შემდეგ  
 მუხნარებში გავლის დროს ჩექმები მთლიანად გაყვითლებული აღმოჩნდა. ამან  
 ერთგვარი გაოცებაც კი გამოიწვია, თვალის გადავალეთ ბალახოვან საფარს,  
 მაგრამ ის არ ყვავილობდა, მაშინ უკვე ცხადი გახდა, რომ ჩექმებზე შენიშნუ-  
 ლი ყვითელი მასა მუხის მტვერი იყო. ეს ფაქტიც იმაზე მეტყველებს რომ წვი-  
 მიან ამინდში მტერის ძირითადი მასა დაბლა იღეჭება.

ხელსაყრელი და არახელსაყრელი ამინდის გავლენის ნათელსაყოფად მო-  
 გვყავს მე-3 ცხრილი.

ცხრილიდან ნათლად ჩანს დინგზე მოხვედრილი მტერის მარცვლების რა-  
 ოდენობრივი ცვალებადობა ცალკეული წლების მიხედვით (1959-1961 წწ.).  
 დინგზე მოხვედრილი მტერის მარცვლების რაოდენობა საშუალოდ 11,4-13,1-ს  
 შორის მერყეობს მაშინ, როდესაც არახელსაყრელი ამინდის გამო (1960 წ.)  
 მისი რიცხვი 3,3-მდე ეცემა.

მუხის უვავილის დინგზე მოხვედრილი მტვრის მარცვლების საშუალო  
მაჩვენებლები ამინდთან დაკავშირებით (4 დღის განმავლობაში) **საქართველოს  
საგარეო უწყისების  
საინჟინერო-გეოლოგიური  
სამსახური**

ხიმალი ნიადაგის ზედა- პირიდან (მ-ით)	დაკავების წელი		
	1959	1960	1961
11—13	12,4	1,4	11,9
6—7	21,6	3,5	17,3
2—2,5	5,3	5,1	4,9
საშუალო	13,1	3,3	11,4

ამრიგად, შეიძლება გავაკეთოთ დასკვნა, რომ მუხის მტვრის ძირითადი მასა ნაწილდება ტყეში, უმნიშვნელო რაოდენობა კი გადაიტანება მის ფარგლებს გარეთ (გამონაკლისი შემთხვევების სახით შესაძლებლად მიგვაჩნია ქარის მიერ მუხის მტვრის დიდ მანძილზე გადატანა).

წვიმიან ამინდში მუხის მტვრის მარცვლები პაერში კი არ შეინიშნება, არამედ ილუქება დაბლა.

ხელსაყრელი ამინდის პირობებში ერთ დინგზე შეიძლება მოხვდეს საშუალოდ 11,4—13,1 მტვრის მარცვალი, ხოლო არახელსაყრელ ამინდში — 3,3.

#### გ ა ნ ა ყ ო ფ ი ე რ ე ბ ა

მუხის ნაყოფმხმოიარობის მსვლელობაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან მომენტს თესლკვირტის ჩამოყალიბების პირობები და განაყოფიერება წარმოადგენს.

მეიერის [9] შრომის მიხედვით ირკვევა, რომ მუხის დამტვერიანების მომენტში არა მარტო თესლკვირტი, არამედ თვითონ ნასკვიც არ არის მთლიანად ჩამოყალიბებული და გაფორმებული, რაც ჯერ კიდევ ადრე იყო აღნიშნული ზომერის [18] მიერ.

უშუალოდ დამტვერიანების წინა მომენტში კარგად არის გამოსახული მხოლოდ ბუტკოს სვეტი და დინგი, ნასკვი კი ჩანასახოვან მდგომარეობაშია, რომელშიც თესლკვირტის სრული ჩამოყალიბება მხოლოდ განაყოფიერების წინ სრულდება [16].

ბუტკო იქმნება უმთავრესად სამი სანაყოფე ფოთლისაგან. თითოეულ სანაყოფე ფოთოლზე ვითარდება ორი თესლკვირტი. აქედან გამომდინარე, ტიპიურ შემთხვევაში ნასკვში იყოფება 6 თესლკვირტი [9]. ზოგჯერ განვითარებულ ნასკვში მონაწილეობას ღებულობს მხოლოდ ორი სანაყოფე ფოთოლი, ასეთ შემთხვევაში მასში მხოლოდ 4 თესლკვირტია. უფრო იშვიათად ნასკვის შექმნაში მონაწილეობს 4 სანაყოფე ფოთოლი, ასეთი სახის ნასკვში — 8 თესლკვირტია [9].

მაგრამ როგორც ზომერმა [18] გვიჩვენა 6 თესლკვირტიდან მხოლოდ ერთია მოქმედი — განაყოფიერების უნარის მქონე, დანარჩენი სტერილურია, რის



შედგადაც ჩვეულებრივ ვითარდება მხოლოდ ერთთესლიანი რკო (ჩვენ მიერ კვარელში ნაპოვნი იქნა ქართული მუხის მრავალჩანასახოვანი რკო) და დინგი ტიპურ შემთხვევაში 3-ნაკეთიანია (ჩვენ მიერ შენიშნულ ნაკეთიანნი), თითოეული ნაკეთი შეესაბამება ნასკვის განსაზღვრულ ბუღეს [18].

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე განაყოფიერებისათვის საჭიროა მტვერი მოხვდეს დინგის სწორედ იმ განშტობაზე, რომელიც შეესაბამება ნასკვის იმ ბუღეს, რომელშიც იმყოფება განაყოფიერების უნარის მქონე კვერცხუჯრედი.

ცნობილია, რომ დინგზე მოხვედრილი მტვერი ნელნელა იწყებს გაღივებას და ვითარდება სამტერე მილი. თუმცა მტერის მილის მთელ სიგრძეზე დაკვირვება არ ხერხდება, მაგრამ, როგორც მეიერი [9] აღნიშნავს, უნდა ვიფიქროთ, რომ იგი იზრდება ნელა, რადგანაც განაყოფიერება ხორციელდება დამტვერიანებიდან სულ ცოტა ერთი თვის შემდეგ [9], ზოგიერთი მკვლევარი უჩვენებს 2 თვეს [16, 18], ხოლო ზოგიერთის [10] მიხედვით დღემდე არაა ნათელი წარმოდგენა განაყოფიერების ზუსტ დროზე.

პიატნიცის [16] მიხედვით მტერის აღმოცენება და მტერის მილის გაზრდა, მეიერის აზრის საწინააღმდეგოდ, სრულდება ძალიან სწრაფად, მხოლოდ შემდეგში ნელდება, რადგანაც სვეტის ქვედა ქსოვილებში, როგორც აღნიშნა ჯერ კიდევ გოფმაისტერმა, მტერის მილის ზრდა გრძელდება კვერცხუჯრედის და თესლკვირტის სრულ გაფორმებამდე (ჩამოყალიბებამდე).

როგორც ბრინკი და ტერ-ოვანესიანი [17] მიუთითებენ, განაყოფიერების პროცესისათვის აუცილებელია დინგის ყველა ნაკეთის უხვი და სრული დამტვერიანება; ამავე აზრისაა პიატნიცი [13] და რამაშოვი [17].

ჩვენი გამოკვლევით განაყოფიერების პროცენტი იცვლება მტერის მარცვლის ხნოვანებასთან დაკავშირებითაც (ცხრ. 4).

ცხრილი 4

მუხის თესლკვირტის განაყოფიერების უნარი მტერის მარცვლის ხნოვანებასთან დაკავშირებით

მუხის სახეობა	დაკვირვების წელი	დამტვერიანდა მღებდრობითი ყვეილი (ცალიბით)									
		მთლი დღის მტერით	ნაყოფის რაოდენობა	ორი დღის მტერით	ნაყოფის რაოდენობა	სამი დღის მტერით	ნაყოფის რაოდენობა	სული დღის მტერით	ნაყოფის რაოდენობა	სულ დამტვერიანებულ ყვეილითა რაოდენობით ცალიბით	სულ მიღებულ ნაყოფის რაოდენობა
გრძელყუნწა მუხა	1959	100	35%	96	39,6%	60	36,7%	78	34,6%	334	36,2%
	1960	159	3,5%	101	15,8%	122	12,3%	97	5,2%	479	8,3%
	სულ	259	15%	197	27,4	182	19,8%	175	18,4%	613	19,8%
ქართული მუხა	1959	160	3,1%	148	6,7%	100	4%	—	—	408	4,7%
	1960	304	30,6%	226	36,7	197	32%	—	—	727	32,9%
	სულ	464	21,1%	374	24,9	297	22,6%	—	—	1135	22,7
აღმოსავლური მუხა	1959	120	7,5%	116	13,8	110	10,9	154	8,4%	500	10%
	1960	223	40,4%	212	54,2%	242	48,3	270	44,1%	947	46,5%
	სულ	343	28,9	328	39,9%	352	36,6%	424	31,1%	1447	33,9%



როგორც მეოთხე ცხრილიდან ჩანს, ორ და სამდღიანი მტერის მარცვლების გამანაყოფიერებლობის უნარი უფრო კარგია, ვიდრე ერთ-დღიანი მტერის მარცვლებისა. სახელობრ, გრძელყუნწა მუხის *Q. iniquus* (Stev.) შემთხვევაში 2—3-დღიანი მტერით დამტვერიანების შედეგად მიღებულ იქნა საშუალოდ 19.8—27.4% ნაყოფი, ხოლო ერთ- და ხუთდღიანი მტერის მარცვლებით — 15.1—18.4% ნაყოფი. ასეთივე შედეგი იქნა მიღებული ქართული და აღმოსავლური მუხის მაგალითზეც.

იგივე ცხრილი გვიჩვენებს, რომ რკოს რაოდენობა მკვეთრად ცვალებადობს ცალკეული წლების მიხედვით, რაც ამინდის ხასიათით უნდა აიხსნას.

ზემოაღნიშნული გარემოება, კერძოდ, 2—3-დღიანი მტერის მარცვლებით დამტვერიანების უპირატესობა შეიძლება აეხსნათ შემდეგით:

ა) როგორც ჩვენმა გამოკვლევებმა გვიჩვენეს მუხის მტერის მარცვლი პირველ დღეებში მოუმწიფებელია ფიზიოლოგიურად და შენახვის პირობებთან დაკავშირებით განიცდის დამწიფებას, რის გამო მისი ცხოველმოქმედების უნარი იზრდება.

ბ) როგორც ცნობილია [16, 18] დამტვერიანების პირველ დღეს მუხის ყვავილის ღინგები მოუმზადებელია მტერის ასათვისებლად და, ამითაც უნდა აიხსნას დამტვერიანების პირველ დღეს კვერცხუჭრედის განაყოფიერების შედარებით დაბალი უნარი.

განაყოფიერების უნარი გაპირობებულია დამტვერიანების სახეზეც. კერძოდ, თვითდამტვერიანებას ექნება ადგილი, თუ ჭვარედინ დამტვერიანებას. როგორც პიატნიცი [14] მიუთითებს ბიუსგენს შეუძლებლად მიიჩნია მუხის შემთხვევაში ჰეიტენოგამია, რადგანაც მისი აზრით ყლორტზე მდებარეობითი ყვავილები მამრობით ყვავილებთან შედარებით უფრო მაღლა სხედან და მტერის მარცვლები სახამებლით დამძიმების გამო დაბლა ეშვება: ამ აზრს პიატნიცი არ ეთანხმება და ამბობს, — სინამდვილეში ეს ყოველთვის ასე არ არის, ვინაიდან ძალიან ხშირ შემთხვევაში მტვერი შეიძლება აიტაცოს ჰაერის ნაკადმა მაღლა და ამის წყალობით ის შეიძლება კვლავ მოხვდეს საკუთარ ღინგზე. პიატნიცი საბოლოოდ მტერის საკუთარ ღინგზე მოხვედრის სრული შესაძლებლობის აღიარებამდე მიდის. მისივე აზრით, ერთეულად მდგომი მუხა ჩვეულებრივ ცუდად არ მსხმოიარობს მისი სხვა ხეებით მცირე დამტვერიანების შემთხვევაშიც კი. მაგრამ, პიატნიცი იმასაც არ უარყოფს, რომ ზემოაღნიშნული „მექანიზმი“ (ყლორტზე მამრობითების დაბლა, ხოლო მდებარეობითი ყვავილების მაღლა განწყობა) უმეტეს შემთხვევაში მნიშვნელოვნად უზრუნველყოფს ჭვარედინ დამტვერიანებას.

ჩვენი დაკვირვებით მუხაში ჰეიტენოგამიის შემთხვევა არ შეიძლება უარყოფილი იქნეს მუხაზე არსებული „მექანიზმის“ მხედველობაში მიღების დროსაც კი.

„მექანიზმის“ მეშვეობით, ცხადია მთლიანად არა, მაგრამ მნიშვნელოვანი რაოდენობით, უსათუოდ, შემცირდება ჰეიტენოგამიის პროცესი, ხოლო ერთსა და იმავე ყლორტზე, კვიჭრობთ, მთლიანად უნდა იყოს გამორიცხული ჰეი-





ტენოვამიის მოვლენა. რომ დაეუშვათ ასეთი შემთხვევა და განაყოფიერება, მაშინ, როგორც ტიმირიაზევი და მიჩურინი გვასწავლიან მიღებული ნაყოფი სრულფასოვანი არ იქნება და, ამიტომ უფრო მეტად, ამით უნდა ვინაობა მოაღნიშნული „მექანიზმის“ დედაარსი. ამის ნათელსაყოფად მივყავართ ტიურ მაგალითს, კერძოდ ჩვენ მიერ პეიტენოვამიის შესამოწმებლად დამტვერიანება ჩატარდა ორ ვარიანტად.

1) მუხის მიმდინარე წლიური ყლორტიდან აღებული მტვრით დამტვერიანდა იმავე ყლორტზე განწყობილი მდებრობითი ყვავილები.

2) ერთი და იმავე მცენარის სხვადასხვა ყლორტიდან აღებული მტვრით დამტვერიანდა იმავე მცენარეზე მოთავსებული მდებრობითი ყვავილები.

ამ ვარიანტების მიხედვით 1960 წელს მიღებული შედეგები შემდეგ სურათს იძლევა:

პირველი ვარიანტის შემთხვევაში გრძელყუნწა მუხის (ხე № 9, 10) 57 ყვავილის დამტვერიანებით ვერც ერთი ნაყოფი ვერ იქნა მიღებული, ხოლო მეორე ვარიანტის შემთხვევაში 75 ყვავილიდან მიღებულ იქნა — 2 რკო ანუ 2,8%.

აღმოსავლური მუხის (ხე № 12, 18, 23) 115 ყვავილის დამტვერიანების შედეგად, პირველი ვარიანტის შემთხვევაში მიღებულ იქნა 2 რკო ანუ 1,7% ხოლო მეორე ვარიანტის მიხედვით 149 ყვავილიდან მიღებულ იქნა 17 რკო ანუ 11,4%.

ამრიგად შეიძლება ვიფიქროთ, რომ მუხის მიმდინარე წლიური ყლორტიდან აღებული მტვრით იმავე ყლორტზე განლაგებული მდებრობითი ყვავილების დამტვერიანებისას, ისინი ძალიან ცუდ განაყოფიერების უნარს ამჟღავნებენ, ხოლო, როცა ერთი და იმავე მცენარის რამდენიმე ყლორტიდან აღებული მტვრით მტვრიანდება იმავე მცენარის რომელიმე ყლორტზე მოთავსებული მდებრობითი ორგანო, მაშინ ის შედარებით კარგი განაყოფიერების უნარს მქონეა.

პიატნიცკისა [12] და კოლესნიკოვის [6] გამოკვლევებიც გვიჩვენებენ, რომ საკუთარი მტვრით დამტვერიანების შემთხვევაში, მუხის კვერცხურადი ნაყოფიერდება და მიიღება სრულიად ნორმალური რკოები, რომლებიდანაც აღმოცენებული მუხები არ განიცდიან განსაკუთრებულ დეპრესიას და შემჩნეულია ჩვეულებრივ მათი ახლო ნათესაური კავშირი [6].

ვფიქრობთ, რომ ჩვენ მიერ პირველი ვარიანტის მიხედვით ასეთი შედეგების მიღება გაჭირდება.

ამ საკითხთან დაკავშირებით ტიმირიაზევი [2] წერს: „ჩვენთვის ცნობილია დამაჯერებელი ფაქტები, რომელნიც მიგვიითებენ, რომ კვერცხურადის განაყოფიერება ამავე ყვავილიდან აღებული მტვრით ნაკლებად იძლევა კარგ შედეგებს, იძლევა ნაკლებად ჯანმრთელ შთამომავლობას, ვიდრე სხვა ყვავილის მტვრით განაყოფიერების დროს“.

ცოტა ქვემოთ, იგივე დიდი სწავლული მეცნიერი კიდევ აღნიშნავს — „სანდო მკვლევარები აღწერენ ისეთ შემთხვევებს, სადაც თვითდამტვერვა

მომზამავად მოქმედებს და აზიანებს ბუტკოს: დინგი თითქოს დამწვრის შეხედულებას იღებს და ყვავილი უნაყოფოდ ჰქნება იმ დროს, როდესაც სხვა ყვავილებიდან აღებული მტვრით დამტვერიანება იწვევს განაყოფიერებას მუხის მდებარეობითი ორგანოს განაყოფიერების უნარი კიდევ უფრო მზარდობდა მაშინ, როცა ერთი სახეობის მდებარეობით ყვავილს დავამტვერიანებთ ამავე სახეობის სხვა მცენარეების ნარევი მტვრით, რაც ნათლად არის მოცემული მე-4 ცხრილში, სადაც ყველა ვარიანტის დროს უკეთესი შედეგებია მიღებული, ვიდრე ჰეიტენოგამიის შემთხვევაში იყო.

ამ უკანასკნელი ვარიანტის მიხედვით, როცა დამამტვერიანებელ მტვერში შევიტანეთ ბოტანიკურად განსხვავებული ქართული მუხისა და სოსნოვსკის ფიჭვის მტვერი, აღმოსავლეთის მუხის 198 ყვავილის დამტვერიანების შემთხვევაში მიღებულ იქნა 58,6% ნაყოფი.

ინტერესმოკლებული არ იქნება ვიცოდეთ მუხის სახეობათა შეჯვარების შემთხვევაში მოსალოდნელი შედეგები. ამ საკითხთან დაკავშირებით გამოკვლევები აქვს ჩატარებული პიატნიცის [15].

ჩვენ მიერ ფართო მასშტაბით არ ჩატარებულა ამ საკითხის ირგვლივ მუშაობა, მაგრამ მაინც უნდა აღვნიშნოთ, რომ აღმოსავლური მუხის 238 ყვავილიდან, რომელიც დამტვერიანდა ქართული მუხის მტვრით, მიღებულ იქნა 59 ნაყოფი, ანუ 25%, ხოლო რეციპროკული, ანუ შებრუნებული შეჯვარებისას 130 ყვავილიდან მიღებულ იქნა 7 ნაყოფი, ანუ 5,4%. ე. ი. ქართული და აღმოსავლური მუხის ურთიერთშეჯვარების შემთხვევაში მოსალოდნელია კარგი შედეგების მიღწევა.

Каид. б/наук ГАВАШЕЛИ Г. Г.

## РАССЕИВАНИЕ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЫЛЬЦЫ ДУБА, ОПЫЛЕНИЕ И НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОПЛОДОТВОРЕНИЯ

### Резюме

Хотя летучесть пыльцы у дуба, как растения анемофильного, очень высокая, но почти вся масса пыльцы в тихую погоду разносится в древостое и только незначительная ее часть выносятся за его пределы. Только в исключительных случаях при сильном ветре пыльца переносится на большие расстояния.

В дождливую погоду пыльца дуба не держится в воздухе, так как она оседает очень быстро.

В благоприятную погоду на рыльце цветка в среднем попадает 11,4—13,1 пыльцевых зерен, а в неблагоприятную дождливую погоду только 3,3.

Опыление женских цветков пыльцой, взятой с мужских соцветий (се-режек), расположенных на том же побеге текущего года почти не приводит к образованию завязей. Но при опылении пыльцой, взятой с других побегов того же дерева, на котором находятся и женские цветки, процент завязей резко возрастает.

Еще в большей степени увеличивается процент завязывания при опылении женского цветка пыльцой, взятой с различных особей того же вида.

Очень эффективным также оказалось опыление смесью пыльцы, в которую была добавлена пыльца других видов дуба или даже других родов и семейств.

#### ლიტერატურა

1. გაზეტი „კომუნისტი“ 28/V—1961.
2. ტიმირიაზევი კ. ა. — მცენარის სიცოცხლე. საბლიტვაში, 1956.
3. Герман И. В. — Распространение пыльцы сахарной свеклы в вертикальном направлении при помощи воздушных течений. Доклады АН СССР, Новая серия т. 24, ч. 1, 1939.
4. Грички В. П. и Заклинская Е. Д. — Анализ ископаемых пыльцы и спор и его применение в палеогеографии. М., Географгиз, 1948.
5. Дорошенко А. В. — Физиология пыльцы. Тр. по прикладной ботанике, генетике и селекции, т. XVIII, ч. 5, 1928.
6. Колесников А. И. — Тр. съезда по генет. селекции и семенов., 3, 1930.
7. Кудряшов В. В. — Торфяники белужиего полуострова (Новая земля). Пр. Плавучего морского иссл. ин-та, вып. 12. М., 1925.
8. Мамыгина Е. А. — Опыт сопоставления распространения пыльцы некоторых древесных пород с их ареалами в пределах Европейской части СССР. Тр. ин-та географии АН СССР, вып. 46, 1950.
9. Мейер К. И. — Пестик дуба (*Quercus robur* L.) Бюлл. Моск. об-ва испыт. природы, отд. биологии, т. 58, вып. 2, 1953.
10. Минина Е. Г. — Биологические основы цветения и плодоношения дуба. «Тр. ин-та леса», т. 17, 1954.
11. Мордухай-Болтовский — О парашютах и планерах в растительном и животном царстве. Учен. записки Ростовского гос. ун-та, № 4, 1934.
12. Пятицкий С. С. — Опыты самоопыления у *Acer*, *Larix*, *Quercus* «Эксперим. ботаника», вып. 1, 1933.
13. Пятицкий С. С. — Об условиях прорастания пыльцы дуба *in vitro* Докл. АН СССР, т. LVI, № 6, 1947.
14. Пятицкий С. С. — Об опылении у дубов и прорастании пыльцы на рыльцах. Докл. АН СССР, LVI, № 5, 1947.
15. Пятицкий С. С. — Отдаленная гибридизация как метод выведения новых пород дуба. Селекция древесных пород, 1950.
16. Пятицкий С. С. — К вопросу о так называемой периодичности плодоношения у дуба. «Лесное хозяйство», № 8, М., 1951.
17. Ромашов Н. В. — Биология плодоношения дуба и причинами эпизодичности этого процесса. «Зап. Харьк. с. х. ин-та им. Докучаева», т. X, 1955.
18. Ромашов Н. В. — Закономерности плодоношения дуба. Ботанич. журнал, т. 42, вып. 1, 1957.
19. Федорова Р. В. — Количественные закономерности в распространении ветром пыльцы дуба. Тр. ин-та географии АН СССР, вып. 46, 1950.



მ. მახაშვირი

**ტყის ტყეების სივრცითი და ჰერმეტიკული მართვის ხელშეწყობის  
ახდენისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობების წიფლანობის  
მაგალითად**

მთის ტყეების როლი განუზომელია დაკვირვებით, წყალშენახვითი, კლიმატოლოგიური, ჰიდრომეტეოროლოგიური, ესთეტიკური და სხვა მნიშვნელობით.

ჩვენი ტყეების მოვლა-დაცვა, რაციონალური სარგებლობა, განუწყვეტელი აღწარმოება სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობის დიდი ამოცანაა.

საქართველოს ტყეები ჯიშობრივი შემადგენლობით მრავალფეროვანია. თანაც არსებობს როგორც წმინდა, ისე შერეული კორომები. ჩვენი წიფლის ტყეებზე მოდის ტყის საერთო ფონდის 50%-ზე მეტი.

წიფლის ტყეები „უმეტეს შემთხვევაში შერეული, ნაირხნოვანი და რთულია. ამასთან ერთად მომეტებულ შემთხვევაში ეს კორომები გადაბერებულია ან გადაბერებული ხეების მნიშვნელოვან პროცენტს შეიცავს. ეს მიეწერება იმას, რომ სულ ახლო წარსულში მასზე არაერთი მოთხოვნა არ არსებობდა. სამასალედ ის არავის მიჰქონდა, საშეშედ კი უპირატესობას რცხილას აძლევდნენ“ [5].

სატყეო მეურნეობის სწორად წარმართვის თვალსაზრისით ნაირხნოვან კორომებში მიზანშეწონილია და აუცილებელი როგორც მთავარი სარგებლობის, ისე მოვლითი ჭრების ჩატარება სასურველ ჯიშთა შემადგენლობის შენარჩუნებისა და ტყის პროდუქტიულობის გაზრდისათვის.

მოვლითი ჭრების შედეგად მიღებული სორტიმენტით კმაყოფილდება სახალხო მეურნეობის და მოსახლეობის მოთხოვნა მათთვის საჭირო წვრილი მასალით (ლატანი, სარი და სხვ.). წვრილხნომის სორტიმენტების მიღებასთან ერთად, მოვლითი ჭრებით უმჯობესდება ტყის სანიტარული მდგომარეობა. ი. ს. მელეხოვის [14] მიხედვით ფინეთში 40—60 წლის წიფიან ტყეებში მოვლითი ჭრების განმეორებით ჩატარების შემთხვევაში ხშირად საფანერე, სამასალე მასალასაც კი ამზადებენ. გარდა ამისა, მოვლითი ჭრაჩატარებულ კორომებს მნიშვნელოვნად ადრე უდგებათ ტექნიკური სიმწიფის პერიოდი, ვიდრე ჭრაჩატარებულ კორომებს [18]. ნაირხნოვან კორომებში ზოგიერთ ხეს გვიან დაუდგება

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება, ამიტომ აქ მოვლითი ჯიშების ცილებელ საჭიროებას წარმოადგენს.

სოციალისტური მეურნეობის საფუძველი გეგმაზომიერი განვითარების კანონია, გამომდინარე აქედან ტყის მეურნეობის განვითარების საერთო მიმართულება დაქვემდებარებული უნდა იქნას სახალხო მეურნეობის ამოცანებისა და მისი განვითარების გეგმების შესაბამისად [1]. სატყეო მეურნეობაში უნდა მზადდებოდეს არა ერთი სორტიმენტი, არამედ პროპორციულად ყველა იმ სახის სორტიმენტის დამზადება უნდა წარმოებდეს, რომელიც სახალხო მეურნეობის გეგმითაა გათვალისწინებული. სახალხო მეურნეობისათვის ძირითადი სორტიმენტის მისაღებად კი ხის ჭრა მაშინ უნდა ვაწარმოოთ, როცა იგი საჭირო სორტიმენტს მოგვცემს.

ისმის კითხვა: ხის რომელ ხნოვანებაშია მიზანშეწონილი ჭრის დანიშვნა. ანუ როდის არის შესაძლებელი თვისობრივად სრულფასოვანი სორტიმენტის მაქსიმალური გამოსავლიანობის მიღება. ამ კითხვაზე ნაწილობრივ პასუხობს ი. მელეხოვი [14], როცა ის აღნიშნავს, რომ „მთავარი სარგებლობის ჭრა ტყის სიმწიფის დადგომის დროს სწარმოებს, როცა მერქანი გამოსაყენებელი ნედლეული ხდება წარმოების გარკვეული დარგისათვის“. მაშასადამე, მისაღები პროდუქციის თავისებურებას ტყის სიმწიფე განაპირობებს. ტყის სიმწიფე ის ხნოვანებაა, როდესაც ის ყველაზე უფრო გამოსადეგია მოხმარებისათვის [2, 3, 18, 19].

„ტყის სიმწიფე [22] ტყის მეურნეობის წარმოებაში ისეთივე დიდ როლს თამაშობს, როგორც მრეწველობის სისტემაში ტექნიკურ-ეკონომიური მაჩვენებელი. განსაკუთრებით დიდია სიმწიფის მნიშვნელობა ტყემოწყობისა და ტყით სარგებლობის ორგანიზაციისათვის, სადაც ზოგიერთი ამოცანა არ შეიძლება დამკამაყოფილებლად იქნეს გადაწყვეტილი, სიმწიფის ხნოვანების არა სწორად და არა ზუსტად განსაზღვრის შემთხვევაში“; მისივე აზრით „მოცემული კორომებისათვის სიმწიფის ხნოვანება განსაზღვრავს პროდუქციის ხასიათს, რომელსაც ლებულობს სახალხო მეურნეობა ხეების ჭრისას, — მსხვილ, საშუალო და წვრილზომის სამასალე და საშეშე მერქნის განსაზღვრულ ხარისხს. განსაზღვრულს რაოდენობრივ დამოკიდებულებაში“.

„იმის გამო, — აღნიშნავს პროფ. ნ. მარგველაშვილი [1], — რომ სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილება ტყით გამოყენების საკითხთან დაკავშირებით ნაირგვარია, სიმწიფეებიც ნაირგვარი უნდა იყოს“.

გ. პ. მოტოვილოვი [17] სიმწიფის ყველა სახეს ორ ჯგუფად ჰყოფს: სიმწიფე, რომელიც ტყის ბუნებრივი ზრდის თავისებურებებზეა დამყარებული (ბუნებრივი, განახლებითი და რაოდენობითი) და სიმწიფე, რომელიც დადგენილია აღრიცხვის ეკონომიური ფაქტორების საფუძველზე (ხარისხობრივი, სამეურნეო, ფინანსური და ტექნიკური).

სამეურნეო სიმწიფეს დიდხანს ეჭირა საპატიო ადგილი სატყეო მეურნეობაში, როგორც ხნოვანებას, როცა ხის ან კორომის ჭრით ყველაზე მეტი შემოსავალი მიიღებოდა.





შ. ნადარეიშვილი [6] აღნიშნავს „კორომის მეურნეობითი სიმწიფე კაპიტალიზმის ღრავს კორომის ჭრის დროს, ჭრის მომენტს, ვინაიდან კორომი ამ დროს მეურნეობით მეტ მარაგს გვაძლევს და თანაც მაღალფასიან მერქანს“.

1930 წ-მდე ამ სიმწიფის გამოყენებით ხდებოდა ჭრის ხნოვანების დადგენა ჩვენს სატყეო მეურნეობაში, რომელიც დღეს უგულვებელყოფილია იმიტომ, რომ სამეურნეო ხნოვანება, რომელზედაც დაფუძნებული იყო ჭრის ხნოვანება“ ვერ იძლეოდა სწორ წარმოდგენას კორომის მდგომარეობაზე მათი ტექნიკურად ვარგისობის თვალსაზრისით და აგრეთვე საექსპლოატაციო მარაგების თვალსაზრისით“ [11].

ვინაიდან საბჭოთა მეურნეობის სისტემა გეგმიან პრინციპს ეყრდნობა და მიზნად შშრომელთა მატერიალურ-კულტურულ აღმავლობას ისახავს, შორს დგას კაპიტალისტური მოგების უზრუნველყოფის პრინციპიდან და ამდენად მიუღებელია მისთვის სამეურნეო სიმწიფეც. ამ სიმწიფის კაპიტალისტურ ბუნებაზე ვ. ი. პერეხილი [20], მიუთითებს. ის აღნიშნავს, რომ „სატყეო მეურნეობაში იგი მჭიდროდაა დაკავშირებული კაპიტალიზმის განვითარების ტენდენციებთან, ამიტომ ჩვენთვის სამეურნეო სიმწიფემ თავისი მნიშვნელობა დაკარგა“.

ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებაში ხეები ან კორომები სორტიმენტის მასის უდიდეს რაოდენობას იძლევიან ან სხვანაირად, კორომის ტექნიკური სიმწიფე დგინდება მოცემული სიმსხოს სორტიმენტის მაქსიმალური შემატებით. მაქსიმალური საშუალო-წლიური პროდუქციებით, რომელიც ამავე დროს წარმოადგენს ძირითად კრიტერიუმს მთავარი სარგებლობის ჭრების ხნოვანების დასაფუძვნებლად. ანუჩინით [7] ტექნიკურ სიმწიფეში კორომებს აქვთ საასორტიმენტო სტრუქტურა სახალხო მეურნეობის გეგმის შესაბამისად.

ტექნიკური სიმწიფის დადგენისათვის შესაძლებელია სხვადასხვა ხერხი გამოვიყენოთ, კერძოდ, კარგად შემოწმებული მასიური ტაბულებისა და აგრეთვე სანიმუშო ფართობების მასალების გამოყენება.

წამყვანი, ვ. ი. ძირითადი სორტიმენტისათვის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების განსასაზღვრად საჭიროა კორომის საშუალო დიამეტრის გამოყენება. ამასთანავე საჭიროა ანგარიში გაეწიოს კორომების სიხშირეს, რასთან დაკავშირებით ინტერესს მოკლებული არ არის მატევეე-მოტინის [12] მოსაზრება იმის შესახებ, რომ „სიხშირის დაწვეა იწვევს შემატების %-ის ამაღლებას დიამეტრსა და მოცულობაში, იწვევს დაჩენილ ხეთა დაჩქარებულ ზრდას და მთავარი სარგებლობის ჭრებისათვის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დაწვეას ერთი ხნოვანების კლასით“ და იქვე მიუთითებს. „ტყის სიმწიფის ერთი კლასის ხნოვანების შემცირებამ პროდუქტიულობა შეიძლება აამაღლოს მთავარი სარგებლობის პროდუქციისა დაახლოებით 5—7%-ით“.

სორტიმენტის სამასალე ნაწილის გამოსავალზე და ხარისხზე დიდ გავლენას ახდენს ფაუტის გავრცელება, რომელიც ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დადგენისას უნდა იქნეს გათვალისწინებული [18].

კვლევითი მასალების მონაცემების მიხედვით წიფელი ფაუტიანობას იწვევს დაბალ ბონიტეტებში უფრო ადრე, ვიდრე მაღალში, კერძოდ, III—ბონი-



ტეტის ხეების ფაუტეანობის % ჩვენი მასალების მიხედვით ახმეტისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობების წიფლნარებში სისქის საფეხურებთან ხარკონი კავშირშია. იგი (38 სმ-დან 80 ს-მდე) გამოიხატება ფორმულით:

$$P = 1,9; D = 72,$$

სადაც

P არის სისქის საფეხურში ფაუტეანობის, პროცენტი

D—ის ტაქსაციური დიამეტრი.

ვ. პოვარნიცინით [24], წიფლნარებში ტყის ტიპებთან დაკავშირებით, სანიმუშო ფართობების მონაცემებით 33 სმ-დან 100 სმ-მდე სისქის საფეხურებში წიფლის ფაუტი ხეების %-ული რაოდენობა შემდეგნაირად გამოიხატა (ცხრ. 1).

როგორც ვხედავთ, ვ. პოვარნიცინის მიხედვით ფაუტეანობის პროცენტი 44—40 სმ დიამეტრის ზევით მალაია, ზოგჯერ 100%-მდეც კი აღწევს.

