

K 108 914
3



ქართული
ლიბრეოთეკა

წლის მუშაობის მეთვინებათა აკადემია

ჩაისა და ხიჭრუსების
უხვი მოსავლისათვის

მომავლის წითელი ღვინოების ორდენის სამართხველოს
სახელმწიფო-საქვეყნის ინსტიტუტის გამოცემა

თბილისი
1961

634.3+635.72 (C. 12)



ქართული
ბიბლიოთეკა

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია

11.80
5

ჩაისა და შიგრუნების უხვი მოსავლისათვის

K 108-914
3

სპეგ-2000
შემოწმებულია



შრომის წითელი ღრუვის ორდენის საქართველოს
სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის გამოცემლობა

თბილისი
1961

ჩემი აულოგრაფი საქართველოში
ციტოქლოვისი აულოგრაფი



საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა
აკადემიისა და ჩრისა და სუბტროპიკული კულტურების
სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ კ. სოსუში მოწ-
ვეული სამეცნიერო-საზარმოო სესიის მასალები

რედაქტორი აკად. ნ. ხომიზურაშვილი

1268

2010

9.45-307

აფხაზეთის ავტონომიური საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის დედაქალაქ სოხუმში მოწვეული გამსვლელი სესია, მძღვნილი ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების შემდგომი განვითარების საკითხებისადმი, რომელსაც ატარებენ საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მრავალწლოვანი ნარგავების განყოფილება და ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, ისეთ ვითარებაში ხდება, როდესაც მთელი საბჭოთა ხალხი და, კერძოდ საქართველოს მშრომელები, აჯამებენ შვიდწლედის პირველი წლის შედეგებს.

სოფლის მეურნეობაში 1965 წლის პერსპექტიული გეგმით გათვალისწინებულ ვალდებულებათა წარმატებით შესრულება წარმოადგენს აუცილებელ პირობას საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიისა და მთავრობის გადაწყვეტილებათა შესასრულებლად — ერთ სულ მოსახლეზე სოფლის მეურნეობის პროდუქტების მოხმარების ნორმები იყოს მსოფლიოში ყველაზე მოწინავე ქვეყნების მოხმარების ნორმებზე მაღალი. ეს მეტად დიდი და ამასთან საპატიო ამოცანა სოფლის მეურნეობის როგორც წარმოების, ისე მეცნიერ მუშაკებს ავალებს მთელი ენერჯით და მონდომებით იბრძოლონ მისი წარმატებით გადაწყვეტისათვის.

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა დარგის წინაშე კი დასმულია კონკრეტული ამოცანა, რომ მთელი საბჭოთა კავშირის მოთხოვნილება ჩაის მზა პროდუქციაზე დააკმაყოფილოს საქართველოში.

როგორც ცნობილია, ქართველი მეჩაიეების მიერ აღებულია ვალდებულება, რათა 1965 წლისათვის უზრუნველყონ 200.000 ტონა ჩაის მწვანე ფოთლის ჩაბარება სახელმწიფოსათვის.

ჩაის კულტურა ოქტომბრის რევოლუციის პირშმოა. შეიძლება თამამად ითქვას, რომ ჩაის მწვანე ფოთლის წარმოების ეს დონე ჩვენი სოფლის მეურნეობის დიდი წარმატებაა, რომლის მიღწევა დაუხმარებლად შეუძლებელი იყო.

სუბტროპიკული მეურნეობის წარმოებისა და მეცნიერ-მუშაკების ერთობლივი მუშაობის შედეგია ის, რომ სასახლო პატაკით წარდგენენ საკავშირო მთავრობის წინაშე ქართველი მეჩაიეები, მათ დიდი წარმატებით შეასრულეს პარტიისა და მთავრობის დავალება.

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კოლექტივის საკმაოდ ხანგრძლივი მუშაობის პერიოდში დამუშავებული აქვს მთელი რიგი პრობლემა და საკითხი. ინსტიტუტის სელექციონერების მიერ გამოყვანილია ახალი, მაღალი სამეურნეო თვისებების მქონე ჩაის ქართული ჯიშები, რომელთა წარმოებაში ფართოდ დანერგვა აუცილებლად დიდად დაეხმარება წარმოების მუშაკებს უკეთესი მაჩვენებლების მოპოვებაში. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიამ და ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა მიზნად დაისახეს აფხაზეთში ჩაეტარებიათ გამსვლელი სესია იმ განზრახვით, რომ როგორც თვით ინსტიტუტის მეცნიერ მუშაკების მიღწევები, ისე მისი ფილიალისა, რომელიც სწავლობს სუბტროპიკულ კულტურათა უხვი მოსავლის მიღების ხერხებს. წარმოების მუშაკებთან ერთად წამოაყენონ მთელი რიგი აქტუალური საკითხები, რომელთა სწორი გადაწყვეტა უდავოდ დიდად შეუწყობს ხელს სუბტროპიკული მეურნეობის შემდგომ აღმავლობას, მოსავლიანობის მკვეთრ ზრდას.

ყველასათვის ცნობილია, რომ ხშირად მეცნიერ-მუშაკთა მიერ დამუშავებული საკითხები პრაქტიკაში სუსტად ან სრულიად არ იწერება. ასევე ვერ პოულობს ფართო გამოყენებას მოწინავეთა მდიდარი გამოცდილება—მათ დიდი სიძნელეები ელობება წინ. ამის ერთ-ერთ მიზეზად შეიძლება დავასახელოთ ისიც, რომ ფართოდ არ ეწყობა მეცნიერების მიღწევათა და მოწინავე პრაქტიკოსთა გამოცდილების განზოგადება, საკმარისად არ შექდება იგი პრესაში, რადიოში და სხვ.

ამ სესიის მიზანია სწორედ ის, რომ მოხდეს როგორც მეცნიერების უკანასკნელი მონაპოვრის, ისე მოწინავეთა გამოცდილების ფართოდ განხილვა და ამით ხელი შეეუწყოს ერთობლივად იმ მთავარი ამოცანის გადაწყვეტას, რაც უზრუნველყოფს ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა მოსავლიანობის მკვეთრ ზრდას.

მთხმე მბმბ

3. ქლენტი

პროფესორი, სოფ. მეურ. მეც. დოქტორი

სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განლაგებისა და
სპეციალიზაციის საკითხები დასავლეთ საქართველოს
სუბტროპიკული ზონის რაიონებში

ჯერ კიდევ საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XX ყრილობის დირექტივებში განსაკუთრებული ყურადღება მიექცა სოფლის მეურნეობის ცალკეული დარგის სამეურნეო თვალსაზრისით მიზანშეწონილ განლაგებას და მიწათმოქმედებისა და მეცხოველეობის სწორ სპეციალიზაციას, ქვეყნის რაიონებში თითოეული რაიონის, ხოლო რაიონში თითოეული კოლმეურნეობისა და საბჭოთა მეურნეობის ბუნებრივი და ეკონომიური პირობების გათვალისწინებით.

ამავე საკითხზეა ყურადღება გამახვილებული საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XXI ყრილობაზე ამხანაგ ნ. ს. ხრუშჩოვის მოხსენების თეზისებში, სადაც აღნიშნულია: „სოფლის მეურნეობის ყველა კულტურის უხვი და მყარი მოსავლის მიღება დასახულოდენობამდე პროდუქციის მთლიანი მოსავლის აყვანა მიღწეულუნდა იქნეს მიწათმოქმედების მეცნიერულად დასაბუთებული სისტემის დანერგვის საფუძველზე, ჩვენი ქვეყნის ცალკეული ეკონომიური ზონებისა და თითოეული მეურნეობის პირობებთან შეხამებით, სასოფლო-სამეურნეო წარმოების შემდგომი სპეციალიზაციისა და განლაგების გაუმჯობესების, მეცნიერების მიღწევებისა და მოწინავე გამოცდილების ფართოდ გამოყენების საფუძველზე“.

აღნიშნული საკითხების სწორად გადაწყვეტას განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საქართველოსათვის, სადაც როგორც მთიან ქვეყანაში მკვეთრად გამოხატული ვერტიკალური ზონალო-



ბის გამო, წარმოების პირობები მცირე მანძილზე მნიშვნელოვნად იცვლება.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის პრეზიდიუმის წევრობის კანდიდატმა, საქართველოს კომუნისტური პარტიის ცენტრალური კომიტეტის პირველმა მდივანმა ანხ. ვ. პ. მეფანაძემ აღნიშნა, რომ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სპეციალიზაცია საშუალებას მოგვცემს გამოვავლინოთ ფარული რეზერვები, რაც კიდევ უფრო გააძლიერებს ძვირფასი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოებას და შესაძლებელს გახდის უფრო სრულად დავაკმაყოფილოდ ჩვენი ქვეყნის მოთხოვნილება მათზე.