მაგალითად *Fagetum festucosum inferius* ტყის ტიპში წიფლის ხეების ფაუტეანობა 37 სმ-ის სიმსხოდან ზევით 100 %-ია, 100%-ს აღწევს ფაუტეანობა ტყის ტიპებისა და სიმსხოს შემდეგ ზომებიდან: *Fagetum festucosum medium*-ის ტიპში 49 სმ-დან, *Fagetum nudum inferius* და *Fagetum nudum medium*, *Fagetum rhododendrosom*-ის ტიპებში 53 სმ-დან, *Fagetum arctostaphylosom*-ის ტიპში 57 სმ-დან, *Fagetum festucosum*-ის ტიპში 61 სმ-დას. ეს გაოგნოება იმის მაჩვენებელია, რომ ტექნიკური სიმწიფის დადგენიას ამ ფაქტორს მტრად სერიოზული ანგარიში უნდა ვაეწიოს.

ი. მედვედევი და ა. გამრეკელი [13] აღნიშნავენ, რომ წიფელი 120—130 წლებში იწყებს ღობას. აღნიშნული გარემოების უგულებელყოფა ტექნიკური სიმწიფის დადგენის დროს, წიფლისათვის, რასაკვირველია, დაუშვებელია.

სატყეო მეურნეობის ორგანიზაციის მიზანია, გარკვეულ სისტემაში ჩამოაყალიბოს სატყეო მეურნეობის წარმართვა, კერძოდ, სწორად დაადგინოს ტყის ტექნიკური სიმწიფე და მის საფუძველზე კრის ოპტიმალური ხნოვანების საკითხი გადაჭრას. ყოველივე ამას დიდი ეკონომიური და სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს.

აღნიშნული საკითხის შესასწავლად, ახმეტისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობის სხვადასხვა სიხშირისა და ბონიტეტის წიფლნარ კორუმებში მოიჭრა და გაანალიზდა 245 ხე, აქედან 102 მსხვილი ზომის (*Do maxsim* 130 სმ) ხეს D<sub>1</sub>—კვეთიდან 6,5 მ-ის სივრცეზე მოეჭრა კოტრები, ზუსტად განესაზღვრათ მსხვილი (D<sub>1</sub>) და წვრილი (d<sub>5</sub>) თავის დიამეტრები (ქერქით, უქერქოდ) სმ-ით და შესაბამისად წლიურ რგოლთა (რიცხვი) რაოდენობა, დანარჩენი 143 ძირი ხე, რომელთა ტაქსაციური დიამეტრები (ქერქით) 40—44 სმ-ის ფარგლებში იყო, დამუშავდა მარტივი ანალიზის მეთოდით; მოხდა მათი შესატყვისი ხნოვანებების გრაფიკული გამოსახვა I, II და III ბონიტეტის კლასების მიხედვით.

სატყეო მეურნეობის პრაქტიკაში ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დადგენა, როგორც აღნიშნული გვექონდა, სხვადასხვა ხერხით ხდება. ჩვენ ვისარგებ-



თბილისის უნივერსიტეტის ბიოლოგიის ინსტიტუტი

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების აკადემია

საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების ინსტიტუტი

ფაგეტის ტიპის ტიპები

ფაგეტის ტიპის სიმრავლე აქტი წილი	Fagetum arctostaphil- osum	Fagetum festucosum- medium	Fagetum festucosum inferius	Fagetum nodum un- lerius e. Fa- getum no- dum medi- um	Fagetum festucosum	Fagetum viburno- sum	Fagetum laurocerc- osum	Fagetum rhodode- ndrosium	Fagetum ruscosum	საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
33-36	22-25	33-50	25	—	20-33	50	—	—	—	20-50
37-40	—	—	100	—	16,6-33	25	—	—	—	16,6-100
41-44	14,2-25	25-50	50	—	25-50	—	—	—	33	14,2-50
45-48	20-50	50	100	16,6-50	50	—	—	—	50	16,6-100
49-52	14,3-50	16,6-100	—	16,6-60	25-50	—	—	33	16,6	14,3-100
53-56	33-50	50	50	100	33-75	—	—	100	—	33-100
57-60	33-100	33	25-50	25-100	33-50	—	50	—	50	25-100
61-64	100	33-100	—	25-50	50-100	—	60	—	50	25-100
65-68	33-100	50	—	50	—	—	—	100	—	33-100
69-72	—	50-100	—	—	—	—	25	—	50	25-100
73-76	—	100	50	100	—	—	100	100	—	100
77-80	—	100	100	100	—	—	—	—	—	100
81-84	50	100	—	—	—	50	—	—	—	50-100
85-88	—	100	—	100	—	—	—	—	—	100
89-92	—	100	—	—	—	—	—	—	—	100
93-96	—	100	—	—	—	—	—	—	—	100
97-100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



ლეთ სორტიმენტის მიზნობრივი დიამეტრის მეთოდით და გამოყენებული ტექნიკურად მოსახერხებელი მარტინის სახელით ცნობილი ფორმულა:

$$U = a + \frac{dn}{2}$$

სადაც:

- U* არის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება,
  - a*—სორტიმენტის მსხვილ და წვრილ თავში წლიურ რგოლთა სხვაობა,
  - d*—წვრილი თავის დიამეტრი (უქერქოდ).
  - n*—წლიური რგოლების რიცხვი საშუალოდ წვრილი თავის რადიუსის 1 სმ-ში.
- სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებების მიხედვით ახმეტისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობაში ძირითადად წიფლის მსხვილი ზომის სორტიმენტები მზადდება. ამიტომაც, ტექნიკური სიმწიფე განისაზღვრა წიფლის მსხვილი სორტიმენტების გამოყენებით.

საქართველოს სსრ-ის მინისტრთა საბჭოს 1954 წლის დადგენილებით წიფლის სახერხი მორის I—II ბონიტეტის კორომებისათვის მიღებულია დიამეტრები (ქერქით) 44 სმ, III—ბონიტეტისათვის—40 სმ. II ბონიტეტისათვის უკეთესად ჩავთვალეთ მიგველო მათი საშუალო—42 სმ.

ამ სორტიმენტის სიგრძელ მივიღეთ ჩვენი პირობებისათვის ყველაზე მეტად გავრცელებული—6,5 მ, ხოლო შესატყვისი წვრილი თავის დიამეტრები (უქერქოდ) დადგენილი იქნა I—II—III ბონიტეტებისათვის კვლევით მიღებული მონაცემებისა [10] და ატანწვრილების ცხრილების მიხედვით.

ჩატარებულმა კვლევითმა სამუშაოებმა და განგარიშებებმა დაგვანახა, რომ ახმეტისა და თიანეთის წიფლის ტყეებში სახერხი მორის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება უდრის I, II და III ბონიტეტში შესაბამისად 127 წელს, 132 წელს და 138 წელს (იხ. ცხრ. 2).

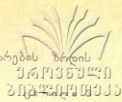
ცხრილი 2

წიფლის სახერხი მორის (6,5 მ სიგრძე) ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება ბონიტეტის კლასის მიხედვით

ბონიტეტი	სორტიმენტის მიზნობრივი დიამეტრი სმ-ით		a	n	U
	მკერდის სიმაღლეზე (ქერქით)	წვრილ თავში (უქერქოდ)			
1	2	3	4	5	6
I	44	37,6	26	5,4	127
II	42	34,5	30	5,9	132
III	40	31,1	35	6,6	138

ქვემოთ მოტანილია შესაღარებელი ცხრილი (იხ. ცხრ. 3), სადაც აღწერილია კვლევითი მუშაობის შედეგად მიღებული ჩვენი, ვ. მირზაშვილისა და გ. გი-

გაურის [15] და ნ. მარგველაშვილის [5] აღმოსავლეთ წიფლნარების ზრდის მსვლელობის ტაბულებიდან გამომდინარე მაჩვენებლები.



წიფლის სახერხი მორის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებები სხვადასხვა ავტორების მიხედვით

ბონიტეტი	მონაცემები		
	ჩვენი	ნ. მარგველაშვილის	ვ. მირზაშვილის და გ. გიგაურის
I	127	128	130
II	132	132	137*
III	138	133	163

სატყეო ტექნიკური ღონისძიებანი ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების შესამცირებლად, მეურნეობის წარმოების ინტენსივობას იწვევს; მაგრამ ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დაუსაბუთებელი შემცირებით გამოვიწვევთ ჭრის ხნოვანების შემცირებას, რაც მექანიკურად თავის მხრივ იწვევს საექსპლოატაციო მარაგების გადიდებას და ამით შექმნის საფრთხეს მერქნის შემდგომში მოთხოვნილების დაკმაყოფილებაზე და, პირიქით, თუ ასევე დაუსაბუთებლად და ხელოვნურად გავზრდით ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებას, ჭრის ხნოვანებაც შეესაბამისად გადიდება და საექსპლოატაციო მარაგების შემცირებას მივიღებთ, რასაც სინამდვილეში არ ექნება ადგილი—პირიქით გამოვიწვევთ გადაბერებული მერქნის დაგროვებას.

რაციონალური მეურნეობისათვის არც პირველია ხელსაყრელი და არც მეორე. მეურნეობაში ჭრის (ბრუნვა) ხნოვანება დიდი, არც პატარა არამედ ოპტიმალური უნდა იყოს.

ჩვენს მიერ წიფლის ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანების დადგენისას, ეხელმძღვანელობთ რა მთელი რიგი დასაბუთებული დებულებებით, მიზანშეწონილად ვთვლით გამოანგარიშებით მიღებული მაჩვენებლები შევამციროთ და ხნოვანების ზღვრად 127—138 წლის მაგიერ მივიღოთ 121—140 წელი. ამრიგად საჭიროა ჭრის ბრუნვა მოცემულ ბუნებრივ-ისტორიულ და ეკონომიური პირობებისათვის იყოს ოპტიმალური.

ხმარებული ტერმინები „ჭრის ხნოვანება“, „ჭრის ბრუნვა“, ერთ შინაარსს გამოხატავს და გ. მოტოვილოვის [16], ნ. მარგველაშვილის [1] და სხვ. მიხედვით ერთმანეთის ტოლი უნდა იყოს.

ა. მატყევე-მოტინის [12] განმარტებით ტექნიკური სიმწიფე და გაანგარიშებით მიღებული ჭრის ხნოვანება სინონიმებია, ე. ი. ერთმანეთის ტოლია, ჭრის

ვ. მირზაშვილის და გ. გიგაურის მიერ II ბონიტეტისათვის მიზნობრივ დიამეტრად აღებულია 44 სმ, რომლისათვისაც ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანებად მიღებული აქვთ 144 წელი, ხოლო აღნიშნული ზომის 42 სმ-ზე გადაყვანით მიღებული იქნება 137 წელი.



ბრუნვა, სატყეო მეურნეობის წარმოების მთელი ციკლი, გაანგარიშებულია ჰრის ხნოვანების ტოლია რაოდენობის მიხედვით. ა. მატვეევ-მატინე წერს, რომ ჰრის ალნიშნავს, რომ ჰრის მომენტში ტყეაფზე გავაჩნია აღმონაცემი და მისი რაოდენობის დაცვა, შენარჩუნება ამცირებს პერიოდს მწიფე ტყის ჰრისა და იმავე ფართობზე ასეთივე, ე. ი. მწიფე კორომის კვლავწარმოებას შორის.

ჰრის ოპტიმალური ხნოვანების დადგენის მეშვეობით, სატყეო მეურნეობის სხვა ძირითადი ამოცანების გადაწყვეტასთან ერთად, ხელს შეუწყობს ტყის პროდუქტიულობის ამაღლებას, მერქანზე სახალხო მეურნეობის მოთხოვნილებების მუდმივად და მაქსიმალურად დაკმაყოფილებას, ტყის ნიადაგდაცვით-წყალშენახვითი და მრავალი სხვა ფუნქციის გაძლიერებას.

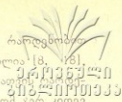
ჰრის ხნოვანების დადგენისათვის, ტექნიკური სიმწიფის გარდა, გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ტყის ფონდის ფაქტიურ მდგომარეობას, მოცემულ ობიექტზე ხნოვანების მიხედვით კორომების განაწილებას.

„ჰრის ხნოვანება—მ. ორლოვის [19], განმარტებით—წარმოადგენს სატყეო მეურნეობის საწარმოო ციკლის ხანგრძლივობას, რომლის განმავლობაში გამოიყენება და აღიზრდება მოცემულ მეურნეობაში წარმოებული მთელი ტყე. ჰრის ბრუნვა ახასიათებს მეურნეობის მიზანს, ფიქსაციას უკეთებს მერქნის იმ ძირითად ფონდს, რომელიც აუცილებელია მოცემული მეურნეობისათვის და არეგულირებს სარგებლობის ოდენობას“. მ. ორლოვის ამ მეტად მნიშვნელოვანი განმარტებიდან ჩანს, რომ ჰრის ბრუნვას მეურნეობაში მარეგულირებელი ბერკეტის ადგილი უკავია და ამდენად იგი ოპტიმალური, რაციონალური უნდა იყოს. ამ „დროს ძირითადი სორტიმენტის ყველაზე მეტი პროდუქცირებაა და უზრუნველყოფილია თანამგზავრი სორტიმენტებით სარგებლობაც“ [11].

ჰრის ხნოვანების დადგენისას ანგარიში უნდა გაეწიოს იმას, რომ იგი წარმოადგენს არა მხოლოდ ეკონომიურ, არამედ ტექნიკურ პრინციპს; იგი განპირობებულია ტყის ზრდით და მდგომარეობით, რადგან ტყით სარგებლობის დროს გარდა მერქნის აბსოლუტური რაოდენობისა, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული მისი ხარისხიც.

ჰრის ბრუნვის დადგენისას, ისე როგორც ტექნიკური სიმწიფის განსაზღვრის დროს „ტყეთმომწიფობის პრაქტიკაში კორომის ფაუტიანობის ხარისხი გამოყენებულია, როგორც ერთ-ერთი აუცილებელი არგუმენტი ჰრის ბრუნვის შესამცირებლად“ [18].

კორომის ფაუტიანობასთან დაკავშირებით ი. მედვედევი და ა. გამრეკელი [13] მიუთითებენ, რომ ბორჯომის ხეობაში თხელ ნიადაგებზე, ზრდის ცუდ პირობებში ფიჭვნარებს 100 წლის ხნოვანებაში ეწყება გულის სიღამპლე, რომელიც *Trametes pilii*-ს გაჩენასთანაა დაკავშირებული და მიზანშეწონილად სთვლიან ჰრის ბრუნვა ამ ხნოვანებას არ გადასცილდეს. როგორც ზემოთ გვქონდა აღნიშნული, წიფლისათვის ბორჯომის რაიონში მათ ეს ხნოვანება 120—130 წლით აქვთ განსაზღვრული. ამიტომ ჰრის ოპტიმალურ ხნოვანებად ის ხნოვანება უნდა იქნეს მიღებული, რომელიც ტყის მაღალი პროდუქტიულობის პერიოდს შეესაბამება.



ჰრის ბრუნვის განგარიშებისა და დადგენისას, ყურადღება რაოდენობით სიმწიფესაც უნდა მიექცეს, ტყეთომწიფობის თეორიიდან ცნობილია [18, 16], რომ მჰრის ბრუნვის მინიმალურ სიდიდეს მაღლარი მეურნეობისათვის სიმწიფე ნობითი სიმწიფე წარმოადგენს. მ. ორლოვი [18] აღნიშნავს, რომ ჯერ კიდევ ბორგრევემ 1888 წელს შემოგვთავაზა მინიმალური ჰრის ბრუნვის განსაზღვრისათვის რაოდენობითი სიმწიფის ფორმულა. მისი გამოყენა დაფუძნებულია იმაზე, რომ რაოდენობითი სიმწიფის ხნოვანებაში მიმდინარე და საშუალო შემატება თანაბარია.

ეს დებულება, რომელიც ერთხნოვანი კორომებისთვისაა გამოსადეგი ჰრის ბრუნვის ქვედა ზღვრის დასადგენად, მ. მ. ორლოვის [18] შეხედულებით, მიუღებელია წიფლისათვის, რაც გამოწვეულია მისი ზრდის თავისებურებებით. საშუალო შემატება მიმდინარე შემატებაზე უფრო მცირეა.

ის, რომ თესლით წარმოშობილ წიფლის ხეებში მიმდინარე შემატება საშუალო შემატებას აღემატება, დადასტურებულია არა მარტო კვლევის დროს მიღებული მასალების საფუძველზე [4], არამედ რიგი მკვლევარების მიერ [13, 15, 21] და ტყეთომწიფობის დროს მოჭრილი წიფლის სამოდულო ხეების მონაცემების მიხედვით.

ამრიგად რაოდენობითი სიმწიფის თეორია გამოუყენებელია წიფლის ჰრის ბრუნვის ქვედა ზღვრის დასადგენად. ჰრის ბრუნვის საკითხის განხილვისას მ. ორლოვი [18] აყენებს დებულებას: რაც კარგია ადგილსაარსებო პირობები და ბონიტეტიც მაღალია, უფრო მეტი უნდა იყოს ჰრის ბრუნვა. აღნიშნულის საილუსტრაციოდ მისივე მაგალითში, სადაც მეურნეობის მიზანი ფიჭვის საშუალო ზომის სორტიმენტის მიღებაა და მისი მიზნობრივი დიამეტრი 30 სმ-ია, ზრდის მსვლელობის საცდელი ცხრილების მიხედვით სხვადასხვა ბონიტეტის კლასის კორომებისათვის თითქოს საჭიროა შემდეგი ჰრის ბრუნვა:

ბონიტეტის კლასი	I	II	III	IV	V
სუსტიგავლითი ჰრებით	70	80	100	130	—

30 სმ-ის ზომას IV და V ბონიტეტის კორომები არც კი აღწევენ. ამიტომ, მიღებული შედეგები, მ. ორლოვის [18] შეხედულებით, მივეითებებს იმაზე, რომ ერთგვაროვანი მოთხოვნილება (სორტიმენტის ზომის მიხედვით) არ უნდა იქნეს წაყენებული სხვადასხვა ადგილსაარსებო პირობებში, ე. ი. სხვადასხვა ბონიტეტების კორომებში. მეორე ადგილზე მ. ორლოვი [18] აღნიშნავს, რომ ნორმალური ფიჭვის კორომებისათვის სახერხი შორის მისაღებად II, 3 ბონიტეტისათვის 110 წლიანი და III, 5 ბონიტეტისათვის უფრო ნაკლები—100 წლიანი ჰრის ბრუნვაა საჭირო, ხოლო მიზნობრივი დიამეტრები შესაბამისად 32 სმ და 27 სმ.

რადგან ტყით სარგებლობის განგარიშების ერთ-ერთ მთავარ საფუძველს ჰრის ბრუნვა წარმოადგენს, მეურნეობაში სწორად განსაზღვრული ჰრის ბრუნვის რეალიზაციით შევძლებთ გამოვიყენოთ მარაგი მისი რაოდენობრივი და თვისობრივი სრულფასოვნების პერიოდში.

როგორც ვიცით, ახმეტისა და თიანეთის წიფლის ტყეებისათვის, თანახმად



მეურნეობების ორგანიზაციის და განვითარების პროექტების (1961, 1964) ტყის ჰრის ხნოვანებად მიღებულია 101—120 წელი. სატყეო მეურნეობებში ჰრების შედეგად მიღებულ სამასალე მორებსა და საშეშე მერქნის მარცხენა ოთხისებს ახმეტის სატყეო კომბინატი და თიანეთის საპარკეტე ქარხანა, აგრეთვე ნაწილობრივ ტყეკაფის ფონდის მფლობელი სხვადასხვა ორგანიზაცია. მსხვილი ზომის სახერხი, საფანერე მორების და შეშის დამზადება მოთხოვნის მიხედვით არის ნაკარნახევი.

იმის გამო, რომ ორიენტაცია აღებულია დიდმასიანი სორტიმენტების მიღებაზე, ბუნებრივია დასაშვები იქნება წიფლის ხის ძირზე დატოვება დიდი ხნით, თუ ბონიტეტი მაღალია, ხოლო დაბალი ბონიტეტის კორომებში მორების სიმსხო შედარებით ნაკლები უნდა იყოს, ე. ი. ამ შემთხვევაში წიფლის ხის ძირზე დატოვება შედარებით ნაკლები დროით უნდა წარმოებდეს. პრინციპულად ასეთი აზრის არის გამოჩენილი მკვლევარი პროფ. მ. მ. ორლოვი [19]. ასეთი მიდგომა საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს 1954 წლის დადგენილებაშიც საქართველოს ტყეებში ჰრების შესახებ, რომლის შესატყვისად, ერთი და იმავე ჯიშისათვის, კერძოდ წიფლისათვის მაღალი I და II ბონიტეტის პირობებში ჰრის ბრუნვა შეიძლება დაინიშნოს მაღალი, ვიდრე დაბალი III ბონიტეტის პირობებში.

სსრ კავშირის მეორე ჯგუფის ტყეებში დადგენილია ჰრის ოპტიმალური ხნოვანება სხვადასხვა ბონიტეტში ძირითადად ტოლია ან დაბალ ბონიტეტში მაღალ ბონიტეტთან შედარებით ნაკლებია, ხოლო იშვიათად, გამონაკლისის სახით, მეტია ისიც არა უმეტეს, ვიდრე 10 წლით, იმ ანგარიშით რომ სორტიმენტის ზომები დაბალ ბონიტეტში ნაკლებია, ვიდრე მაღალში [8].

ჩვენს მიერ გამოკვლევის ობიექტზე შესწავლილი იქნა ფაქტიური ჰრის ბრუნვის სიდიდე. ამ მიზნით დამუშავებული იქნა პირველადი დოკუმენტების მიხედვით ახმეტის სატყეო მეურნეობაში 10 წლის, ხოლო თიანეთის სატყეო მეურნეობაში 8 წლის განმავლობაში წიფლის მერქნის გაცემის მაჩვენებლები სხვადასხვა ბონიტეტის მიხედვით. წინასწარ კი მ. დვორეცკის [9] მითითების საფუძველზე ჩვენს მიერ გამოანგარიშებულ იქნა ხის სისქის საფეხურების და მათი ხნოვანების კორელაციის კოეფიციენტი, რომელიც უდრის II ბონიტეტის ნაირხნოვანი წიფლნარისათვის  $z=0,91 \pm 0,031$  და III ბონიტეტისათვის  $z=0,76 \pm 0,024$ . გამოვლინდა, რომ წიფლისათვის ფაქტიური ჰრის ხნოვანება თიანეთის სატყეო მეურნეობაში საშუალოდ 180 წელია (124 წლიდან 199 წ-მდე), ხოლო ახმეტის სატყეო მეურნეობაში 190 წელია (148 წლიდან — 219 წ-მდე), რაც შეეხება მეურნეობის ცალკეულ სატყეოებს, ჰრის ხნოვანებები შემდეგნაირადაა გამოსახული (იხ. ცხრ. 3).

როგორც მოსალოდნელი იყო, ფაქტიური ჰრის ბრუნვა მნიშვნელოვნად აღემატება გაანგარიშებული ჰრის ბრუნვას.

მიღებული მონაცემები ტყეთმომწყობით დადგენილ ჰრის ხნოვანებას დაახლოებით 63—72%-ით აღემატება.

ფაქტიური ჰრის ბრუნვა (180, 190 წ.წ.) შეიძლება ჯერ კიდევ დარჩეს მეურნეობაში. ეს მით არის გამართლებული, რომ მეურნეობაში ჯერ კიდევ საკმაოდ



ფაქტიური კრის ხნოვანების მაჩვენებლები ახმეტისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობებში

№№ რიგ.	თიანეთის სატყეო მეურნეობა			ახმეტის სატყეო მეურნეობა		
	სატყეო	1961-1968 წწ. ძირზე გაყვებულ ხე-თა საერთო რაოდენობა	ფაქტიური კრის ხნოვანება	სატყეო	1958-1968 წწ. ძირზე გაყვებულ ხე-თა საერთო რაოდენობა	ფაქტიური კრის ხნოვანება
1	2	3	4	5	6	7
1	თიანეთი	18675	172	ზ(ხოლაშენი)	49590	186
2	სონი	20750	159	ახმეტა	20789	189
3	ახალსოფელი	9414	193	პანკისი	25855	219
4	ღუღუღლები	9996	182	ილტო	46395	186
5	არტანი	10712	170	მატანი	22353	187
6	ს/ხევი	6817	139	მალრანი	867	148
7	ზ/თიანეთი	3675	124			
	სულ მეურნ.	80239	180	სულ მეურნ.	165849	190

რაოდენობით არის გადამერებული და ფაუტი ხეები, რომელთა რეალიზაცია პირველ რიგში უნდა მოხდეს, და ეს კი მაღალი კრის ბრუნვითაა შესაძლებელი.

ფაქტიური კრის ბრუნვა თანდათანობით შემცირდება ფაუტის და გადამერებული ხეების შემცირებით და საბოლოოდ კი კორომის მდგომარეობის შედეგად დადგენილი, ე. ი. ოპტიმალური კრის ბრუნვა და ფაქტიური ერთმანეთის ტოლი გახდება.

კრის ხნოვანების საფუძვლად 1954 წელში მიღებული ტექნიკური სიმწიფის ხნოვანება 120 წელი წიფლისათვის „არ არის მაღალი, პირიქით, მისი რამდენადმე გადიდება შესაძლებელი და საპიროც არის“ [2]. ნ. მარგველაშვილის შეხედულებით წიფლისათვის იგი VI—VII ხნოვანების კლასს უნდა უდრიდეს და ამდენად კრის ხნოვანების გადიდებაც საპიროა.

ცნობილია, რომ ჯიშის ფარგლებში ხნოვანება დამოკიდებულია მეურნეობის ფორმაზე. საკვლევ ობიექტებზე წიფლისათვის მიღებულია მაღლარი მსხვილსაქონლიანი მეურნეობის ფორმა, ე. ი. მეტი მოთხოვნა მსხვილ სამასალე სორტიმენტის მიღებაზეა წაყენებული, რასაც ხელს უწყობს ისიც, რომ დიდი რაოდენობითაა დიდხნოვანი ხეები (რაც გამოვლინებული ფაქტიური კრის ხნოვანებიდან ჩანს). ამიტომ ახმეტისა და თიანეთის სატყეო მეურნეობების მიერ პირველ რიგში დიდხნოვანი წიფლის ხეების მოჭრა, ბუნებრივ და ეკონომიურ პირობებთან შეხამებით მართებულია და დადგენილი (101—120) კრის ხნოვანებიდან გადახრაც მიზანშეწონილად ჩაითვლება და მიმართულია ტყის თანდათანობით გაახალგაზრდადებისაკენ.

მაშასადამე, ერთი და იმავე შემადგენლობის კორომებში, ყველა სხვა თანაბარ პირობებში უფრო მაღალი ბრუნვა კარგი ბონიტეტებისათვის ინიშნება. ხოლო დაბალი ბონიტეტის შემთხვევაში ბრუნვა მცირდება [19].

ქრის ბრუნვა სხვადასხვა უნდა იყოს, შეხამებული ადგილობრივ პირობებთან და მეურნეობის ყველა მიზნებთან, მერქნის ძირითადი ფონდის განმარტების რიგ და თვისობრივ მახვენებლებთან.

МАХАУРИ С.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЛОСТЬ ЛЕСА И ОПТИМАЛЬНЫЙ ВОЗРАСТ РУБКИ НА ПРИМЕРЕ БУЧИН ТИАНЕТСКОГО И АХМЕТСКОГО ЛЕСХОЗОВ

### Резюме

В целях установления технической спелости леса и оптимального возраста рубки было срублено 245 экземпляров бука, длиной сортамента было принято 6.5 м. Из срубленных стволов наибольшее количество имело таксационный диаметр в пределах 40—44 см.

Для установления технической спелости была использована известная формула проф. Мартина  $u = a + \frac{dn}{2}$ . При этом нами было признано необходимо учитывать фауности стволов. Было выявлено, что процент фауности увеличивается с увеличением диаметра ствола и в пределах 38—80 см диаметра он выражается уравнением  $\rho = 1,91D - 72$ .

Результаты исследований показали, что возраст технической спелости букового пиловочника в насаждениях I—III бонитетов составляет 127—138 лет.

Возраст (оборот) рубки для букового хозяйства исследуемого объекта составляет 121—140 лет, что на один класс возраста выше, чем это было принято лесоустройством.

Высокий коэффициент корреляции между степенями толщины буковых стволов и возрастными последними от ( $r = 0,91 + 0,003$ ) до ( $r = 0,76 + 0,02$ ) дали нам основание для вычисления возраста стволов по группам толщины, а затем фактического оборота рубки по методу проф. М. М. Орлова. Оказалось, что фактический оборот рубки, составляющий 180—190 лет, превосходит установленный лесоустройством оборот на 60—80 лет.

### ლიტერატურა

1. მარ გვე ლაშვილი ნ. ს. — ტყეთმონაწილობა, ნაწ. I, 1959.
2. მარ გვე ლაშვილი ნ. ს. — ტყეთმონაწილობა, ნაწ. II, 1961.
3. მარ გვე ლაშვილი ნ. ს. — აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარების ზრდის მსვლელობა, საქ. სას.-სამ. ინსტიტუტის გამოცემა, 1954.
4. მახაური ს. ი. — წიფლნარების მიმდინარე შემატების საკითხისათვის ასპირანტთა XVII სამეცნიერო კონფერენცია, 1968.



ქართული  
საბუნებისმეტყველო  
მეცნიერებათა  
აკადემია

5. შირვაშვილი ვ. ი. — წიფლის ბუნებრივი განახლება კრებთან დაკავშირებით, სატყეო ინსტიტუტის შრომები, ტ. 11, 1949.

6. ნადარეიშვილი შ. — ტყის მოწყობა, ტყის დღე-ღამეობის მიწათმოქმედების სახალხო კომისარიატის გამომცემლობა, 1927.

7. Анучин Н. П. — Лесоустройство, изд. сельскохозяйственной литературы журналов и плакатов, 1962

8. Байтин А. А., Баранов Н. И., Гегниц О. О., Креслин Э. П., Мотовилов Г. П. — Лесоустройство, Изд. 2-ое, Гослесбумиздат, 1961.

9. Дворецкий М. А. — Практическое пособие по вариационной статистике, Изд. 2-ое, Йошкар-Ола, 1961.

10. Курдиани С. Э., Ростовцев А. А., Зактрегер А. Я. — Массовые и сортиментные таблицы для бука, дуба, граба, ясеня, ольхи, пихты, ели, сосны, 1932.

11. Курдичко Н. К. — Принципы определения спелости леса. ЖАХ, № 12, 1939

12. Матвеев-Мотин А. С. — Прирост, производительность и продуктивность леса, Гослесбумиздат, 1962.

13. Медведев Я. С., Гамрекелов А. С. — Статистическое описание лесов Боржомского имения. Издание второе, 1889.

14. Мелехов И. С. — Рубки главного пользования. Изд. 2-ое, 1966.

15. Мирзашвили В. И., Гигаური Г. Н. — Характер роста восточного бука (*Fagus orientalis* Lipsky) и обоснование его оптимального возраста рубки Труды института леса АН Груз. ССР, т. XIII, Издательство «Лесная промышленность», Москва, 1964.

16. Мотовилов Г. П. — Лесоводственные основы организации лесного хозяйства СССР, 1955.

17. Мотовилов Г. П. — Лесоустройство, Гослесбумиздат, 1958.

18. Орлов М. М. — Лесоустройство, т. III, 1928.

19. Орлов М. М. — Очередные вопросы лесоустройства, лесное хозяйство и лесная промышленность, 1931.

20. Переход В. И. — Экономические основы лесоустройства, 1947 (рукопись).

21. Поварицкии В. А. — Типы буковых лесов Джалабетского лесного массива Юго-Осетии, 1931.

22. Судачков Н. Я. — Спелость леса, Гослесбумиздат, 1957.



ეკონ. მეცნ. კანდ. ა. თედიაშვილი

### კიბარნებში სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მართვის სამსახურში

ჩვენი ქვეყნის მართვის სისტემის მიღწევები საყოველთაოდ ცნობილია, მაგრამ ცნობილია ისიც, რომ დაგეგმვისა და მართვის მეთოდების სრულყოფა უფრო ნელი ტემპით ხდება, ვიდრე რთულდება თვით ეკონომიკა.

ეკონომიური სისტემების მართვის თანამედროვე პრობლემებში გამოიყოფა სამი ძირითადი თავისებურება: პირველი—ეკონომიური სისტემის სირთულე და დიდი მასშტაბი. სსრკ სახალხო მეურნეობაში 1970 წლისათვის დაკავებული იყო 100 მლნ. ადამიანი, რომელიც ქმნიდა 10 მლნ დასახელების პროდუქციას, ერთი დასახელების პროდუქციის მოცულობის ცვალებადობა გავლენას ახდენს ას და ათას სხვა სახის პროდუქციის წარმოების მოცულობაზე. ამიტომ, ეკონომიური სისტემები აერთიანებენ დიდი ოაოდენობის შემადგენელ ელემენტებს, რომლებიც მრავალმხრივ ურთიერთდამოკიდებული და ურთიერთგანპირობებულია.

ეკონომიური სისტემების მეორე თავისებურება მისი დინამიკურობით გამოიხატება. ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკის ზრდის ტემპები ნათლად ასახავენ ამ პროცესს. მაგ., თუ ოქტომბრის რევოლუციის პირველი 30 წლის მანძილზე ჩვენი ქვეყნის სახალხო მეურნეობაში დაბანდებული იყო 6 მლრდ მანეთი. ამჟამად მიახლოებით ამდენივეს შეადგენს ყოველწლიური კაპდაბანდებანი.

ეკონომიური სისტემების მესამე თავისებურება მის სტოხასტურობაში მდგომარეობს, ე. ი. ალბათური ხასიათი აქვს მასში მომხდარ სამეურნეო და საწარმოო პროცესებს.

მაგალითად, შეუძლებელია მივიღოთ აბსოლუტურად ზუსტი ინფორმაცია ყველა პროცესის შესახებ, რომელსაც ადგილი აქვს ამჟამად ჩვენს ეკონომიკაში, მით უმეტეს გავითვალისწინოთ ეს პროცესები ყველა დეტალით მომავალში.

ეკონომიური სისტემის სტოხასტურობის აღიარება ნიშნავს იმას, რომ შეუძლებელია ცალკეულად თითოეული გადახრის მომავალში განჭვრეტა, მაგრამ შეგვიძლია ამა თუ იმ სიზუსტით მისი გათვალისწინება ალბათობით.

ამისთანა რთული, დინამიკური და სტოხასტური სისტემის მართვისათვის საჭიროა სისტემატურად მზარდი მოცულობის უტყუარი, ყოვლისმთქმელი



სხვადასხვა სახის ინფორმაციის დამუშავება. ინფორმაციის მოცულობის ზრდა — საყოველთაო პროცესია.

სოფლის მეურნეობა სახალხო მეურნეობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი წარმომადგენელია. მისი მართვის სირთულე და თავისებურებანი განპირობებულია არა მარტო სოფლის მეურნეობის წარმოების სპეციფიკურობით, არამედ ფაქტორების კომპლექსით, რომლებიც გავლენას ახდენენ კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მართვის ინფორმაციულ სისტემაზე.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მართვის სისტემა წარმოადგენს რთულ ხელოვნურ ინფორმაციულ სისტემას დინამიკური სტრუქტურით და შედგება ურთიერთდაკავშირებული ლოგიკური კომპონენტებით, რომელთა ზემოქმედებით განხორციელდება რეგულირების ობიექტის მართვა.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მართვის სისტემას აქვს მრავალი თვისება, რომელიც დამახასიათებელია კიბერნეტიკული სისტემებისათვის. კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მართვის სისტემა მოიცავს სამართავ და მართვის ქვესისტემებს, რომელთა ურთიერთკავშირი განხორციელდება პირდაპირი და უკუკავშირით. ეს კი მართვის პროცესში ქმნის დინამიკურ ციკლს. მართვის სისტემის შემადგენელი ელემენტებია: წარმოების პროგრამა, ამ პროგრამის რეალიზაციისათვის საკომანდო გადაწყვეტილებების შემუშავება, მისი შესრულების კონტროლი და ბოლოს ხელშეწყობა, რათა დროულად და ხარისხიანად შესრულდეს გეგმით გათვალისწინებული საწარმოო და სამეურნეო პროცესები.

ასხვავებენ ეკონომიური სისტემების სამი სახის მართვას: მყარს, რეგულირებითს და ავტომატურს.

მყარი მართვა ხორციელდება მხოლოდ ინფორმაციის საფუძველზე. ასეთ პირობებში წინდაწინ ცნობილია თუ როგორ უნდა წარიმართოს ობიექტის რეგულირება. მყარი მართვის დროს ინფორმაციის დამუშავება და საკომანდო გადაწყვეტილება სრულდება ადამიანის მიერ.

მართვა რეგულირების გზით ითვალისწინებს წინდაწინ დაგეგმილიდან გადახრების მოვლენებზე ზემოქმედებით ობიექტის მართვას მიზნის პროგრამის შესასრულებლად. მართვა რეგულირების გზით განხორციელდება ადამიანის მიერ, რომელიც ინფორმაციის დასამუშავებლად იყენებს გამოთვლით ტექნიკას—ასეთ პირობებში მხოლოდ ადამიანს გამოაქვს საკომანდო გადაწყვეტილებები რეგულირების ობიექტისათვის.

მართვის უმაღლეს დონეს წარმოადგენს მისი ავტომატიზაცია. ის საშუალებას იძლევა სრულყოფილად და დროულად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე გამოტანილი იყოს ოპტიმალური გადაწყვეტილებები ობიექტის რეგულირებისათვის. ასეთ პირობებში ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ყველა სტადიაზე გამოიყენება მხოლოდ ტექნიკური საშუალებები, მართვის ავტომატიზაციის დროს ადამიანი ან საერთოდ არ მონაწილეობს, ან კიდევ მონაწილეობს ღებულობს ობიექტის რეგულირებისათვის საჭირო გადაწყვეტილებათა გამოტანაში.





ერთმანეთისაგან ასხვავებენ აორთმატურ და ავტომატიზებულ სისტემებს. პირველი გამოყენებულია საწარმოო პროცესების ავტომატიზაციის მიზნით და ცემოციკლებს, ხოლო ავტომატიზებული სისტემები მებს იყენებენ ეკონომიკის ობიექტის მართვის საჭიროებისათვის. ასეთ სისტემებში მიზანშეწონილია ადამიანის მონაწილეობა მართვის ზოგიერთი ფუნქციის განხორციელებისათვის, კერძოდ, ინფორმაციის შეკრება-ფორმირებისათვის, გამოთვლითი ტექნიკის გამოყენებასთან დაკავშირებით მათემატიკური უზრუნველყოფის შემუშავებისათვის და სხვ.

ქვეყნის მასშტაბით ეკონომიკის ობიექტის ავტომატიზებული მართვის სისტემები დანერგულია ერთეულ საწარმოში (ლევის სატელევიზიო ქარხანა, „ფრეზერი“. „ქუნიცევა“ და სხვ.), მაგრამ აქაც ჯერჯერობით დიდი ხვედრითი წონით მონაწილეობს ადამიანი მართვის ყველა სტადიაზე. მართვის ავტომატიზებული სისტემის სრულყოფილი დანერგვა მოითხოვს ჯერ კიდევ შემოაღნიშნულ საწარმოებში სამუშაოთა კომპლექსის შესრულებას, რათა ოპტიმალური ვარიანტით განხორციელოს ობიექტის მართვა ავტომატიზებული მართვის სისტემამ (აშს).

აშს-ის ქვეშ ვგულისხმობთ მათემატიკურ უზრუნველყოფათა კომპლექსს და ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ყველა სტადიაზე ტექნიკური საშუალებების ერთობლივ გამოყენებას, რომელთა საფუძველზე განხორციელდება რეგულირების ობიექტის ოპტიმალური მართვა.

აშს-ის მნიშვნელოვანი განსაკუთრებულობა იმაში მდგომარეობს, რომ მართვის სრულყოფისათვის ადამიანი ნაწილობრივ გადასცემს თავის ფუნქციებს ელექტრონულ გამოთვლით მანქანებს (ეგმ), რათა მოეხმაროს მას მმართველობითი ინფორმაციის არითმეტიკული და ლოგიკური დამუშავებისათვის, რის შემდეგ ისევ ადამიანი გამოიტანს გადაწყვეტილებას რეგულირების ობიექტის ერთი მდგომარეობიდან მეორეში გადასაყვანად.

ავტომატიზებული მართვის სისტემების პრაქტიკულ დანერგვას დიდი წვლილის შეტანა შეუძლია ქვეყნის ეკონომიური პოტენციალის ამაღლების საქმეში. მაგალითად „სპეციალური კომისიის მიერ, რომელიც იღებდა მართვის ავტომატიზებულ სისტემა „ლევის“ დადგინდა, რომ სამჯერ უფრო მაღალია კაპდაბანდების ეფექტურობა სისტემის დანერგვით, ვინამ საწარმოს ძირითადი ფონდების განვითარებისათვის გაწეული კაპდაბანდების ეფექტურობა“<sup>1</sup>. მიუხედავად ამისა, ამჟამად დარგობრივი ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტებისა და დანერგვის პროცესი ძალზე ნელი ტემპით მიმდინარეობს, რაც იმით აისხნება, რომ დარგობრივი ავტომატიზებული სისტემის დანერგვა მოითხოვს პირველ რიგში მმართველობითი აპარატის ტრადიციული მუშაობის სტილის ძირეულ გარდაქმნას. მათ შრომით საქმიანობაში გათვალისწინებული უნდა იყოს ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ყველა სტადიაზე

<sup>1</sup> В. И. Глушков — Цикл лекции о современных методах планирования и управления народным хозяйством, М., 1970, стр. 223.

რთული კონსტრუქციისა და დიდი რაოდენობის ტექნიკური სამუშაოების გამოყენება. ასეთ მოთხოვნებს ჯერ-ჯერობით ვერ აკმაყოფილებს ვერც წარმოება და ვერც უმაღლესი სპეციალური განათლების ქსელი, რადგან რეგულაციების კვლევაში გამოთვლითი ტექნიკის ტექნიკური მომსახურების, მათემატიკური უზრუნველყოფის, ავტომატიზებული სისტემის თეორიული და ექსპერიმენტული დაპროექტების და სხვა პროფესიის სპეციალისტთა რიცხვი. კერძოდ, სოფლის მეურნეობის დარგის ავტომატიზებული სისტემის დაპროექტებისა და დანერგვის ერთ-ერთ ხელშემშლელ მიზეზად ასახელებენ იმას, რომ „მცირეა აგროეკონომიური კიბერნეტიკოსების სპეციალისტთა რაოდენობა, ამხ დაპროექტებისათვის არ არის შემუშავებული ერთიანი სისტემური მეთოდოლოგია. არ არის ერთიანი საკოორდინაციო ცენტრი ამხ თეორიული და პრაქტიკულად დანერგვის საკითხების გადასაჭრელად. ეს და სხვა მრავალი მიზეზი, როგორც აღნიშნავს ლ. გარკავეცი, არსებითად აფერხებს ამხ პრაქტიკულ დანერგვას“<sup>1</sup>.

ამს-ის დაპროექტება დაფუძნებული არ არის სრულიად ახალ თეორიულ და მეთოდურ საწყისებზე. პირიქით, ამს-ის დაპროექტებას და დანერგვას წინ უსწრებდა მრავალი ეტაპი, ექსპერიმენტი მარტივიდან რთულისაკენ ანალოგიურად ისევე, როგორც ადამიანი მეცნიერების და ტექნიკის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე იყენებდა სხვადასხვა წარმადობის, კლასის გამოთვლით ტექნიკას. პირველად ცალკეულ საღარიცხვო გამოსათვლელ სამუშაოთა, შემდეგ ბუხხალტრული აღრიცხვის შრომატევადი უბნების და ბუხხალტრული აღრიცხვის კომპლექსური მექანიზაციისათვის და ბოლოს რეგულირების ობიექტის მართვის სისტემაში გაერთიანებულ ყველა სახის ინფორმაციის მანქანური დამუშავებისათვის ითვალისწინებდა კლავიშური, საპერფორაციო და ელექტრონული ტექნიკის გამოყენებას. ეკონომიური ინფორმაციის მანქანური დამუშავების ყველა ეს ეტაპი ერთმანეთისათვის წინამორბედი იყო და რაც მთავარია პრაქტიკულად უკვე განხორციელდა სახალხო მეურნეობის ყველა დარგის შრომატევად საღარიცხვო გამოსათვლელ უბნებზე, რამაც დიდი წინამძღვრები შეუქმნა თანამედროვე გამოთვლითი ტექნიკის ეფექტურ გამოყენებას.

მიუხედავად ამისა დღეისათვის სოფლის მეურნეობის მოქმედი მართვის სისტემის ძირითადი ქვესისტემების ანალიზის შედეგად დასტურდება, რომ დაგეგმვის, აღრიცხვის, ეკონომიური ანალიზისა და ოპერატიული ხელმძღვანელობის ამჟამად მოქმედი მართვის ფუნქციონალური ქვესისტემების პრაქტიკას ახასიათებს ნაკლოვანებები. გეგმის შედგენა ხდება მრავალვარიანტული განხილვის გარეშე, დაგეგმვის ტექნიკა და პრაქტიკა არ შეესაბამება დაგეგმვის განუწყვეტელ პრინციპს და გეგმის ოპტიმალურობას.

ვინაიდან პრაქტიკაში იყენებენ საწყისი ინფორმაციის ფორმირებასა და მაჩვენებლის გამოყვანის ალგორითმის სხვადასხვა წესს, გართულებულია სხვადასხვა ობიექტების ანალიზის მასალების კომპლექსური დამუშავება.

<sup>1</sup> Гаркавец и др. — Проблемы функционирования больших экономических систем. М., «наука» 1969, стр. 218.





ხშირად მართვის სხვადასხვა ფუნქციების ინფორმაციული დაუპირისპირებლობის გამო შეუძლებელია განზოგადებული დასკვნების გამოტანა მეურნეობისა და საბჭოთა მეურნეობის მასშტაბით ერთი და იმავე ამსახველი მაჩვენებლები ზოგჯერ ერთმანეთისაგან განსხვავდება, მაშინაც კი, როდესაც ასეთი მაჩვენებლების წარდგენა ხდება საშედეგო ინფორმაციის სახით დაგეგმვის, აღრიცხვის, ეკონომიური ანალიზის სამსახურის მიერ. ჩვენი გეგმიანი მეურნეობა საშუალებას გვაძლევს შევქმნათ ინფორმაციის შეგროვებისა და დამუშავების საერთო-სახელმწიფოებრივი ავტომატიზებული სისტემა იმისათვის, რომ გამოთვლითი ცენტრებისა და კავშირგაბმულობის ერთიანი ავტომატიზებული ქსელის სახელმწიფო სისტემის ბაზაზე აღვრიცხოთ, დავგეგმოთ და ვმართოთ სახალხო მეურნეობა<sup>1</sup>, აღნიშნავს ნ. კოსიგინი სკკპ XXIV ყრილობის დირექტივებში.

სოფლის მეურნეობის მართვის პროცესში კიბერნეტიკის გამოყენების ორგანიზაციულ-ტექნიკურ ფორმას წარმოადგენს ამს. ამს მოითხოვს მეთოდებისა და საშუალებების გამოყენების სისტემის შემუშავებას სოფლის მეურნეობაში პროგნოზირების, დაგეგმვის, აღრიცხვის, ანალიზისა და საერთოდ მართვის ფუნქციების განხორციელებას მეცნიერულად დასაბუთებულ გადაწყვეტილებათა საფუძველზე.

სოფლის მეურნეობის წინაშე დასახული ამ ამოცანების გადაწყვეტა შეუძლებელია კლავიშური და საპერფორაციო ტექნიკის გამოყენებით. 1973 წლის მარტისათვის მარტო ჩვენს რესპუბლიკაში მოქმედებდა 119 მანქანათა საანგარიშო დანადგარი. მათ შორის 50 სამანქანო-საანგარიშო სადგური, 61 სამანქანო-საანგარიშო ბიურო და 8 გამოთვითი ცენტრი<sup>1</sup>.

აქედან სოფლის მეურნეობის მმართველობითი ინფორმაციის მანქანური დამუშავებისათვის შეგვიძლია პირობითად გამოვყოთ საქართველოს ცსს სისტემის 27 მანქანათა საანგარიშო დანადგარი (მსდ), რომლებიც ჩამოყალიბებულია რაიონულ ცენტრებში. ძირითადად კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების ეკონომიური ინფორმაციის მანქანური დამუშავებისათვის. საქართველოს ცსს სისტემის 27 მსდ 1973 წლის 1 ივლისისათვის ემსახურებოდა 1041 საწარმოს. მათ შორის 438 კოლმეურნეობას და 191 საბჭოთა მეურნეობას. დანადგარებში მთლიანად შესრულებული ნორმაცივლების რაოდენობის 57,0% მოდის კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მმართველობითი ინფორმაციის მანქანურ დამუშავებაზე, ე. ი. დანადგარების სამუშაოთა თემატიკაში ყველაზე დიდი ხვედრითი წონით წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები როგორც რაოდენობრივად, აგრეთვე შესრულებული სამუშაოს მოცულობის მიხედვით (იხ. ცხრ. 1), რაც სასურველად უნდა მივიჩნიოთ.

როგორც ცხრილის მონაცემებიდან ირკვევა მანქანათა საანგარიშო დანადგარებში შესრულებულ სამუშაოთა მოცულობის 13,4% მოდის ავტომეურნეობების საექსპლუატაციო მაჩვენებელთა დამუშავებაზე. 12,4% — სავაჭრო ორგანიზაციების, 5,0% სამრეწველო საწარმოების მმართველობითი ინფორმაციის

<sup>1</sup> საქართველოს სსრ ცსს მონაცემები.



მანქანურ დამუშავებაზე. სამუშაოთა ასეთი მრავალფეროვანი თემატიკა შეწყობ პირობებს უქმნის მხდ პერსონალის და გამოთვლითი ტექნიკის ინტენსიური და არამართო თვის, არამედ თვის ყველა რიცხვში თანაბარ განაწილებას. თიხედავად ამისა, მაკრის კლავიშური და სპეციალური მანქანების გამოყენების პირობებში დიდი ხვედრითი წილით მონაწილეობს ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ყველა სტადიაზე ადამიანის ხელის შრომა. ეს კი უარყოფითად მოქმედებს მმართველობითი აპარატის შრომისნაყოფიერებაზე.

1973 წლის 1 ივლისისათვის ჩვენს რესპუბლიკაში მოქმედებდა 68 სხვადასხვა სიმძლავრისა და წარმადობის ელექტრონული გამოთვლითი მანქანა (ეგმ). მათ შორის არც ერთი ეგმ არ იყო გამოყენებული უშუალოდ კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მმართველობითი ინფორმაციის მანქანური დამუშავებისათვის.

დაგეგმვის განუწყვეტელი პრინციპი და ობტიმალური გეგმის შედგენა მოითხოვს საწყისი ინფორმაციის მრავალვარიანტულ დამუშავებას. ეს კი დაკავშირებულია დიდი რაოდენობის არითმეტიკული და ლოგიკური ოპერაციების შესრულებასთან, რომლების დამუშავება შეგვიძირებულ ვადებში შეუძლებელია მაკრის კლავიშური და საპერფორაციო მანქანებზე. ასეთი ამოცანების გადასაწყვეტად უპირატესად გამოყენებული უნდა იყოს ელექტრონული გამოთვლითი მანქანები. კვლევის შედეგად მიღებული მასალებით დასტურდება, რომ აქამდე სოფლის მეურნეობაში გამოთვლითი ტექნიკის დახმარებით მუშავდება კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობებისათვის ეკონომიური ინფორმაციის ძირითადად შრომისა და ხელფასის სააღრიცხვო უბანი, ისიც ამ უბნის მხოლოდ ხელფასის სააღრიცხვო სამუშაოები, ასეთ პირობებში ადამიანის მონაწილეობა და ხელთ შრომა ძალზე დიდია ინფორმაციის მანქანური დამუშავების დროს, რის გამო ძალაში რჩება მმართველობითი აპარატის შრომის ორგანიზაციისა და შრომითი ჩვევების ტრადიციული მეთოდები.

კომპლექსური მექანიზაცია, რომელთა მასობრივი გამოყენება სოფლის მეურნეობაში უკვე დაწყებულია, ითვალისწინებს მმართველობით აპარატში დასაქმებულ მუშაკთა მნიშვნელოვან გამოთავისუფლებას ძირითადად ტექნიკური ოპერაციების შესრულებისაგან, მაგრამ ამ დროს მართვის პროცესში მაინც დიდია ადამიანის მონაწილეობის ხვედრითი წილი, მიუხედავად იმისა, რომ გამოთვლითი ტექნიკის დახმარებით მუშავდება მართვის საჭიროებისათვის თითქმის ყველა დოკუმენტური ინფორმაცია.

**სისტემური მეთოდოცა** ითვალისწინებს რეგულირების ობიექტის მართვის სისტემაში ადამიანის მონაწილეობას ძირითადად გამოთვლითი ტექნიკის და მათემატიკური მეთოდების გამოყენების საფუძველზე მიღებულ გადაწყვეტილებათა დაყენას რეგულირების ობიექტისათვის. ამს პირობებში ძირითად როლს მანქანები ასრულებენ. უფრო მეტიც, ამს მაღალ საფეხურზე მანქანაზეა დაკისრებული ზოგიერთ საკომანდო გადაწყვეტილებათა გამოტანა, ამიტომ, დღეისათვის დიდ დავას იწვევს ამს სისტემაში ადამიანის მონაწილეობის რო-



ლის საკითხი. მაგალითად ა. დოროდნიცინი აღნიშნავს, რომ „მეცნიერებისა და ტექნიკის განვითარების მალალ საფეხურზე შესაძლებლობა მოგვეცემა ვაგოთ დიდი მოცულობის მეხსიერების ეგმ, რის შემდეგ შეგვიძლია მანქანას ობიექტის მართვის საჭიროებისათვის ზოგიერთი გადაწყვეტილების გამოტანა“<sup>1</sup>.

ავტომატური მართვის სისტემის კლასიკური განმარტება გულისხმობს მართვის სისტემის შიგნით ინფორმაციის მიღება-დამუშავებას ყველა სტადიაზე და გადაწყვეტილებათა გამოტანას ადამიანის მონაწილეობის გარეშე. ამიტომ არის, რომ კიბერნეტიკოსების დიდი ნაწილი უმეტესად „ავტომატურ სისტემას“ ხმარობს. სოფლის მეურნეობის ფუნქციონირება ხდება არასრულყოფილი ინფორმაციის პირობებში, რაც იმით აიხსნება, რომ შეუძლებელია სოფლის მეურნეობის წარმოების ყველა ფაქტორის აღრიცხვა და გათვალისწინება მართვის პროცესში. ამიტომ სოფლის მეურნეობის ამს ითვისაწინებს ადამიანის და ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ტექნიკური საშუალებების ერთობლივ გამოყენებას, სადაც ადამიანი განსაზღვრავს და აზუსტებს ამოცანების პარამეტრებს ინფორმაციის დასამუშავებლად, მიიღებს მონაწილეობას დამუშავებული ინფორმაციის გაანალიზებაში და გადაწყვეტილებათა გამოტანაში. ხოლო ინფორმაციის მიღება-დამუშავების ტექნიკური საშუალებების დახმარებით ავტომატიზებულად დამუშავდება როგორც საწყისი, ისე შუალედური, მაკგუფებელი და კრებისითი ინფორმაცია.

ამს-ში ადამიანის მონაწილეობა შეიძლება ოპერატორის სახით, რომელიც „მეთვალთვალის“ ფუნქციას შეასრულებს და აქტიურ მონაწილეობას მიიღებს გადაწყვეტილებათა გამოსატანად. ადამიანის და მანქანის ერთობლივი მუშაობის დროს გამოყენებული იქნება თითოეულის უპირატესობა. ადამიანი უნივერსალურია თავისი ფსიქიკური თვისებებით, მანქანა ადამიანზე უკეთესია ოპერაციულ და აღმარულებელ ნაწილში, ოპერაციების სწრაფ და ზუსტად შესრულებაში, ხანგრძლივ პერიოდისათვის მუშაობის სტაბილურობაში და სხვა.

ამს-ში ადამიანისა და მანქანის ერთობლივ თანამშრომლობაში დიდი მნიშვნელობა აქვს მათი ურთიერთობის პრობლემის გადაწყვეტას (ნდობას მანქანისადმი). აკად. ი. არტობოლევსკი აღნიშნავს, რომ „ამს შექმნა მოითხოვს ადამიანის ფსიქოლოგიურ სიმწიფეს, მის ფსიქოლოგიურ შესისხლბორცებას მართვის ახალ პირობებთან“<sup>2</sup>.

იაპონელ ცუმურა ტოსიხიროს მიაჩნია, რომ „ვიდრე ადამიანი მიანდობს ეგმ მართვის საჭიროებისათვის გადაწყვეტილებათა გამოტანას, საჭიროა დიდი ფსიქოლოგიური ბარიერების გადალახვა“<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Дородницин А. — Машини будущего. «Кибернетика ожидаемая и кибернетика неожиданная», М. «Наука», 1968, стр. 292.  
<sup>2</sup> Артоболовский И., Корбинский А. — Живое существо и техническое устройство, там же, стр. 87.  
<sup>3</sup> Цумура Тосихиро — Гибридные вычислительные системы и их применение. И. А Япония, М., 1960 г.





ზემოთ მოყვანილიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ავტომატიზებული მართვის სისტემა თანამედროვე პირობებში ითვალისწინებს ადამიანის მონაწილეობას, განსაკუთრებით კი ეს საჭიროა კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მართვისათვის, სადაც ინფორმაციის ფორმირების შეკრების, შენახვის, გადაცემის ეტაპებზე ნაკლებფექტური ტექნიკური საშუალებები გავაჩნია.

ამჟამად ჩვენს ქვეყანაში დიდი სამუშაოები სრულდება ბუხხალტრული აღრიცხვის ცალკეული უბნების და შრომატევად გამოსათვლელ სამუშაოთა მექანიზაციისათვის, რისთვისაც ვარაუდობენ რაიონული სამანქანო საანგარიშო სადგურების (რსსრ) ტექნიკური ბაზის გამოყენებას. მაგრამ, როგორც გამოცდილება გვიჩვენებს, ამით დადებითად არ იქნება გადაწყვეტილი ის ამოცანები, რომლებიც ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობის მართვის სრულყოფის პრობლემის გადაწყვეტას. უფრო მეტიც, ხშირად ნაკლებფექტური და ეკონომიურად გაუმართლებელი ხდება კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობებისათვის გაართულთი ტექნიკის გამოყენება, ვინაიდან მათი დახმარებით მუშავდება რეგულირების ობიექტის მართვის სისტემაში გაერთიანებული ინფორმაციის მხოლოდ ერთი ან რამდენიმე ნაწილი, ისიც ერთმანეთისაგან მოწყვეტით. მაგალითად, დღეისათვის ბუხხალტრული აღრიცხვის ისეთი უბნები, როგორც არის მატერიალურ ფასეულობათა აღრიცხვის, მზა პროდუქციის და მისი რეალიზაციის აღრიცხვის უბანი უმეტეს კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში ხელით წარმოებს, მიუხედავად იმისა, რომ ასეთი კოლმეურნეობა, საბჭოთა მეურნეობა სარგებლობს რსსრ მომსახურებით. უფრო მეტიც, საერთოდ არ წარმოებს ოპერატიული მართვის და ტექნიკურ-ეკონომიური დაგეგმვის, აგრობიოლოგიური, ზოოტექნიკური და სხვა სახის ინფორმაციის მანქანური დამუშავება. ეს კი ეწინააღმდეგება მართვის სრულყოფის ინტერესებს, რის გამო საჭიროა უზრუნველყოთ მართვის ისეთი სისტემა, რომელიც დაყრდნობილი იქნება მონაცემთა დამუშავების ინტეგრირებულ სისტემაზე. მონაცემთა დამუშავების ინტეგრირებული სისტემის შემუშავებას დიდი წინამძღვრები შეუქმნა აშს დანერგვის პრაქტიკამ. „სწორედ ინფორმაციის ინტეგრირება მოგვცემს საშუალებას აღვკვეთოთ დუბლირება ინფორმაციულ ნაკადებში“, აღნიშნავს აკად. ა. ბერგი.

მონაცემთა დამუშავების ინტეგრირებული სისტემა საშუალებას იძლევა ერთი და იმავე საწყისი ინფორმაციის საფუძველზე მიღებულ იქნეს სხვადასხვა განაქვრით, დაჯგუფებით ისეთი საშედეგო ინფორმაცია, რომელსაც ეყოლება მართვის იერარქიულ სხვადასხვა დონეზე მრავალი მომხმარებელი. მისი აგების საფუძველს წარმოადგენს ინფორმაციული ნაკადის ცენტრალიზაცია მანქანური დამუშავების მიზნით და კრებსითი ინფორმაციის დეცენტრალიზაცია ცალკეული მომხმარებლისათვის. ასეთ პირობებში ეფექტურად არის გამო-

<sup>1</sup> Берг А.—Информация и управление. М., советское радио, 1967 г.



ყენებული ამს ისეთი ქვესისტემები, როგორც არის მათემატიკური, პროგრამირების, ინფორმაციული უზრუნველყოფის, ტექნიკური უზრუნველყოფის და რაც მთავარია, ოპერატიული მართვის ქვესისტემა.

მართვის სრულყოფის პროცესი შეგვიძლია განვიხილოთ, როგორც ინფორმაციის ფორმირების და დამუშავების სრულყოფის პროცესი. ამის მიღწევა შეიძლება მხოლოდ სოფლის მეურნეობის ინფორმაციული ინდუსტრიის შექმნით, მაგრამ ინფორმაციული ინდუსტრიის შექმნა უნდა განხორციელდეს კიბერნეტიკის პრინციპებისა და კანონზომიერების გამოყენების საფუძველზე, რომლის ორგანიზაციულ-ტექნიკურ ფორმას წარმოადგენს ავტომატიზებული მართვის სისტემა.

ამს ფუნქციონირება სოფლის მეურნეობაში განხორციელდება როგორც სისტემა „ადამიანი — ინფორმაციული გამოთვლითი კომპლექსი“. მეცხრე ხუთწლედში დაგეგმილია სასოფლო-სამეურნეო წარმოების დაგეგმვის, აღრიცხვის, ანგარიშგებათა და ოპერატიული მართვის ავტომატიზებული სისტემის შექმნა. ეს სისტემა რაც შეიძლება ხანგრძლივი პერიოდისათვის ინერტული უნდა იყოს იმ ცვლილებებთან, რომლებიც შეიძლება გამოიწვიოს საწარმოო ძალების განვითარებამ, მეცნიერების და ტექნიკის პროგრესმა.

ჩვენ მიერ ზემოთმოყვანილი საფუძველს გვაძლევს დავასკვნათ, რომ: სოფლის მეურნეობის ავტომატიზებული მართვის სისტემა არის ურთიერთდაკავშირებული მართვის იერარქიის ყველა დონეზე, მეთოდების და ტექნიკური, ინფორმაციული, მათემატიკური, მეცნიერული და ორგანიზაციული უზრუნველყოფის საშუალებათა ერთიანი კომპლექსი. ამ სისტემის ფუნქციონირების დროს რაციონალურად არის გამოყენებული ყველა სახის რესურსი და მნიშვნელოვნად იზრდება მშრომელთა მასის ცხოვრების დონე.

Канд. эк. наук ТЕДИАШВИЛИ А.

## КИБЕРНЕТИКА В ДЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ ПРОИЗВОДСТВОМ

### Резюме

Управление социалистическим сельским хозяйством является сложной, динамичной и стохастической системой, которая требует формирования и преобразования самой разнообразной информации. Управление в кибернетическом аспекте интерпретируется как процесс, машинного формирования и обработки информации в целях принятия решений. Управление сельскохозяйственным производством обладает свойствами, присущими системе как кибернетической категории.



Система управления колхозов, совхозов предусматривает управляющую и управляемую подсистему, взаимосвязь между которыми осуществляется посредством прямой и обратной связи. Автоматизированная система управления сельскохозяйственным предприятием рассматривается как набор взаимосвязанных функциональных и обеспечивающих подсистем, который предусматривает комплекс взаимосвязанных методов и принципов управления: экономико-математических моделей, математических и машинных алгоритмов, технических средств и методов преобразования информации, используемых для выработки, принятия управленческих решений, направленных на повышение эффективности сельскохозяйственного производства.

---



А. Г. ЧАРКСЕЛИАНИ

**КОРОТКО О ДОСТИЖЕНИЯХ И ПЕРСПЕКТИВАХ ЧАЕВОДСТВА В ГРУЗИИ**

В свете решений XXIV съезда большие перспективы дальнейшего развития раскрываются для сельского хозяйства Грузинской ССР, так как в соответствии с намеченной специализацией сельского хозяйства, преимущественное развитие получают чаеводство, виноградарство, плодоводство, возделывание цитрусовых, эфиромасличных и других ценных культур.

Особое внимание будет обращено на влажно-субтропическую зону Западной Грузии, которую с полным основанием называют «всесоюзным субтропическим садом» и «чайной житницей» страны.

Несмотря на значительные успехи, достигнутые в развитии субтропического сельского хозяйства, существующий уровень отечественного чайного хозяйства не удовлетворяет потребности трудящихся нашей страны в этом ароматном и бодрящем напитке, поэтому для чаепроизводящих зон ключевой задачей в новой пятилетке следует считать удовлетворение потребности населения страны на продукцию чая.

Таблица 1  
Площадь чайных насаждений по союзным республикам  
(во всех категориях хозяйств; тысяч гектаров)\*

	1940 г.	1950 г.	1960 г.	1965 г.	1969 г.	1970 г.
СССР	55,3	54,3	64,4	71,0	72,5	74,4
РСФСР	0,6	1,6	2,4	2,0	1,7	1,7
Грузинская ССР	49,6	48,6	55,6	62,6	63,2	64,8
Азербайджанская ССР	5,1	4,1	6,4	6,4	7,6	7,9

В настоящее время в промышленных масштабах чай возделывается, помимо нашей республики, в Азербайджане и Краснодарском крае.

Представление о динамике площадей чайных насаждений и валовом сборе сортового чайного листа по союзным республикам дают таблицы 1 и 2.

\* Народное хозяйство СССР в 1970 г., стр. 336, Изд. «Статистика», Москва, 1971 г.

Валовой сбор (закупки) основного (сертового) чайного листа по союзным республикам  
(во всех категориях хозяйств; тысяч тонн)\*

	1940 г.	1950 г.	1960 г.	1965 г.	1969 г.	1970 г.
С С С Р	51,6	84,9	163,7	197,0	244,6	272,7
Р С Ф С Р	0,01	0,4	2,2	2,7	3,7	4,0
Грузинская ССР	51,3	83,7	156,8	186,1	231,6	258,9
Азербайджанская ССР	0,24	0,8	4,7	8,2	9,3	9,8

В девятой пятилетке площадь чайных плантаций в СССР увеличится до 87,5 тыс. га, в том числе: в Грузии—72 тыс. га, Азербайджане—12 тыс. га и в Краснодарском крае—3,5 тыс. га.

Валовой сбор сортового чайного листа достигнет 303,5 тыс. тонн, в том числе в Грузинской ССР—285 тыс. тонн.

В перспективе намечено довести валовый сбор листа до 400 тыс. тонн и выпускать до 100 тыс. тонн готового чая, что полностью обеспечит потребность страны в чае отечественного производства.

О таком уровне производства чая не могли мечтать до революции даже самые смелые ученые.

Чай—древнейшая культура. Будучи первоначально чисто китайским национальным напитком, благодаря своим вкусовым и целебным свойствам получил массовое распространение среди многих народов мира. Чай популярен как среди жителей тропических стран, так и ледяных просторов Крайнего Севера; полезен всем—людям физического и умственного труда, в детском и пожилом возрасте, здоровым и больным. Это единственный напиток, допустимый медициной при всех диетах.

Исследованиями советских и зарубежных ученых—физиологов, биохимиков, медиков установлено, что гармоничное сочетание таких компонентов, как танин, кофеин, эфирное масло, витамины А<sub>1</sub>, В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, РР и С оказывает комплексное влияние на человеческий организм: повышает жизненную энергию, облегчает деятельность сердечно-сосудистой системы, улучшает пищеварение и кровоснабжение, а после возбуждающего действия не вызывает упадка сил, характерного для спиртных напитков.

Чай содержит специфическое вещество—теотанин, который ограничивает не только действие гнилостных бактерий, но и имеет способность уничтожать такие специфические микробы, как палочки дизентерии, тифа, паратифа, желтые и золотистые стептококки.

Чай является эффективным средством против таких заболеваний чело-

\* Народное хозяйство СССР в 1970 г., стр. 338, Изд-во «Статистика», Москва, 1971 г.

века, как хроническое воспаление печени, острый нефрит и радиоактивное отравление. По мнению специалистов, чай—настоящий эликсир жизни (2).

Не удивительно, что этот приятный напиток любят и ценят миллионы людей во всех уголках нашей планеты, а на мировом рынке он занимает третье место, наряду с кофе и какао, после волокна и зерновых.

Во всем мире под чайными плантациями занято до 1,5 млн. га земли. Валовая продукция мирового производства чайного листа составляет около 1,3 млн. тонн ежегодно. Основными странами, возделывающими чайную культуру и производящими натуральный чай являются Индия, Цейлон, СССР, Китай, Япония и Индонезия. На их долю приходится более 90% мирового производства (3).

Около 50% мирового потребления чая приходится на страны Европы 21%—на страны Азии, около 15%—на долю Америки, 14%—на остальные страны (5).

Основными странами-импортерами чая являются Англия, Ирландия, Новая Зеландия, США, Австралия, Канада, Марокко. Самый высокий уровень (более 4 кг) годового потребления чая на душу населения в Англии. Средняя норма потребления чая на душу населения в Советском Союзе по сравнению с Англией, невелика (около 300 г), однако в отдельных республиках и городах среднедушевое потребление чая достигает 2 кг в год (Среднеазиатские республики, Азербайджан, Москва, Ленинград).

Согласно расчетам, приведенным в «Перспективах развития производства и потребления сельскохозяйственных товаров на 1965—1985 гг.» в таких странах, как Англия и США среднедушевое потребление чая останется на одном уровне, а в СССР к 1985 г. увеличится до 0,47 кг.