1954 წლიდან დაწყებული საქართველოს სს რესპუბლიკაში საგეგმო და სასოფლო-სამეურნეო ორგანოების, საქართველოს სსრ მეცნიერებათა აკადემიის, საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებათა და უმაღლეს სასოფლო-სამეურნეო სასწავლებლების მონაწილეობით დიდი მუშაობა იქნა ჩატარებული სოფლის მეურნეობის დარგებისა და კულტურების განლაგებისა და სპეციალიზაციის საკითხების დასამუშავებლად. ამ მიზნით საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს მიერ გამოყოფილ შთავრების კომისიასთან ჩამოყალიბებულმა სამუშაო ჯგუფმა (ნ. კუპრავა, პ. ჟღენტი, მ. რჩეულიშვილი) ჩვენს რესპუბლიკაში გამოყო სოფლის მეურნეობის საწარმოო სპეციალიზაციის შემდეგი XI ზონა სამი ქვეზონით:

I. ალაზნის ველის მევენახეობის ზონა თამბაქოთი (აერთიანებს ახმეტის, თელავის, ყვარლის, გურჯაანისა და ლაგოდეხის რაიონებს);

II. გარეკახეთის ზეგანის მარცვლეულ-მეცხოველეობის ზონა (აერთიანებს საგარეჯოს, სიღნაღისა და წითელწყაროს რაიონებს);

III. ქვემო ქართლის ბარის სოფლის მეურნეობის საგარეუბნო ზონა (აერთიანებს მცხეთის, სამგორის, თეთრი წყაროს, ბოლნისისა და მარნეულის რაიონებს);

IV. აღმოსავლეთ კავკასიონის მთის მეცხოველეობის ზონა (აერთიანებს დუშეთის, თიანეთის, ყაზბეგის, ლენინგორისა და ჯავის რაიონებს);

V. შიგაქართლის ბარის მეხილეობის ზონა, შაქრის ქარხნის თესვით (აერთიანებს კასპის, გორის, ქარელის, ხაშურის, სტალინირისა და ზნაურის რაიონებს);

VI. ჯავახეთის მთიანეთის მეცხოველეობის ზონა (აერთიანებს ახალქალაქის, ბოგდანოვკის, დმანისისა და წალკის რაიონებს);

VII. სამცხე-თრიალეთის მეცხოველეობისა და მეხილეობის ზონა (აერთიანებს ბორჯომის, ახალციხის, ადიგენისა და ასპინძის რაიონებს);

VIII. იმერეთის მალღობისა და რაჭა-ლეჩხუმის ქვაბულის მიევენახეობის ზონა (აერთიანებს ორჯონიკიძის, ზესტაფონის, მაიაკოვსკის, ვანის, თერჯოლის, ქიათურის, საჩხერის, ამბროლაურისა და ცაგერის რაიონებს);

IX. დასავლეთ კავკასიონის მთის მეცხოველეობის ზონა (აერთიანებს ონის, ლენტეხისა და მესტიის რაიონებს);

X. კოლხეთის ბარის სუბტროპიკულ კულტურათა ზონა შემდეგი სამი ქვეზონით:

ა) მეთამბაქოეობის და სუბტროპიკული მეხილეობის ქვეზონა, განვითარებული საგარეუბნო სოფლის მეურნეობით (აერთიანებს ვაგრის, გუდაუთისა და სოხუმის რაიონებს);

ბ) მეჩაიეობისა და სუბტროპიკული მეხილეობის ქვეზონა (აერთიანებს ბათუმის, ქობულეთის, მახარაძის, ჩოხატაურის, ლანჩხუთის, ცხაკაიას, ხობის, წულუკიძის, გეგეჭკორის, ჩხოროწყუს, ზუგდიდის, წალენჯიხის, გალისა და ოჩამჩირის რაიონებს);

გ) მეჩაიეობის ქვეზონა განვითარებული საგარეუბნო მეურნეობით (აერთიანებს ტყიბულის, წყალტუბოს, სამტრედიისა და აბაშის რაიონებს);

XI. ზემო აჭარის მეთამბაქოეობა-მეცხოველეობის ზონა (აერთიანებს ქედის, შუახევისა და ხულოს რაიონებს).

აღნიშნული ზონებისა და ქვეზონების გამოყოფას საფუძვლად დაედო რაიონების შემდეგი ნიშნების მიხედვით მსგავსება:

ა) მეურნეობის საწარმოო მიმართულება, რაც სასაქონლო პროდუქციის სტრუქტურით ისაზღვრებოდა; ბ) ბუნებრივ-სამეურნეო პირობების მსგავსება, რომლებიც განაპირობებენ სოფლის მეურნეობის ცალკე დარგებისა და კულტურების გაადგილებას; გ) სოფლის მეურნეობის განვითარების ამოცანების მსგავსება.



დროის სიმცირის გამო შეუძლებელია თუნდაც მოკლედ დაგახსიათოთ ყველა ზონისა და ქვეზონის მიხედვით სოფლის მეურნეობის ამჟამად ჩამოყალიბებული მიმართულება და მისი განვითარების ძირითადი ამოცანები. შევეცდებით მხოლოდ კოლხეთის ბარის სუბტროპიკულ კულტურათა ზონის ქვეზონების ფარგლებში ამ საკითხების განხილვას.

ამ ზონის ფარგლებშია რესპუბლიკის მრავალი ინდუსტრიული ცენტრი, ქალაქები: ქუთაისი, ბათუმი, სუხუმი, ფოთი. ამავე ზონაში განლაგებულია საკავშირო მნიშვნელობის შავი ზღვის სანაპიროს კურორტები—გაგრა, სოხუმი, ბიჭვინთა, ახალი ათონი, ქობულეთი, მწვანე კონცხი, მახინჯაური, ბალნეოლოგიური კურორტი წყალტუბო და სხვ.

სოფლის მეურნეობის დარგობრივი სტრუქტურის და მისი შემდგომი განვითარების ამოცანების მსგავსების მიხედვით ზონის ტერიტორიაზე გამოყოფილი სამი ქვეზონა შემდეგი ძირითადი მაჩვენებლებით ხასიათდებიან:

X—ა) შეთამბაქოების და სუბტროპიკული მეხილეობის ქვეზონა, განვითარებული საგარეუბნო მეურნეობით—გაგრის, გუდაუთისა და სოხუმის რაიონები.

ნიადაგურ-კლიმატური პირობები განსაკუთრებით ხელსაყრელია მაღალხარისხოვანი თამბაქოს წარმოებისათვის, სუბტროპიკული მეხილეობის, მეჩაიეობის, მევენახეობისა და მებოსტნეობის, აგრეთვე შეაბრეშუმეობის განვითარებისათვის.

ქვეზონის კოლმეურნეობები მიწით უზრუნველყოფის შემდეგი მაჩვენებლებით ხასიათდებიან. 1958 წლის მონაცემებით ერთ შრომისუნარიან კოლმეურნეზე მოდიოდა საზოგადოებრივი სარგებლობის სას.-სამ. სავარგულები 1,91 ჰექტარი. მათ შორის სახნავი—0,64 და მრავალწლოვანი ნარგავები—0,18 ჰექტარი. საკარმიდამო ნაკვეთებზე არსებული ნარგავების ჩათვლით კი 0,43 ჰექტარი. კოლმეურნეობათა მიწათსარგებლობაში სახნავ მიწებს 25,3, ბუნებრივ საკვებ-სავარგულებს 15,0, მრავალწლოვან ნარგავებს 10,6, ხოლო ყველა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულს 50,9 პროცენტი უჭირავს.

კოლმეურნეობებში არის შესაძლებლობა ბუჩქნარების და სოფლის მეურნეობაში ამჟამად გამოუყენებელი მიწის ფართობების ათვისებისა.

ქვეზონის კოლმეურნეობებში ამჟამად სოფლის მეურნეობის სპეციალიზაციას განსაზღვრავს თამბაქო და ჩაი — 1958 წლის მონაცემებით თამბაქოზე ფულადი შემოსავლის 66,6 პროცენტი, ჩაიზე 14,3, ხილზე 6,8, მეცხოველეობაზე 6,2 და მევენახეობაზე 3,9 პროცენტი მოდიოდა, სუბტროპიკული მეხილეობის (განსაკუთრებით ციტრუსოვანთა) განვითარებისათვის არსებულ პოტენციალურ შესაძლებლობათა სრული გამოყენებისას ამ დარგს ქვეზონის კოლმეურნეობებში თამბაქოს შემდეგ შეუძლია დაიკავოს მეორე ადგილი.

1958 წლის მონაცემებით ქვეზონის კოლმეურნეობებში 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე 330 ათასი მანეთის წარმოების ძირითადი საშუალებები, 398 ათასი მანეთის მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქცია და 386 ათასი მანეთი ფულადი შემოსავალი მოდიოდა, რაც საქართველოს კოლმეურნეობათა საშუალო მაჩვენებლების 198,8; 297,0 და 350,9 პროცენტს შეადგენდა შესაბამისად.

ერთ შრომისუნარიან კოლმეურნეზე მოდიოდა 7,6 ათასი მანეთის მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქცია და 7,4 ათასი მანეთი ფულადი შემოსავალი, რაც საქართველოს კოლმეურნეობათა საშუალო მაჩვენებლების 140,7 და 168,2 პროცენტს შეადგენდა შესაბამისად.

ქვეზონა ხასიათდება ცხოველთა სულადობის მაღალი სიმჭიდროვით. 1958 წლის მონაცემებით 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე მოდიოდა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში მსხვილი რქოსანი პირუტყვი 100,5, მათ შორის ფური 36,4, მაშინ როდესაც რესპუბლიკაში მოდიოდა შესაბამისად 52,9 და 18,6 სული.

პირუტყვის სულადობის ასეთი სიმჭიდროვე განაპირობებს 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე მეცხოველეობის პროდუქტების მაღალ გამოსავალს. 1958 წელს ყველა კატეგორიის მეურნეობაში მოდიოდა ხორცი სულ (დაკლული წონით) 66,7 და რძე 304 ცენტნერი, საქართველოს სს რესპუბლიკის საშუალო მაჩვენებლები შესაბამისად 35,3 და 165 ცენტნერს შეადგენდა. სოფლის მეურნეობის ამჟამად ჩამოყალიბებული სტრუქტურა ვერ უზრუნველყოფს აქ განლაგებული მრავალი კურორტის მოთხოვნი-

1 აქ და ყველგან თანხა მოცემულია ძველი ფულით.

ლებას რძით და რძისმჟეა პროდუქტებით, ბოსტნეულით, სხვა მცირეტრანსპორტაბელური პროდუქტებით, აგრეთვე სუბტროპიკული მეხილეობის, განსაკუთრებით ციტრუსოვანთა გაფართოების შესაძლებლობებს.

ქვეზონის სოფლის მეურნეობის ძირითადი ამოცანებია პერსპექტივაში—მეთამბაქოეობის შემდგომი განვითარება, მოსავლიანობის გადიდებისა და ხარისხის ამაღლების გზით; მეხილეობის, მევენახეობის და ეთერზეთოვანი კულტურების წარმოების გადიდება; დაფნის ნარგავების გაფართოება; არსებული ჩაის მეურნეობის ყოველმხრივ გაუმჯობესება; ციტრუსოვანთა ნარგავების აღდგენა-გაფართოება; ბოსტნეულის წარმოების მკვეთრი გადიდება; საკვები ბაზის განმტკიცება და მოუხდელი რძისა და რძისმჟეა პროდუქტებისა და მეცხოველეობის სხვა პროდუქტების წარმოების ყოველმხრივ გაფართოება.