В связи с увеличением численности населения, повышением жизненного уровня, растет и потребление чая в нашей стране, в связи с чем приходится завозить ежегодно из Индии, Цейлона, ДРВ более 1/3 общего потребления чайной продукции, платя за нее валютой значительные суммы. В то же время СССР экспортирует чай в Иран, Афганистан и страны народной демократии—Польшу, Венгрию, Румынию, ГДР, Югославию. Значительное количество кирпичного чая экспортируется в Монголию. Многие фирмы капиталистических стран закупают наш чай, так как за рубежом грузинский чай получил широкое признание и высокую оценку. Об экспорте и импорте чая в СССР дает представление таблица 3.

За период с 1918 г. по 1966 г. (за исключением периода Отечественной войны) было завезено из-за границы 413300 тонн чая, за что уплачено 395,53 млн. рублей валюты. За этот же период за границу было продано 121500 тонн чая (7).

Чай—национальное богатство нашей республики, предмет ее гордости и забот. Но чайный куст не всегда был в почете на нашей земле. Цельх сто лет пробивался чай на свою новую родину. В конце XIX века субтропиками заинтересовались передовые общественные деятели, крупные ученые





Вывоз и завоз чая в СССР по экспорту и импорту  
(тысяч тонн)\*

	1913 г.	1938 г.	1950 г.	1960 г.	1965 г.	1969 г.	1970 г.	1971 г.	1972 г.
Импорт	76	17	6	23	36	28	29	42,6	43,0
Экспорт	0	0,8	2,5	5,3	11,1	12,8	11,0	11,2	11,7

(Зейдлиц, Воейков, Бутлеров, Клинген, Эристави, Соловцов, Попов и другие).

Однако, царское правительство оставалось глухим к их призывам. Социально-экономическая природа тогдашней России не благоприятствовала реализации замыслов таких энтузиастов, несмотря на то, что стоимость ежегодно импортируемого чая достигала до 60 млн. рублей золотом.

Опираясь на зарубежные авторитеты, царские чиновники доказывали, что «развитие кавказского чая не имеет для России практического значения».

Совершенно иной оборот приняло дело после установления Советской власти в Грузии. Еще в 1922 году Владимир Ильич Ленин в письме к Г. К. Орджоникидзе, напоминая о решении Политбюро ЦК РКП(б), писал: «Отнеситесь с сугубым вниманием (тут и вопрос о чае и др.)». Уже тогда, на заре развития чаеводства в Грузии, В. И. Ленин считал чай одной из важнейших и перспективных культур для экономического развития республики.

В 1925 году по решению Советского Правительства было организовано Акционерное общество по культуре и переработке чая «Чай-Грузия», которому были выделены значительные средства на развитие чайного дела в Грузии.

Началось широкое строительство чайных совхозов; за 1929-32 гг. было создано в Грузии 13 чайных совхозов в основном на государственных целинных, заболоченных землях. Темпы закладки чайных плантаций еще более возросли в связи с коллективизацией сельского хозяйства.

Наряду с ростом плантаций, росло и число чайных фабрик. Для удовлетворения возрастающей потребности в семенах чая, были заложены специальные семенные плантации. Подробное представление о развитии чаеводства в Грузии дает таблица 4.

\* Народное хозяйство СССР в 1970 г., стр. 617. Издательство «Статистика», Москва, 1971 г. В. И. Джакели, Нынешний уровень субтропического сельского хозяйства СССР, «Субтропические культуры», Изд-во ВНИИЧисК, Махарадзе—Анасеули, 1968, № 4.



Данные таблицы свидетельствует о том, что мощный подъем в развитии чаеводства непосредственно связан с началом социалистической стройки сельского хозяйства. Если в 1913 году чайные плантации составляли всего 900 гектаров, то к 1969 году их площадь увеличилась в 70 раз. Погектарная урожайность зеленого чайного листа в 1940 году по сравнению с 1921 годом возросла в 4 раза, а валовый сбор — в 93,3 раза. Разви-

Таблица 4  
Динамика роста чайных плантаций, урожайности и валового сбора сортового чайного листа в хозяйствах всех категорий Грузии\*

	1913 г.	1921 г.	1940 г.	1950 г.	1960 г.	1965 г.	1968 г.	1969 г.	1970 г.	1971 г.
Площадь в тыс. га	0,9	1,0	49,6	49,6	55,6	62,6	63,1	63,2	64,8	65,7
Валовый сбор в тыс. тоннах	0,35	0,55	51,3	83,7	156,8	186,1	216,2	231,5	258,9	265,8
Урожайность с 1 га в центнерах	6,1	5,4	22,9	20,8	31,9	36,6	41,3	43,9	48,1	48,3

тию чайного хозяйства сильно помешала Великая Отечественная война, зато в послевоенный период чайное хозяйство встало на путь мощного подъема. В 1968 году по сравнению с 1940 годом площадь плантаций возросла на 27,2%, урожайность с гектара — в 1,9 раза, а валовый сбор почти в 4 раза (6).

За годы Советской власти в республике выросла огромная армия новаторов чаеводства, овладевших научными методами получения рекордных урожаев «зеленого золота». Многие из них ежегодно собирают с гектара более 10 тыс. кг листа.

В 1971 году урожайность сортового листа составила 4830 кг. Это больше, чем получают в таких странах классического чаеводства, как Индия, Цейлон, где чай собирают в течении 10—11 месяцев, тогда как сезон сбора в нашей республике продолжается не более 5—6 месяцев.

Несмотря на то, что чаеводство самая молодая отрасль многогранного сельского хозяйства республики, в продукции растениеводства на ее долю приходится 44%. Основных чаепроизводящих районов — 22.

Абхазская АССР дает 18,3% чая, производимого в Грузии, Махарадзевский район — 16,8%, Аджарская АССР — 15,2%, Зугдидский район — 13,7%, районы Цаленджикский, Чхороцкуйский и Ланчхутский, вместе взятые, производят 21,5% чайного листа.

На долю названных автономных республик и районов приходится более 85% производимого в Грузии чайного листа (3).

\* Таблица составлена по материалам ЦСУ Грузинской ССР и данным монографии «Экономика Советской Грузии», Изд. ЦК КП Грузии, Тбилиси, 1972 г.

Дальнейшее развитие чаеводства должно происходить за счет расширения площадей чайных плантаций, повышения их урожайности, улучшения качества сырья, при одновременном снижении его себестоимости. Изыскание путей повышения рентабельности чаеводческих хозяйств, прежде всего, остается в центре внимания науки и практики.

Крупным резервом дальнейшего увеличения площадей под чаем и другими высокодоходными субтропическими культурами является освоение Колхидской низменности.

Постановлением ЦК КП и Совета Министров Грузии от 1-го февраля 1972 г. «О мерах дальнейшего развития чаеводства в колхозах и совхозах Грузинской ССР» предусмотрено в 1971—1975 годах осушить 160 тыс. га заболоченных земель в Колхидской низменности и к 1985 году увеличить площадь чайных плантаций в Грузии до 82 тыс. га. На вновь осваиваемых землях предусмотрено создать в основном совхозы. Согласно комплексной схеме подлежит осушению 225 тыс. га заболоченных земель Колхидской низменности, в том числе мелиоративный фонд составляет 192,6 тыс. га.

Проектное использование этой площади следующее: под чайные плантации—33000 га, цитрусы—2700, лавр благородный—3000, тунг — 5000, бамбук—8000, плодовых—10000, другие многолетние культуры—2300, пахотные земли—37600, ветрозащитные лесные полосы—14000, остальные земли займут—51500 га.

Таким образом, под субтропические культуры предусмотрено 51700 га или 27% мелиоративного фонда (1).

Создание крупных специализированных хозяйств по возделыванию высокоценных субтропических и технических культур позволит в короткий срок окупить затраты, вложенные в освоение Колхиды—щедрого края легендарного «золотого руна».

#### ლიტერატურა

1. ა. შოჭერელია — კოლხეთის დაბლობის მელიორაციის მნიშვნელობა საქ. სოფლის მეურნეობა, 1972, 10.
2. У. Д. и Г. Г. Урушадзе — Народнохозяйственное значение субтропических культур. «Субтропические культуры», 1971, № 2, Сухуми, Изд-во «Алашара».
3. А. В. Маршания—Экономика чаеводства, Изд-во «Алашара», Сухуми, 1971 г.
4. М. Давиташвили—Грузинский чай, «Сельское хозяйство СССР», Москва, «Колос», 1967.
5. В. П. Гвасалия—Культура чая в субтропических районах Краснодарского края, Научные труды, выпуск XVIII, Изд-во «Алашара», Сухуми, 1969.
6. Монография «Экономика Советской Грузии». Изд-во ЦК КП Грузинской ССР, Тбилиси, 1972.
7. В. И. Джакели—Нынешний уровень субтропического сельского хозяйства СССР, «Субтропические культуры», Изд-во ВНИИЧисК, Махарадзе—Анаесеули, 1968 г., № 4.



ა. შვიპარდნაძე

ენისელის ღვინის ქარხნის განვითარების პერსპექტივების  
ზოგიერთი საკითხი

(მოკლე ეკონომიური მიმოხილვა)

სკვპ XXIV ყრილობის მიერ დასახული გრანდიოზული ამოცანების გადაწყვეტა მოითხოვს საზოგადოებრივი წარმოების ეფექტიანობის ამაღლებას. პარტიის მიერ შემუშავებული სახალხო მეურნეობის განვითარების ხუთწლიანი გეგმა დამუშავებულია მეცნიერულ საფუძველზე და იგი დასაბუთებულია ეკონომიურად. მას საფუძვლად უდევს ეკონომიკის პირობების მიღწეული დონისა და მისი განვითარების პერსპექტივების ღრმა შესწავლა. ვ. ი. ლენინი ხაზგასმით აღნიშნავდა, რომ პოლიტიკა ეკონომიკის კონცენტრირებული გამოხატულებაა.

განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ საწარმოს ეკონომიკის შესწავლას, რომლებიც მუშაობენ სოფლის მეურნეობის მიერ წარმოებულ ნედლეულზე, აქ კი საჭიროა საკითხები შესწავლილ იქნეს კომპლექსურად განვითარების პერსპექტივების თვალსაზრისით.

ჩვენ ამ მიმართულებით შევისწავლეთ მეღვინეობის ერთ-ერთი მსხვილი საწარმო, რომელსაც წარმოების კარგი ტრადიციები აქვს, ენისელის ღვინის ქარხანა, რომელიც მდებარეობს ყვარლის რაიონში. მიუხედავად იმისა, რომ ქარხანა მოწინავეთა რიგებში დგას, მაინც შეიმჩნევა მთელი რიგი ხარვეზები მის მუშაობაში, რომელიც ჩვენ მიერ გამოვლინებული იყო ადგილზე — ქარხნის მუშაობის შესწავლის ღროს.

ენისელის ღვინის ქარხნის სიმძლავრე, ყურძნის გადასამუშავებელი მანქანა-დანადგარების წარმადობის მიხედვით შემდეგ სურათს იძლევა. 1970 წლისათვის მისი გამტარუნარიანობა სეზონზე 5000 ტონას უდრიდა, ხოლო ტარა-ჰურჯლის ტევადობა 4200 ტონა ყურძნის დამუშავების საშუალებას იძლეოდა, როგორც ვხედავთ, აქ დარღვეულია შესაბამისობა — 800 ტ ყურძნის გადამუშავებას საფრთხე ემუქრება. საჭიროა აღინიშნოს, რომ არსებული ტარაც ნაწილობრივ მოქველებულია და ვერ უზრუნველყოფს თანამედროვე მოთხოვნილებების დაკმაყოფილებას, რკინა-ბეტონის რეზერვუარები — 75 ც და ლითონის — 31 ცისტერნა ღია ცის ქვეშ არის, მეურნეობას აკლია მუხის ხის ბუტები და კოდები.

ქარხანაში ყურძნის მიმღები და გადასამუშავებელი განყოფილება ვერ აკმაყოფილებს თანამედროვე მოთხოვნებს, მისი გადახურვა მთლიანად შესაცვ-



ლელია, ყურძნის მიღება წარმოებს ორი ასაწონი რინოდით, რომელსაც ერთ-ორტონიანი სასწორი ემსახურება, ეს გარემოება საგრძნობლად აკრძალავს ვებს ყურძნის მიღების პროცედურას — ამ საკითხზე ყურადღებას უნდა მიაქციოთ მახვილებზე, რომ ჯერ ერთი, ადგილი აქვს სატვირთო მანქანების მოცდენას, ხშირად ყურძნით დატვირთული მანქანები 3—4 დღეს ელოდებიან ყურძნის ჩაბარებას და მეორეც — საგრძნობლად მცირდება ჩასაბარებელი ყურძნის ხარისხი, იმატებს მკაფიანობა.

არაა სათანადოდ მექანიზებული წარმოების პროცესი, ჯერ კიდევ ფართოდაა გამოყენებული ხელით შრომა, მაგალითად, ქარხანაში ტკბილისა და ღვინის შიგა გადაცემა მინის მილგაყვანილობით წარმოებს, მაგრამ შრომატევადი სამუშაოების შესრულება მაინც ხელით ხდება. გამოწვევილი ჰაერის გატანა დასაბინავებლად საკმაოდ დიდ მანძილზე ხელის ურიკებით წარმოებს. ეს ფაქტები იმაზე მეტყველებს, რომ აღნიშნულ ქარხანაში ძალზე დაბალია შრომის ორგანიზაცია, აქვე საჭიროა აღინიშნოს, რომ ნარჩენების გადასამუშავებელი საამქროს მოწყობილობა მეტად პრიმიტიულია და ვერ უზრუნველყოფს ღვინომკაფა ნედლეულის სათანადო გამოსვლის მიღებას, თვითონ საამქროს შენობა კი მოძველებულია და საჭიროებს მთლიანად შეცვლას. ვერც ქარხნის საერთოვე მეურნეობა უზრუნველყოფს ქარხანას საჭირო ორთქლის რაოდენობით. ყოველივე ამაზე ჩვენ იმიტომ ვამახვილებთ ყურადღებას, რომ უახლოეს პერსპექტივაში ქარხნის სიმძლავრე უნდა გაიზარდოს და, რასაკვირველია, მისი თანამედროვე მდგომარეობა ვერ უზრუნველყოფს დაგეგმილი სიმძლავრეების ათვისებას.

ჩვენ შევისწავლეთ ქარხნის განვითარების პერსპექტივები 1975 და შემდგომი წლებისათვის და გამოირკვა შემდეგი: სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და ყვარლის რაიონის საწარმოო სამმართველოს მონაცემების მიხედვით ენისელის ქარხნის სამოქმედო ზონაში მომავალში მიიღება ყურძნის სასაქონლო პროდუქტია შემდეგი რაოდენობით (იხ. ცხრ. 1).

ცხრილი 1

ნედლეული ბაზის დასახელება	წლები (ტონები)	
	1975	მომავალში
ენისელის ელანოვის სახ. კოლ. შაქრიანი კოლ-ბა	1095	1757
გრემის მაქსიმ გორკის სახ. კოლ-ბა	312	386
საბუის კიროვის სახ. კოლ-ბა	528	756
ოლიატის კოლ-ბა	756	1494
მოსახლეობისაგან	316	561
	370	1200
<b>სულ</b>	<b>3877</b>	<b>6152</b>

1-ელი ცხრილიდან ჩანს, რომ 1975 წლისათვის ღვინის ქარხანამ უნდა გადაამუშაოს 3877 ტ, ხოლო შემდგომი წლებისათვის 6152 ტ ყურძენი, მაგრამ საჭიროა აღინიშნოს, რომ 1975—80 წლებისათვის ენისელის ღვინის ქარხანას დაემატება შილდის ღვინის ქარხნის სამოქმედო ზონიდან კუბიშევის სახელობის კოლმეურნეობიდან 1975 წელს 1786 ტ; ხოლო შემდგომი წლებისათვის



2652 ტ ყურძენი, ამრიგად, სულ ქარხანას გადასამუშავებლად ნედლეულის სა-  
ხით ექნება 1975 წლისათვის 5663 ტ, ხოლო უახლოესი წლებისათვის 2800-ტაი  
ყურძენი.

როგორც დასაწყისში აღნიშნავდით, ქარხნის საწარმოო სიმძლავრე დღე-  
სათვის 5000 ტ-ს არ აღემატება, ხოლო ტარა-ჭურჭლის ტევადობა — 4200 ტ-ს,  
მაშასადამე, საჭიროა ქარხნის სიმძლავრის გადიდება. ჩვენ გავიანგარიშეთ მი-  
სი სიმძლავრის მაჩვენებლები აღნიშნული პერიოდისათვის და, ჩვენი ვარაუ-  
დით, საჭიროა იგი გაიზარდოს შემდეგი მაჩვენებლებით: აუცილებლად უნდა  
დაიდგას დამატებითი სასწორი, ხოლო მანქანა-დანადგარების სიმძლავრე გაი-  
ზარდოს 3000 ტ-ით მაინც, ხოლო ტარა-ჭურჭლის ტევადობა დამატებით 5000  
ტ-ით მაინც. ამავე დროს, როგორც ზევით იყო აღნიშნული, ნაწილობრივ უნდა  
შეიცვალოს უკვე ამორტიზებული დანადგარები ახლით. შეცვლას მოითხოვს  
აგრეთვე ღვინის შესანახი ჭურჭლის გარკვეული რაოდენობაც.

აღნიშნული ღონისძიების განხორციელება მოითხოვს გარკვეული რაოდე-  
ნობით კაპიტალურ დაბანდებას, თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ დღეისათ-  
ვის ქარხნის მშენებლობა-გაფართოებისათვის, „სამტრესტის“ მონაცემების მი-  
ხედვით, ყოველი ტონა ყურძნის გადასამუშავებელ სიმძლავრეზე დაშვებუ-  
ლია 136 მან., მაშინ დამატებით 3000 ტ ყურძნის გადასამუშავებლად ახალი  
დანადგარების მოწყობა ქარხანას დაუჯდება 408 ათასი მან. (3000×136), აქვე  
მხედველობაშია მისაღები ის გარემოებაც, რომ ქარხანას დღეისათვის არსე-  
ბული სიმძლავრეების მოდერნიზაციისათვის კიდევ დაჭირდება დამატებითი  
თანხა 150—200 ათასი მანეთის რაოდენობით, სულ კაპიტალური დაბანდების  
თანხა შეადგენს 608—558 ათას მანეთს.

აღნიშნული პროდუქციის რეალიზაციის საფუძველზე ენისელის ღვინის  
ქარხანა მიიღებს შემდეგი სახის თანხას (იხ. ცხრ. 2).

ცხრილი 2

პროდუქციის დასახელება	ღვინისა და რა- ღვინის (ათასი დგალითი)	კომერციული თვითღირებუ- ლება		საბითუმო-გა- საცემი ფასი	დაგროვების თანხა (ათას მანეთით)	
		პროდუქციის ზრდილზე (მანეთით)	მეტი პროდუ- ქტებზე (ათასი მანეთით)			
სუფრის ღვინო	526,24	7,0	3983,08	8,1	4202,64	578,85
შეზავრებული ღვინო	18,66	7,2	710,35	8,6	845,47	138,12
ნედლი სპირტი	17,68	6,9	129,06	9,0	157,21	37,14
კირმდავა (ტონა)	7,7	2350	404,18	2911	5291,90	3,55
						758,68

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მომავლისათვის სუფრის ღვინო მიიღება  
526,24 დეკალიტრი. კომერციული ღირებულება შეადგენს 7 მან-ს, ხოლო სა-  
ბითუმო გასასაღებელი ფასი — 8,1. მაშასადამე, თითოეულ დეკალიტრზე მო-  
გება შეადგენს 1,1 მანეთს, რაც სუფრის ღვინოს მთლიან პროდუქტიაზე გადა-  
ანგარიშებით გვაძლევს 578,8 მანეთს. აღნიშნული პერიოდისათვის ქარხანა გა-





მოუშვებს 98,66 დეკალიტრ შემავრებულ ღვინოს, რომლის ერთეული პროდუქციის თვითღირებულება 7,2 მანეთის ტოლი იქნება, ხოლო საბაზო ფასისასაღებელი ფასი 8,6 მანეთი, მოგების მთლიანი თანხა შემავრებულ ღვინოზე 138120 მანეთს შეადგენს, ნედლი სპირტიდან და კირმჟავიდან აღნიშნულ პერიოდისათვის ქარხანა მიიღებს 40.000 მანეთზე მეტ მოგებას.

ასე, მომავლისათვის ენისელის ღვინის ქარხანაში წარმოებული მთლიანი პროდუქციის კომერციული თვითღირებულება 4534000 მანეთზე მეტი იქნება, ხოლო პროდუქციის რეალიზაციიდან მონაგები თანხა 5291000 მანეთს გადააჭარბებს. ამრიგად, ქარხანას მოგების სახით დარჩება 75 8000 მანეთზე მეტი, რაც რენტაბელობის 17% შეესაბამება.

ზემოთ მოყვანილი გაანგარიშებების საფუძველზე შეიძლება გამოვიტანოთ შემდეგი დასკვნა:

შილა-ენისელის მიკრორაიონში ყურძნის სასაქონლო პროდუქციის მკვეთრი ზრდა მიზანშეწონილად ხდის ენისელის ღვინის ქარხნის გაფართოებას.

ენისელის ღვინის ქარხანას გაფართოების კარგი შესაძლებლობა გააჩნია.

ენისელის ღვინის ქარხნის გაფართოებაზე გაწეული დანახარჯები ამოცებული იქნება შედარებით მოკლე დროის განმავლობაში.

**ШЕВАРДНАДЗЕ К.**

**НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ  
ЕНИСЕЛЬСКОГО ВИННОГО ЗАВОДА**

**(Краткий экономический обзор)**

**Резюме**

Перспективное развитие винных заводов с экономической точки зрения является одним из актуальных вопросов.

В данном труде на примере Енисельского винного завода дано перспективное развитие предприятия в связи с развитием сырьевой базы в 1975 году и на дальнюю перспективу.

На основе фактического и планового цифрового материала намечены перспективы развития означенного завода.

Экономическая эффективность проведения тех или иных мероприятий в этом направлении представлена в труде в виде приведенных таблиц.

Рассчитаны в перспективе коммерческая себестоимость и уровень рентабельности продукции.

В труде, на примере означенного завода, освещены методические и теоретические вопросы перспективного планирования.



ТРУДЫ ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА, Т. LXXXVII, 1973 Г.

პროფ. ლ. დებაბრძელებიანი, დოც. პ. ნასხიდაშვილი

**ხორბლის ველური სახეობის *Tr. dicoccoides* Körn.  
სელექციური ღირებულების შესწავლა**

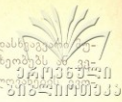
ხორბლის ველური სახეობის *Tr. dicoccoides* Körn შესწავლას ფილოგენეტიკური და სელექციური თვალსაზრისით ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს.

ამჟამად გამოჩენილია, რომ ველური წვეილმარცვალს გავრცელების არეალი მოიცავს სირიას, ისრაელს, იორდანიას, პალესტინას, ირანს, თურქეთს, გვხვდება ზღვის დონიდან 150 მ-დან 200 მეტრის სიმაღლემდე.

სირია-პალესტინის ველური ასლი *Tr. dicoccoides* Körn გეოგრაფიულად დაკავშირებულია ხორბლის ფორმათაწარმოქმნის წინააზიურ (ამიერკავკასიის და ირანის გამოკლებით) კერასთან. ამ სახეობის ყველაზე მეტი მრავალფეროვნება გვხვდება სირიაში, პალესტინაში, ერაყში და თურქეთში. ამ სახეობის სხვადასხვა პირობებში გავრცელებამ, რომელიც დაკავშირებულია ევრტიკალურ ზონალობასთან, განაპირობა მრავალი ფორმის წარმოქმნა.

ველური წვეილმარცვალს წარმოშობის საკითხი, მეცნიერებისათვის დიდი ხნის განმავლობაში უცნობი იყო. ამჟამად ციტოგენეტიკური გამოკვლევების საფუძველზე ნათელია არა მარტო ველური წვეილმარცვალს, აგრეთვე მთელი ტეტრაპლოიდური რიგის სახეობათა ფილოგენეზი. დასაბუთებულად არის მიჩნეული, რომ ტეტრაპლოიდური სახეობები წარმოიშვნენ ხორბლის დიპლოიდური სახეობის (*Tr. boeotium*, *Tr. monococum*) ეგილოპსთან (*Aegilops*) შეჯვარების გზით.

ექსპერიმენტალური მასალების საფუძველზე შეიძლება აღინიშნოს, რომ ასეთი ამფიდიპლოიდოზაცია მიმდინარეობდა წინა ისტორიულ დროში, წინა აზიის ქვეყნებში, ე. ი. იქ, სადაც ერთად იზრდებოდნენ ველური ცალმარცვალა და დიპლოიდური ეგილოპსები, ამ მცენარეთა გავრცელების არეალი ემთხვევა თანამედროვე გავრცელების არეალს, ამ პირობებში *Tr. dicoccoides* ტიპის ამფიდიპლოიდები შეიძლება წარმოქმნილიყვნენ მრავალჯერ და ველურ ცალმარცვალს და სხვადასხვებ ზარისხის პლოიდურ ეგილოპსებთან ერთად ქმნიდნენ ერთიან ცენოზს. ასეთნაირი ბუნებრივი პოპულაციების სიძველეს ადასტურებს არქეოლოგიური მონაცემებიც. ასეთ რთულ პოპულაციებში მიმდინარეობდა ინტროგრესიული ჰიბრიდიზაცია და შემდეგ პოპულაცია ახალი გენეტი-



კური მასალით მდიდრდებოდა; იქმნებოდა წინამძღვრები სხვადასხვაგვარი ტაციისათვის. ინტროგრესიული ჰიბრიდიზაცია სხვადასხვა სახეობებს შორის ლურ და კულტურულ ფორმებს შორის კულტურული მარცვლებების შექმნაში წარმოადგენდა მეტად მნიშვნელოვან ფაქტორს.

პირველმა ტეტრაპლოიდურმა სახეობამ, ველურმა წყვილმარცვალამ, შემდგომში მოგვცა მდიდარი გენეტიკური მასალა, ფილოგენეზის პროცესში წარმოიქმნა კარგად დიფერენცირებული ტეტრაპლოიდური სახეობების მთელი რიგი.

აღნიშნულიდან ნათელია, რომ ხორბლის პირველი პოლიპლოიდიზაცია წარმოართა ტეტრაპლოიდურ დონეზე და წარმოიქმნა პირველი ტეტრაპლოიდური ხორბლის სახეობა *Tr. dicoccoides*, რომელმაც ბუნებრივ პოპულაციაში შემდგომ ევოლუციის პროცესში დასაბამი მისცა ტეტრაპლოიდურ სახეობათა მთელ რიგს და თვით *Tr. dicoccoides* სხვადასხვა პირობებში გავრცელებამ განაპირობა მისი მრავალფეროვნების ჩამოყალიბება.

სელექციური თვალსაზრისით *Tr. dicoccoides* ყველა ფორმისათვის დამახასიათებელია მეტად უარყოფითი თვისება: თავთავის მტვრევადობა და ძნელად გამოლეწვის უნარი, რაც მნიშვნელოვნად აძნელებს მათი სასელექციოდ გამოყენების შესაძლებლობას. *Tr. dicoccoides* სასელექციოდ გამოყენების ინტერესი განპირობებულია იმით, რომ ახასიათებთ მეტად მნიშვნელოვანი ნიშანთვისებანი, როგორცაა: გვაღვაგამპლეობა, ადრეულობა, ნიადაგისადმი ნაკლები მოთხოვნილება, მარცვალში ცილის მაღალი შემცველობა (ცილის შემცველობა ფორმების მიხედვით მერყეობს 25-დან 32%-ის ფარგლებში, მ. იაკუბცინერი).

ჩატარებული გამოკვლევებით ნათელია, რომ *Tr. dicoccoides* ფორმების მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდებში მნიშვნელოვნად იზრდება ცილის შემცველობა, გარდა ამისა ამ სახეობის გამოყენების პრაქტიკული მნიშვნელობა გამომდინარეობს იქიდან, რომ მიღებულ ჰიბრიდულ ფორმებში იზრდება ლიზინის და ტრიფტოფანის შემცველობა. ამავე დროს ამ სახეობისათვის დამახასიათებელი ვიტამინები B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP მემკვიდრეობს შთამომავლობაში (ლ. ვიგოროვი, ი. მუსტაფაევი, ა. ფილატენკო). ამრიგად, *Tr. dicoccoides* გამოყენებით შესაძლებლობა გვეძლევა ძირფესვიანად შეეცვალოთ კულტურული ხორბლის ბუნება და მივიღოთ კულტურული ხორბლისაგან მკვეთრად განსხვავებული ფორმები.

ცნობილია, რომ მრავალი მკვლევარი ხორბლის ველური და კულტურული სახეობების შეჯვარებას ხშირად იმ მიზნით იყენებდა, რომ გავრცეიათ ამ სახეობათა მახლობლობის ხარისხი, ანდა ციტოლოგიური გამოკვლევების საფუძველზე სწავლობდნენ ქრომოსომთა ანაწილების თავისებურებებს (როზანოვა, სინსკაია).

ხორბლის ველური ფორმების და სახეობების *Tr. dicoccoides* ძვირფასი თვისებების გამოყენება საწარმოოდ მნიშვნელოვანი კულტურული მცე-



ნარეთა ფორმების და ჯიშების გამოსაყვანად უმნიშვნელოდ ტარდება, თუ არ გავითვალისწინებთ ერთეულ შემთხვევებს. მიუხედავად იმისა, რომ ფორმების ჰიბრიდიზაციაში გამოყენების შესახებ ჯერ კიდევ და ლ. ბერბანკი.

### მასალა და მეთოდობა

ხორბლის ველური სახეობა *Tr. dicoccoides* პრაქტიკული სელექციის თვალსაზრისით არ ყოფილა გამოყენებული (თუ არ გავითვალისწინებთ ერთეულ შემთხვევებს), იმის გამო, რომ ამ სახეობის სელექციაში გამოყენება გარკვეულ სიძნელეებთანაა დაკავშირებული. ამ მიზნით შესწავლილი იქნა ამ სახეობის სახესხეობა *v. arabicum* Jakubr.

*T. dicoccoides v. arabicum* პალეოტიური წარმოშობისაა, მიეკუთვნება ტეტრაპლოიდურ ხორბლის სახეობათა ჯგუფს ( $2n=28$ ), მისი გენომური შედგენილობაა AABB.

*Tr. dicoccoides v. arabicum* Jakubr.—სელექციური ღირებულების შესასწავლად, ჩატარებული იქნა შეჯვარება კულტურული ხორბლის სახეობებთან. კულტურული ხორბლის სახეობებიდან შესაჯვარებლად აღებული იქნა ტეტრაპლოიდური ( $2n=28$ ) და ჰექსაპლოიდური ( $2n=42$ ) სახეობები.

ტეტრაპლოიდური ჯგუფის სახეობებიდან შეჯვარებაში მონაწილეობს: 1. *Tr. persicum* (ჯიში დიკა 9/14); 2. *Tr. durum*; 3. *Tr. turgidum*. ხოლო ჰექსაპლოიდური ჯგუფის სახეობებიდან, რბილი ხორბლის (*Tr. aestivum*) სახეობის საქართველოში გავრცელებული და დარჩონებული ჯიშები: 1. დოლი 33-4, 2. კორბოელის დოლი, 3. კაბერი დოლი, 4. თბილისური, 5. (ყველა ეს ჯიში მიეკუთვნება *var. erithrospermum*) 6. ახალციხის წითელი დოლი (*var. ferigineum*) და 7. ბეზოს ჯაი 1 (*var. lutescens*).

აღნიშნულ ველურ და კულტურულ ხორბლის სახეობებს შორის შეჯვარება ჩატარდა პირდაპირ და შებრუნებულად.

შეჯვარება ჩატარებულ იქნა ჩვეულებრივი მეთოდით. დედრობით ფორმად აღებულ კარგად განვითარებულ თავთავებზე ტარდებოდა კასტრაცია და კასტრირებული თავთავები თავსდებოდა საიზოლაცია პარკში. კასტრირებული თავთავების დამტვერვა ჩატარებულ იქნა კასტრაციიდან მეოთხე დღეს. სულ კასტრირებულ იქნა 4000 ყვავილი.

### შეჯვარებისუნარიანობის უახვავლის შედეგები

ველური ხორბლის სახეობის (*Tr. dicoccoides*) კულტურული ხორბლის ტეტრაპლოიდურ და ჰექსაპლოიდურ სახეობებთან შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდული მარცვლების პროცენტული ოდენობის მაჩვენებლები გვიჩვენებს, რომ ჰიბრიდული მარცვლების რაოდენობის მიხედვით კომბინაციები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განირჩევიან. სხვაობა ნათლად არის გამოსახული შეჯვარებაში მონაწილე სახეობათა თავისებურების მიხედვით, როგორც პირდაპირ ასევე შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ კომბინაციებში.



ჰიბრიდული მარცვლების რაოდენობის მიხედვით, ყველაზე მეტად გავრავლებული ნებელი ახასიათებს ტეტრაპლოიდური სახეობების მონაწილეობით მიღებული კომბინაციებს. ამ შეჯვარებებშიც მიღებული მონაცემებით ნათელია, რომ ქრომოსომებით თანაბარიცხვიანი სახეობების მონაწილეობისას დიდი მნიშვნელობა აქვს თვით კულტურული სახეობის ინდივიდუალურ თავისებურებას და ამ სახეობათა გენეტიკურ მახლობლობას ველურ წყვილმარცვალსთან.

**Tr. dicoccoides.** გამონასკელი მარცვლების რაოდენობის მიხედვით, უფრო მეტ მახლობლობას იჩენს დიკასთან (3-4%) (**Tr. persicum**) ჰიბრიდული მარცვლების ყველაზე ხაკლები რაოდენობა მიღებული იქნა **Tr. dicoccoides** და **Tr. aestivum**-ის შეჯვარების შედეგად (11,—21,8%).

ველური და კულტურული ხორბლის სახეობების პირდაპირი და შებრუნებული შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდული მარცვლების პროცენტული ოდენობით ნათელია, რომ ჰიბრიდული მარცვლების მეტი რაოდენობით მიღების შემთხვევაში დიდი მნიშვნელობა აქვს დედობით ფორმად სახეობის შერჩევას. მიღებულმა მონაცემებმა გვიჩვენეს, რომ კულტურული ხორბლის ყველა სახეობასთან შეჯვარებისას, მარცვლების მეტ რაოდენობას ვღებულობთ

**T. dicoccoides** დედობით ფორმად აღების შემთხვევაში. ყველა სახეობასთან შეჯვარებისას გამონასკვის პროცენტი მაღალია, როდესაც **Tr. dicoccoides** იმტვერება კულტურული ხორბლის სახეობების მტვრით.

**Tr. dicoccoides** ჰექსაპლოიდური სახეობის რბილი ხორბლის ჯიშებთან შეჯვარებისას განსხვავებულ უნარიანობას ამქადავენებს როგორც პირდაპირ, ასევე შებრუნებული შეჯვარებისას. გამონასკვის დაბალი პროცენტული ოდენობით გამოირჩევა დოლი 35 — 4-ის მონაწილეობით მიღებული კომბინაცია, ხოლო შედარებით გამონასკვის მაღალი პროცენტული ოდენობით გამოირჩევიან რბილი ხორბლის ჰიბრიდული ჯიშების (თბილისური 5 და ბეზოსტაია 1) მონაწილეობით მიღებული კომბინაციები. **Tr. dicoccoides** და **Tr. aestivum**-ის შეჯვარებისას ჩვენი მონაცემებით მტკიცდება, რომ დიდი მნიშვნელობა აქვს **Tr. aestivum**-ში შემავალ ჯიშს, ამ ჯიშების წარმოშობას და ჯიშების თავისებურებებს.

ველური წვრილმარცვალს კულტურული ხორბლის სახეობებთან შეჯვარების შესწავლის შედეგებით ნათლად ვლინდება ის ფაქტი, რომ **Tr. dicoccoides** შეჯვარება შესაძლებელია და მკვეთრად განსხვავებულ განკერძოებას არ ამქადავენებს კულტურული ხორბლის რომელიმე სახეობის მიმართ და ამ მხრივ მიღებული მონაცემები დიდად არ განსხვავდება თვით კულტურული სახეობების შეჯვარებით მიღებული მაჩვენებლებისაგან.

### პირველი თაობის ჰიბრიდების შესწავლის შედეგები

ველური და კულტურული ხორბლის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდები მათ შობელ ფორმებთან ერთად შესწავლილი იქნა შემდეგი ძირითადი მაჩვენებლების მიხედვით: 1. სიცოცხლისუნარიანობა (აღმოცენება და გადარჩენა); 2. წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის მოვლენა; 3. ფენოფაზების ხანგრძლივობა (დათავთავების დრო და სიმწიფე); 4. დაავადებისადმი და ჩაწო-





ლისადმი გამძლეობა და 5. მცენარის პროდუქტიული ელემენტები (მცენარეული სიმალლე, პროდუქტიული ბარტყობა, თავთავის სიგრძე, განვითარების სიჩქარე) თუნების რაოდენობა, თავთავში და თავთუნში მარცვლების რიცხვი, ერთი თავთავის და 1000 მარცვლის წონა).

პირველი თაობის ჰიბრიდების და მათი მშობელი ფორმების აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობის ათვლა ჩატარებული იქნა სრული აღმოცენებისას, ხოლო გადარჩენილ მცენარეთა რაოდენობის დასადგენად, სრული სიმწიფის ფაზაში მცენარეები აღებული იქნა ფესვებიანად და დავითვალეთ თითოეული შესწავლილი ჰიბრიდის და მათი მშობელი ფორმების მცენარეთა რაოდენობა. დათესილ მარცვლების რაოდენობიდან დავადგინეთ თითოეული ჰიბრიდის აღმოცენების და გადარჩენის პროცენტული რაოდენობა.

აღმოცენებულ მცენარეთა პროცენტულმა ოდენობამ ნათლად გვიჩვენა, რომ ჰიბრიდები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან და ასეთივე სხვაობა შეიმჩნევა ამ სახეობის პირდაპირი და შებრუნებული შეჯვარებით მიღებულ კომბინაციებში.

ჰიბრიდული კომბინაციებიდან აღმოცენებულ მცენარეთა მეტი რაოდენობით გამოირჩევა ისეთი ჰიბრიდები, რომელთა მიღებაში მონაწილეობს ტეტრაპლოიდური სახეობები, ხოლო ამ ჯგუფის ჰიბრიდებიდან აღმოცენების მაღალი პროცენტული მაჩვენებელი ახასიათებს ხორბალ პერსიკუმის მონაწილეობით მიღებულ ჰიბრიდებს. ამ მხრივ კარგ შედეგს იძლევა მაგარი ხორბლის და ტურგიდუმის მონაწილეობით მიღებული ჰიბრიდები, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით ხასიათდებიან ჰექსაპლოიდური სახეობის, კერძოდ რბილი ხორბლის ჯიშების მონაწილეობით მიღებული ჰიბრიდები. ყველა ჯგუფის ჰიბრიდებში აღმოცენების პროცენტული ოდენობა მაღალია, მაშინ, როცა ჰიბრიდის მიღებაში დედრობით ფორმად მონაწილეობს კულტურული სახეობის წარმომადგენელი.

*Tr. dicoccoides* var. *arabicum*-ის აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობა უდრის 45%-ს, მაგარი ხორბლის — 50,5%-ს, ტურგიდუმის — 50%-ს, პერსიკუმის — 58,5%-ს, ხოლო რბილი ხორბლის ჯიშებისათვის ეს მაჩვენებელი მერყეობს 60,5—65,0%-ის ფარგლებში.

დიკოკოიდეს სახესხვაობა var. *arabicum*-ის დედრობით ფორმად აღების შემთხვევაში აღმოცენებულ მცენარეთა რაოდენობა მაგარ ხორბალთან შეჯვარებისას მერყეობს 26,5—34,5%-ის ფარგლებში, ტურგიდუმთან შეჯვარებისას აღწევს 35,3%-ს, პერსიკუმთან შეჯვარების დროს კი — 38,3%-ს, ხოლო რბილი ხორბლის ჯიშებთან შეჯვარებისას აღნიშნული მაჩვენებელი მერყეობს 3,5-დან 23,5%-ის ფარგლებში. აღნიშნულ სახეობათა შებრუნებული შეჯვარების დროს, აღმოცენებულ მცენარეთა პროცენტული ოდენობა შესაბამისად მერყეობს 32,5%-დან 49,2%-ის ფარგლებში.

გადარჩენილ მცენარეთა რაოდენობის შესწავლის შედეგებმა გვიჩვენა, რომ დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშების შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში მკვეთრად დაბალია ეს მაჩვენებელი, რომელიც დიკოკოიდეს და ტურ-



გიდუმის შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში — 16,1%, ხოლო დიკოკოიდესა და პერსიკუმის შეჯვარების შემთხვევაში 26,8%.

დიკოკოიდეს მონაწილეობით მიღებული ჰიბრიდები, მთელი მანძილის განმავლობაში შესწავლილი იქნა წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის მიხედვით.

დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშების მონაწილეობით მიღებული პირველი თაობის მცენარეებზე, წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის გამოვლენისწავლებოდა აღმოცენებიდან მთელი ვეგეტაციის განმავლობაში. შესწავლის შედეგებმა გვიჩვენეს რომ მცენარეებზე ქლოროზის გამოვლენა მკვეთრად თავს იჩენს ბარტყობის, აღერების და დათავთავებამდე ფაზებში და იწვევს მცენარეთა დაღუპვას. წითელი ჰიბრიდული ქლოროზით შესწავლილი 1205 მცენარედან დათავთავებამდე დაიღუპა 1172 მცენარე, რაც შეადგენს შესწავლილ მცენარეთა 96,9%-ს. დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშების შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდების გადარჩენის მკვეთრად დაბალი პროცენტული (3%) ოდენობა გამოწვეულია წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის ძლიერი ტიპით გამოვლენისაგან.

*Tr. dicoccoides* var. *arabicum* - ისათვის დამახასიათებელია წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის გამაპირებელი დომინანტური გენი  $Ch_1$ , ხოლო საქართველოს რბილი ხორბლის აბორიგენული ჯიშები მატარებელია  $Ch_2$ . ამ ორი დომინანტური კომპლემენტალური გენის —  $Ch_1 + Ch_2$  ურთიერთმოქმედების ძლიერი გამოვლენის შედეგად იღუპება მცენარეები (96,9%/ს).

დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლების შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდებიდან მარცვლი განვიითარა 27 მცენარემ. ეს მცენარეები ფენოტაზების ხანგრძლივობის მიხედვით მშობლიური ფორმების შუალედურია და უფრო მეტად უახლოვდება სადრეო მშობელს — *Tr. dicoccoides*. ასევე შუალედურ მდგომარეობას იკავებს მცენარის სიმალის მიხედვითაც, ნაწილი მცენარეები დაბალმზარდებია, შეიმჩნევა ჰიბრიდული ნახევრად ქონდარაობა. გადარჩენილი მცენარეები ხასიათდება ღეროს სწორი დგომით და ახასიათებთ ეანგარა სოკოებისადმი გამძლეობა. ამასთანავე აღსანიშნავია, რომ დათავთავებამდე გამოვლენილი ქლოროზული მცენარეები ადვილად სენსიბილენიანებია.

დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშების შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციათა გადარჩენილ მცენარეებზე (27 მცენარე) პროდუქტიული ელემენტების შესწავლამ, ნათლად გვიჩვენა, რომ მშობლიურ ფორმებთან შედარებით მკვეთრად ეცემა ძირითადი ელემენტები, როგორცაა: პროდუქტიული ბარტყობა, თავთავის სიგრძე, თავთუნების რაოდენობა, მარცვლების რიცხვი, ერთი თავთავის და 1000 მარცვლის წონა. პირველი თაობის გადარჩენილ მცენარეთა პროდუქტიული ბარტყობა მერყეობს 2,5-დან 4,2-დე (მშობლიურ ფორმებში 2,9—7,5-დე); თავთავის სიგრძე — 7,5 სმ-დან, 9,5 სმ-დე (მშობლიურ ფორმებში 8,0 სმ-დან 11,0 სმ-დე) თავთავზე განვითარებული თავთუნების რაოდენობა — 14—17-დე (მშობლიურ ფორმებზე — 19—24-დე); ერთი თავთავის მარცვლების რიცხვი—19—24-დე (მშობლებზე—2400—490-დე) ერთი თავთავის მარცვლის წონა 0,1 გ-დან 1,13 გ-მდე (მშობლიურ ფორმებზე

0,9 გ-დან 1,9 გ-მდე); ფერტილურობის დონე — თავთუნებში მარცვლების რიცხვი — 1,33—1,5-მდე (მშობლების — 1,83 — 2,2-დე); 1000 მარცვლის წონა 5,0 გ-დან 6,1 გ-მდე (მშობლიურ ფორმებში 31,0 გ-დან 35 გ-მდე); ელემენტები მცენარეთა ასეთნაირად, მკვეთრად შემცირებული პროდუქტიული ელემენტები ძირითადად განპირობებულია წითელი ჰიბრიდული ქლოროზის ძლიერი ტიპით გამოვლენის შედეგად.

დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშებს შეჯვარებით მიღებული მცენარეებიდან განვითარებული მარცვლები უსიცოცხლოა, რის გამოც მათ არ ახასიათებლათ აღმოცენების უნარი.

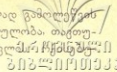
დიკოკოიდეს და მაგარი ხორბლის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდებიდან სულ აღზრდილი იქნა პირველ თაობაში 189 მცენარე, აქედან მარცვალი განვიითარა 56 მცენარემ, დანარჩენი მცენარეები, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ დაიღუპა წითელი ჰიბრიდული ქლოროზით. გადარჩენილ მცენარეთა პროდუქტიული ელემენტების მაჩვენებელი მშობლიურ ფორმებთან შედარებით მკვეთრად დაბალია, განსაკუთრებით ორჯერ და მეტჯერაც მცირეა ერთი თავთავის და 1000 მარცვლის წონა, მაგრამ მიღებული მარცვლები სიცოცხლისუნარიანია და ახასიათებს აღმოცენების უნარი და იძლევა შემდეგ თაობას.

დიკოკოიდეს და ტურგიდუმის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდებიდან პირველ თაობაში აღზრდილი იქნა 178 მცენარე, აქედან მარცვალი განვიითარა 28 მცენარემ, რომელთაც ახასიათებთ მშობლებთან შედარებით პროდუქტიულობის გამაპირობებელი ელემენტების მკვეთრად შემცირებული დონით გამოვლენა. ამ შეჯვარებიდან მიღებული მარცვლები აღმოცენების უნარიანია და იძლევა შემდეგ თაობას.

დიკოკოიდეს და პერსიკუმის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდიდან პირველ თაობაში აღზრდილი იქნა 273 მცენარე, აქედან მარცვალი განვიითარა 72 მცენარემ. ამ მცენარეების პროდუქტიული ელემენტების შესწავლით გამოირკვა, რომ ზემოაღნიშნულ შეჯვარებებთან შედარებით, ახასიათებს პროდუქტიული ელემენტების უკეთესი მაჩვენებელი, მაგრამ ამ შეჯვარების მცენარეებიც მკვეთრად ჩამორჩება მშობლიურ ფორმებს. მიღებულ მარცვლებს ახასიათებს აღმოცენების უნარი და შემდგომ თაობაში იძლევა ნორმალურ (არაქლოროზულ) მცენარეებს.

*Tr. dicoccoides* var. *arabicum*-ის და კულტურული ტეტრაპლოიდური სახეობების შეჯვარებით მიღებული პირველი თაობის მცენარეებისათვის დამახასიათებელია: 1. ღეროს სწორი დგომა, 2. მსხვილი ღერო, 3. მცენარის ფოთლების და თავთავის შებუსება, 4. უხეში თავთავი; 5. მსხვილი ფხვბი და ფხვბის დაკბილულობა; 6. მკვირვთავთავიანობა; 7. თავთუნის ძირში ყვითელი ფერის ბურჰგლო; 8. თავთუნის გრძელი კილიანობა; 9. თავთავის მტკრევალობა; 10. თავთავის ძნელად გამოლეწვის უნარი; 11. მარცვლის რქისებური კონსისტენცია; 12. გრძელმარცვლიანობა, 12. შედარებით მსხვილმარცვლიანობა.

*Tr. dicoccoides* -თვის დამახასიათებელი ნიშნებიდან პირველ თაობა-



ში დომინანტობას: შებუსვა, თავთავის მტვრევადობა და ძნელად გამოღწევის უნარი, თავთავის სიუხეშე და ფხების სიმსხო, ფხების დაკბილულობა. თავთუ-ნის ძირში ყვითელი ბურჯელი, გრძელმარცვლიანობა და მარცვლას ჩქმსტეკნი რობა, თავთუნის გრძელი კილიანობა.

კულტურული ხორბლის სახეობებისათვის დამახასიათებელი ნიშნებიდან პირველ თაობაში დომინანტობას ღეროს სწორი დგომა, თავთუნის კილის კმა-ლაკის სიგრძე, თავთავის სიმკვრივე, მარცვლის სიმსხო.

პირველი თაობის ჰიბრიდები, ფენოფაზების ხანგრძლივობის მიხედვით მცენარის სიმადლით, პროდუქტიული ბარტყობით, თავთავის სიგრძით, თავთუ-ნების რაოდენობით, დაავადების გამძლეობით, მშობლიური ფორმების შუა-ლეღურია.

### მეორე თაობის ჰიბრიდების შესწავლის შედეგები

დიკოკოიდეს და რბილი ხორბლის ჯიშების შეჯვარებით მიღებული პირვე-ლი თაობის მარცვლები არ აღმოცენდნენ.

დიკოკოიდეს და კულტურული ტეტრაპლოიდური სახეობების შეჯვარე-ბით მიღებული პირველი თაობის მარცვლები აღმოცენდნენ და მიღებული იქ-ნა მეორე თაობა. ამ ჰიბრიდებზე შესწავლილი იქნა ქლოროზული გენის მი-ხედვით დათიშვა. გამოირკვა, რომ მეორე თაობაში თითოეული კომბინაცია ითიშება ამ გენის მიხედვით — ქლოროზულ და ნორმალურ მცენარეებად. ამ მხრივ პირდაპირ და შებრუნებულ შეჯვარებებს შორის მკვეთრი სხვაობა არ არის. დათიშვის შედეგებმა ნათლად გვიჩვენა, რომ აღნიშნული სახეობების შე-ჯვარების შედეგად ადგილი აქვს ქლოროზული გენების კომპლემენტალურ მოქ-მედებას. დათიშული მცენარეების შესწავლით გამოირკვა, რომ თავთავმტვრე-ვალობისადმი გამძლე მცენარეები მიღებული იქნა დიკოკოიდეს და პერსიკუ-მის შეჯვარებით. ამის გამო შრომაში ვიძლევი დიკოკოიდეს და პერსიკუმის შეჯვარებით მიღებულ მეორე თაობის შესწავლის დეტალურ ანალიზს.

დიკოკოიდეს და პერსიკუმის პირდაპირი და შებრუნებული შეჯვარებით მიღებული მეორე თაობის ჰიბრიდების სიცოცხლისუნარიანობის შესწავლის შედეგებით ნათელია, რომ მეორე თაობაშიც ჰიბრიდები მშობელ ფორმებს ჩა-მორჩებიან, მაგრამ პირველ თაობასთან შედარებით ახასიათებთ აღმოცენების და გადარჩენის მაღალი უნარი. მკვეთრად მცირდება პირდაპირ და შებრუნე-ბულ შეჯვარებებს შორის აღმოცენების და გადარჩენის შორის სხვაობა.

დიკოკოიდეს და პერსიკუმის შეჯვარებით მიღებულ მეორე თაობის აღ-მონაცენ მცენარეებში წარმოდგენილი იყო ბუჩქის სამი ფორმა: გართხმული, ნახევრად სწორმდგომი და სწორმდგომი. შესწავლილი 220 მცენარიდან გართხ-მული ბუჩქის მქონე მცენარეთა რაოდენობა უდრიდა 63, ნახევრად გართხმუ-ლი ბუჩქის მქონე მცენარეთა რაოდენობა 114 და სწორმდგომი ბუჩქით 43 მცენარეს.

მეორე თაობის დათიშული მცენარეები სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლი-ვობის მიხედვით ხუთ ძირითად ჯგუფად იყოფა: 1. ჰიბრიდების მიღებაში მო-ნაწილე, საგვიანო მშობლებთან შედარებით უფრო მეტად გახანგრძლივებული

სავეგეტაციო პერიოდის მქონე მცენარეები; 2. საადრეო მშობლებთან შედარებით, უფრო მეტად საადრეო მცენარეები (დათიშულ მცენარეებში, ამ ორივე ჯგუფის მცენარეები ყველაზე ნაკლები რაოდენობით იყო წარმოდგენილი); 3. საგვიანო მშობლებთან შედარებით საადრეო, 4. საადრეო მშობლებთან შედარებით საგვიანო და 5. საადრეო მშობლის სავეგეტაციო პერიოდის მქონე მცენარეები (უკანასკნელი სამი ჯგუფის მცენარეებიდან ყველაზე მეტი რაოდენობითაა 3 და 4 ჯგუფის მცენარეები და მათთან შედარებით ნაკლები რაოდენობითაა მე-5 ჯგუფის მცენარეები).

მცენარის სიმაღლის მიხედვით დათიშვის შესწავლამ გვიჩვენა, რომ მნიშვნელოვნად (ორივე მშობლებთან შედარებით) მაღალმოზარდებია გახანგრძლივებული ვეგეტაციის მქონე მცენარეები და საადრეო მცენარეები, ხოლო ყველაზე დაბალმოზარდობით ხასიათდებიან დიკოკოიდზე საადრეო მცენარეები. მცენარის სიმაღლის მიხედვით დათიშულ მცენარეთა შესწავლამ გვიჩვენა, რომ ტიპიურად ჯუჯა მცენარეები არ ყოფილა მიღებული, ხოლო ნახევრად ჯუჯა (70—80 სმ) მცენარეები დიკოკოიდზე საადრეო მცენარეებია და პრაქტიკულად სასურველი ნიშან-თვისებებით გამოირჩევიან ორივე მშობლის თანაბარი ან მაღალმოზარდ მცენარეებთან და თვით მშობელ ფორმებთან შედარებით. დათიშული მცენარეები სიმაღლის მიხედვით ოთხ ძირითად ჯგუფად არის წარმოდგენილი (ცხრილი 1).

მეორე თაობის დათიშულ მცენარეთა ტიპის მიხედვით ანალიზმა გვიჩვენა, რომ დათიშულ მცენარეებში გვხვდება შემდეგი ტიპის მცენარეები: დიკოკოიდეს ტიპის, პერსიკუმის ტიპის და გარდამავალი ტიპის მცენარეები. ასეთივე შედეგია მიღებული თავთავის ტიპის მიხედვით მცენარეთა რაოდენობაში (თავთავის ტიპის მიხედვით მიღებული იქნა მეჩხერი, ნახევრად მკვრივი და მკვრივთავთავიანი მცენარეები). თავთავის მტვრევადობის მიხედვით მცენარეთა ანალიზით გამოირკვა, რომ მიღებული იქნა მტვრევადთავთავიანი, მტვრევადობისადმი ნახევრად გამძლე და მტვრევადობისადმი გამძლე მცენარეები. მცენარეთა ყველაზე მეტი რაოდენობაა მტვრევადობისადმი ნახევრად გამძლე, რაც დაახლოებით ორჯერ მეტია, ვიდრე მტვრევადთავთავიანი და მტვრევადობისადმი გამძლე (ცხრილი 2); მიღებული შედეგები გვიჩვენებს, რომ *Tr. persicum* მონაწილეობით რომელიც ატარებს თავთავის მტვრევადობისადმი გამძლეობის გენს — Q შესაძლებელია მიღებული იქნეს, კულტურული ხორბლის თავთავისათვის დამახასიათებელი მტვრევადობისადმი გამძლე მცენარეები, რაც მეტად საინტერესოა პრაქტიკული სელექციის თვალსაზრისით, პიბრიდიზაციაში ხორბლის ველური ფორმის *Tr. dicoccoides* გამოყენებისათვის.

მეორე თაობაში დათიშული ფორმებიდან შემდგომი სელექციური შესწავლისათვის გამოყოფილი იქნა მკვრივთავთავიანი, შედარებით დაბალმოზარდი, მაღალპროდუქტიული, დაავადებისადმი და მტვრევადობისადმი გამძლე და ადვილად გამოსალეწი მცენარეები.



მეორე თაობის ჰიბრიდების დათიშვის ხასიათი

საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია

წინააღმდეგობა	ჰიბრიდული კომბინაცია	
	Tr. dicoccoides	Tr. persicum
ანალიზებულ მცენარეთა რაოდენობა	195	213
1. Tr. dicoccoides ტიპის მცენარეთა რ-ბა	496	43
2. Tr. persicum ტიპის მცენარეთა რ-ბა	43	29
3. გარღმავალი ტიპის მცენარეთა რაოდენობა	103	114
დათიშვა მცენარის სიმაღლის მიხედვით:		
1. მაღალმოსარდ მცენარეთა რაოდენობა	31	39
2. საშუალო სიმაღლის . . . . .	17	119
3. დაბალმოსარდი . . . . .	42	35
4. ქონდარია . . . . .	25	22
თავთავის ტიპის მიხედვით მცენარეთა დათიშვა		
1. მტკრეთადათიშვიან მცენარეთა რაოდენობა	45	42
2. ნახევრადმტკრეთადათიშვიან მცენარეთა რაოდენობა	46	50
3. მკერეთადათიშვიან მცენარეთა რაოდენობა	104	125
თავთავის მტკრეთადათიშვიან მიხედვით მცენარეთა დათიშვა		
1. მტკრეთადათიშვიან მცენარეთა რაოდენობა	25	24
2. ნახევრად მტკრეთადი, ნაკრამ თავთუხებად არ იშლება	54	38
3. მტკრეთადათიშვიანადნი გამძლე მცენარეთა რაოდენობა	25	12

**მესამე თაობის ჰიბრიდების შესწავლის შედეგები**

Tr. dicoccoides და Tr. persicum შეჯვარებით მიღებული მეორე თაობის გამორჩეული მცენარეებიდან მიღებული მოსავალი დათესილ იქნა ცალ-ცალკე და შესწავლილ იქნა: 1. სიცოცხლისუნარიანობა, 2. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა, 3. დაავადებისადმი გამძლეობა, 4. მცენარის სიმაღლე, 5. თავთავის პროდუქტიულობის გამაპირობებელი ელემენტები, 6. თავთავის მტკრეთადათიშვისა და გამოლეწისუნარიანობა და 7. გამორჩეულ მცენარეთა ცილის შემცველობა.

მესამე თაობის ჰიბრიდებში სიცოცხლისუნარიანობა მაღალია ველურ ხორბალ Tr. dicoccoides-თან შედარებით და უახლოვდებიან კულტურული ხორბლის სახეობას Tr. persicum-ს. გადარჩენის პროცენტულ ოდენობაში სხვაობა პირდაპირ და შებრუნებულ შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდებში 3%/ითა და მესამე თაობაშიც კარგი მაჩვენებელი ახასიათებს შებრუნებულ შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციებს. მეორე და მესამე თაობის ჰიბრიდების გადარჩენის პროცენტული ოდენობა გვიჩვენებს, რომ ჰიბრიდებში გადარჩენის პროცენტული ოდენობა მაღალია მაშინ, როდესაც თავთავში მარცვლების მეტი რიცხვია. ველური და კულტურული ხორბლის სახეობების შეჯვარებით მიღებულ ჰიბრიდულ კომბინაციათა თავთავებიდან, თავთავში მარცვლების მეტი რიცხვით გამოირჩევა ისეთი კომბინაცია, რომლის მიღებაში დედობითი ფორმა კულტურული ხორბალი, ხოლო ველური დამამტკრებელია.

მესამე თაობის ჰიბრიდულ კომბინაციებიდან გამორჩეული მცენარეები ხასიათდებიან უფრო მეტი პროდუქტიულობით და განსაკუთრებით ორივე მშობელ ფორმასთან შედარებით გამორჩეულ მცენარეთა თავთავეებს შორის ერთი თავთავის მარცვლის წონის მაღალი მაჩვენებელი.

*Tr. dicoccoides* *Tr. persicum*-ის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდული კომბინაციების მესამე თაობის შესწავლის შედეგად გამორჩეულ უკეთეს მცენარეთა თავთავეებს ახასიათებს კულტურული ტიპის თავთავეები, ადვილად გამოლეწვის უნარი.

ველური ხორბლის *Tr. dicoccoides* *Tr. persicum*-ის შეჯვარებით მიღებული და გამორჩეული მცენარეებისათვის დამახასიათებელია მაღალი პროდუქტიულობა, ადრეულობა, დაავადებისადმი და ჩაწოლისადმი გამძლეობა, კულტურული ტიპის თავთავეები, თავთავის ფხები ნაზია, თავთუნის კილის კბილაკი გრძელი აქვთ, შედარებით მსხვილი და ორივე მშობელთან შედარებით 1000 მარცვლის მაღალი წონა. მარცვლებს ახასიათებს ცილის მაღალი შემცველობა (19.1). ცილის შემცველობით მართალია ჩამორჩება ველურ ხორბალ *Tr. dicoccoides* (22%), მაგრამ აპარბებს *Tr. persicum* (17,4—0,7%-ით). *Tr. dicoccoides* და *Tr. persicum*-ის შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდული მარცვლები ცილის შემცველობით მნიშვნელოვნად აღემატებიან დარაიონებულ საშემოდგომო ხორბლის ჯიშს ბეზოსტაია 1-ს (13,7) 5,4%-ით.

ველური ხორბლის *Tr. dicoccoides* შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდებისათვის დამახასიათებელი უარყოფითი ნიშნების გამოსწორების მიზნით ჩატარებული უნდა იქნეს განმეორებითი შეჯვარებები ჰიბრიდის მიღებაში მონაწილე კულტურული ხორბლის სახეობასთან, კერძოდ ხორბალ პერსიკუმთან.


Проф. А. ДЕКАПРЕЛЕВИЧ, доц. П. НАСКИДАШВИЛИ

## СЕЛЕКЦИОННАЯ ЦЕННОСТЬ ВИДА *Tr. dicoccoides* Körn.

### Резюме

Вид дикорастущей пшеницы *Tr. dicoccoides* Körn. согласно литературным и нашим данным, хорошо скрещивается с тетраплоидными и гексаплоидными видами культурной пшеницы. По плодовитости гибридов показатели этих скрещиваний приравниваются к показателям, полученным при скрещивании культурных видов пшеницы между собой. При скрещивании *Tr. dicoccoides* с культурными пшеницами наибольший процент завязываемости получается тогда, когда в скрещивании участвует тетраплоидный вид, а самый высокий процент получается, когда в скрещивании участвует *Tr. persicum*. Наименьшее же число гибридных зерен получается при скрещивании с сортами мягкой пшеницы. Однако, при скрещивании с послед-





ними, процент завязываемости увеличивается тогда, когда мягкая пшеница является гибридным сортом. Поэтому для получения более высокой фертильности, в качестве одной из родительских форм надо брать полигибридные сорта. При скрещивании дикорастущих и культурных пшениц плодovitость бывает более высокой тогда, когда *Tr. dicoccoides* опыляется пылью культурной пшеницы.

Изучение способности к скрещиванию, жизнеспособности и продуктивности гибридов дикорастущего вида *Tr. dicoccoides* с видами *Tr. persicum*, *Tr. durum*, *Tr. turgidum* и *Tr. aestivum* показало, что указанные виды не проявляют особой отчужденности по отношению друг к другу, но особенную близость обнаруживают с тетраплоидными видами.

Гибридные зерна, полученные при скрещивании *Tr. dicoccoides* с видами культурной пшеницы не уступают по всхожести гибридным зернам, полученными при скрещивании культурных видов пшениц между собой. Всхожесть бывает более высокой тогда, когда культурная пшеница опыляется пылью дикой пшеницы *Tr. dicoccoides*. Гибриды резко отличаются друг от друга и разница между ними особенно ярко проявляется при прямом и обратном скрещиваниях.

Как было установлено *Tr. Hermsen* две разновидности *Tr. dicoccoides* var. *kotschyuanum* и var. *strausiiuanum* являются носителями комплементарных генов гибридного некроза и красного гибридного хлороза. Вовлеченная нами в скрещивание разновидность var. *arabicum jakubr*, является носителем генов красного гибридного хлороза. При скрещивании с видами тургидум, твердой пшеницей и формами мягкой пшеницы, наблюдалось явление красного гибридного хлороза.

По продуктивности колосьев, по уровню фертильности, по весу зерен одного колоса и по весу 1000 зерен, гибриды полученные с участием сортов мягких пшениц отстают от других комбинаций.

По уровню фертильности все гибриды отстают от исходных форм, но гибриды, полученные с участием тетраплоидных видов характеризуются сравнительно хорошими показателями веса зерна одного колоса и веса 1000 зерен.

В гибридах первого поколения из характеризующих *Tr. dicoccoides* признаков доминируют: ломкость колоса и трудная обмолачиваемость, характерная окраска стебля и листьев и желтый цвет волосков у основания колосков, удлиненность чешуй колосков, толщина ости и их грубость и ярко выраженная зазубренность, химический состав зерна и стекловидная консистенция. Из признаков культурных видов пшениц также доминирует неполегаемость, толщина и прочность стеблей, длина колоскового зубца, безостость, величина зерна и характерный для некоторых видов (*Tr. persicum*) иммунитет к грибным заболеваниям.

Отрицательные признаки, характерные для диких пшениц <sup>полностью</sup> проявляются в гибридах, полученных от скрещивания с формами мягкой пшеницы и с видом тургидум, и, сравнительно слабо проявляются в гибридах, полученных при скрещивании с твердой пшеницей и с *Tr. persicum* (дикой). Крупность зерна, характерная для культурных пшениц, проявляется во всех гибридах.

Как было установлено Дж. Мак Кей, *Tr. persicum* является носителем гена Q, обуславливающего неломкость колосового стержня и легкий обмолот. Наши данные хорошо подтвердили это положение.

В гибридах второго поколения, полученных при прямом и обратном скрещивании *Tr. dicoccoides* с *Tr. persicum* имелись формы с неломким колосом. В частности, в прямом скрещивании таких растений было 22,3%, а в обратном скрещивании — 28%. В формах с неломким колосом содержание белка в зерне, по сравнению с *Tr. persicum* увеличивается на 1%, а в сравнении с сортом «Безостая I» — на 5,4% и больше.

Наши данные говорят за то, что вовлечение в гибридизацию дикорастущей пшеницы вида *Tr. dicoccoides* является одной из возможностей увеличения содержания белка в культурной пшенице.

Для устранения целого ряда отрицательных признаков, характерных для гибридов, полученных с участием *Tr. dicoccoides* и, в частности, форм с неломким колосом с легким обмолотом, надо использовать персикум и повторные скрещивания с формой культурной пшеницы и сложные скрещивания с наилучшими сортами культурных пшениц.

Дальнейшая селекционная работа по получению гибридов должна быть направлена на получение гибридов с участием дикорастущей пшеницы *Tr. dicoccoides*. Использование этого вида даст возможность создать ценный и богатый исходный материал для селекции и создать качественно новые типы культурных пшениц, чему в настоящее время придается особое значение.

---



Канд. техн. наук. Э. ШАПАКИДЗЕ

**ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ ПОВОРОТНОГО РАБОЧЕГО ОРГАНА КУЛЬТИВАТОРА ДЛЯ МЕЖКУСТОВОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ НА ВИНОГРАДНИКАХ**

Для обеспечения высокой продуктивности многолетних насаждений, в частности виноградников, необходимо повысить уровень механизации и автоматизации обработки почвы в междурядьях и межкустовой зоне. Надо отметить, что вопрос междурядной обработки полностью решен, однако вопрос межкустовой обработки требует дальнейшего уточнения.

В настоящее время для межкустовой обработки виноградников промышленностью выпускается автоматическое гидравлическое приспособление ПРВН-72000М на базе известной виноградниковой машины «Виноградарь»-ПРВН-2,5А.

Во время работы данного приспособления обработка защитной полосы, которая составляет 1/3—1/4 часть всей насажденной площади, происходит с помощью поворотных рабочих органов. Сигнал обхода куста поворотные рабочие органы получают от чувствительных элементов приспособлений — щупов [2]. В серийных приспособлениях на конце поворотной лапы крепится отвалообразный отпашник для рыхления межкустовой зоны. Но применение отпашников не рекомендуется из-за множества отрицательных сторон и поэтому на конце поворотного лезвия крепится фреза с вертикальной осью вращения (по рекомендации автора), которая разрыхляет почву и улучшает вычесывание сорняков в межкустовой зоне виноградников и намного облегчает работу поворотной лапы [4].

Целью настоящей работы является обоснование оптимальных параметров поворотных рабочих органов при помощи теоретических и экспериментальных исследований в зависимости от характера движения лапы и минимальной необработанной площади вокруг растения.

Рассматривается траектория движения поворотной лапы в двух случаях:

1. Поворотный рабочий орган выполнен в виде плоскореза — неравномоментной лапы; и



2. На конце лезвия крепится фреза с вертикальной осью вращения.

При работе поворотного рабочего органа любая точка длиной  $L$  совершает сложное движение: вращательное вокруг точки  $O_A$  со скоростью  $\omega_A$  (угол  $\varphi_A$  меняется  $\frac{\pi}{22,5} < \varphi_A < \frac{\pi}{4}$ , т. к.  $\varphi_{нач} = 8^\circ$ ,  $\varphi_{кон} = 45^\circ$ ) и поступательное со скоростью агрегата (рис. 1) [1, 3].

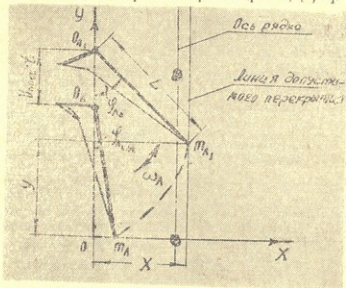


Рис. 1. Расчетная схема для определения траектории движения конечной точки  $m_A$

Рассмотрим траекторию движения точки  $m_A$ , расположенной в конце лезвия. При повороте рабочего органа на некоторый угол  $\omega_A \cdot t = \varphi_A$ , точка  $O_A$  переместится на величину  $v_{пост} \cdot t$  и точка  $m_A$  займет положение  $m_{A1}$ . Координаты точки  $m_{A1}$  по отношению к неподвижным осям  $x$  и  $y$  будут:

$$\begin{cases} x = L \sin \omega_A t \\ y = v_{пост} \cdot t + L(\cos \varphi_{нач} - \cos \omega_A \cdot t) \end{cases} \quad (1)$$

Получено уравнение, которое определяет в параметрической форме абсолютное движение точки  $m_A$ .