მეტი ყურადღება უნდა მიექცეს მეაბრეშუმეობისა და მეფუტკრეობის განვითარებას.

X—ბ) მეჩაიეობისა და სუბტროპიკული მეხილეობის ქვეზონა—ბათუმის, ქობულეთის, ოჩამჩირის, გალის, მახარაძის, ლანჩხუთის, ჩოხატაურის, ხობის, ცხაკაიას, ზუგდიდის, წალენჯიხის, ჩხოროწყუს, გეგეჭკორის და წულუკიძის რაიონები. ამ რაიონებში თავმოყრილია ჩაის წარმოების 90 პროცენტზე მეტი.

1958 წლის მონაცემებით კოლმეურნეობათა მიწათსარგებლობაში სახნავზე 15,1, ბუნებრივ საკვებ საეარგულებზე 15,5, მრავალწლოვან ნარგავებზე 9,6, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო საეარგულებზე სულ 40,2 პროცენტი მოდის. ამ ქვეზონის კოლმეურნეობებში (განსაკუთრებით გალისა და ოჩამჩირის რაიონებში), ბუჩქნარისა და სოფლის მეურნეობაში გამოუყენებელ სხვა მიწების ათვისების გზით შეიძლება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების წარმოების გაფართოება.

ქვეზონაში ერთ შრომისუნარიან კოლმეურნეზე მოდის საზოგადოებრივი სარგებლობის სასოფლო-სამეურნეო საეარგულების 1,18 ჰექტარი, აქედან სახნავია 0,63 ჰექტარი და მრავალწლოვანი ნარგავები 0,41, ხოლო საკარმიდამო ნაკვეთზე არსებულ ნარგავების ჩათვლით—0,57 ჰექტარი.

ქვეზონის კოლმეურნეობებში სოფლის მეურნეობის სპეციალი-

ზაციას განსაზღვრავს ჩაი. 1958 წლის მონაცემებით კოლმეურნეობათა ფულადი შემოსავლის 90%-ზე მეტი ჩაიზე მოდიოდა, მეცხოველეობაზე 7,7 პროცენტი, მეხილეობაზე ციტრუსოვანთა ჩათვლით 3,7 და თამბაქოზე 3,2 პროცენტი.

მეჩაიეობის ასე ცალმხრივად განვითარება კოლმეურნეობებში აძნელებს სოფლის მეურნეობის სხვა დარგებთან მის რაციონალურ შეთანაწყობას და სამუშაო ძალის გამოყენებაში იწვევს დიდ უთანაბრობას.

ქვეზონაში საკვებმოპოვება ძალზე ჩამორჩება, და ქვეზონის ბევრ კოლმეურნეობაში მეცხოველეობის პროდუქტების წარმოება მნიშვნელოვანწილად შემოზიდულ საკვებს ეყრდნობა.

ამ ქვეზონაშიაც, განსაკუთრებით კი სამხრეთ რაიონებში, არის შესაძლებლობა ციტრუსოვანთა გაფართოებისა, რომელიც მნიშვნელოვან ადგილს დაიკავებს კოლმეურნეობათა საზოგადოებრივ მეურნეობაში.

ამ ქვეზონის კოლმეურნეობებში ყოველ 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე 1958 წელს მოდიოდა 560 ათასი მანეთის წარმოების ძირითადი საშუალებები, 490 ათასი მანეთის მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქცია და 468 ათასი მანეთი ფულადი შემოსავალი, რაც საქართველოს კოლმეურნეობათა საშუალო მაჩვენებლების 337,3, 365,7 და 425,4 პროცენტს შეადგენს შესაბამისად. ამავე წლის მონაცემებით ერთ შრომისუნარიან კოლმეურნეზე მოდიოდა 9,7 ათასი მანეთის მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქცია და 9,3 ათასი მანეთი ფულადი შემოსავალი ანუ რესპუბლიკის კოლმეურნეობათა საშუალო მაჩვენებლების 179,6 და 211,4 პროცენტი.

ამ ქვეზონის რაიონები ხასიათდებიან მსხვილი რქოსანი პირუტყვის სულადობის მაღალი სიმჭიდროვით. 1958 წლის მონაცემებით 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე ყველა კატეგორიის მეურნეობის მიხედვით მოდიოდა სულ მსხვილი რქოსანი პირუტყვი 104,4 სული, მათ შორის 40,2 ფური. ეს გარემოება განაპირობებს მეცხოველეობის პროდუქტების შედარებით მაღალ გამოსავალს. ყველა კატეგორიის მეურნეობის მიხედვით 100 ჰექტარ სას.-სამ. სავარგულზე მოდიოდა სულ 74,5 ცენტნერი ხორცი და 309 ცენტნერი რძე. ქვეზონის რაიონების სოფლის

მეურნეობის ამოცანებია ჩაის მეურნეობის ყოველმხრივ გაუმჯობესება—დაღუპული პლანტაციების აღდგენა, ახალი პლანტაციების გაშენება, მეჩხერიანობის ლიკვიდაცია, ჩაის მწვანე ფოთლის ხარისხის გაუმჯობესება, ციტრუსოვანთა ნარგავების აღდგენა, დაფნის ნარგავების გაფართოება, მეთამბაქოეობის (გალის, ოჩამჩირის, ბათუმის რაიონები) და სხვა დამატებითი სასაქონლო დარგების განვითარება. მეცხოველეობის ხაზით მკვეთრად უნდა გადიდდეს საკვებმოპოვება, უნდა განვითარდეს სარძეო-მეხორცული მიმართულების მსხვილი რქოსანი პირუტყვის მეურნეობა, სახორცე მეღორეობა და მეფრინველეობა, გაუმჯობესდეს მეაბრეშუმეობა და მეფუტკრეობა.

მეჩაიეობის ქვეზონა ბუნებრივად უპასუხო საბარეშო-
მეურნეობით

ქვეზონაში გაერთიანებულია აბაშის, სამტრედიის, წყალტუბოსა და ტყიბულის რაიონები. ეს რაიონები ცალკე ქვეზონად გამოყოფილია იმ მოსაზრებით, რათა მსხვილი სამრეწველო ცენტრები — ქუთაისი, ტყიბული და საკავშირო მნიშვნელობის კურორტი წყალტუბო უზრუნველყონ მცირეტრანსპორტბელური სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებით. კოლმეურნეობათა მიწათსარგებლობაში 1958 წ. სახნავზე 27,6, ბუნებრივ საკვებ-სავარგულებზე—12,8, მრავალწლოვან ნარგავებზე 5,7, ხოლო ყველა სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე 46,1 პროცენტი მოდიოდა. ერთ შრომისუნარიან კოლმეურნეზე საზოგადოებრივი სარგებლობის სასოფლო-სამეურნეო სავარგული 2,09 ჰექტარი მოდის, მათ შორის სახნავი 1 ჰექტარი და მრავალწლოვანი ნარგავები 0,24 ჰექტარი, თუ საკარმიდამო ნაკვეთების მრავალწლოვან ნარგავებს მივიღებთ მხედველობაში, მაშინ 0,48 ჰექტარამდე.

ამჟამად სოფლის მეურნეობის საწარმოო სტრუქტურას განსაზღვრავს ჩაი. 1958 წლის მონაცემებით კოლმეურნეობათა ფულადი შემოსავლის 54,9 პროცენტი მეჩაიეობიდან იყო მიღებული, მეცხოველეობის პროდუქტებიდან 21,7 პროცენტი, მეაბრეშუმეობიდან—7, მევენახეობიდან და მეხილეობიდან 11,2, მებოსტნეობიდან და მებალჩეობიდან 5,6 პროცენტი. 1958 წლის მონაცემე-

ბით ქვეზონის კოლმეურნეობებში 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე მოდიოდა 364 ათასი მანეთის წარმოების ძირითადი საშუალებები, 186 ათასი მანეთის მემცენარეობისა და მეცხოველეობის საერთო პროდუქცია და 160 ათასი მანეთი ფულადი შემოსავალი, რაც საქართველოს კოლმეურნეობების საშუალო მაჩვენებლების 219,3; 138,8 და 145,5 პროცენტს შეადგენს შესაბამისად.

ეს ქვეზონაც მსხვილი რქოსანი პირუტყვის სულადობის მაღალი სიმჭიდროვით ხასიათდება. 1958 წელს 100 ჰექტარ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულზე ყველა კატეგორიის მეურნეობების მიხედვით მოდიოდა მსხვილი რქოსანი პირუტყვი 109,7 სული, მათ შორის ფური 38,1 სული, ხორცის წარმოება (ყველა სახის) დაკლული წონით 55 ცენტნერს, ხოლო რძისა—293 ცენტნერს აღწევდა.

სოფლის მეურნეობის მომავალი განვითარების ამოცანებია: ჩაის მეურნეობის შემდგომი გაუმჯობესება, მცირე ტრანსპორტაბელური სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების—რძის, რძემყავა პროდუქტების, ბოსტნეულის, ხილის, კვერცხის წარმოების მკვეთრი გადიდება ქალაქისა და კურორტის მოსახლეობის და ქვეზონაში განლაგებული საკონსერვო მრეწველობის (ქუთაისისა და სამტრედიის კომბინატები) მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად. მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული აგრეთვე ქვეზონის განსაკუთრებული ხელსაყრელი პირობები ადრეული ბოსტნეულის და ხილის წარმოების საქმეში, რომლებითაც რაღაც ნაწილში უნდა მომარაგდეს რესპუბლიკის სხვა ქალაქებიც.

დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული ზონის რაიონების სოფლის მეურნეობის განლაგებისა და სპეციალიზაციის ხაზით ჩატარებული მუშაობა პირველი, ძირითადი ეტაპია. შემდეგში ის კიდევ უფრო მეტად დაზუსტდება ცალკეული ადმინისტრაციული რაიონის, აგრეთვე კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების მიხედვით.