Исключая из уравнения  $x = L \sin \omega_A t$  время  $t$ , получим:

$$\omega_A t = (-1)^k \arcsin \frac{x}{L} + k\pi, \quad (2)$$

где  $k=0, 1, 2, 3$

$$t = \frac{1}{\omega_A} (-1)^k \arcsin \frac{x}{L} + \frac{1}{\omega_A} \cdot k\pi \quad (3)$$



Вносим значение  $t$  (3) в формулу  $y$  (1):

$$y = (-1)^k \frac{v_{nocm}}{\omega_s} \arcsin \frac{x}{L} + \frac{v_{nocm}}{\omega_s} k\pi + L \left\{ \cos \varphi_{анав} \left[ (-1)^k \arcsin \frac{x}{L} + k\pi \right] \right\} \quad (4)$$

После преобразования и некоторых расчетов формула (4) примет вид:

$$y = (-1)^k \arcsin \frac{x}{L} \cdot \frac{v_{nocm}}{\omega_s} + k\pi \frac{v_{nocm}}{\omega_s} + L \cos \varphi_{анав} - (-1)^k L \sqrt{1 - \frac{\lambda^2}{L^2}} \quad (5)$$

Эта формула выражает уравнение траектории конечной точки поворотного рабочего органа культиватора для междустовой обработки почвы на виноградниках.

По формуле (5) можно построить траекторию движения поворотной лапы (рис. 2).

Критерием оптимальности параметров поворотной лапы и скоростных показателей агрегата междустовой обработки почвы считается минимальная необработанная площадь вокруг растений. Из рис. 2 высчитаем площадь  $Sm_{s1}, m_{s2}, m_{s3}$  и установим при каких значениях параметров лапы и скоростных показателей будет она минимальной.

Как известно из математического анализа [4], площадь равна:

$$Sm_{s1} m_{s2} m_{s3} = \int_{0,1392 \cdot L}^{\frac{\sqrt{x}}{2} \cdot L} [f_{2n}(x) - f_{2n-1}(x)] dx \quad (6)$$

Для нашего случая получим:

$$S_0 = \int_{0,1392 \cdot L}^{\frac{\sqrt{x}}{2} \cdot L} \left[ (-1)^{2n} \frac{v_{nocm}}{\omega_s} \arcsin \frac{x}{L} + 2n\pi \frac{v_{nocm}}{\omega_s} + L \cos \varphi_{анав} - (-1)^{2n} \sqrt{L^2 - x^2} dx - \int_{0,1392 \cdot L}^{\frac{\sqrt{x}}{2} \cdot L} \left[ (-1)^{2n-1} \frac{v_{nocm}}{\omega_s} \arcsin \frac{x}{L} + (2n-1)\pi \frac{v_{nocm}}{\omega_s} + L \cos \varphi_{анав} - (-1)^{2n-1} \sqrt{L^2 - x^2} dx \right] \right] \quad (7)$$

где  $n=0, 1, 2, 3..$

После преобразования и вычисления интеграла (8), получаем

$$S_0 = 2 \frac{v_{\text{ноет}}}{\omega_f} \cdot L \left[ \frac{\sqrt{2}}{8} + \frac{1}{\sqrt{2}} - 0,1392 \frac{\pi}{22,5} - 0,9933 \frac{\pi}{45} - 0,069 \right] \quad (8)$$

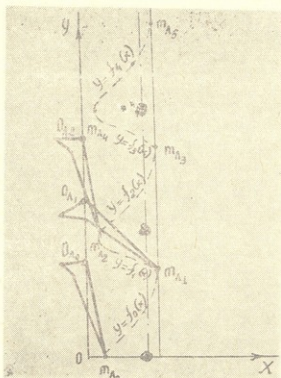


Рис. 2. Траектории движения поворотной линии.

Для второго случая, когда на конце лапы крепится фреза с вертикальной осью вращения уравнение траектории движения имеет вид:

$$y = (-1)^k \frac{v_{\text{ноет}}}{[\omega_f - (-1)^k \omega_{\phi}]} \arcsin \frac{X}{L} + k\pi \frac{v_{\text{ноет}}}{[\omega_f - (-1)^k \omega_{\phi}]} + \\ + L \cos \varphi_{\text{нач}} - (-1)^k L \sqrt{1 - \frac{X^2}{L^2}} \quad (9)$$

Уравнение (10) траектории движения рассматривается в двух случаях, когда:

а) абсолютное значение угловой скорости ввода лапы уменьшается из-за сопротивления моментов фрезы, т. е.



$$\bar{\omega}_s^{bb} = \bar{\omega}_s - \bar{\omega}_\phi$$

б) абсолютное значение отвода лапы увеличивается, т. е.

$$\bar{\omega}_s^{om} = \bar{\omega}_s + \bar{\omega}_\phi$$

Поэтому при вычислении необработанной площади надо учесть и эти два фактора и она примет вид:

$$а) \omega_s - \omega_\phi > 0$$

$$S_1 = L \left[ 2v_{ном} \frac{\bar{\omega}_s}{\omega_s^2 - \omega_\phi^2} \left( \frac{\sqrt{2}}{8} \pi + \frac{1}{\sqrt{2}} - 0,1392 \frac{\pi}{22,5} + 0,9903 \right) + \right. \\ \left. + 2,24\pi \cdot v_{ном} \frac{\omega_\phi}{\omega_s^2 - \omega_\phi^2} + 0,56\pi \frac{v_{ном}}{\omega_s + \omega_\phi} L(0,2\pi - 0,36) \right] \quad (12)$$

$$б) \omega_s - \omega_\phi < 0$$

$$S_2 = L \left[ 2v_{ном} \frac{\omega_\phi}{\omega_\phi^2 - \omega_s^2} \left( \frac{\sqrt{2}}{8} \pi + \frac{1}{\sqrt{2}} - 0,1392 \frac{\pi}{22,5} + \right. \right. \\ \left. \left. + 0,9903 \right) + 2,24\pi v_{ном} \frac{\omega_s}{\omega_\phi^2 - \omega_s^2} + 0,56\pi \frac{v_{ном}}{\omega_s + \omega_\phi} L(2\pi - 0,36) \right] \quad (13)$$

Полученные формулы необработанной площади дают возможность установить оптимальную длину поворотной лапы, а также установить оптимальные скоростные показатели приспособления:

$$S = f(L, \omega_s, \omega_\phi, v_{ном}) \quad (14)$$

Вычисление минимальной необработанной площади возможно на ЭЦВМ «Минск-22». Для этой цели даны две формулы. В первой формуле поворотная лапа представлена в виде плоскореза; в этом случае имеем:

$$S^* = 2S_0 = L \left[ 2,7549 \frac{v_{ном}}{\omega_s} - 0,248 \cdot L \right] \quad (15)$$

Когда работает поворотная лапа, на конце которой крепится фреза с вертикальной осью вращения, тогда формула необработанной площади имеет вид:

$$S^{**} = 2S_2 = L \left[ 0,524 \cdot v_{ном} \frac{\omega_\phi}{\omega_\phi^2 - \omega_s^2} + 15,178 v_{ном} \frac{\omega_s}{\omega_\phi^2 - \omega_s^2} + \right. \\ \left. + 1,7584 \frac{v_{ном}}{\omega_s + \omega_\phi} - 0,248 \cdot L \right] \quad (16)$$

Для обоих случаев составлена методика программирования на ЭЦВМ

и вычислены цифровые значения необработанной площади и зависящих от него параметров в двух случаях:

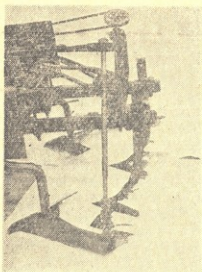


Рис. 3. Поворотный рабочий орган с добавочной фрезой на конце лезвия.

- а)  $S_{min} = 0,067 \text{ м}^2$ , когда:  
 $v_{пост} = 0,5 \text{ м/сек}$ ;  
 $\omega_A = 4,91 \text{ /сек}$ ;  
 $L = 0,58 \text{ м}$ ;
- б)  $S_{min} = 0,056 \text{ м}^2$ , когда:  
 $v_{пост} = 2,1 \text{ м/сек}$ ;  
 $\omega_A = 0,5 \text{ /сек}$ ;  
 $\omega_{\phi} = 25 \text{ /сек}$ ;  
 $L = 0,58 \text{ м}$ .

Величина минимальной необработанной площади, главным образом зависит от поступательной скорости агрегата и от угловой скорости лапы.

После применения фрезы в виде отпашника, конечная часть лапы активизируется и значение угловой скорости ввода лапы можно вести к минимуму. Неясным остается вопрос о поступательной скорости агрегата.

Выявление функциональной зависимости минимальной необработанной площади от скорости перемещения агрегата  $S = f(v_{пост})$  возможно экспериментальным исследованием с применением метода скоростной киносъемки камерой СКС-1М-16. Объектом исследования была поворотная лапа во время ее ввода и отвода в ряд при разных поступательных скоростях агрегата Т-54В от 0,967 до 2,397 м/сек и разных окружных скоростях фрезы с вертикальной осью вращения (рис. 3).

Окружные скорости фрезы менялись в пределах, принятых для качественного крошения и оптимального разброса частиц почвы.

Анализ материалов после проведения киносъемки траектории движения конечной точки поворотной лапы достигается путем покадровой дешифровки киноматериала (рис. 4 и 5).

Как видно из таблицы с возрастанием поступательной скорости агрегата  $v_{пост}$  минимальная необработанная площадь  $S_{min}$  вокруг растений возрастает.

При работе лапы без отпашника  $S_{min}$  меняется в зависимости от  $v_{пост}$ , а когда работает лапа с добавочной фрезой в виде отпашника необработанная площадь  $S_{min}$  меняется от угловой скорости фрезы  $\omega_{\phi}$  и от поступательной скорости агрегата  $S_{min} = f(\omega_{\phi}, v_{пост})$  (рис. 6).

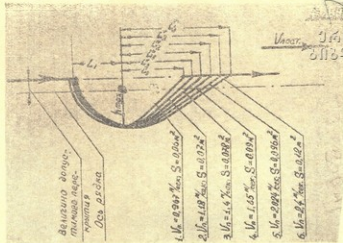


Рис. 4. Изменение необработанной площади в зависимости от  $V_{обст.}$ ,  
 когда  $\omega_f = 0$ .

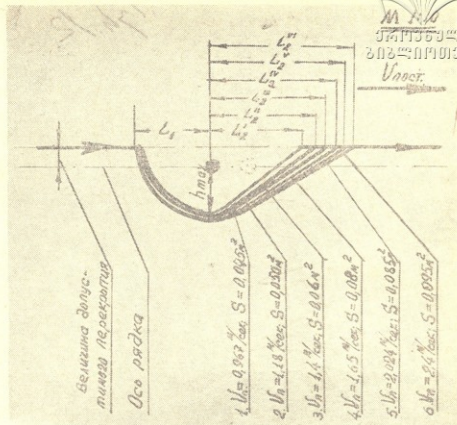
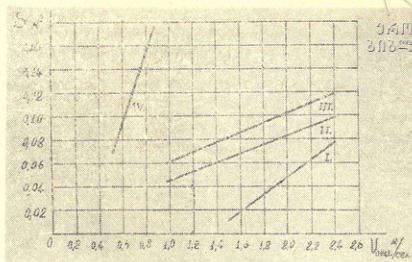


Рис. 5. Наименее обработанная площадь в зависимости от  $V_{\text{ноет}}$ , когда  $\omega_{\text{ф}} = 20 \div 26 \text{ 1/сек}$ .

Результаты дешифровки киноматериалов показаны в таблице 1.

Таблица 1

№№ шп	Передача трактора Т-54В	Поступательная скорость агрегата $V_{\text{ноет}}$ м/сек	Скоростные показатели фрезы			Минимальная необработанная площадь $S_{\text{мин}}$ м <sup>2</sup>
			$\omega_{\text{ф}}$ об/мин	$\omega_{\text{ф}}$ 1/сек	$V_{\text{охр}}$ м/сек	
1	III	0,967	—	—	—	0,06
2	III	0,967	250	26	3,25	0,045
3	IV	1,138	—	—	—	0,07
4	IV	1,138	220	22,8	2,85	0,05
5	V	1,407	—	—	—	0,078
6	V	1,407	220	22,8	2,85	0,06
7	VI	1,647	—	—	—	0,09
8	VI	1,647	250	26	3,25	0,08
9	VII	2,024	—	—	—	0,096
10	VII	2,024	200	20,8	2,6	0,085
11	VIII	2,397	—	—	—	0,12
12	VIII	2,397	250	26	3,25	0,095



Րիս. 6. Изменение необработанной площади в зависимости от скорости агрегата.

- I—Зависимость  $S=f(v_{\text{посм}})$ , полученная на ЭЦВМ, когда  $\omega_{\text{ф}}=25$  1/сек;
- II—Зависимость  $S=f(v_{\text{посм}})$ , полученная экспериментом, когда  $\omega_{\text{ф}}=23,6$  1/сек;
- III—Зависимость  $S=f(v_{\text{посм}})$ , полученная экспериментом, когда  $\omega_{\text{ф}}=0$ ;
- IV—Зависимость  $S=f(v_{\text{посм}})$ , полученная на ЭЦВМ, когда  $\omega_{\text{ф}}=0$ .

Как видно из рис. 5 и 6 необработанная площадь вокруг растений уменьшается, когда работает поворотная лапа с добавочной фрезой на конце, по сравнению с обыкновенным поворотным плоскорезом.

### ВЫВОДЫ

По полученным теоретическим и экспериментальным данным для качественной обработки межкустовой полосы, зависящей от агротехнических требований целесообразно изменение поступательной скорости агрегата от 0,967 м/сек до 1,407 м/сек, т. е. работа трактора Т-54В на III—IV—V передачах. Применение фрезы на конце поворотной лапы уменьшает необработанную площадь в пределах 0,01 м<sup>2</sup> до 0,02 м<sup>2</sup>. В зависимости от качественного крошения и разброса почвы, окружная скорость фрезы должна меняться от 2,6 м/сек до 3,25 м/сек, т. е. обороты будут от 200 об/мин до 250 об/мин.

### Литература

1. Бронштейн И. Н., Семендяев К. И. — Справочник по математике, М., Наука, 1967.
  2. Воронин В. Я. и др. — Автоматизация межкустовой обработки виноградников. Труды ВИСХОМ, в. 61, М., 1969.
  3. Тарг С. М. — Краткий курс теоретической механики. Изд. «Наука», М., 1968.
  4. Шапакидзе Э. и др. — Рабочий орган культиватора для обработки почвы в виноградниках. Описание изобретения к авторскому свидетельству. Авт. свид. № 320250.
  5. Фихтенгольц Г. М. — Курс дифференциального и интегрального исчисления, т. II, М., 1951.
-





ДОЛИДЗЕ С. А., КРУНЧАК В. Г.

### ИССЛЕДОВАНИЯ ОКИСЛИТЕЛЬНЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ ВИН, КОНЬЯЧНЫХ СПИРТОВ И КОНЬЯКОВ

Исследовались обычные, марочные, коллекционные вина Европейского и Кахетинского типов: коньячные спирты 40 и 65%, содержащие ферментированную и неферментированную древесину, коньячные спирты 63% выдержанный и невыдержанный и коньяк «Варцixe». Неферментированная (контрольная) древесина представляет собой древесину дуба фео-досийского, которая три года тому назад была срезана и высушена на воздухе. Ферментированная древесина эта та же неферментированная древесина, которая увлажнялась до 60% вес., затем ставилась в термостат при 40°C на 72 часа. Далее древесина высушивалась при 80°C до влажности 14%. Коньяк «Варцixe» после 7—8-летней выдержки в дубовых бочках, был разлит в бутылки (500 мл) и закрыт полиэтиленовыми пробками. Отсчет времени в месяцах (таблица 3) велся после разлития коньяка в бутылки.

Обычные и марочные вина («Саэро», «Кахури», «Цинандали», «Тибаани») и коньячные спирты (40 и 60%), содержащие ферментированную и неферментированную древесину, обогащались кислородом воздуха до насыщения. После этого в них определились значения окислительных потенциалов (Eh). Далее вина разливались в 750 мл бутылки, а коньячные спирты — в 250 мл бутылки. Указанные исследуемые среды закрывались пробками: корковыми (для вин) и полиэтиленовыми (для коньячных спиртов). Результаты исследований представлены ниже.

На рис. 1 приводятся кривые изменения величины окислительных потенциалов вин «Тибаани», «Кахури», «Цинандали» и «Саэро», которые находились в герметически закрытых бутылках в течении 168 часов. Было замечено, что на платиновом электроде постоянная времени выхода потенциала на стационарное значение достигает 20 мин., что значительно больше, чем на стеклянном электроде с электронной проводимостью, на котором потенциал устанавливается практически мгновенно. Последнее дает возможность предполагать, что на потенциал платинового электрода влияет растворенный в вине кислород, и потенциал стеклянного электрода с электронной

проводимостью в вине наиболее точно характеризует окислительно-восстановительное состояние органических систем вина.

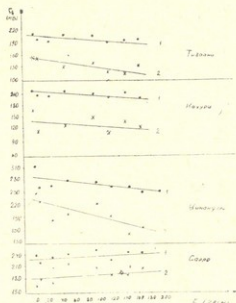


Рис. 1. Изменения окислительных потенциалов в винах  
1. значения  $E_h$ , полученные с помощью стеклянного электрода; 2. Значения  $E_h$ , полученные с помощью платинового электрода.

Как видно из рис. 1, кахетинские вина Тибаани и Кахури (они имеют одинаковые значения  $pH$ ) по начальным значениям окислительных потенциалов, а также по величине их изменений в процессе выдержки не отличаются друг от друга. На основании этого факта можно предположить, что окислительно-восстановительные системы, навязывающие свой потенциал электродам в этих винах весьма близкие, и достаточно устойчивые («Кахури» — вино 6 мес. выдержки, «Тибаани» — 1,5 лет. бочковой выдержки). Европейское вино Цинаидали по значениях  $E_h$  отличается от кахетинских вин: его начальный потенциал значительно выше. Следует отметить, что с увеличением возраста вина потенциал европейских вин увеличивается («Саэро» — вино 6 мес. бочковой выдержки, «Цинаидали» — 3,5 летней). Это свидетельствует о наличии в европейских винах окислительно-восстановительных процессов на протяжении всего времени выдержки.  $pH$  данных вин отличны и европейские вина протонизированы значительно больше. В таких системах  $E_h$  существенно зависит от  $pH$ , причем с уменьшением  $pH$ , как правило, окислительный потенциал увеличивается.

В таблице 1 представлены значения окислительных потенциалов и  $pH$  коллекционных вин «Тибаани» и «Цинаидали».

Значения окислительных потенциалов и рН коллекционных вин  
«Тибдани» и «Цивандали»

Наименование	Время выдержи в годах	Eh (сг) МВ	рН (сд) рН	Примечание
Цивандали	3	300	3,09	В качестве
" "	8	193	3,10	
" "	15	195	3,11	вспомогательного
" "	24	182	3,11	
Тибдани	3	208	3,67	электрода примени- мая хлорсеребряный
" "	5	146	3,71	
" "	9	141	3,74	
" "	17	140	3,67	

Значения рН в процессе выдержки данных вин остаются практически постоянными. Однако, величина Eh в течении первых 5 лет выдержки значительно изменяется.

Таким образом, можно предположить, что в начальный период созревания вина, по кахетинскому способу, из винограда образуются большое количество окислительно-восстановительных систем, обладающих значительной буферностью. Эта буферность делает вина устойчивыми к различным воздействиям окислителей.

На рис. 2 представлено изменения значений окислительных потенциалов в процессе выдержки 65 и 40% коньячных спиртов, содержащих ферментированную и неферментированную древесину. На кривых 1, 2 представлены результаты, полученные с помощью электродов с электронной проводимостью, на кривых 3 — результаты, полученные с помощью платинового электрода.

Начальные значения окислительных потенциалов, устанавливающиеся на стеклянных электродах мало зависят от содержания спирта и состояния древесины. Влияние этих параметров на потенциал платинового электрода незначительно. В пределах погрешности опыта колеблются также разность между потенциалами платинового и стеклянного электродов и величина скачка их потенциалов за 57 суток выдержки коньячных спиртов. Данные факты свидетельствуют о близких составах экстрактов в исследуемых растворах. Однако, характер рассматриваемых зависимостей резко отличается от аналогичных кривых, полученных на винах. В процессе выдержки коньячных спиртов потенциалы стеклянных электродов проходят через максимум, а значения Eh для платинового электрода проходят через

минимум. Полученный необычный результат можно попытаться объяснить, если привлечь данные по кинетике поглощения кислорода коньячными

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ  
 30340100333

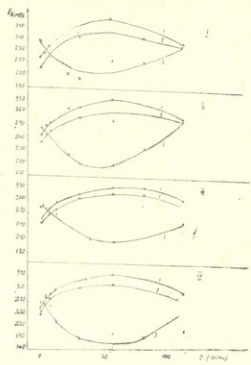


Рис. 2. Изменения окислительных потенциалов в коньячных спиртах  
 I—65% коньячный спирт с ферментированной древесиной;  
 II— " " " с неферментированной древесиной  
 III—40 % коньячный спирт с ферментированной древесиной  
 VI— " " " с неферментированной древесиной  
 1,2— значения  $E_h$ , полученные с помощью стеклянных электродов  
 3— " " " " " платинового электрода

спиртами. Так, минимум значений окислительных потенциалов, измеренных платиновым электродом наблюдается через 30 суток при  $\approx 30\%$  расходе общего содержания кислорода, причем скорость его потребления после 30 суток значительно уменьшается. Учитывая описанные свойства платиновых электродов реагировать на кислород, присутствующий в малобufferных окс-ред системах, уменьшение значений потенциала в начальный период выдержки коньячных спиртов можно объяснить компромиссной природой потенциала. С увеличением времени выдержки роль кислорода уменьшается и потенциал платинового электрода также как и стеклянного, начинает увеличиваться. Стеклянный электрод нечувствителен к кислороду. Увеличение его потенциала наблюдается с самого начала процесса.

В таблице 2 представлено изменение содержания экстракта в 40% и 65% коньячных спиртов в процессе выдержки.

Таблица 2  
Содержание экстракта в 40 и 65% коньячных спиртах

Исследуемый объект	Время (в сутках)	Содержание экстракта (в г-л)
Коньячный спирт 65 %Ф	57	1,17
Коньячный спирт 65 % НФ		1,32
Коньячный спирт 40 %Ф		1,24
Коньячный спирт 40 %НФ		2,02
Коньячный спирт 65 % Ф	82	1,12
Коньячный спирт 65 % нф		2,02
Коньячный спирт 40 % Ф		1,77
Коньячный спирт 40 % нф		2,9

Увеличение содержания экстракта влечет к увеличению содержания окислительно-восстановительных систем.

В работе [1] показано, что окислительный потенциал экстрагированных из древесины веществ, имеющих фенольные структуры, устойчив и с увеличением их концентрации (при постоянном рН раствора) растет. Таким образом, наблюдаемый в исследуемых средах рост потенциала объясняется увеличением концентраций потенциало-определяющей системы, входящей в состав спиртового экстракта древесины дуба.

Данные утверждения хорошо иллюстрируются результатами, полученными при исследовании ЕН коллекционного коньяка «Варцихе», а также выдержанного и невыдержанного коньячных спиртов (таблица 3).

Таблица 3

Изменение ЕН в коллекционном коньяке и в коньячных спиртах разного возраста

Исследуемый объект	Время (в месяцах)	ЕН (МВ) ст	Примечание
Коньяк Варцихе	3	273	В качестве вспомогательного электрода применяется хлор-серебряный
" " " "	5	276	
" " " "	13	268	
" " " "	24	265	
" " " "	48	269	
Коньячный спирт 63% выдержанный	24	312	
Коньячный спирт 63% невыдержанный	24	267	

<sup>1</sup> Крунчак В. Г., Пальчевский В. В., Львова Т. И. — Труды ВНИИБ-а, 1972 г.

Выдержанный и невыдержанный коньячные спирты, отличающиеся только содержанием экстракта, имеют совершенно различные значения  $E_h$ . Причем в выдержанном коньячном спирте величина  $E_h$  значительно выше.

С увеличением времени выдержки коньяка «Варцихе» в герметически закрытых бутылках, потенциал уменьшается. Данный факт, может быть объяснен тем, что содержание потенциалоопределяющей системы в коньяке лишено дубовой древесины, не увеличивается, следовательно, не растет и величина  $E_h$ .

Данные факты с нашей точки зрения, полностью подтверждают вышеизложенную гипотезу. Полученный результат может быть использован в промышленных условиях для контроля содержания экстракта в коньячных спиртах.

Таким образом величина  $E_h$  может служить важнейшей характеристикой процесса созревания коньячного спирта и его качества.





ბიოლ. მეცნ. კანდ. თ. რუხაძე

### შიდა კახეთის ზოგირთი რაიონის ვენახების სარეველა მცენარეები

ცნობილია რომ საქართველო მიჩნეულია კულტურული მევენახეობის ერთ-ერთ ძირითად სამშობლოდ (II), რასაც ხელი შეუწყო კლიმატურმა და ნიადაგურმა პირობებმა კვების მხრივ ვაზი შედარებით ნაკლებ მომთხოვნი მცენარეა, იგი თავისუფლად ვითარდება ისეთ ნიადაგებზედაც კი, სადაც სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოება შეუძლებელია (10), ასეთ ნიადაგებზე გაშენებულ ვენახებში განვითარებული სარეველები, ცხადია აუარესებენ ვაზისათვის საჭირო სასიცოცხლო პირობებს, რის გამო მოსავალი საგრძნობლად მცირდება.

სარეველები კულტურულ მცენარეს საგრძნობ ზიანს აყენებენ—ართმევენ ფართობს, აფერხებენ ნიადაგის დამუშავებას, პარაზიტობენ კულტურულ მცენარეზე და ითვლებიან მავნებლებისა და სოკოვანი დაავადების გავრცელების კერად, დიდი რაოდენობით ხარჯავენ ნიადაგიდან საკვებ ნივთიერებას, სინესტეს, ჩრდილავენ მას და სხვ. [7]. სარეველებთან ბრძოლის ხერხები, რომელიც შემუშავებულია სხვა კულტურებისთვის, ვენახებში არ გამოდგება რადგან ყველა კულტურას სარეველა მცენარის ძირითადი ტიპები სხვადასხვანაირი ყავს. ამის გამო, თუ გვინდა უკეთ წარემართოთ ვენახების სარეველებთან ბრძოლა, საჭიროა მათი ბიოლოგიის ყოველმხრივი შესწავლა.

**მუშაობის მეთოდი** — ვენახებში სარეველა მცენარეთა შესწავლა სხვა კულტურებთან შედარებით თავისებურ მეთოდიკას მოითხოვს ვაზის ქვეშ დამუშავებულ ნიადაგზე ლაღად იზრდება სარეველები. მათ არ ახასიათებთ დიფუზიურობა. აქ ძლიერია აპოფიტიზმი. გარდა ამისა სარეველებს ახასიათებს ჭვავ-ჭვავფად გავრცელება. ამის გამო, კვლევის დროს გამოვიყენეთ გეობოტანიკური მარშრუტულ-დეტალური მეთოდი.

ფლორისტული შედგენილობის შესასწავლად ვადგენდით სარეველა მცენარეთა საერთო სიებს, მცენარეთა შეხვედრიანობა შევისწავლეთ რაუნკიერის მეთოდით. ვაწარმოეთ ბალახნაირის წონითი მეთოდით აღრიცხვა, საცდელ ნაკვეთზე ვჭრიდით სპორადულად, 1 მ<sup>2</sup> მიწისზედა სარეველა მცენარეთა მასას. ვწონიდით მას, შემდეგ ვაწარმოებდით ნიმუშის ბოტანიკურ.



სახეობით ანალიზს, თითოეული ფრაქციის აბსოლუტური წონისა და მისი პროცენტული შეფარდების გამოანგარიშებით.

სახეობათა სიმრავლეს ვსაზღვრავდით ჰულტის ხუთბალიანი მითითებით (5—ძლიერ მრავალი, 4—მრავალი, 3—საკმაო რაოდენობით, 2—მცირედ-1—ძლიერ მცირედ).

ვენახებში გავრცელებული სარეველების სართულიანობას ვსაზღვრავდით ვაზის სიმაღლესთან შეფარდებით. პირველ სართულად აღვნიშნეთ ის სარეველები, რომლებიც ვაზის სიმაღლის ან უფრო მეტს იზრდებიან, მეორე სართულად—ისინი, რომლებიც ვაზის მტევნების სიმაღლეს აღწევენ, მესამე სართულად კი აღვნიშნეთ ის სარეველები, რომლებიც ვაზის მტევნების სიმაღლეს ვერ აღწევენ.

სარეველა მცენარეთა ფენოლოგიური ფაზების შესასწავლად გამოვიყენეთ შენიკოვის მეთოდი (მაგალითად, ვეგეტაცია აღინიშნა—ვ, ყვავილობის დასაწყისი — ყ. დ, ყვავილობა—ყ, ნაყოფიანობა—ნ, და ხმობა—ხ).

ფენოლოგიური დაკვირვებისა და მცენარეთა სრული აღწერისათვის საცდელ ნაკვეთზე მუშაობა წარმოებდა გაზაფხულზე, ზაფხულსა და შემოდგომაზე.

შიდა კახეთის ვენახებში გავრცელებულ სარეველებს ვსწავლობდით 1968 წლიდან 1971 წლამდე. ოთხივე რაიონის ყველა საბჭოთა მეურნეობასა, კოლმეურნეობებსა და ზოგიერთ ინდივიდუალურ ნაკვეთზე. ცდები ტარდებოდა მუკუნის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობაში. მასალების ასაღებად გვქონდა სულ 31 ობიექტი.

**ვენახების სარეველა მცენარეები.** რაუნკიერის მეთოდით შეხვედრიანობის შესწავლის დროს, მოგვეცა შესაძლებლობა, საცდელი ნაკვეთის მთელ ფართობზე ბალახდგომის სახეობრივი შემადგენლობით განაწილების. სიები ნათელ სურათს იძლევა მცენარეთა შეხვედრის რიცხვზე, შეხვედრიანობის პროცენტზე და მცენარეთა რაოდენობაზე საშუალოდ 1 მ<sup>2</sup>-ზე და ჰექტარზე. აგრეთვე, ჩანს მცენარეთა სეზონური დინამიკა გაზაფხულსა და შემოდგომაზე.

1968 წლის გაზაფხულზე 50 R-ით სულ აღრიცხულია 37 სახეობის მცენარე. მათგან შეხვედრის მაღალი რიცხვი (31) და შეხვედრის პროცენტი (62) •ხასიათებს ზვართქლას—*Convolvulus arvensis* L. 50 R-ში მცენარეთა რაოდენობა •ღინიშნა 112. რაც ჰექტარზე გადაანგარიშებით იქნება 224000 მცენარე; ძურწა—*Setaria glauca* (L.) P. B. შეხვედრის რიცხვი 19-ია, შეხვედრის პროცენტი 38, 50 R ეგზემპლართა რაოდენობა—54, მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე 108 000. იმავე წლის შემოდგომაზე სახეობათა რაოდენობამ დაიკლო და არის 32. განხილულ მცენარეებს თუ შევადარებთ, ზვართქლას რაოდენობამ დაიკლო და მისი შეხვედრის რიცხვია 19. ასევე ნაკლებია (11) წარის რაოდენობა, მაგრამ სხვა სახეობების რაოდენობამ მოიმატა მაგ. გლურტა—*Cynodon dactylon* (L.) Pers., შეხვედრის რიცხვია 22, წარის—*Cirsium incanum* Fisch. შეხვედრის რიცხვია 11, ე. ი. სახეობათა რაოდენობა გაზაფხულზე უხვია და შემოდგომაზე იკლებს.



1969 წელს განსხვავებული მონაცემები მივიღეთ. გაზაფხულზე სულ აღრიცხულია 48 სახეობის მცენარე. გაზაფხული მცენარეთა სიუხვით ხასიათდება. გაზაფხულზე სახეობათა რაოდენობაა 37 და თითოეული სახეობების შეხვედრიანობა დიდია. მაგალითად, გლერტას შეხვედრის რიცხვია — 37, ხვართქლას — 37, ჯიჯლაყას — *Amaranthus retroflexus* L.—15, შალაფას—*Sorghum halepense* (L.) Pers.—13 ნაცარქათამას—*Chenopodium glaucum* L.—16 და სხვ.

შემოდგომაზე ჩატარებული მუშაობით გამოირკვა, რომ სახეობათა რაოდენობამ არ დაიკლო, უფრო უხვია და უდრის 41-ს. სადაც დიდი შეხვედრიანობით გვხვდება დანდური—*Portulaca oleracea* var. *silvestris* D. C. რომლის შეხვედრის რიცხვი არის — 13, ხვართქლა — 35, გლერტა — 26, შალაფა — 10 და სხვ. მცენარეთა დიდი სიუხვით ხასიათდება 1970 წლის გაზაფხული და შემოდგომაც. 50R-ით სულ აღრიცხულია 58 სახეობის მცენარე, აქედან გაზაფხულზე 41 სახეობა, სადაც დიდი შეხვედრიანობით გვხვდება გლერტა, რომლის შეხვედრის რიცხვია 38, ბირკა *Xanthium strumarium* L.—30, ხვართქლა—28, შალაფა — 11, შემოდგომაზე სახეობათა რაოდენობა შედარებით ნაკლებია (39), მაგრამ თითოეული სახეობის შეხვედრის რიცხვი დიდია, მაგალითად, დანდურის—27, ხვართქლას—31, მწყე რფეიას—*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop—16, გლერტას—13, ჯიჯლაყას—12, შალაფას—13 და სხვ.

სამი წლის მანძილზე ჩატარებული მუშაობის საფუძველზე შესაძლებლობა მოგვეცა დაგვედგინა მუკუზნის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობაში გავრცელებული სარეველა მცენარეების შეხვედრიანობა. მაღალი შეხვედრიანობით გამოირჩევა ნარი, გლერტა, ხვართქლა, ნაცარქათამა, ჯიჯლაყა, დანდური, მწყერფეხა, ძურწა, ბირკა, ძალყურძენა—*Solanum nigrum* L. და სხვ.