Г. ШЛЫКОВ
кандидат с-х наук

ИТОГИ ИНТРОДУКЦИИ ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР И ЗАДАЧИ СУХУМСКОЙ ОПЫТНОЙ СТАНЦИИ ВИР-а

Практическое разрешение проблемы снабжения населения СССР своими апельсинами и лимонами четверть века тому назад мыслилось нами лишь при условии применения специальных мер защиты их плантаций от морозов и заморозков, либо возделыванием их в оранжереях и в разборных сараях (Селянинов, 1929).

Как известно, в морозоопасных районах Калифорнии и Флориды нормальная жизнедеятельность и хорошее плодоношение апельсинов, грейпфрутов и лимонов в первой четверти XX в. обеспечивалось обогревом их нефтяными грелками. В настоящее время американцы почти перестали этим заниматься по соображениям экономической нецелесообразности. На севере Италии и теперь существует товарное возделывание апельсина на террасах крутых склонов в примитивных разборных сараях; по тем же соображениям, масштабы такого возделывания все более и более сокращаются и здесь.

Имея в виду громадный спрос на плоды апельсина и лимона в нашей стране и экономические аспекты этих способов защиты их насаждений, мы тогда же, четверть века назад, пришли к выводу о том, что по этому пути развитие нашего цитрусоводства пойти не может.

В связи с этим мы ставили перед собой и перед нашими другими селекционерами и интродукторами задачу — добиться

такого положения, чтобы лимонные и апельсиновые деревья могли возделываться в условиях обычной агротехники, а их плоды стали достоянием широких масс трудящихся.

Добиться такого положения мы рассчитывали в результате планомерных поисков и интродукции морозостойких сортов, а также селекции новых, отечественных сортов лимона и апельсина.

1. ИНТРОДУКЦИЯ И РОДИНА ПЛОДОВЫХ ЦИТРУСОВЫХ РАСТЕНИЙ

Приступая к решению этих задач, советские интродукторы исходили из убеждения, что степень успеха будет зависеть от выявления, привлечения и испытания в наших субтропиках, по возможности, большого сортового разнообразия интересующих нас видов, а также от выявления, привлечения и использования подходящего исходного материала для селекции их родичей и сородичей.

Уже в начале тридцатых годов нам было ясно, что ориентироваться в деле интродукции новых форм и сортов цитрусовых из областей земного шара, аналогичных по климату с нашими субтропиками, как это советовал Г. Т. Селянинов, нельзя, потому что в ряде случаев весьма морозостойкими оказывались дикие и культурные виды, произрастающие на широте безморозных тропиков.

Таковы, в частности, три вида *Еяккана* и рода *Fortunella* (близкого к цитрусовым), дико обитающие в тропическом безморозном климате юго-востока Азии, тогда как у нас они легко переносят понижение температур до $-9-10^{\circ}$ и вымерзают только при $14-15^{\circ}$.

Почти в такой же степени морозостоек с. *tachibana* из тропической зоны Китая. Значительно морозостойки отдельные образцы намвальмусов и мандаринов из тропических областей Юго-Востока Азии.

С другой стороны, сорта, выявленные



ческих условиях, в частности, в Ленкоранском районе, а также привлечение из районов, которые по режиму температуры холодной половины года особенно близки к нашим субтропикам (юг Франции, Север Италии), оказались у нас слабо морозостойкими.

Вполне естественно, что в поисках внутривидового разнообразия лимонов, апельсинов, мандаринов и пампельмусов наши усилия, в первую очередь, были направлены в сторону их родины и центров их многообразия.

Практика интродукции за последнюю четверть века убедила нас в том, что лучшие по степени культурности сорта и виды лимона, апельсина, мандарина и помпельмуса более приурочены к районам, географически отдаленным от вероятной родины и даже к окраинам их ареала, с почвенно-климатическими условиями, весьма далекими от условий их интродукции (США, Средиземье, Китай, Япония, Индонезия).

Очень хорошо это правило мы проследили на лимоне обыкновенном. В тропиках Индии и Индонезии не было найдено дикого не только лимона, но и его ближайшего несомненного предка—цитрона, с которым он тесно связан наличием переходных форм. Его же отдаленные предковые индийские родичи типа беленгов и бадрангов, с которыми мы познакомились в Иране, дают плоды, съедобная часть которых состоит из сильно развитого альбеда, составляющего основную массу плода. В процессе их перемещения на запад, на территорию Пакистана, Ирана происходило формирование цитрона на почве потребностей местного населения в кислой внутренней части плода, которая до этого была развита очень слабо. На территории Ирака—Средиземья в процессе изменчивости и отбора завершился процесс формирования лимона обыкновенного в качестве самостоятельного культурного вида.

Таким образом, строго определенной родины у лимона обыкновенного нет; он возник постепенно в процессе перемещения его предков в районы с иным климатом, с иными потребностями населения. Его морфофизиологическое обособление от

цитрона выражено слабо, так же, как последнего от баленгов и бадрангов, так что все они, в совокупности, образуют один настоящий лимоневский вид.

Такова, вероятно, история происхождения и других видов плодовых цитрусовых, в частности, апельсина, целой серии видов и разновидностей мандарина в Китае, древнейшие дикие предки которых, принадлежащие к другим видам, приурочены к горным районам Северо-Востока Индии и к северу Индо-Китая.

2. ИТОГИ РАБОТ В ОБЛАСТИ ИНТРОДУКЦИИ ЦИТРУСОВЫХ

До Октябрьской революции интродукции цитрусовых у нас уделялось мало внимания.

В конце прошлого века состоялась экспедиция А. Н. Краснова в страны юго-востока Азии, которая доставила из Японии несколько десятков сортов цитрусовых, из которых некоторым посчастливилось выйти на просторы практики социалистического земледелия.

Несколько сортов апельсина, лимона и средиземского мандарина были доставлены любителями из стран Средиземья, ни один из них широкого применения и распространения не приобрел, за исключением лимона Ново-грузинского (Ново-Афонского).

Выдающимся собирателем цитрусовых дореволюционной России был В. В. Маркович, который на основанной им Абхазской опытной станции с 1894 по 1915 г.г. собрал 205 их сортов-образцов. Главное его внимание привлекали апельсины и лимоны; мандарины в ней были представлены всего лишь 19 сорта-образцами. Однако в период с 1917 по 1921 г.г. вся его коллекция погибла.

Громадные сдвиги в этом деле связаны с деятельностью Всесоюзного института растениеводства и с организацией в 1926—27 г.г. его Сухумского отделения.

В 1931—34 г.г. было осуществлено во всех районах наших

субтропиков тщательное экспедиционное изучение наследия по цитрусовым растениям. Таким путем было выявлено и собрано 196 сортообразцов лимона, анельсина, мандарина и др. видов.

В ней были представлены виды и сорта из США, Италии, Японии, Индии, Индо-Китаю, Турции, Ирака, из стран Африки, из Палестины и Австралии. Многие из этих сортообразцов были из состава современной мировой коллекции; в целом же она количественно с тех пор не обеднела, а стала более обширной.

В течение 1937—1956 г.г. Сухумская опытная станция была без достаточных к тому оснований выключена из системы Института растениеводства и ее работе было придано более узкое селекционное направление. В связи с этим интродукционное пополнение мировой коллекции цитрусовых новыми для нашей страны видами и сортами было почти приостановлено; оно сводилось главным образом к повторному завозу иностранных стандартных сортов.

Справедливость требует отметить, что за годы отрыва станции от Института растениеводства и среди стародавних местных форм не было обнаружено ни одного особенно ценного сорта.

В результате изучения собранного сортового материала уже тогда, в 1934—35 г. институтом растениеводства были выделены и рекомендованы для практического освоения относительно более морозостойкие анельсины Вашингтон навел, интродуцированный из Калифорнии и № 511, сорт европейского происхождения с утерянным названием, обнаруженный среди мандариновых посадок в районе Сухуми, а также пампельмусы—ватсумизан из Японии и Дункан из США, а из мандаринов—достоверный Овари из Японии и Китайский карликовый лимон Мейера, полученный через посредство США, в качестве временного заменителя лимона настоящего.

Для культуры с защитными приспособлениями были выделены и рекомендованы сорта настоящего лимона Эврика и Лисбон из США и Коммуне из Италии.

Эти рекомендации в основе выдержали испытание времени, что свидетельствует о хорошем качестве проделанной до этого предварительной работы.

С целью привлечения нового сортимента и изучения особенностей сортов цитрусовых, при постоянном участии Всесоюзного института растениеводства, с 1936 по 1946 г.г. были снаряжены экспедиции Зарецкого А. Я. в Турцию (1935), Шлыкова Г. Н. и Канчавели Л. А. в Японию (1936), Кащинеля А. Я. в Испанию (1936), Кащинеля А. Я., Гогиберидзе А. А., Гамкрелдзе И. Д. и Таблиашвили М. Н. в США и Мексику (1946).

Наряду с этим ВИР-ом было активизировано получение новых образцов путем почтовой связи.

О масштабах работ в этот период можно судить хотя бы по результатам японской экспедиции Шлыкова Г. Н. и Канчавели Л. А., которой был доставлен 81 сортообразец цитрусовых, в том числе улучшенная селекцией форма мандарина Овари в количестве 1000 двухлетних саженцев, сорта карликовых мандаринов серии Вае—Очо—1400 растений, Камен (500) Изеки (450), Икеда (250), Миагава (150), Хира (250), Мару, Цайрай и др., в общем количестве более 3000 растений.

Тогда же были доставлены сорта поникана Ихара и Фукуска, по морозостойкости близкие к мандарину уншиу, плоды которых считаются лучшими по вкусу из цитрусовых.

Этой же экспедицией были впервые в СССР доставлены местные формы китайских аборигеновых видов — пчангензис (*Sichangensis*) и две формы юноса (*ejunos*) ёоко (*yoko*) и юзе (*yuze*).

Образцом интродукционных достижений за этот период являются японский пахнелъмус Тенгу и лучшие формы натеу-мивана, превосходящие по морозостойкости сорта грейпфрута американского происхождения, способные переносить понижения температур с очень слабыми повреждениями до—8—9 гр. и не уступающие, в общем, по морозостойкости мандарину уншиу и даже его превосходящие (критическая температура —11—12°C).

Поиски достаточно морозостойких настоящих лимонов и апельсинов, к сожалению, ничего существенного не дали.

3. ПРЕПЯТСТВИЕ К БОЛЕЕ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ УСПЕХАМ

Основными причинами этих довольно скромных успехов в данном случае являются объективные обстоятельства.

Род цитрусовых абсолютно чужд флоре СССР. Не найдено его представителей на нашей территории и в ископаемом состоянии, хотя представителей его флористической плеяды здесь найдено немало (лавры, мирты, кориичники, миривки и др.).

Нам неизвестно ни одного случая дичания на территории СССР цитрусовых, а это также говорит о многом.

В порядке самокритики скажем, что сортовые ресурсы других стран в наших коллекциях представлены скудно. За последние четверть века в Японии, на родине наших общераспространенных сортов мандарина уншиу-Свари и др. эти сорта вышли в тираж, уступая место новым сортам— более урожайным и скороплодным, а в средней Японии и более морозостойким, которых у нас нет совсем. У нас нет сортов народной селекции и видов из горных районов Индо-Китая и Индии, Алжира и Испании.

Слабо используем мы в практике интродукции цитрусовых и резервы нашей советской науки.

Нередки случаи, когда мы толком даже и не разбираемся в этих богатейших резервах. Приведем хотя бы несколько примеров сказанному. Ни у кого не вызывает сомнения, что морозостойкий подвой трифолиата оказывает сильное влияние на повышение морозостойкости культурного цитрусового растения.

При выведении новых сортов интродукторы-селекционеры обычно торопятся передать свои новые сорта в опытно-производственное или конкурсное испытание и используют для этих целей почки с побегов небольших порядков ветвления, т. е. с молодых маточных растений.

Зорина Ф. М. часто упрекали в том, что он медлит с передачей своих сортов мандарина в производство и сортоиспытание. А между тем он поступал разумно. Он передавал

почки с наиболее морозостойких, стадийно старых побегов вы-
соких порядков ветвления.

Практика интродукции растений на протяжении трети века
убедила нас в том, что древесное растение является не единым
организмом, „неделимым“, как выражался Дарвин, а совокуп-
ностью поколений организмов, кооперированных в процессе ис-
торического приспособительного развития на началах биологи-
ческого единства, которых в особи древесного растения столько
же, сколько порядков ветвления.

Если в таком организме десять порядков ветвления, мы фак-
тически имеем дело с десятью поколениями, которым не выгод-
но отделяться от своих родительских поколений. Филогенетиче-
ские предки древесных растений сохранялись до наших дней
в составе целых семейств и размножаются ежегодно отделяю-
щимися, так называемыми, зимующими почками и побегами.

Из этой концепции следует, что интродукторы должны стре-
миться всеми доступными им средствами обеспечить сохран-
ность интродуцируемых растений от обмерзаний до периода их
возмужалости, до появления побегов, по крайней мере, 6 — 7
порядка ветвления, когда резервы их внутренних собственных
возможностей постоят за себя в новых условиях жизни, достиг-
нут степени максимальной реализации.

Еще более серьезные препятствия успеху встречались со
стороны суровости температурного режима наших субтропиков.

Цитрусовые в наших влажных субтропиках достаточно обе-
спечены осадками, хотя иногда и здесь они страдают от не-
достатка влаги, и не только летом, но и зимой, — в последнем
случае, вследствие физиологического несоответствия листопадно-
го подвоя и вечнозеленого привоя.

Сумма активных температур у нас на крайнем пределе;
наши успехи лимитируются жестокими абсолютными минимума-
ми, а также низкими средними температурами сезона созрева-
ния.

Климат влажных субтропиков Черноморского побережья за
последние 25—30 лет изменялся к худшему, что условия внеш-

ней среды становятся в средней и южной части Кавказского побережья заметно более суровыми. Для центров мирового производства плодов цитрусовых, обеспечивающих, по последним статистическим данным производства около 20 млн. тонн плодов, характерны температурные условия гораздо более суровые, по сравнению с районами их предполагаемой родины и древней их культуры.

Следовательно, природа цитрусовых располагает потенциальными возможностями развиваться процветающе при перемещениях их в более суровые условия.

Еще Дарвин доказал, что растения, однажды изменившиеся в каком-либо направлении, приобретают склонность изменяться в том же направлении и в дальнейшем изменяются тем быстрее, чем чаще и значительнее они аналогично изменялись в прошлом, чем чаще повторяются условия, вызвавшие первоначальное уклонение. Подтверждается это положение и нашей интродукционной практикой.

Сорт уншю Овари, по нашим наблюдениям, в Японии менее морозостоек, чем в наших субтропиках, примерно, на 1 градус; более стойко ведут себя у нас, чем на своей родине, и американские сорта апельсина, в частности, Вашингтон навел и Гамлин.

Наша обязанность в данном случае заключается в том, чтобы разработать и использовать способы, содействующие реализации прирожденных внутренних тенденций и возможностей, приобретенных природой цитрусовых растений в процессе их исторического приспособительного развития.

4. О КИТАЙСКИХ СОРТОВЫХ РЕСУРСАХ ЦИТРУСОВЫХ

Китай является родиной самых морозостойких диких и полудиких форм цитрусовых и цитроидов, обитающих там и поныне в больших нерасчлененных ареалах.

С древнейших времен эти морозостойкие дикие сородичи обитали в соседстве с культурными, вступали с ними в поло-

вое взаимодействие, подвергались отбору и воздействию в суровом климате горных районов, в результате чего здесь возникали многочисленные культурные, в особенности, в большом количестве мандариноподобные формы, из которых целая плеяда описана в качестве видов. (*Stankan, C. pnonensis, C. erythrosa, C. pashiu, C. tangerina, C. delictisa* и др.)

Возникновению и формированию новых видов и разновидностей в областях древней культуры цитрусовых весьма содействовало размножению семенами, которое практиковалось здесь почти повсеместно до середины прошлого века.

В ряде цитрусовых районов Китая уже побывали наши специалисты—т.т. Ццитишвили Д. И., Гоголадзе М. Д., А. Н. Иванова и др., которые на месте убедились в том громадном значении, которое может иметь сортовое богатство цитрусовых Китая в нашем субтропическом растениеводстве.

Но китайское аборигенное цитрусоводство приурочено не только к субтропическим районам, но и к тропическим.

Поэтому морозостойкие сорта, вследствие их переселения по воле человека, здесь можно обнаружить и в тропических районах, так же, как неморозостойкие—в субтропических.

В течение последних пяти лет нам удалось привлечь из Китая путем почтовых сношений более ста сортов юноса, лимона и мандарина, некоторые двухгодичные сеянцы, в том числе и цонкана, которые без повреждений перенесли на Сухумской станции зиму 1958—59 гг., понижение температуры до минус 7—8°.

Китай является не только родиной цитрусовых, но и первоисточником морозостойких и скороспелых цитрусовых. В настоящее время во флоре наших субтропиков насчитываем 920 видов, из которых около 500 привлечено из юго-востока Азии, г. о. из Китая. Одних только эндемиков Китая здесь мы насчитываем 209 видов, а эндемиков Китая, Кореи и Японии вместе взятых 420 видов. Отсюда ведет свою историю большинство самых морозостойких вечнозеленых деревьев и кустарников, а также наши важнейшие другие субтропические культуры—чайное растение и туговое дерево.

5. РАБОТА ПО СЕЛЕКЦИИ ЦИТРУСОВЫХ

Развертывая работу с цитрусовыми культурами, Всесоюзный институт растениеводства, естественно, не мог возлагать все свои надежды на привлечение готовых морозостойких форм. Самые большие надежды он возлагал на выведение новых, отечественных сортов.

Наряду с развитием интродукционной деятельности селекционная работа была начата еще в конце 20-х годов, когда главное внимание было направлено на выведение морозостойких сортов из семян лимона и апельсина от свободного опыления.

По мере привлечения путем интродукции более обширного исходного материала в первые годы 30-х годов главное внимание было направлено на интродукционную селекцию, т. е. на акклиматизацию недостаточно морозостойких лимонов, апельсинов и помпельмусов путем отдаленной гибридизации с другими морозостойкими дикими и культурными видами, трифолиатой (*Poncirus trifoliata*), с кинканом (*Fontune Pajaronica*), Шивамиканом (*C. leucocarpa*), мандарином уншиу и др.

Наряду с этой целенаправленной гибридизационной работой, для познания скрытых наследственных возможностей и селекционной ценности, в гибридизационный процесс по схеме циклических скрещиваний были включены все имевшиеся у нас в то время 18 видов и разновидностей померанцевых, принадлежащих к 3 родам. Количество гибридных сочетаний достигало 346. С годами эта работа усложнялась все более, так что за истекшие тридцать лет на одной только Сухумской опытной станции было сделано около 1 млн. скрещиваний и были получены около 33% межродовые и около 60% межвидовые гибриды. В таком масштабе селекционно-генетическая работа с цитрусовыми нигде не проводилась.

В дальнейшем из года в год среди гибридов производился строгий отбор, однако и после него была доведена до плодоношения без малого тысяча гибридов.

Громадный масштаб этой работе был придан потому, что

аналогичные эксперименты, ограниченные по масштабу, проведенные дотоле в США, Японии и во Франции, существенных достижений не дали. В практике цитрусоводства сорта, выведенные путем отдаленной гибридизации отсутствуют за исключением двух—трех цитражей в США с несъедобными плодами (возделываются для перерабатывающей промышленности) и одного сорта мандарина.

В середине 30-х годов была начата селекция новых сортов мандарина и апельсина отбором из нуцеллярных семян, полученных при свободном опылении, а также после отдаленной гибридизации.

Следовало бы отметить имена наших коллег, энтузиастов, принимавших участие в этой громадной научно-осмысленной творческой работе—А. Я. Заредько, А. И. Лусса, В. П. Алексева, В. Н. Ясиновской, П. В. Рындина, Н. М. Мурри и др.