ერთეული შეხვედრიანობით აღიიშმა სოსანი—*Consolida orientalis* Schröding., ღორის ქადა—*Lactuca serriola* L., მინდვრის ძღუვეი—*Sinapis arvensis* L., საყვიოლო—*Sideritis montana* L., *Alyssum campestre* L., ფერისცვალა—*Daucus carota* L., ძაღლინორა—*Ornithogalum pyrenaicum* L., ლემა—*Datura stramonium* L., ყანის ნემსიწვერა—*Geranium tuberosum* L., *Euphorbia boissieriana* (Woron.) Prokh., *Alyssum campestre* L., ცხენისკელა—*Erigeron canadensis* L., ლელი—*Phragmites communis* (L.) Trin., *cardaria draba* (L.) Desvauz., წითელი სამყურა—*Trifolium pratense* L., ლოლო—*Rumex obtusifolius* L., ლაშქარა—*Symphytum caucasicum* M. B., ყვითელი ძიძი—*Melilotus officinalis* (E.) Desr., ჩვეულებრივი კანაფი—*Cannabis sativa* L. და სხვ. უნდა აღინიშნოს, რომ ერთეულად შეხვედრილი სახეობები რაოდენობით უფრო მეტია, ვიდრე ის სახეობები, რომელთაც შეხვედრიანობის დიდი პროცენტი აქვთ.

აქრისა და წონითი მეთოდით მუშაობის დროს ვაწარმოეთ ბალახნარის მასის აქრა პროექციულ კვადრატებზე სპორადულად. 1969 წ., 3 ადგილას ავკერით თითო კვადრატული მეტრი ფართობი, ხოლო 1970 წელს — 8 კვადრატი. ერთ კვადრატულ მეტრ ფართობზე შეგვხვდა 5 სხვადასხვა სახის მცენა-

რე, რომელთა მწვანე მასის წონა უდრიდა 1251,8 გრამს, ხოლო აქრისას ერთ მეტრზე შეგვხვდა 6 სხვადასხვა სახის მცენარე, მწვანე მასის საერთო წონა — 211,7 გ. გაშრობის შემდეგ — 47,8 გ. ე. ი. დაიკლო 22,6%, მსგავსი შედეგებია სხვა აქრების დროსაც.

როგორც ცხრილებიდან ჩანს, აღნიშნული სარეველა მცენარეები დიდი რაოდენობით იღებენ წყალს ნიადაგიდან, მაგალითად, გლერტამ დაკარგა გაშრობის შემდეგ 39,3%, ალაუამ — 25,0%, ხვართქლამ — 54,2% და სხვ.

საველე პირობებში სპეციალური გეობოტანიკური ბლანკებით მუშაობას ვაწარმოებდით სხვა ფართობებზედაც, ამ დროს სიის შედგენასთან ერთად აღვნიშნავდით თითოეული სახეობის სიხშირეს ხეობალიანი სისტემით, იარუსიანობას და ფენოლოგიურ ფაზებს. (ცხრ. 1). მიღებული მასალებით დიდი სიხშირით ხასიათდებიან ვენახების ისეთი ძირითადი დამსარეველიანებლები როგორცაა: ნარი, ნაცარქათამა, გლერტა, ხვართქლა, დანდური, ჩიჭლაყა, ბირკა, ძურწა, ბურჩხა და სხვ. ამიტომ შეხვედრიანობის მაღალი ნიშანიც მიიღეს რაუნკიერით მუშაობის დროს. მსგავსი შედეგები მივიღეთ იმავე წლის შემოდგომაზე.

აღსანიშნავია აგრეთვე, რომ სარეველებისათვის დამახასიათებელია ჯგუფ-ჯგუფად გავრცელება. ვენახებში სარეველები ახლად სახლდება დარღვეული ნიადაგის პირობებში, ამის გამო მათ შორის დიფუზიურობა არ არსებობს. ჩვენ მიერ სხვადასხვა წლებში შედგენილ იქნა სიები, სადაც ნათლად ჩანს მათი ჯგუფ-ჯგუფად გავრცელება (ცხრ. 2).

შესრულებული მუშაობის საფუძველზე შეგვიძლია აღვნიშნოთ, რომ მეკუზნის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობის ვენახებში გვხვდება 70 სხვადასხვა სახეობის სარეველა მცენარე, მათგან ერთწლოვანია 32 სახეობა, ხოლო მრავალწლოვანი 38 სახეობა. სარეველების უმრავლესობა მეორე სართელს განეკუთვნება, წმლებიან მტკნებში იმაგრების ადგილებს და ჩრდილავე მას.

როგორც აღვნიშნეთ, გარდა მეკუზნის მევენახეობის საბჭოთა მეურნეობისა, მუშაობას ვაწარმოებდით გურჯაანის რაიონის საბჭოთა მეურნეობებსა და კოლმეურნეობებში. სადაც შევადგინეთ სიები გაზაფხულის და შემოდგომის სარეველების აღსარიცხავად მარშრუტული მეთოდით. სულ აღვრიცხეთ 156 სახეობის სარეველა მცენარე. მეკუზნის მეურნეობისაგან განსხვავებით სოფ. შრომის კოლმეურნეობაში გვხვდება: *Myosotis propinqua* F. et M., *Ajuga genevensis* L., *Viola kitaibeliana* Roem., *Ballota ruderalis* Sm., *Melampyrum arvense* L., *Gladiolus segetum* Kerl.—Gawl., *Ajuga chia* L., *Inula germanica* L. ზემო ბაკურციხის ვენახებში გვხვდება სხვა სარეველებთან ერთად: *Torilis leptophylla* (L.) Reichenb., *Doricinium intermedium* Ledeb., *Medicago orbicularis* All., *Crepis marschallii* C. A. Meg. ველისციხის ღენწის ადგილის სახ. კოლმეურნეობაში კი *Bidens tripartita* L., *Verbena officinalis* L. და სხვ. კარდანახის ახლებში გვხვდება ისეთი სარეველები, რომლებიც ურწყავა ადგილებისათვის არის დამახასიათებელი. ნაკვეთზე, სადაც მასალები ავიღეთ, ფერდობ ადგილზეც ვაზი გაშენებული და ამ ადგილებში გვხვდება მშრალი ადგილების მცენარეები, როგორცაა:



მცენარის სახელწოდება	სიხშირე	სართული	ფენოფაზა
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	4	III	ვ.
<i>Portulaca oleraceae</i> var. <i>silvestris</i> D. C.	4	III	ვ (თ)
<i>Amaranthus retroflatus</i> L.	4	II	თ.
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	4	III	ვ.
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	3	II	ვ.
<i>Echinochloa crus galli</i> (L.) R. et Sch.	3	II (III)	ვ. (ვ)
<i>Xanthium strumarium</i> L.	3	II (III)	ვ.
<i>Solanum nigrum</i> L.	2	II (III)	ვ. (ვ)
<i>Datura stramonium</i> L.	1	II	ვ.
<i>Sinapis arvensis</i> L.	2	II (III)	ვ. (ვ)
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	3	II	(ვ.) თ
<i>Lactuca scariola</i> L.	1	II	ვ.
<i>Malva neglecta</i> Walfr.	1	II	ვ. (ვ)
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	2	I	ვ.
<i>Rubus caesius</i> L.	1	II	ვ.
<i>Erygeron canadensis</i> L.	1	II (III)	ვ. (ვ)
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyr.	2	III	ვ.
<i>Cirsium incanum</i> Fisch.	4	II (III)	(ვ.) ვ.
<i>Daucus carota</i> L.	1	II	ვ.
<i>Potentilla reptans</i> L.	1	III	ვ. (ვ.)
<i>Euphorbia boissieriana</i> (Woron.) Prokh.	3	II (III)	ვ.
<i>Senecio vernalis</i> Waldst. et Kit.	2	II (III)	ვ.

*Coronilla varia* L., *Berbasum blattaria* L., *Heliotrophium suaveolens* M. B., *Amaranthus lividus* L., *Hypericum perforatum* L., *Hordeum leporinum* L., *Aegilops cylindrica* Host., *Trifolium echinatum* M. B., *Coronilla varia* L., *Calamintha officinalis* Moench., *Barkhausia rhoeodifolia* M. B.

სილნალის რაიონის ვენახებიდან ავიღეთ 85 სახეობის სარეველა მცენარე, სადაც დიდი შეხვედრიანობით გვხვდება გლერტა, შალაფა, ჟიჯალაყა, ნარი. რძიანა, კოფხილა, დანდურთი, ბურჩხა, ბირკა, ხვართქლა, შავთარა, კუროს თა-ვი და სხვ. წითელწყაროს რაიონის ვენახებში შეგვხვდა დიდი შეხვედრიანობით

მუკუნის შეენახების საბჭოთა მეურნეობის სარეველა მცენარეების  
ფენოლოგიური სია

მცენარის სახელწოდება	სიხში- რე	gregarie	სართული	ფენოფაზა
13/V—1968 წ.				
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	4	4	II	3. (ყ.)
<i>Chenopodium album</i> L.	2	—	II	3. (ყ.)
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	3	4	II(III)	3.
<i>Cirsium incanum</i> Fisch.	1	—	II	3.
<i>Solanum nigrum</i> L.	1	—	II	3.
<i>Sonchus asper</i> Hill. და სხვ.	1	—	II(III)	3.
13/V—1968 წ.				
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	3	4	II	3. (ყ.)
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	2	—	II	3.
<i>Echinochloa crus galli</i> (L.) R. et Sch.	1	—	II	3.
<i>Portulaca oleracea</i> var. <i>silvestris</i> D. C.	4	4	III	3.
<i>Daucus carota</i> L.	1	3	II	3.
<i>Xanthium strumarium</i> L.	3	3	II	3.
<i>Datura stramonium</i> L. და სხვ.	1	—	II	3. (ყ.)
28/VI—1968 წ.				
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	3	4	II	3.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	2	—	II(III)	3. (ყ.)
<i>Echinochloa crus galli</i> (L.) R. et Sch.	2	—	II	3. (ყ.)
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	4	4	II	3. (ყ.)
<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medic.	2	—	II	3. (თ.)
<i>Sinapis arvensis</i> L. და სხვ.	1	—	II	3.

ისეთი მწენალ მონასპობი სარეველები, როგორცაა ნარი, ხვარტქლა, გლერ-  
ტა და შალაფა, მაგალითად, არხილოსკალოს კიროვის სახ. კოლმეურნეობაში  
შეგვხვდა ისეთი სარეველები, რომლებიც გურჯაანის რაიონის ვენახებში არ  
შეგვხვდრია, მაგალითად, კუროს თავი—*Tribulus terrestris* L., *Bromus*  
*commutatus* Schrad., *Bromus sterilis* L., პატარძალა—*Anchusa italica*  
Retz., *Glycyrrhiza glabra* L., *Dianthus cyri* Fisch. et Med, ფამუარა—  
*Tragopogon graminifolius* De., *Euphorbia szovitsi* F. et M., *Trigone-*  
*lla spicata* Sibth. et Sm., *Cirsium echinus* (M. B.) H.—M., *Podosper-*  
*num laciniatum* (L.) DC., *Pteroccephalus plumosus* (L.) Coult. და სხვ.  
რაც განსხვავებული ეკოლოგიური პირობებით აიხსნება.





სარეველა მცენარეთა მეტი მრავალფეროვნებით ხასიათდება თელავის რაიონი, სულ თელავის რაიონში აღვრიცხეთ 105 სარეველა მცენარეული მრავალწლოვანები ჰარბობს ერთწლოვანებს. აქ გვხვდება ისეთი მცენარეები რომლებიც საცდელ ნაკვეთზე არ შეგვხვედრია, მაგალითად. *Origanum vulgare* L., *Bidens tripartita* L. *Phleum paniculatum* Huds., *Alopecurus myosuroides* Huds., *Poterium polygamum* Waldst. et Kit., *Veronica tournefortii* Gmelin., *Medicago orbicularis* All., *Heliotropium suaveolens* M. B., *Leonurus villosus* Desf., *Physalis alkekengi* L., *Scabiosa micrantha* Desf., *Verbascum pyramidatum* M. B., *Linaria genistaefolia* (L.) Mill., *Rubia iberica* (Fisch. ex DC.) C. Koch., *Oxalis Corniculata* L., *Teucrium nuchense* C. Koch., *Thymus collinus* M. B., *Gnaphalium affine* D. Don. და სხვ.

შესრულებული კვლევითი მუშაობის საფუძველზე შეიძლება აღვნიშნოთ შიდა კახეთის ოთხივე რაიონისათვის ტიპური სარეველა მცენარეები *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium glaucum* L., *Cirsium incanum* Fisch., *Convolvulus arvensis* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Euphorbia boissieriana* (Woron.) Prokh., *Melilotus officinalis* (L.) Desr., *Plantago lanceolata* L., *Sinapis arvensis* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Stellaria media* (L.) Cyr., *Symphytum caucasicum* M. B., *Xanthium strumarium* L., *Portulaca oleracea* var. *silvestris* D. C., *Polygonum convolvulus* L., *Echinochloa crus galli* (L.) R. et Sch., *Cardaria draba* (L.) Desvaux., *Hibiscus trionum* L., *Fumaria schleicheri* Soy—Will., *Datura stramonium* L. და სხვ.

მცირე შეხვედრიანობით გამოიჩევა: *Dianthus cyri* Fisch. et Mey., *Linum austriacum* L. და სხვ.

ჩვენს მიერ სამი წლის მანძილზე წარმოებული მუშაობით შიდა კახეთის ოთხივე რაიონის ვენახებში აღწერილი იქნა 139 სახეობის სარეველა მცენარე ამათგან ერთწლოვანია 63 მცენარე, მრავალწლოვანი—60.

ჩვენ მიერ აღწერილი სარეველებიდან რუდერალურია *Datura stramonium* L., *Chenopodium glaucum* L., *Amaranthus retroflexus* L., *Eriogon canadensis* L., *Xanthium strumarium* L., *Solanum nigrum* L., *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic. და სხვ.

ბრძოლის ღონისძიებათა შემუშავებისას აუცილებელია გავრცელებული სარეველების ბოტანიკურ სახეობათა ბიოლოგიური ჯგუფების ცოდნა. ამ მიზნით სიცოცხლის თავისებურების მიხედვით, სარეველა მცენარეები დავაჯგუფოთ შემდეგ ბიოლოგიურ ტიპებად (12).

### 1. მოკლენხოვანი

1. ევემერები: ეუნერუკი—*Stellaria media* (L.) Cyr., *Fumaria schleicheri* Soy—Will., წიწმატურა—*Capsella bursa pastoris* (L.) Medic.

2. ნამღვილი საგაზაფხულო საოველები: მინდვრის ძლოვეი—*Sinapis arvensis* L., ყანის ქლეკი—*Polygonum convolvulus* L., ნაცარქათამა—*Che-*



nopodium glaucum L., საათა—Hibiscus trionum L., ბურხა—Echinops  
 loa crus galli (L.) R. et Seli, ღორია ბირვა—Xanthium strumarium L.,  
 ჩვეულებრივი ჯიჯლაყა—Amaranthus retroflexus L., გაზველვა—  
 ვეიოელა—Senecio vernalis Waldst. et Kit.

3. სამეზობლო ტიპის სარეველები: ღორის ქადა—Lactuca serriola L.,  
 ჩვეულებრივი ცერცველა—Vicia sativa L.

4. ორწლოვანი სარეველა მცენარეები: ყვითელი ძიძა—Melilotus offi-  
 cinalis (L.) Desr., ფერი-ცვალა—Daucus carota L., კოფხილა—Falcaria  
 vulgaris Bernh.

### 11. მრავალწლოვანები

1. მთავარფესვიანები: ვარდკაქაქა—Cichorium intybus L., ბერბეშე-  
 ლა—Taraxacum vulgare (Lam.) Schrank, Anchusa italica Reitz, ელა-  
 წელა—Chondrilla juncea L.

2. ფუჯაფესვიანები: ლანცეტა მრავალძარღვა—Plantago lanceolata  
 L. და მრავალძარღვა—Plantago major L.

3. ბოლქვიანები: ძაღლიორა—Ornithogalum pyrenaicum L.

4. ტუბეოლიანები: თერო—Lathyrus tuberosus L.

5. მხოხავები: ხიახტრა—Ranunculus repens L., მარწყვა ბაღაბი—Po-  
 tentilla reptans L.

6. ფეხურიანები: შალაყა—Sorghum halepense (L.) Pers., გლურტა—  
 Cynodon dactylon (L.) Pers., ლელი—Phragmites communis (L.) Trin.,  
 ფარსამაიდვი—Achillea millefolium L.

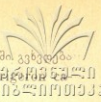
7. ფესხაყრიანები: თერთი წარი—Cirsium incanum Fisch., ხვართქ-  
 ლა—Convolvulus arvensis L., Euphorbia boissieriana (Woron.) Prokh.,  
 Cardaria draba (L.) Desvaux. ფესრელებული სამეშაოს საფეხველზე შე-  
 გვიძლია აღვსიშაოთ შემდეგი:

1. სულ კახეთის ოთხივე რაიონში გვხვდება 139 სახის სარეველა მცენარე.  
 რომელთაგან ერთწლოვანია — 63 სახეობა, ორწლოვანი — 15, მრავალწლოვა-  
 ნი — 60, ბუჩქი — 1.

2. დიდი შეხვედრიანობით გამოირჩევა ისეთი ძნელად მოსასპობი სარეველა  
 მცენარეები როგორცაა: Cynodon dactylon (L.) Pers., რომლის შეხვედრის  
 პროცენტი არის 76. Convolvulus arvensis L. შეხვედრის პროცენტი არის  
 —54. Sorghum halepense (L.) Pers. შეხვედრის პროცენტი—26.

ერთწლოვანებიდან დიდი შეხვედრიანობით გვხვდება Amaranthus ret-  
 roflexus L.—30, Xanthium strumarium L.—61, Portulaca oleracea var.  
 silvestris D. C —54 და სხვ.

3. ვენახების სარეველა მცენარეების სიები დალაგებულია ენგლერის სის-  
 ტემის მიხედვით, რომელიც მიეკუთვნება 33 ოჯახს. მათ შორის ყველაზე მეტად  
 გავრცელებულია რთულყვავილოვანი, პარკოსანი, მარცვლოვანი, ტუჩოსანი, ყვა-  
 როსანი, ლაშქარასებრნი და სხვ.



4. გზადმოყოლილ სარეველა მცენარეებიდან კახეთის ვენახებში გვხვდება ღორის ბირკა—*Xanthium strumarium* L. და ცხეხისკულა—*Xanthium strumarium* L. *Xanthium strumarium* L.

5. სარეველა მცენარეთა ბიომორფული ანალიზი გვიჩვენებს შემდეგ ტიპების მალევის მიხედვით: მოკლენოვანები, ეფემერები, ნამდვილი სავაზაფხულო სარეველები, საშემოდგომო ტიპის სარეველები, ორწლოვანი სარეველები. მრავალწლოვანები: მთავარფესვიანები, ფუნჯაფესვიანები, ბოლქვიანები, ტუბერიანები, მხოხავეები, ფესურიანები, ფესვითნაყრიანები და პარაზიტები.

6. კახეთის ვენახებში აღწერილი სარეველა მცენარეები მეორე სართულის მცენარეებია, რომლებიც ვაზის მტევნების მიმაგრების სიმალლემდე იზრდებიან და ჩრდილავენ მას.

7. კახეთის ვენახებში აღწერილი სარეველა მცენარეებიდან გამოყვავით 42 სახეობის ტიპური სარეველები, რომლებიც ყველა ვენახებში გვხვდება და ასარევიანებს ვაზს.

8. კახეთის ვენახების დასარევიანების ძირითად მიზეზად მიგვაჩნია ნიადაგი, სარწყავი წყალი, ირგვლივ მდებარე დასარევიანებული ნაკვეთები, არხები და მიჯნები.

9. ვენახებში თუ დროულად ჩატარდება გათვალისწინებული აგროტექნიკური ღონისძიება, დასარევიანება მინიმუმამდე იქნება დაყვანილი.

канд. биол. наук РУХАДЗЕ Т. К.

**СОРНЯКИ ВИНОГРАДНИКОВ НЕКОТОРЫХ РАЙОНОВ ВНУТРЕННЕЙ КАХЕТИИ (ГУРДЖААНИ, ТЕЛАВИ, ЦИТЕЛИ-ЦКАРО, СИГНАХИ)**

Резюме

В представленной работе проводятся некоторые данные о сорняках виноградников Внутренней Кахетии на примере районов Гурджаани, Телави, Цители-Цкаро, Сигнахи.

На основании наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. В вышеуказанных районах Кахети встречаются 139 видов сорных растений, из них однолетние 63 вида, двухлетние — 15, многолетние — 60, кустарник — 1.

2. В значительном количестве встречаются такие сорные растения, как *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Convolvulus arvensis* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., обилие встречаемости которых равен соответственно 76, 50, 26%, а из однолетних *Amaranthus retroflexus* L.—30%, *Xanthium strumarium* L.—60%, *Portulaca oleraceae* var. *silvestris* D. C.—54% и др.

3. Список сорных растений виноградников, который изучен по системе Энглера, относится к 33 семействам. Из них наиболее распространены: сложноцветные, бобовые, злаковые, губоцветные, крестоцветные, бурьяничковые и др.

4. Из придорожных сорных растений виноградников Кахетии встречаются дурнишник обыкновенный—*Xanthium strumarium* L. и мелколепестник канадский—*Erigeron canadensis* L.

5. По Мальцеву биоморфический анализ сорных растений показывает следующие биотипы: малолетники: эфемеры, настоящие весенние сорняки, сорняки осеннего типа, двухлетние сорняки. Многолетние: стержневые, мочковатые, луковичные, клубноплодные, ползучие, корневишные, корнеотпрысковые и паразиты.

6. Описанные сорные растения виноградников Кахетии относятся ко второму наземному ярусу растений, которые растут до высоты сферы образования гроздьев виноградной лозы и затеняют её.


7. Из описанных сорных растений виноградников Кахетии, нами были выделены типичные сорняки, которые встречаются в каждом винограднике и засоряют их, например: *Amaranthus retroflexus* L., *Chenopodium glaucum* L., *Cirsium incanum* Fisch., *Convolvulus arvensis* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Capsella bursa pastoris* (L.) Medic, *Asperula humifusa* (M. B.) Bess., *Cardaria draba* (L.) Desvaux., *Euphorbia boissieriana* (Woron.) Prokh., *Falcaria vulgaris* Bernh., *Echinochloa crus galli* (L.) R. et Sch., *Lactuca serriola* L., *Melilotus officinalis* (L.) Ders., *Polygonum aequale* Lindm., *Polygonum convolvulus* L., *Potentilla reptans* L., *Plantago lanceolata* L., *Setaria* sp., *Sinapis arvensis* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Stellaria media* (L.) Cyr., *Symphytum caucasicum* M. B., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Xanthium strumarium* L., *Portulaca oleracea* var. *silvestris* D. C. и др.

8. Основной причиной засоренности Кахетинских виноградников считаем почву, оросительные каналы, находящиеся вокруг засоренные участки, каналы и границы.

9. Если в виноградниках во время будут проведены все намеченные агротехнические мероприятия, засоренность будет доведена до минимума.

#### ლიტერატურა

1. დომბროვსკი ნ. — კახეთის კლიმატური მიმოხილვა, საქ. სსრ მიწათმოქმედების სახ. კომისარიატი, სას.-სამ. სამმართველო, თბილისი, 1929 წ.
2. ქეცხოველი ნ. — საქართველოს მცენარეული საფარი, საქ. სსრ მეცნ. აკად. გამომც. თბ., 1960 წ.
3. კორძაბია მ. — საქართველოს ჰავა, საქ. სსრ მეცნ. აკად. ვახუშტის სახ. გეოგრ. ინსტ. თბ., 1961 წ.

- 
4. მარუაშვილი ლ. — საქართველოს ფიზიკური გეოგრაფია, გამომც. „ცოდნა“, თბ., 1964 წ.
5. მაყაშვილი ა. — ბოტანიკური ლექსიკონი. თბ., 1949 წ.
6. საბაშვილი მ. — საქართველოს სსრ ნიადაგები. გამომც. „მეცნიერება“ თბ., 1965 წ.
7. სარეველა მცენარეები და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებანი. სახ. გამომც. თბ., 1951 წ.
8. საქართველოს ფლორა. ტ. I, VIII, თბ., 1941—1952.
9. უკლება დ. — აღმოსავლეთ საქართველოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული დარაიონება. გამომც. „მეცნიერება“. თბ., 1968 წ.
10. ქანთარია ვ., რაშიშვილი მ. — მევენახეობა, საქ. სას.-სამ. ინსტ. გამომც. თბ., 1958 წ.
11. Амелография СССР, Т. 1. Пищепромиздат, М., 1946 г.
12. Мальцев А. — О биологических типах сорных растений и мерах борьбы с ними. Известия Гос. инстит. опыт. агрономий, т. IV №1—2, 1926 г.





შრომის წითელი ღრუზის ორდენისა  
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის პროფილი, ტ. LXXVII

ТРУДЫ ГРУЗИНСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ИНСТИТУТА, Т. LXXXVII, 1973 Г.

დოკ. ბ. ქვემოკლიძე, ნ. სურგულაძე

**ადგილობრივი ჯიშის ფურისათვის საწველი შიშის ზოგადი  
სამუშაო პარამეტრის შერჩევის საფუძვლები**

ფურის წველა შრომატევადი პროცესია, რის გამოც მისი შექანიზაცია მეტად დიდი პრაქტიკული მნიშვნელობისაა. აღსანიშნავია, რომ საწველი აპარატების არსებული კონსტრუქციები ძირითადად პასუხობს მათდამი წაყენებულ ზო-  
რეეტერინალურ და ზოოტექნიკურ მოთხოვნებს, რის გამოც მათი გამოყენება და წარმოებაში დანერგვა საკმაოდ სწრაფად მიმდინარეობს როგორც საზღვარ-  
გარეთ, ასევე ჩვენი ქვეყნის სხვადასხვა რესპუბლიკაში.

უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ჩვენი რესპუბლიკის პირობებში, წველის პროცესის მექანიზაციის დონე „საქსოფლტექნიკის“ 1966 წ. მონაცემებით, დიდად ჩამორჩება საერთო-საქავშირო დონეს (იხ. ცხრ. 1).

ცხრილი 1

წელი	შეწველი პირუ- ტყვის სულადობა (ათას)	დაყენებული აგრეგატები (ათასი სული- სათვის)	ფაქტურად მანქან-თი იწ- ველება (ათას.)	მექანიზაციის დონე (%)	
				დაყენებულ სა- წველი აგრეგა- ტების მიხედვით	ფაქტურით
1961	164,0	8,8	0,5	5,3	0,3
1962	165,0	12,5	3,3	7,5	2,0
1963	185,0	16,5	2,3	8,8	1,8
1964	189,0	28,5	5,1	15,0	2,7
1965	186,0	36,0	9,7	19,0	5,2

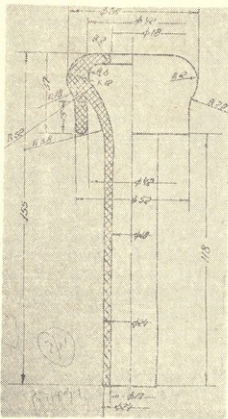
როგორც „საქსოფლტექნიკის“ ამ მონაცემებიდან ჩანს, თუ კოლმეურნეო-  
ბებსა და საბჭოთა მეურნეობებში დაყენებული ყველა საწველი აგრეგატი გა-  
მოყენებული იქნებოდა, მაშინ წველის პროცესის მექანიზაციის დონე 19,0%-ს  
შეადგენდა, რაც სადღეისოდ არ არის დაბალი მაჩვენებელი.

საწველ აპარატებს ვერ იყენებენ ერთი მხრივ იმიტომ, რომ მათი სამუ-  
შაო პარამეტრების შერჩევისას არ არის გათვალისწინებული ადგილობრივი  
ჯიშის პირუტყვის სპეციფიკური თვისებები და, მეორე მხრივ, სამეურნეო ორ-  
განიზაციები ამ საკითხისადმი ნაკლებ ყურადღებას იჩენენ, რის გამოც სამუ-  
შაო არასწორად ტარდება და ამდენად არაკვალიფიციურადაა ორგანიზებული,





ყოველივე ამის გამო წველის სამუშაო პროცესის მექანიზაციის სფეროში დონე არ აღემატება 5,2%-ს, ხოლო აგრეგატების გამოყენების კოეფიციენტი კაპიტალზე დაბალია და შეადგენს მხოლოდ 0,27-ს, მაშინ როცა სხვა სამუშაო სფეროებში (საკვების შემზადება, დარწყულება, ნაკელის გატანა და სხვა) ცვალებადობს 0,94—0,96-ის ფარგლებში.



სურ. 1.

საწველი აპარატების გამოყენების ასეთი დაბალი დონის გამო გადაწყვეტილებით დაგვემუშავებინა ადგილობრივი ჯიშის ფურისათვის საწველი ტიქის ზოგიერთი სამუშაო პარამეტრის საფუძვლები.

მანქანური წველის ძირითადი შემსრულებელი სამუშაო კვანძია საწველი ტიქა (სურ. 1). ორკამერაიანი საწველი ტიქის ძირითადი დეტალი, რომელიც უშუალოდ ეხება ცურის თითს, არის რეზინის ცილინდრი რომლის ზომებსა და ფორმებზე დიდადა დამოკიდებულია წველის ტექნოლოგიური პროცესის მიმდინარეობა.

რეზინის ცილინდრის ისეთი ზომები, როგორიცაა შიგა დიამეტრი (D) და სიგრძე (L), მისი კედლის სისქე (B) ზედა თავის ფორმა და ზომები, შეირჩევა ცურის თითის ზომების მიხედვით.

რეზინის ცილინდრის დიამეტრი ცურის თითის დიამეტრს უნდა შეეფარდებოდეს. სახელდობრ, იგი თითის დიამეტრის ტოლი ან მასზე ნაკლები უნდა იყოს. ეს მოთხოვნა გაპირობებულია იმ გარემოებით, რომ წველის პროცესში ვაკუუმში უნდა მოქმედებდეს არა თითის მთელ ზედაპირზე, არამედ მის ქვედა კონუსურ ნაწილზე და იწვევდეს სპინქტერის გახსნას. თითის მთელ გარეთა ზედაპირზე ვაკუუმის მოქმედებას შეიძლება ადგილი ჰქონდეს იმ შემთხვევაში

თუ რეზინის ცილინდრის შიგა დიამეტრი მეტია თითის დიამეტრზე. ასეთ შემთხვევაში მოსალოდნელია პირუტყვში ტკივილის გრძნობის წარმოშობა (თითის ირგვლივ ვაკუუმის წარმოშობა გამოიწვევს თითის გაფართოებას, რადგან აღინიშნება წნევათა სხვაობა), რაც უარყოფითად მოქმედებს რძის გამოყოფის ინტენსივობაზე და იწვევს წველის პროცესის შეფერხებას.

სამამულო წარმოების საწველი აპარატების DA—3M და DA—2M რეზინის ცილინდრის დიამეტრი შესაბამისად ტოლია 22 და 21 მმ-სა და განკუთვნილია იმ ფურების საწველად, რომელთა ცურის თითის დიამეტრი ცვალებადობს 22,3—38,9 მმ-ის ფარგლებში. ე. ი. აღნიშნული აპარატებით შეიძლება, საბჭოთა კავშირში გავრცელებული პირუტყვის ჯიშების 85,1%-ის წველა (ცხრ. 2).

თითის ზომები (მმ)		შემთხვევათა რაოდენობა		თითის ზომები		შემთხვევათა რაოდენობა	
გარშემოწერილობის სიგრძე	უმცირესი დიამეტრი	აბსოლუტური	%	გარშემოწერილობის სიგრძე	უმცირესი დიამეტრი	აბსოლუტური	%
40	12,7	12	0,6	120—129	33,9	45	2,5
40—49	12,7	7	0,4	130—139	41,4	29	1,55
50—59	15,9	18	1,0	140—149	44,4	21	1,1
60—69	19,1	123	6,9	150—159	47,8	5	0,3
70—79	22,3	260	14,6	160—169	51,0	5	0,3
80—89	25,5	272	26,5	170—179	54,2	3	0,2
90—99	28,7	404	22,7	180—189	57,7	1	0,05
100—109	31,9	240	13,5				
110—119	35,0	139	7,8	40—139	12,7—57,7	1784	100

იმ მიზნით, რომ დაგვედგინა, თუ რამდენად შეესაბამება სერიული წარმოების საწველი ჰქეების რეზინის ცილინდრის ზომები საქართველოში გავრცელებული ადგილობრივი ჯიშების მეწველი ფურცლის ცურის თითის ზომებს, ჩავატარებთ სათანადო აზომვები: სპეციალური ხელსაწყოთი ვზომავდით ცურის თითის გარშემოწერილობას (C) თითის ყელიდან 1 სმ-ით ქვევით და თითის (I) სიგრძეს. დიამეტრს ვსაზღვრავდით ცნობილი ტოლობიდან.

$$d = \frac{c}{\pi} \text{ მმ, } \dots (1)$$

სადაც (C) არის თითის გარშემოწერილობის სიგრძე, ჩვენ მიერ დადგენილი სიდიდეები მოცემულია მე-3—4 ცხრილებში.

მიღებული გაზომვებიდან საშუალო არითმეტიკული სიდიდის გამოთვლას ვაწარმოებდით ჯამის მეთოდით, რაც მდგომარეობს შემდეგში:<sup>1</sup>

1. მიღებულ გაზომვათა რიგში ვსაზღვრავთ ზომის მაქსიმალურ და მინიმალურ სიდიდეებს. მაქსიმალურ სიდიდეს ვაკლებთ მინიმალურს და ვსაზღვრავთ ცალკეული ვარიანტის ცვალებადობის მაქსიმალურ სიდიდეს.

2. ნებისმიერად ვარჩევთ კლასთა რიცხვს (აიღება 8-დან 25-მდე) და ვარიანტების ცვალებადობის მაქსიმალური სიდიდის კლასთა რიცხვზე გაყოფით ვადგენთ კლასთა შორის სიდიდის მიხროებით მნიშვნელობას, რომელსაც ვამრგვალებთ მთელ რიცხვამდე (ჩვენი შემთხვევისათვის 10).

3. მაქსიმალური სიდიდიდან მიღებულ კლასთაშორისის (k) თანმიმდევრული გამოკვლევებით ვსაზღვრავთ კლასების ზედა ზღვარს.

4. ვსაზღვრავთ კლასების ქვედა ზღვარს, რისთვისაც მეზობელი კლასის ზედა ზღვარს ვაკლებთ კლასთაშორისის (k) მიღებულ სიდიდეს (უმცირესს ვუმატებთ სიდიდეს, რომლითაც მოცემული რიგები მინიმალურად განსხვავდება ერთიმეორისაგან).

<sup>1</sup> Ю. А. Поморский — Методы биометрического исследования.



5. ვადგენთ ცხრილს, რომელშიაც ყველა გაზომვას ვალაგებთ კლასების მიხედვით.

6. ვსაზღვრავთ ცალკეული კლასის განმეორებათა რიცხვს (P) ემპირულ კლასების ჯამი გვაძლევს გაზომვათა საერთო რიცხვს (n).

7. ვადგენთ „საანგარიშო ცხრილს“ და ვსაზღვრავთ  $a_1; a_2; b_1$  და  $b_2$  დამხმარე სიდიდეებს ( $a_1$  და  $a_2$ -ს ვიღებთ ნებისმიერად შერჩეული საშუალო სიდიდიდან ზედა სიხშირეების თანამიმდევრული შეკრებით, სოლო  $b_1$  და  $b_2$ -ს ქვედა სიხშირეების შეკრებით).