На протяжении последних 10—15 лет их плодотворная деятельность продолжалась Н. И. Майсурадзе, М. В. Колелишвили, Ф. Д. Мампория, В. К. Якобашвили и др., которые, усвоив лучшие элементы традиции научной работы ВИР'а, продолжали их развивать. Многие формы цитрусовых, селекционируемые ими, начинают вступать в пору плодоношения.

В настоящее время лучшие селекционные формы, отобранные, начиная с 1934—1935 г.г. среди гибридов, нуцеллярных семян и семян от свободного опыления, находятся в пору плодоношения; многие из них успешно противостояли катастрофическому понижению температуры в зиму 1949—50 г.г.

Из гибридов от отдаленных скрещиваний, много лет уже плодоносящих, переживших испытание временем, успешно перезимовавших зиму 1949—50 г.г. и достойных самого широкого производственного испытания и освоения, минуя не оправдывающую себя в местных условиях систему конкурсного испытания, назовем следующие:

м а н д а р и н \times пампельмус 1642, по морозостойкости не уступающий уншу и даже превосходящий его, плоды которого с хорошим вкусом, созревают к 15.XI;

Асахикан × грейфрут 2974 и 1537, по морозостойкости почти равные уншю, с качеством плодов выше грейффрута. Созревают они в начале сентября.

Сеянец японского помпельмуса Теигу, обладающий теми же способностями.

Мандарин × грушевидный шедок с апельсиноподобной сочной мягкостью, плоды которого созревают в период от 15 до 25 ноября;

Асахикан × апельсин 1—3—8—30, по морозостойкости приближающийся к уншю, плоды, созревающие к 1 ноября, хорошего качества, типа грейффрута.

Исключительный интерес представляет нуцеллярные сеянцы апельсина 511, 6—22-а, 625 и 653, полученные при свободном опылении, относительно морозостойкие и скороспелые с высокими качествами плодов.

Шедевром селекции апельсина является сорт Первенец, отобранный Н. В. Рындиным и В. Н. Ясиновской среди нуцеллярных сеянцев после скрещивания апельсина с пива-миканом. Кстати сказать, таким же путем выведен на Сочинской станции Ф. М. Зориным отличный сорт уншю 23, а в США—лучший в этой стране сорт уншю—Сильверхилл.

Отличником среди других сортов апельсина советской селекции является гладкокорый клон, относительно скороспелый и морозостойкий, американского сорта Вашингтон навел, отобранный на Сухумской станции; его карликовая параллельная форма, выявленная в Батумском ботаническом саду В. Н. Клименко и Гоголадзе И. П., признана стандартным сортом.

Из новых сортов мандарина уншю самого большого внимания заслуживают нуцеллярные сеянцы, полученные после скрещивания с апельсином №№ 75, 1—36—1, 2—1—3, 98, 79, 100 и 27542, плоды которых созревают на 10—15 дней раньше общераспространенных сортов уншю и выделяются повышенным содержанием сахара; возможно, превосходят они их и по морозостойкости.

Большие достижения имеются в работах по вегетативной

гибридизации у Ф. Д. Мамурия, который экспериментально доказал возможность получения химер и вегетативных гибридов цитрусовых, сочетающих гораздо лучше, чем при половой гибридизации, положительные качества родительских форм.

Таким путем преодолено доминирование отрицательных помологических качеств диких, отдаленных по родству партнеров, обычно наблюдаемое при половой гибридизации.

Из серии ценных плодоносящих вегетативных гибридов, созданных Ф. Д. Мамурия, выделяется гибрид анельсина Вашингтон навел с трифоллиатой. Позже Майсурадзе Н. И. и Якобашвили В. К. обнаружили такой же естественный гибрид яфского анельсина с трифоллиатой, вступившей в 1959 году в пору цветения.

Наконец, заслуживает внимания серия сортов лимона обыкновенного, отобранная среди нуцеллярных сеянцев М. В. Колдешвили, обладающих заметно более высокой морозостойкостью по сравнению почти со всеми сортами мировой коллекции лимона.

За последние годы в селекции путем отдаленной половой и вегетативной гибридизации включены новые морозостойкие партнеры — китайские виды юнос, ичангеизис и Вилсония (С. Wilsonii), более подходящие, чем трифоллиата, в связи с чем можно рассчитывать на достижения в ближайшие годы более значительных успехов.

6. УЗКИЕ РАМКИ СОРТИМЕНТА ЦИТРУСОВЫХ

Осуществляя свою работу, советские интродукторы и селекционеры по цитрусовым культурам ориентировались на исторически якобы уже сложившиеся у нас вкусовые и другие органолептические требования, идеально удовлетворяемые качествами лимона обыкновенного и анельсина; третьим вкусовым и органолептическим стандартом стал у нас за последнюю четверть века мандарин уншиу.

Советский Союз представляет братское объединение многих

народов, обладающих далеко неоднородными вкусовыми навыками; применительно к цитрусовым, в связи с их малым потреблением, как в прошлом, так и теперь эти навыки у многих наших народов еще находятся на первых этапах становления, в чем мы усматриваем благоприятную предпосылку для освоения новых цитрусовых культур, в той или иной степени отклоняющихся от названных выше органолептических стандартов мирового рынка.

Осуществляя планируемое развитие цитрусового хозяйства, мы должны воспользоваться благоприятными предпосылками для продвижения в практику новых цитрусовых культур, возделывание которых, по сравнению с некоторыми старыми, может быть экономически более целесообразным, но вкусовые и органолептические стандарты которых диктует мировой рынок. Сюда прежде всего мы относим различные формы сравнительно морозостойкого скороплодного карликового китайского лимона, — кантонского и Мейера, морозостойкие гибриды, названные выше, китайские мандарины типа *Creticulata* и понкан, а также мелкоплодные апельсины из горных и морозоопасных районов Китая, где они безболезненно переносят понижения температур до 8—9° С.

Исключительное значение у нас может иметь юнос, представленный в Китае большим разнообразным сорtimentом, в составе которого имеются сорта с кислыми плодами, заменяющими лимон, а также сорта десертного назначения типа мандарина.

По морозостойкости этот вид превосходит все виды плодовых цитрусовых.

Нам нет никакой необходимости останавливать свой выбор только на лимоне обыкновенном, на апельсине и на мандарине уншиу, обрекая себя тем самым на медленные и неуверенные темпы развития цитрусового хозяйства.

7. ИТОГИ БИОЛОГИЧЕСКОГО ИЗУЧЕНИЯ ЦИТРУСОВЫХ

Начиная работу по интродукции, акклиматизации и селекции цитрусовых, мы отдавали себе отчет в том, что успех бу-

дет обеспечен только при условии глубокого изучения их биологии.

Мы убедились в том, что плодовые цитрусовые легко могут вступать в половое взаимодействие как между собой, так и с видами, принадлежащими к другим родам (*Fortunella roncirus*) и давать вполне плодовитое потомство с слитной и смешанной наследственностью, константное первой генерации F_1 по морозостойкости эти гибриды занимают промежуточное положение.

Мы убедились также и в том, что скрещивания морозостойких видов с несъедобными плодами с видами менее морозостойких плодовых цитрусовых дать F_1 формы с съедобными плодами не могут, вследствие того, что отгалкивающие аромат и горечь первых сообщаются и гибридам F_1 . Повторные скрещивания с культурными компонентами, хотя и обеспечивают улучшение качества плодов, влекут снижение морозостойкости до уровня культурного партнера.

В дальнейшем для достижения успеха надо главное внимание обратить на использование диких и полудиких морозостойких компонентов со съедобными плодами типа *cuneus*, а также на повторные скрещивания в становлении F_1 .

Для всех плодовых форм цитрусовых характерна нуцеллярная пелиэмбриония. Апогамные сеянцы, возникающие из нуцеллярных почек, как при свободном, так и при искусственных скрещиваниях в близких и далеких степенях родства, обладают, — хотя обстоятельство это еще недостаточно изучено, — повышенной склонностью к положительной реакции на воспитание морозостойким, не только стадийно старым, но стадийно молодым ментором. В частности, возникающие при отдаленных скрещиваниях нуцеллярные сеянцы испытывают менторальное воздействие развивающего полового зародыша.

Ф. Д. Мампория усматривает в этом влияние „оплодотворяющего начала“, т.е. результат обменных связей белковых комплексов.

Как правило, нуцеллярные всходы энергией роста превосходят всходы половых зародышей, это, вероятно, объясняется тем,

что на первых этапах становления они обеспечиваются более обильным питанием и начинают свою жизнедеятельность с более поздних этапов онтогенеза.

На более поздних этапах онтогенеза плодовые цитрусовые обладают менее стабильной наследственностью, что находит выражение в их многочисленных клоновых вариациях, — ими являются почти все известные сорта мандарина уншиу. На этот важный аспект биологии цитрусовых мы не обращали почти никакого внимания до самых последних лет. За последние два года выявлено несколько хорошо выраженных клонов, из которых один так называемый лавродистный, обнаруженный нами и В. С. Глазыриным в районе Адлера, отличается хорошо выраженной повышенной морозостойкостью (хорошо перенес морозы зимы 1940—50 г.).

Ничего обнадеживающего не дали поликлоны плодовых форм цитрусовых, иногда возникающие при гибридизации и при свободном их опылении; для них характерна общая черта — реверсия в части морозостойкости в сторону уродливой карликовости.

Имеющиеся поликлоны *P. trifoliata* могут иметь значение в качестве подвоя.

В силу биологического несоответствия ксерофильных листопадных форм *P. trifoliata*, обладающих явно выраженным периодом покоя в зимнее время, и плодовых форм цитрусовых, не обладающих таким покоем, необходимо обратить внимание на вечнозеленые формы этого вида, в том числе и на его поликлоны.

При размножении посадочного материала прививками на 1—2-летних сеянцах *P. trifoliata* не обеспечивается достаточная реализация возможностей менторального влияния на привой. Морозостойкость саженцев будет заметно повышена, если возраст подвоя ко времени прививок будет повышен до 3—4 лет.

Для обеспечения более производительного соответствия природы плодовых цитрусовых и внешних условий наших субтропиков целесообразно придавать растениям, как правило, форму приземистого куста.

Отношение плодовых видов цитрусовых к температуре не является однозначным на протяжении всего онтогенеза их особей. Лимон обыкновенный на поздних вегетативных этапах онтогенеза менее морозостоек, чем мандарин уншюу, тогда как на более ранних, генеративных, он менее теплолюбив.

В связи с повышенной консервативностью наследственности цитрусовых на ранних стадиях онтогенеза, это обстоятельство накладывает резкий отпечаток на последствия межвидовой и межродовой гибридизации. Наиболее морозостойки компоненты из плодовых цитрусовых и цитродов—мандарины уншюу, пивамикан и кянканы оказываются наименее перспективными в качестве компонентов скрещиваний, рассчитанных на выведение морозостойкого гибридного потомства.

В связи с этим, большие надежды в селекции на уровне F_1 мы возлагаем на использование в межвидовых скрещиваниях недостаточно морозостойких плодовых видов цитрусовых с китайским полукультурным морозостойким видом.

В самые последние годы нам удалось вместе с аспирантом Тодорая Н. экспериментально подметить возможность усиления и ослабления активизации генеративных качеств пыльцы цитрусовых холодом (-2 — -8°), в результате чего намечается возможность произвольного, заранее рассчитанного ослабления и усиления в гибридном потомстве доминантности и рецессивности.

В наших работах с аспиранткой Сихарулидзе Н. намечалась возможность вводить в состояние покоя растения лимона задолго до начала заморозков и морозов и тем повышать их морозостойкость использованием определенного типа радиоактивных излучений; эффект однократного воздействия сохранился в эксперименте в течение двух последних лет.

В связи с результатами изучения биологии цитрусовых, нам представляется целесообразным внести некоторые исправления в их таксономию.

Например, мандарин уншюу описан В. В. Марковичем в качестве вида на основании утраченной им способности давать

семена. Между тем, этой особенностью он обладает только в крайних северных и горных пределах возделывания, где для него обычно недостает необходимой температуры для нормального течения процесса дифференции органов цветка. Но он морозостоек и может здесь давать урожай партенокарно.

В благоприятных условиях на большей части своего ареала, а также в условиях эксперимента он обладает нормально жизнедеятельными органами полового воспроизведения, так что считать его особым видом на основании бессемянности нельзя.

С другой стороны, растения сорта апельсина Вашингтон навед имеют при любых условиях температуры деградированный андрацей, так что он может быть выделен в отдельный вид на гораздо большем основании.

В заключение этой части сообщения остановимся на одном случае, имеющем общетеоретическое значение. В результате отдаленной гибридизации цитрусовых в F_1 как отмечено, возникают формы со смешанной и слитной наследственностью, константные при половом размножении. Американские цитрологи Свингл (Swingle and Robertson, 1926) и Вебер (1900, 1926), впервые получившие и описавшие эти межродовые гибриды в конце прошлого века, утверждали, что к расщеплению и к воспроизведению родительских форм они не способны.

Если принять в расчет их хорошо выраженную морфофизиологическую обособленность, они на достаточном основании могли бы быть описаны в качестве самостоятельных видов — с большим основанием, чем в частности мандарин, уншиу, грейпфрут, клементин и др.

Однако, будучи переселенными в наши влажные субтропики, американские цитранжи иногда расщепляются, дают при половом размножении формы типа исходных компонентов — апельсина и *P. trifoliata* спустя более полувека после своего становления.

Очень вероятно, что в данном случае мы имеем наглядное экспериментальное доказательство того, что гибриды F_1 от отдаленных скрещиваний могут оставаться константными неопределенно долгое время, оставляя затем при расщеплении на исходные формы, эффект „порождения“ новых видов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, совершенно очевидно, что в развитии цитрусового хозяйства остаются далеко не использованными существующие резервы, накопленные наукой за истекшие четверть века, продуманная и экономически целесообразная реализация которых может содействовать досрочному выполнению заданий семилетнего плана развития этой отрасли растениеводства.

Со своей стороны, Всесоюзный институт растениеводства должен принять все доступные ему меры к тому, чтобы сортовые резервы, которыми он располагает, были бы представлены в распоряжение местных совхозов и колхозов в наиболее подходящей для реализации форме, обратив особое внимание на быстрое и массовое размножение имеющихся у него лучших морозостойких, скороплодных и скороспелых сортов цитрусовых.

В целях ускорения работы по освоению новых сортов и видов наша работа должна строиться на началах разделения труда и тесного социалистического сотрудничества с другими, местными научными и опытными учреждениями, в особенности АСХН Грузинской ССР.

Более глубокой и многосторонней должна быть наша работа по дальнейшему изучению биологии цитрусовых, с привлечением к этому делу современных средств более активного в нее проникновения и овладения ею, с использованием достижений физиологии, физики, эмбриологии, генетики, агротехники и мичуринской селекции.

Сухумская опытная станция института является не только в его системе, но и во всем СССР основной базой интродукции, селекции и биологического изучения цитрусовых. В ближайшие годы этот коллектив должен быть пополнен еще добрым числом квалифицированных научных работников, обучающихся в аспирантуре института.

Поэтому можно не сомневаться, что со своими задачами эта станция справится, как бы они ни были сложны и многосторонни. При этом необходимо подчеркнуть, что она в настоящее

время остро нуждается в значительном расширении земельной площади и материально-технической базы.

Она не располагает также образцовыми помологическими насаждениями, где местные колхозы и совхозы могли бы наглядно осваивать высокую культуру субтропического земледелия, которая в большинстве плодородческих совхозов и колхозов Черноморского побережья Кавказа находится далеко не на высоте.

Наконец, вследствие той же причины, она лишена возможности использовать современные средства механизации сельскохозяйственных процессов, почему и культура ее чрезмерно скученных и уплотненных коллекционных насаждений также находится не на достаточной высоте.

Руководство Института, коллектив его научных работников за истекшее время уделяли нуждам нашего субтропического растениеводства самое большое внимание. Можно не сомневаться, что при наличии всех имеющихся благоприятных предпосылок, о которых говорилось выше, в дальнейшем мы будем продвигаться вперед в деле развития и углубления научно-исследовательских работ и в практической помощи субтропическим колхозам и совхозам гораздо более быстрыми темпами.

მ. ბზინავა

სოფ. მეურ. მეც. კანდიდატი

ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების განოქიერების ძირითადი საკითხები

საბჭოთა კავშირის სახალხო მეურნეობის განვითარების შედეგად წლიური გეგმა ითვალისწინებს სამამულო ჩაის წარმოების 1.5-ჯერ ზრდას და ციტრუსოვანი კულტურების პლანტაციების 14 ათას ჰექტარამდე გადიდებას, რამაც უნდა უზრუნველყოს 1 მილიარდი ცალი ნაყოფის მოცემა.

ამ მეტად მნიშვნელოვანი ამოცანის შესასრულებლად აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსში ერთ-ერთი წამყვანი როლი ენიჭება განრყიერების რაციონალური სისტემის შექმნადას.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურებიდან სუბტროპიკული მცენარეები და განსაკუთრებით ჩაი დიდად მგრძობიარენი არიან მინერალური სასუქების მიმართ. საკმარისია ითქვას, რომ მხოლოდ სრული მინერალური სასუქების გამოყენებით ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობა 5—8-ჯერ და მატად იზრდება.

სასუქების ასეთი მკვეთრი გავლენა უნდა აიხსნას ნიადაგურ-კლიმატური პირობების სპეციფიკურობით, ამ კულტურის ბიოლოგიური თავისებურებებით.

ჩაის პლანტაციების განოქიერების საკითხებზე ინსტიტუტი 30 წელზე მეტია რაც მუშაობს, ხოლო ციტრუსოვანებზე კი 20 წელია. ამ პერიოდში ექსპერიმენტულა ცდების შედეგად დამუშავებულია მათი განოქიერების სისტემათა საკვანძო საკითხები, რომელთა ნაწილმა უკვე პპოვა თავისი გამოხატულება აგროწესებში, ნაწილი კი დანერგვის ან საწარმოო გამოცდის პროცესშია.

ვინაიდან მოხსენებაში ყველა ამ საკითხის გაშუქება დროის სიმცირის გამო შეუძლებელია, შევჩერდები მხოლოდ ძირითადად.

ჩაი

პირველი ცდები განოყიერებაზე გაშლილი იქნა ამ კულტურის მიერ საკვები ელემენტებისადმი მოთხოვნილების დადგენაზე, რომლის შედეგად გამოიჩინა, რომ ჩაის მცენარე საკვები ელემენტებიდან ყველაზე მეტად მოითხოვს აზოტს. აზოტის გამოყენებით ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობა უსასუქო ვარიანტთან შედარებით 3,5-ჯერ იზრდება და ჰექტარზე 3—4 ათას კგ-დე აღწევს. აზოტით ცალმხრივად ნაკვები 10—12-წლიან მცენარეთა მოსავლიანობა ასაკის მიხედვით თანდათან მცირდება და ისინი ხასიათდებიან დაბალი ყინვაგამძლეობით.

აზოტის გარეშე ფოსფორისა და კალიუმის გამოყენება დადებით ვაგლენას არ ახდენს ჩაის ფოთლის მოსავლიანობაზე, მაგრამ მის ფონზე ფოსფორის გამოყენებით მოსავლიანობა ორკეცდება.

კალიუმის ეფექტიანობა მელავნდება მხოლოდ 10—15-წლიან ჩაის პლანტაციებში, რაც აიხსნება ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციის ნიადაგებში მცენარისათვის ადვილად შესათვისებელი სათანადო რაოდენობის კალიუმის არსებობით, მაგრამ ისეთ ნაკვეთებზე, სადაც ჩაის პლანტაციის გაშენებამდე ერთწლოვანი კულტურები ითესებოდა, ჩაი კალციუმზე მოთხოვნილებას უფრო აყენებს.