8. მიღებული სიდიდეების დამხმარებით ვანგარიშობთ დამხმარე გადახრებისა ( $S_1$ ) და დამხმარე კვადრატული ( $S_2$ ) გადახრების ჯამს ტოლობიდან:

$$s_1 = a - b_1 \dots \dots (2)$$

$$s_2 = a_1 + b_1 + 2a_2 + 2b_2 \dots \dots (3)$$

9. ვანგარიშობთ ათვლის საწყის სიდიდეს ( $C_1$ ), რომელიც წარმოადგენს იმ კლასის საშუალო სიდიდეს, რომლის გასწვრივ „საანგარიშო ცხრილში“ გასმულია ოთხი ხაზი (იხ. ცხრ. 3 და 4).

10. ვაზომავთა საშუალო არითმეტიკულს ვანგარიშობთ ტოლობიდან.

$$M_c = C_1 + \frac{ks_1}{n} \dots \dots (4)$$

11. ვანგარიშობთ ცენტრალური კვადრატული  $\Sigma x^2$  გადახრის მნიშვნელობას ტოლობიდან:

$$\Sigma x^2 = s_2 - \frac{s_1^2}{n} \dots \dots (5)$$

12. ვანგარიშობთ საშუალო კვადრატული გადახრის სიდიდეს ტოლობიდან:

$$\sigma = K \sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n-1}} \dots \dots (6)$$

13. ვანგარიშობთ ვარიაციის კოეფიციენტს ტოლობიდან:

$$v = \frac{100\sigma}{M_c} \% \dots \dots (7)$$

მე-3 და მე-4 ცხრილებში მოცემულია ამ მეთოდით დამუშავებული სიდიდეები.

$$s_1 = 73 - 65 = 8$$

$$s_2 = 73 + 65 + 2 \cdot 44 + 2 \cdot 23 = 272$$

$$\Sigma x^2 = 272 - \frac{8^2}{115} = 272 - 0,6 = 271,4$$

$$M_c = 55,5 + \frac{10 \cdot 8}{115} = 55,5 + 0,75 = 56,25$$

თითის გარშემოწერილობის გაზომვების მონაცემები

თითის ზომები (მმ)		განმეორებათა ცხრილი		ა <sub>1</sub>	ა <sub>2</sub>	შენიშვნა
ვარდენიწერილობის სიგრძე	უმცირესი დიამეტრი	აშ	აბსოლუტური	73	44	
120—111	35,4	0,9	1	1	1	c <sub>1</sub> = 55,5 K = 10
110—101	32,2	0,9	1	2	3	
100—91	29,0	1,8	2	4	7	
90—81	25,8	5,2	6	10	17	
80—79	22,6	7,8	9	19	36	
70—61	19,4	15,6	18	37	—	
60—51	16,4	28,8	23	—	—	
50—41	15,0	24,2	28	45	—	
40—31	9,9	12,2	14	17	20	
30—21	2,6	2,6	3	3	3	
		100	115	65	23	
				b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	

შენიშვნა: ზომები აღებულია ფურის წველს წინ, ე. ი. როდესაც ცურში მაქსიმალური რაოდენობითაა დაგროვილი რბე.

$$\sigma = 10 \sqrt{\frac{271,4}{115-1}} = 10 \cdot 1,55 = 15,5 \text{ მმ}$$

$$\nu = \frac{100 \cdot 15,5}{56,25} = 27,2\%$$

ცურის თითის საშუალო დიამეტრი:

$$d_{\text{საშ}} = \frac{M_c}{\pi} = \frac{56,25}{3,14} = 17,93 \text{ მმ.}$$

$$d_{\text{საშ}} = 17,93 \text{ მმ.}$$

როგორც მე-3 ცხრილიდან ჩანს, საქართველოში გავრცელებული ადგილობრივი ჯიშების მეწველი პირტუყვის 83,4%-ისათვის შეუსაბამოა არსებული საწველი კიჭის რეზინის შიგა დიამეტრი (22,0 მმ) ცურის თითის ზომებისათვის. მასასადამე, ამ კიჭების გამოყენების პროცესში ირღვევა მანქანური წველისადმი წაყენებული ზოოტექნიკური მოთხოვნები (ვაკუუმში უნდა მოქმედებდეს მხოლოდ ცურის თითის ქვედა ბოლო ნაწილზე), რაც თავის მხრივ აფერხებს საწველი აგრეგატების დანერგვას რესპუბლიკის კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში.

იმისათვის, რათა დაკმაყოფილდეს საწველი აპარატებისადმი წაყენებული ზოოტექნიკური მოთხოვნა, საჭიროა რეზინის ცილინდრის შიგა დიამეტრი 22,0 მმ-დან შემცირდეს 18 მმ-მდე. ასეთი ზომის რეზინის ცილინდრებით აღჭურვილი საწველი კიჭით შეიძლება ვწველოთ ადგილობრივი ჯიშების პირტუყვის 60,8%. რეზინის ცილინდრის შიგა დიამეტრის შემდგომი შემცირება არ არის მიზანშეწონილი, რადგან ასეთმა ცილინდრმა შეიძლება ნაწილობრივ



გადაკეტოს ცურის თითის სარძეო არხები, რაც გამოიწვევს ერთი მხრივ, წვე-  
ლის პროცესის არასრულყოფილად წარმართვას და, მეორე მხრივ, მსხვილ-  
სისწრაფის შემცირებას.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ცურის თითის გარშემოწერილობის ესოდენ დიდი  
ვარიანობა (ვარიაციის კოეფიციენტი 24,2%, საშუალო კვადრატული გადახრა  
15,5 მმ) გამოწვეულია იმ გარემოებით, რომ დაკვირვების ობიექტად აყვანილი  
იყო იმ ჯიშების პირუტყვი, რომელთა წველა, რიგი წლების განმავლობაში,  
წარმოებდა ხელით (ამასთან პირუტყვის წლოვანება სხვადასხვა იყო). რაც იწ-  
ვევს ცურის ზომების არათანაბარ განვითარებას. თუ შემდგომში პირველი ლაქ-  
ტაციისთანავე წველას ვაწარმოებთ მანქანით, ცურის თითის ზომები საგრძ-  
ნობლად გათანაბრდება და მანქანური წველისადმი პირუტყვის შეგუების ხარი-  
სხი საგრძნობლად გაიზრდება.

ჩვენ მიერ მე-3 ცხრილში მოტანილი სიდიდეები და მათ მიხედვით გაკე-  
თებული დასკვნები საბოლოო არაა, რადგან, ჯერ ერთი, დაკვირვებები ჩატარე-  
ბულია მცირე ჯგუფის პირუტყვზე (115 სული) და, მეორეც, საცდელად აყვა-  
ნილი იყო პირუტყვი მხოლოდ მცხეთისა და დუშეთის რაიონების კოლმეურ-  
ნობების ფერმებიდან. ცხადია, ასეთი მცირე მიკრორაიონისათვის მიღებული  
მონაცემები არ შეიძლება განზოგადდეს მთელი რესპუბლიკისათვის. ჩვენი თე-  
მის დამუშავების შემდგომ ეტაპზე ანალოგიური დაკვირვებები ჩატარდება  
საქართველოს სხვადასხვა რაიონში — და მათი დამუშავების შემდეგ დადგინ-  
დება საწველი ჰიქის ზომის ოპტიმალური სიდიდე.

რეზინის ცილინდრის სიგრძე ასევე უნდა ეთანადებოდეს ცურის თითის  
სიგრძეს. საწველი აპარატის სწორი მუშაობისათვის საჭიროა თითის ბოლო ნა-  
წილი იმყოფებოდეს დაახლოებით რეზინის ცილინდრის სამუშაო სიგრძის შუა-  
ნაწილში. აღნიშნული მდგომარეობიდან დიდი გადახრა არ არის დასაშვები,  
რადგან თუ თითი მოთავსებული იქნება შუა ნაწილის ზემოთ, მაშინ იგი შეკუმ-  
შვის ტაქტის პროცესში აღმოჩნდება ცუდად დაცული მუდმივი ვაკუუმის მოქ-  
მედებისაგან, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ცურის თითის დაავადება მასტი-  
ტით, ხოლო თუ ცურის თითი ძალზე გრძელია, ამ შემთხვევაში გამოწველის  
ტაქტის პერიოდში როდესაც ხდება ცურის თითის წაგრძელება, მისი ბოლო  
შეიძლება მიეყრდნოს ჰიქის ძირს, რაც კიდევ უფრო მეტად დაარღვევს წველის  
პროცესს. ВИАСХ-ესა და სხვა საკვლევი დაწესებულებების რეკომენდაციების  
მიხედვით რეზინის ცილინდრის სამუშაო სიგრძე დაახლოებით თითის სიგრძე-  
ზე 3-ჯერ მეტი უნდა იყოს. არსებული სტანდარტის მიხედვით მისი სიგრძე  
ტოლია 155 მმ-ისა, რაც 45 მმ-ით მცირეა რეკომენდებულზე (რუსეთის პირო-  
ბებში გავრცელებული პირუტყვის ჯიშის ცურის თითის საშუალო ზომაა 64 მმ).

საწველი ჰიქის რეზინის ცილინდრის შემცირებული ზომა, როგორც ამას  
პროფ. ვ. ფ. კოროლიოვი მიუთითებს, შეიძლება არის ეროზიით ცურის თითის  
დაავადების მიზეზი. ეს საკითხი ამჟამად შესწავლის სტადიაშია.

ცხადია, რეზინის ცილინდრის სამუშაო სიგრძის ზედმეტად გაზრდა არ არის  
მიზანშეწონილი, რადგან, ერთი მხრივ, იწვევს საერთოდ ჰიქის ზომების გაზრ-



დას, რაც ეკონომიურად გაუმართლებელია და მეორე მხრივ, ქიქის წონა არ უნდა აღემატებოდეს 3,3 კგ-ს. საწველი ქიქის სიგრძე ლიმიტირებულია 11 კმ-ს ვე ცურის განლაგების სიმძლივით.

იმ მიზნით, რომ დავედგინა რამდენად შეესაბამება საწველი ქიქის რეზინის ცილინდრის სამუშაო სიგრძე ადგილობრივი ჯიშის მეწველი პირუტყვის ცურის თითის ზომებს, ჩავატარეთ დაკვირვებანი, რომელთა შედეგები მოტანილია მე-4 ცხრილში.

როგორც მე-4 ცხრილიდან ჩანს, ადგილობრივი ჯიშის პირუტყვისათვის ყველაზე მეტად დამახასიათებელია ცური, რომლის თითის სიგრძე იმყოფება 41—60 მმ ზღვრებში. და შეადგენს 57,4%-ს. თითის საშუალო სიგრძეა 51,9 მმ, რაც რამდენადმე ნაკლებია რუსეთში გავრცელებული ჯიშის პირუტყვთან შედარებით (ცურის თითის სიგრძეა 59—69 მმ, ზღვრებში შეადგენს 52,6%-ს საშუალო სიგრძე — 64 მმ).

დამუშავებული მასალები მოწმობენ, რომ რეზინის ცილინდრის სამუშაო სიგრძის არსებული ზომა (155 მმ) სავსებით მისაღებია ადგილობრივი ჯიშის პირუტყვის წველისათვის (ე. ი. იგი დაახლოებით 3-ჯერ მეტია თითის საშუალო სიგრძეზე) ეს გარემოება ერთგვარად აიოლებს საწველი აპარატის ახალი მოდელის დამზადებას, რადგანაც რეზინის ცილინდრის სიგრძეზეა დამოკიდებული ქიქის ლითონის ცილინდრის ზომები და მასასადამე, ეს ქიქა შეიძლება აღებულ იქნეს სერიული წარმოებიდან უცვლელად.

ცხრილი 4

თითის სიგრძის გაზომვების შედეგები

თითის სიგრძე (მმ)	განმეორებათა რიცხვი		ა <sub>1</sub> 44	ა <sub>2</sub> 23	შენიშვნა
	(%)	აბსოლუტური			
100—91	0,9	1	1	1	C=55,5 K=10
90—81	1,8	2	3	4	
80—71	9,4	11	14	18	
70—61	10,4	12	26	—	
60—51	25,2	29	60	—	
50—41	32,2	37	23	25	
40—30	13,3	21	2	2	
30—21	1,8	2	—	—	
		115	85	27	

$$s_1 = 44 - 85 = -41$$

$$s_2 = 44 + 85 + 2 \cdot 23 + 2 \cdot 27 = 229$$

$$\Sigma x^2 = 229 - \frac{41^2}{115} = 229 - 14,6 = 214,4$$

$$M_c = 55 - \frac{10 \cdot 41}{115} = 55,5 - 3,6 = 51,9$$



$$M_c = 51,9 \text{ მმ.}$$

$$\sigma = 10 \sqrt{\frac{214,4}{115}} = 10 \cdot 1,41 = 14,1 \text{ მმ.}$$

$$\nu = \frac{100 \cdot 14,1}{51,9} = 27,1 \%$$



რეზინის ცილინდრის სისქეს (  $\delta$  ) აგრეთვე, დიდი მნიშვნელობა აქვს წველის პროცესის სწორად წარმართვისათვის. როგორც ცნობილია, განუწყვეტელი ვაკუუმის მოქმედება არღვევს ცურის თითში სისხლის მიმოქცევას და იწვევს მის დაავადებას. ცურის თითის ტკივილი, ერთგვარად ამუხრუჭებს რძის გამოყოფის ინტენსივობას, რასაც საბოლოო ჯამში მოსდევს პირუტყვის წველადობისა და პროდუქტიულობის შემცირება.

ორკამერიან საწველ ჰიქაში, ვაკუუმის ცურის თითზე ზემოქმედების შეწყვეტა განხორციელებულია რეზინის ცილინდრის (სათითე რეზინის) შეშვებით. თუ რეზინა თხელია, მაგალითად, მისი სისქე 0,5 მმ-ია, მაშინ ასეთი საწველი ჰიქის მოქმედება, შეეჭმუშვის ტაქტის დროს, ისეთსავე ეფექტს იძლევა, როგორც ჰაერის მოქმედება უშუალოდ თითზე, ე. ი. სრულად აკმაყოფილებს ფიზიოლოგიურ მოთხოვნებს, მაგრამ თხელკედლიანი რეზინა, ჯერ ერთი, არ არის გამძლე და მისი საექსპლუატაციო დრო მცირეა, მეორეც, შეწოვის ტაქტის პროცესში იგი ვერ ეწინააღმდეგება, ვაკუუმის მოქმედებით თითის გაფართოების პროცესს, რაც იწვევს პირუტყვში ტკივილის გრძობას და იგი ცდილობს მოიშოროს საწველი ჰიქები. აღნიშნული მოსაზრებიდან გამომდინარე რეზინის ცილინდრის (სათითე რეზინის) სისქე არსებულ აპარატებში აღებული უნდა იყოს 2,5—3,5 მმ ფარგლებში.

ВНЭСХ-ში, წველის პროცესზე თხელკედლიანი სათითე რეზინის მოქმედების შესწავლის მიზნით, დამზადებულ იქნა 0,5 მმ სისქის და კაპრონის ძაფით არმირებული რეზინის ცილინდრები. პირველმა ცდებმა კარგი შედეგები აჩვენეს. ამჟამად ეს საკითხი კვლევის პროცესშია და მას ჩვენთანაც მიუქცევა სათანადო ყურადღება.

სათითე რეზინის ზედა ბოლოს კონსტრუქციას არსებითი გავლენა აქვს წველის ტექნოლოგიური პროცესის წარმართვაზე, რადგანაც მასზე ბევრადაა დამოკიდებული ჰიქის ცურის თითზე დაკავება და აგრეთვე გამოწველის სისრულე.

ჩვენმა დაკვირვებებმა ცხადყვეს, რომ ადგილობრივი ჯიშის პირუტყვის წველისას საწველი ჰიქების ჩამოვარდნის შემთხვევები ძალზე ხშირია, რის გამოც საჭირო ხდება სპეციალური მოწყობილობით ჰიქების პირუტყვზე ჩამოკიდება. რადგანაც ჰიქების ჩამოკიდებას ყველა მწველავი ერთნაირი პასუხისმგებლობით არ ეკიდება, ძალზე ხშირია შემთხვევები, როცა ჩამოკიდების პროცესში რეზინის მილაკები და მილები ნაწილობრივ (ზოგჯერ მთლიანად) გადაიყრება და ვერ ახდენს ცურის თითების დაქიმვას. ყოველივე ეს ცუდად მოქმედებს წველის პროცესზე.

ჩვენ მიერ ჩატარებული ცდებიდან დადასტურდა, რომ ცულად ჩამოკიდებული ჭიქების შემთხვევაში მკვეთრად მცირდება გამოწვევის სიძლიერე. თუ სწორად დაყენებული ჭიქების შემთხვევაში (ე. ი., როცა ჭიქები უფრო მეტად არ არის ჩამოკიდებული ან ეს ჩამოკიდება არ არის შესამჩნევად) ცულში რჩება 2—3% რძე. ცულად ჩამოკიდებული ჭიქის შემთხვევაში ეს პროცენტი, ცალკეულ შემთხვევაში, აღწევს 30—40 და ზოგჯერ 50%-საც კი.

აღნიშნული მიუთითებს ჭიქის ცურის თითზე დაკავების საკითხის შესწავლის აქტუალობაზე. ჩვენი აზრით, ჭიქისა და სათითე რეჟინის ისეთი კონსტრუქციაა მისაღები, რომელიც უზრუნველყოფს ჭიქის ცურის თითზე დაკავებას ყოველგვარი ჩამოკიდების გარეშე. ასეთ შემთხვევაში ცურის თითი ყოველთვის იქნება დაჭიმულ მდგომარეობაში (ჭიქებისა და კოლექტორის სიმძიმის მოქმედებით). ხოლო რეჟინის მილაკები და მილები სწორ მდგომარეობაში.

წველის პროცესში ჭიქის ცურის თითიდან ჩამოვარდნა დაუშვებელია. რადგანაც ჩამოვარდნის დროს ჭიქა შეიძლება დავარდეს იატაკზე და შეიწოვოს სიბინძურე. ეს ანაგვიანებს რძეს და თვით ჭიქასაც. ჭიქის დანაგვიანება (გაჭუჭყიანება) მოითხოვს მის გარეცხვას ან ახლით შეცვლას, რასაც მოყვება წველის ტექნოლოგიური პროცესის ხანგრძლივი შეწყვეტა (1—2 წუთით), რაც ფიზიოლოგიურად დაუშვებელია.

ჩვენი პირობებისათვის ჭიქის ცურის თითზე დაკავების პროცესის უზრუნველსაყოფად და წველის პროცესის გასაუმჯობესებლად საჭიროა:

1. სათითურების (რეჟინის ცილინდრის) დიამეტრი შემცირდეს 18 მმ-დის. ჭიქის ცურზე დაკავების გაუმჯობესებისათვის ასევე 17—18 მმ-მდე უნდა შემცირდეს მისი ზედა თავის (მისაწოვარის) დიამეტრი. არსებულში იგი ტოლია 22 მმ-ის.

2. ვაკუუმ-მილსადენში გადიდდეს ვაკუუმის სიღრმე იმ ვარაუდით, რომ საწველ ჭიქაში მოქმედი ვაკუუმი იყოს 38—40 სმ ვერცხლის წყლის სვეტის ზღვრებში. ასეთი გადიდება განსაკუთრებით აუცილებელია მილში წველის დროს, რადგანაც მილში რძის დინების პროცესი იწვევს მასში ვაკუუმის სიღრმის დაკარგვას დაახლოებით 8—10 სმ ვერცხ. წყლ. სვეტისას. ცხადია, ეს საკითხი მოითხოვს შემდგომ შესწავლასა და დაზუსტებას.

3. გაიზარდოს პულსაციის რიცხვი 45-დან 60—70-მდე წუთში, როგორც ცნობილია, პულსაციის რიცხვის ზრდა იწვევს წველისათვის საჭირო ჰაერის ხარჯის ზრდას. აღნიშნულის გამო საჭიროა შესწავლილ იქნეს საკითხი, არსებული ვაკუუმ-ტუმბოები უზრუნველყოფენ თუ არა 10 საწველი აპარატის ერთდროულ მუშაობას გადიდებული პულსაციის შემთხვევაში.

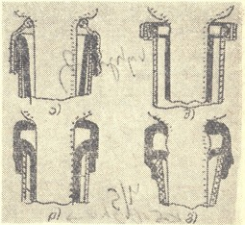
4. ჭიქის ცურის თითზე დაკავების პროცესზე დიდი გავლენა აქვს რეჟინის ცილინდრის ზედა თავის ფორმას. სათითე რეჟინის ზედა თავის (მისაწოვარის) ძირითადი ფორმები ნაჩვენებია მე-2 სურათზე. როგორც სურათიდან ჩანს, ყველაზე მეტად ამ მოთხოვნებს აკმაყოფილებს (ბ) და (დ) ფორმა. ამ უკანასკნელის შემთხვევაში თითისა და ზედა თავის შიგნითა კამერაში წარმოშობილი ვაკუუმი იწვევს ამ ნაწილში თითის ოღნავ გამობერვას, რაც აუმჯობესებს

ქიქის თითზე დაკავებას. ცხადია, ეს კამერა, თავისი მოცულობით ისეთი უნდა იყოს, რომ არ გამოიწვიოს თითში ტკივილის გრძობა და რძის პროცესის დამუხრუჭება.

5. ქიქის ლითონის (პლატმასის) ცილინდრის ზომები და კონსტრუქცია ძირითადად დამოკიდებულია სათითე რეზინის ფორმასა და ზომებზე და აგრეთვე სათითე რეზინის სარძევე მილაკთან და ლითონის ცილინდრთან შეერთების კონსტრუქციაზე. რადგანაც ჩვენ გათვალისწინებული გვაქვს შევცვალოთ სათითე რეზინის მხოლოდ დიამეტრი და ნაწილობრივად ზედა თავის კონსტრუქცია, ამიტომ ლითონის ცილინდრის ფორმისა და ზომების შეცვლა საჭირო არ არის.



სურ. 2.



სურ. 3.

6. წველის პროცესზე გარკვეულ გავლენას ახდენს საწველი აპარატის ცურზე დაკიდული კომპლექტის წონა. ბევრ შემთხვევაში და განსაკუთრებით, ორი ტაქტით წველის პროცესში, ადგილი აქვს ქიქის ცურის თითზე შეცოცებას, რაც საბოლოო ჯამში იწვევს თითის ზემო ნაწილში სარძევე ჯირკვლების გადაკეტვას და რძის დინების შემცირებას. აღნიშნულის გამოსწორების მიზნით ბევრი საზღვარგარეთული ფირმა ურჩევს, წველის ბოლო პერიოდში ქიქებზე ტვირთის დაკიდებას. ტვირთი ეწევა საწველ ქიქებს ქვემოთ, რაც თავიდან გვაცილებს მის თითზე შეცოცებას და მაშასადამე, მისგან გამოწვეულ უარყოფით მოვლენებს. ტვირთი დადებითად მოქმედებს აგრეთვე რძის გამოყოფის პროცესზედაც და ერთგვარად ასრულებს სტიმულატორის როლს. ტვირთის წონა, რომელიც უნდა ჩამოეკიდოს საწველ კომპლექტს, დამოკიდებულია პირუტყვის ჯიშსა და ცურის თითის ზომებზე, ამიტომ მისი ოპტიმალური სიდიდე, ჯერ კიდევ არაა დადგენილი.



ჩვენი კვლევის ერთ-ერთ საკითხს წარმოადგენს ამ ტვირთის წონის ტიმალური სიდიდის დადგენა.

7. ზემოთ აღნიშნული კვლევის შედეგად დამუშავებულია ნიკოლოზ ბერიძის სახელობის ცილინდრის საორიენტაციო კონსტრუქცია და ზომები, რომელიც ნაჩვენებია მე-3 სურათზე.

სათითე რეზინის ცილინდრის საბოლოო კონსტრუქცია და ზომები დადგინდება დამატებითი კვლევის ჩატარების შემდეგ.

Доц. КЕМОКЛИДЗЕ Г.  
СУРГУЛАДЗЕ Н.

## ОСНОВЫ ПОДБОРА НЕКОТОРЫХ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ ДОИЛЬНОГО СТАКАНА ДЛЯ КОРОВ МЕСТНОЙ ПОРОДЫ

### Резюме

Доение коров — наиболее сложный производственный процесс. При неправильной организации машинного доения часто терпят убытки от самозапуска коров и заболеваний маститом.

Наиболее важной деталью двухкамерного доильного стакана является сосковая резина, размер которой должен соответствовать размеру сосков коровы.

Также большое значение имеет на процесс доения и такие рабочие параметры, как величина вакуума, число пульсации и соотношение тактов.

В отечественных доильных аппаратах эти рабочие параметры определены применительно породам коров распространенных в центральных зонах Советского Союза, и не учтены особенности коров местных пород. Именно этим можно объяснить трудности внедрения машинного доения в нашей республике.

В наших условиях для обеспечения фиксации стакана на вымя и улучшение процесса доения необходимо:

1. Диаметр сосковых резины (резинового цилиндра) уменьшить до 18 мм.
2. В вакуумном трубопроводе увеличить величину вакуума с тем, чтобы вакуум в доильных стаканах достигал 38—40 мм ртутного столба.
3. Увеличить число пульсаций от 45 до 60—70, что обеспечивает расход воздуха нужный при дойке.



სარჩობი — ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ვ. ჭკადუა — საქართველოს კომუნისტური პარტიის ღონისძიებანი კოლმეურ- ნეობების ორგანიზაციულ-სამეურნეო განმტკიცებისათვის შეხუთე ხუთწლეულში . . .	3
Чкадуа В. К. — Мероприятия Коммунистической партии Грузии по организа- ционно-хозяйственному укреплению колхозов в пятой пятилетке . . .	21
2. ჭანთიძე — საქართველოში ჭალის მამაკაცთან უფლებრივი გათანაწორების საკითხისათვის . . .	23
Анциадзе К. — К вопросу о равноправии женщин в Грузии . . .	32
3. ს. ნასარიძე — ამერიკეკაცის ბოლშევიკური ორგანიზაციები მუშათა მოძ- რაობის სათავეში პირველი მსოფლიო ომის წლებში . . .	33
Насаридзе С. — Большевицские организации Закавказья во главе движе- ния в годы первой мировой войны . . .	48
4. რ. ძავნიძე — განვითარებული სოციალისტური საზოგადოების ეკონომიკის ზოგიერთი საკითხი . . .	49
Дзавнидзе Р. В. — Некоторые вопросы экономики развитых социалистичес- ких обществ . . .	58
5. ტ. შერვაშიანი — სოფლის მეურნეობის საწარმოთა რენტაბელობის საკითხები ონისა და ამბროლაურის კოლმეურნეობებში . . .	59
Шервашиани Т. — Вопросы рентабельности с/х предприятий в кол- хозах Онского и Амбролаурского районов . . .	64
6. ნ. ქარქაძე, ს. როგავა — სასოფლო-სამეურნეო წარმოების გაადვი- ლებისა და სპეციალიზაციის ეკონომიურა დასაბუთების ზოგიერთი საკითხი . . .	65
Каркшадзе Н., Рогова С. — Некоторые вопросы экономического обос- нования размещения и специализации сельскохозяйственного производства . . .	70
7. А. Г. Чаркеллиани — Некоторые вопросы экономики чаеводства в колхо- зах Грузии . . .	71
8. ი. სარიშვილი, ი. ანჯაფარიძე — გაეულტურებული წითელმიწების ქუმუსის ზოგიერთი თვისების შესწავლის საკითხისათვის . . .	81
Саришвили И. Ф., Анджапаридзе И. Е. — К вопросу изучения неко- торых свойств гумуса окультуренных красноземных почв . . .	90
9. ა. ვამეყელიძე — ზოგიერთი მოსაზრება დედამიწის მოცულობათა ცვალე- ბადობის შესახებ . . .	91
А. Н. Гамк्रेлидзе — Некоторые соображения об изменении объема земно- го шара . . .	101
10. გ. დეკანოიძე — ამპლოფაჯი ჰომინობელების ფუნქსიონალური Homoptera Cicadi- nea შესწავლისათვის დასაბუთებული საქართველოში . . .	103



Г. И. Декановидзе — К изучению фауны цикад-ампелофагов Homoptera *Cadinea* в Западной Грузии საქართველოს მეცნიერებათა აკადემია

11. ბ. ნასყიდაშვილი — ხორბლის საბუთშორისი ჰიბრიდების მეორე შესწავლის საკითხისათვის 111

Наскидашвили П. П. — К изучению межвидовых гибридов второго поколения 120

12. გ. ქეშელაშვილი, ი. ფერაძე, ელ. ტეტლაშვილი — გამოყვანვები სარველა მცენარეების წინააღმდეგ ბრძოლის აგროტექნიკურ ღონისძიებათა და ქიმიური მეთოდების ერთობლივი გამოყენების შესახებ 121

Кешелашвили Г. р., Перадзе Ю., Тетлашвили Е. — Исследования по совокупному применению агротехнических и химических приемов борьбы с сорняками 140

13. ე. გოვლიძე — შშიდორის მცენარის ტრანსპირაციის ინტენსივობის დინამიკა ახალგაზრდა და მსხმოიარე ხეხილის ბაღის რიგთშორისებში 141

Гоглидзе Э. — Определение интенсивности испарения в междурядьях молодого и плодоносящего сада 145

14. გ. ტყეშელაშვილი — კარტოფილის ლერო-ფოჩის წაჭრის გავლენა მის მოსავლიანობაზე 147

Ткешелашвили Г. — Влияние скашивания ботвы на урожайность клубней картофеля 151

15. ქ. კიჭირია, ლ. აბაშიძე, ზ. ჩოჩია — ქართული აღებლის ტექნიკური ქიმიური მაჩვენებლები 153

Кизирия К., Абашидзе А., Чочия З. — Техничко-химические показатели плодов Грузинской вишни 160

16. ან. სარალიძე — შესკატური რქაწითელის ზოგიერთი აგრობიოლოგიური მაჩვენებლები 161

Саралидзе Д. — Некоторые агробиологические показатели Ркацтели Мускатного 172

17. შ. სირაძე — თირკმლის ჩიხი *Orthosiphon stamineus* Benth. ავადმყოფობანი და მათ წინააღმდეგ ბრძოლა 173

Сирадзе Ш. — Болезни почечного чая (*Orthosiphon stamineus* Benth.) и меры борьбы с ними 179

18. М. Церетели — Механические и химические показатели разных сортов фундука Грузии и содержание в них пищевых органических веществ 181

19. ვ. თორდია — საქართველოში დარაიონებული სოიას ჭიშების მარცვლის ცილის ფრაქციული შედგენილობის შესწავლა 189

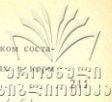
Тордия В. — Изучение фракционного состава белков семян сортов соев, районированных в Грузии 192

20. შ. ქეშელაშვილი — საყვავილე კვირტების ჩასახვის მიმდინარეობა კურკოვან კულტურათა ჭიშებში 193

Ш. А. Кешелашвили — Закладка цветочных почек у сортов косточковых культур 203

21. ა. ჭანელიძე — ზოგიერთი წინასწარი ცნობა პირუტყვის საყვებად ვარგისი ტყის შეურუნობის ანარჩენების ქიმიური შედგენილობისა და საყუათო ღირებულების შესახებ 207





А. Джанелидзе — Некоторые предварительные данные о химическом составе и питательной ценности отходов лесного хозяйства, пригодных для использования животными . . . . . 213

22. ლ. გვაზავა — შთან პირობებში მოჭრილი ხის თავისუფალი ვარდის თეორიული საფუძვლები . . . . . 213

Гвазавა А. А. — Теоретические основы свободного падения срубленного дерева в горных условиях . . . . . 218

23. ჯ. გავაშელი — მუხის მტერის მარცვლის ვაფანტვა-გავრცელება, დამტვრინება და განაყოფიერების ზოგიერთი თავისებურება . . . . . 219

Гавашели Г. П. — Рассеивание и распространение пыльцы дуба, опыление и некоторые особенности оплодотворения . . . . . 228

24. ს. მახაური — ტყის ტექნიკური სიმწიფე და მისი კრის ოპტიმალური ხნოვნება ახმეტისა და თიანეთის სატყეო-სამეურნეო საწარმოთა წიფლნარების მაგალითზე . . . . . 229

Махаури С. — Техническая спелость леса и оптимальный возраст рубки на примере бучины Тианетского и Ахметского лесхозов . . . . . 241

25. ა. თედიაშვილი — კიბერნეტიკა სასოფლო-სამეურნეო საწარმოთა მართვის საშახურში . . . . . 243

Тедиашили А. — Кибернетика в деле управления сельским хозяйством . . . . . 251

26. А. Г. Чаркселиани — Коротко о достижениях и перспективах чаеводства Грузии . . . . . 253

27. ე. შვედარდნაძე — ენისელის ლენის ქარხნის განვითარების პერსპექტივების ზოგიერთი საკითხი . . . . . 259

Шевардиадзе К. — Некоторые вопросы перспективного развития Енисельского винного завода (Краткий экономический обзор) . . . . . 262

28. ლ. დეკაპრელევიჩი, პ. ნასკიდაშვილი — ხორბლის ველური სახეობის *Tr. dicoccoides* Körn. სელექციური ღირებულების შესწავლა . . . . . 263

А. А. Декапрелевич, П. П. Наскидашвили — Селекционная ценность вида *Tr. dicoccoides* Körn. . . . . 273

29. Э. Шапакидзе — Обоснование оптимальных параметров поворотного рабочего органа культиватора для межкустовой обработки почвы на виноградниках . . . . . 277

30. С. А. Дolidze, В. Г. Круичак — Исследования окислительных потенциалов вин, коньячных спиртов и коньяков . . . . . 287

31. თ. რუნაძე — შიდა კახეთის ზოგიერთი რაიონის ვენახების სარეველა მცენარეები . . . . . 293

Т. К. Рухадзе — Сорняки виноградников некоторых районов внутренней Кахетии (Гурджаани, Телавი, Цители-Цкаро, Сигнахи) . . . . . 301

32. გ. ქემოკლიძე, ნ. სურგულაძე — ადგილობრივი ჯიშის ფურისათვის საწველი ქიქის ზოგიერთი სამუშაო პარამეტრის შერჩევის საფუძვლები . . . . . 305

Кемоклидзе Г., Сургуладзе Н. — Основы подбора рабочих параметров доильного стакана для коров местной породы . . . . . 315

რედაქტორი მ. გვრიტიშვილი

სარედაქციო-საგამომცემლო განყოფილების რედაქტორები:

ჭ. ბობოხიძე, რ. ვაჩნაძე, მ. დოლიძე,

ე. ხარაზიშვილი, მ. ცქიტიშვილი

№ 05103

შეკვ. 675

ტირ. 500

გადაეცა წარმოებას 27/VII-72 წ. ხელმოწერილია დასაბუქდად 25/I-74 წ. ანაწილების  
ზომა 7×11, სასტამბო თაბახთა რაოდენობა 20, სარედაქციო-საგამომცემლო თაბახთა  
რაოდენობა 22,5

ფასი 1 მან. 30 კაპ.

შრომის წითელი დროშის ორდენოსანი  
საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის სტამბა,  
თბილისი-31, დიღომი.

Типография Грузинского ордена Трудового Красного Знамени  
сельскохозяйственного института, Тбилиси-31, Дигоми

5. 1/59



ქართული  
ნაციონალური  
ბიბლიოთეკა

1959