აზოტიანი სასუქების დოზები

აზოტიანი სასუქების გამოყენების რაციონალური დოზების დასადგენად ცდები დაყენებულ იქნა სამ სერიად:

1. ახალგაზრდა პლანტაციებში (3—5-წლიანი), სადაც ცდების დაყენებამდე სასუქები არ ყოფილა შეტანილი.

2. სრულსაკოვან განოყიერებულ პლანტაციებში.

3. სრულსაკოვან პლანტაციებში, სადაც ცდების დაყენებამდე მინერალური სასუქები შეჰქონდათ აგროტექნიკური დოზებით.

სწორედ ასეთი ხასიათის ცდებიდან მიღებულმა მონაცემებმა შესაძლებლობა მოგვცა მოგვეხდინა აზოტის დოზების დიფერენცირება პლანტაციის ასაკის, მდგომარეობის, ნიადაგის ტიპისა და მისი გაკულტურების დონის მიხედვით.

3—5-წლიან ჩაის პლანტაციისათვის აზოტის რაციონალურ

დოზას წარმოადგენს 100 კგ/ჰა-ზე. დოზის შემდგომი გადიდება მოსავლიანობაზე მკვეთრ გავლენას არ ახდენს. ასაკის მიხედვით ჩაის პლანტაციის აზოტის დოზისადმი მოთხოვნილება თანდათანობით იზრდება: 9—10-წლიან პლანტაციებში მაქსიმალურ ეფექტს იძლევა ჰექტარზე 200 კგ აზოტის შეტანა, შემდეგ წლებში პლანტაციის ასაკის, ბუჩქის სიძლიერისა და მოსავლიანობის გადიდებასთან ერთად მატულობს მოთხოვნილება აზოტზე.

ჩაის სრულასაკიან პლანტაციებში ჰა-ზე 50-დან 300 კგ-დე აზოტის დოზის გადიდებით მოსავალი გაიზარდა: უსასუქო ვარიანტთან და ფონთან შედარებით 6—7-ჯერ და უფრო მეტად, თუმცა ნიადაგის ტიპებისა და მდგომარეობის მიხედვით ფოთლის აბსოლუტური მოსავლიანობა 3600-დან 7600 კგ-დე მერყეობს ჰექტარზე.

განსაკუთრებით საყურადღებოა ის გარემოება, რომ პლანტაციის ასაკისა და მოსავლიანობის მიხედვით კანონზომიერად იცვლება ჩაის მწვანე ფოთლად ნამატი 1 კგ შეტანილ აზოტზე. ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციაში, წითელმიწა ნიადაგებზე, რომლის მოსავლიანობა 1500—2000 კგ ჰექტარზე, მაქსიმალურ ნამატს 1 კგ აზოტზე იძლევა N_{50} კგ/ჰა დოზა (3,1—7,5 კგ). სრულასაკიან პლანტაციებში, რომელთა მოსავლიანობა ჰექტარზე 3—4 ათას კგ აღწევს, 1 კგ შეტანილი აზოტის გამოყენების მაქსიმალურ კოეფიციენტს იძლევა ჰექტარზე 100 კგ აზოტის დოზა (7,0—16,4 კგ.) ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის შემდგომი გადიდების შემთხვევაში მწვანე ფოთლის ზრდის მაქსიმალურ კოეფიციენტს იძლევა აზოტის დოზა — 200 კგ/ჰა (15,2 კგ). საყურადღებოა, რომ სრულასაკიან, საშუალოზე უფრო მაღალმოსავლიან პლანტაციებში ყველა გამოცდილი აზოტის დოზებთან შედარებით მოსავლის მაქსიმალურ ნამატს იძლევა აზოტის დოზა — 300 კგ/ჰა. მიუხედავად ამისა, 1 კგ შეტანილი აზოტის გამოყენების მაქსიმალური კოეფიციენტი მიიღება ჰექტარზე მხოლოდ 200 კგ აზოტის დოზის შეტანისას.

იმდენად, რამდენადაც ადრეულ პერიოდში დაყენებულ ცდებში აზოტის უმაღლესი დოზა 300 კგ/ჰა იძლეოდა მაქსიმალურ ეფექტს წინა დოზასთან (250 კგ/ჰა) შედარებით და უკანასკნელ ხანებში ზოგიერთმა მეჩაიემ პრაქტიკაში შემოიღო აზოტის ჭარბი დოზების გამოყენება, დაისვა საკითხი უფრო მაღალი დოზების გამოცდის აუცილებლობის შესახებ.

ხებრისებრ თიხაზე განვითარებულ პირველადი წარმოშობის წითელმიწა ნიადაგის პირობებში აზოტის დოზების გადიდება (500—700 კგ-დე) 300 კგ-თან შედარებით პირველი 3 წლის განმავლობაში გამოიწვია ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობის 9—12% -ით ზრდა.

ცდის დამთავრების შემდეგ 2 წლის განმავლობაში აზოტის ორივე დოზის შემთხვევაში მოსავლიანობა კანონზომიერად კლებულობს და შესადარებელ ვარიანტს (300 კგ/ჰა) მხოლოდ 6—7% -ით ქარბობს.

უკანასკნელი 4 წლის განმავლობაში გადიდებული დოზების ვარიანტებში შესამჩნევია მოსავლის დაკლების ტენდენცია საკონტროლოსთან შედარებით.

მრავალი სხვა ცდის მონაცემებით ნათლად დასტურდება აზოტის მაღალი დოზების (700 და 1000 კგ/ჰა) აშკარა უარყოფითი გავლენა ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობაზე. რაც შეეხება N500 კგ დოზას. უმეტეს შემთხვევაში მისი ეფექტი 10—15% -ის ფარგლებში მერყეობს. აღსანიშნავია, რომ ერთნარი ხნოვანების და მოსავლიანობის პლანტაციაშიც კი აზოტის დოზის 300-დან 500 კგ-დე გადიდება სხვადასხვა გავლენას ახდენს ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობაზე ერთი და იგივე ტიპის (წითელმიწა) ნიადაგშიც კი. ყველა მონაცემები აშკარად მეტყველებენ იმაზე, რომ ჰექტარზე 500 კგ ზევით აზოტის დოზის გამოყენება არ არის მიზანშეწონილი. გადიდებული დოზის ეფექტი მოჩვენებითია, რომელსაც შეუძლია გააუარესოს ნიადაგის ფიზიკურ-ქიმიური თვისებები და ბუჩქებს შეუქმნას ზრდა-განვითარების არახელსაყრელი პირობები.

აზოტიანი სასუქების ფორმები

წითელმიწა და ეწერი ტიპის ნიადაგებზე იცდებოდა აზოტიანი სასუქის შემდეგი ფორმები: ამონიუმის სულფატი, ამონიუმის გვარჯილა და მარდოვანა.

მრავალწლიანი მონაცემებით დამტკიცდა, რომ აზოტიანი სასუქების ყველაზე უფრო პერსპექტულ და უნივერსალურ ფორმებს წარმოადგენს ამონიუმის სულფატი და ამონიუმის გვარჯილა.

აზოტიანი სასუქების შეტანის ვადები და წესები ჩაის პლანტაციებში

აზოტიანი სასუქების შეტანის რაციონალური ვადის დასადგენად ცდების სქემა მოიცავდა ყველა ვადას, დაწყებული შემოდგომიდან ივნისის ჩათვლით. ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციებში, ნი-ადაგის ნაკლებად დამზავების გამო, ზამთრის პერიოდში ადგილი არ ჰქონდა ამონიაკური ფორმის აზოტის ჩარეცხვას, ამიტომ ასეთ პლანტაციებში გოგირდმზავა ამონიუმის შეტანა იანვარ-თებერვალში მიზანშეწონილია.

ბუნებრივად მკავე რეაქციის მქონე ნიადაგებში ფიზიოლოგიურად მკავე სასუქების სისტემატურად (15--20 წლის განმავლობაში) შეტანამ კიდევ უფრო მეტად გაზარდა მკავეიანობა. ასეთ შემთხვევაში წარმოებს არა მარტო ნიტრატის, არამედ ამონიაკის ინტენსიური ჩარეცხვა.

წარმოებული ცდებით დადგინდა პექტარზე 250--300 კგ გოგირდმზავა ამონიუმის ორჯერადი შეტანის მიზანშეწონილობა მარტსა და ივლისში. აზოტმზავა ამონიუმის მცირე დოზით გამოყენებისას საჭიროა მისი ორჯერად შეტანა.

მრავალი ექსპერიმენტული მონაცემებით დამტკიცებულია ერთწლოვან კულტურებში სასუქების ადგილობრივად შეტანის უპირატესობა. ანალოგიური მონაცემები იქნა მიღებული ფოსფორის მიმართაც სიდერატკულტურებში წარმოების დროს.

ფოსფორიანი სასუქები

ჩაის პლანტაციის განოყიერების საკითხების შესწავლის პირველ პერიოდში ცდები დაყენებული იქნა ფოსფორიანი სასუქების დოზების და ფორმების ეფექტიანობის დასადგენად.

იმის გამო, რომ ჩაის ახალგაზრდა მცენარეები ნაკლებ მოთხოვნილებას უყენებენ ნიადაგს ფოსფორზე, და ამასთან ახლად ათვისებულ ნიადაგებს გააჩნდათ ახალგაზრდა მცენარეებისათვის საკმარისი რაოდენობის მოძრავი ფოსფორი, ფოსფორიანი სასუქების რაციონალური დოზა არ იყო დადგენილი.

შემდგომში წარმოებული ცდებით გამოვლინდა ფოსფორიანი სასუქების არა მარტო ეფექტიანობა, არამედ დადგენილ იქნა მისი

შეტანის რაციონალური დოზები, მოქმედების ხანგრძლიობა, განმეორებითი შეტანის ზღვრები და სხვ.

ცდების მონაცემებით დამტკიცდა ფოსფორის მაღალი და ხანგრძლივი მოქმედება, რომელიც 20—25 წელზე მეტ ხანს გრძელდება. წითელმიწა ნიადაგებზე გამოვლინდა ფოსფორის უფრო მაღალი ეფექტიანობა შემდეგქმედების წლებში, ვიდრე პირდაპირი ქმედების წლებში, რაც ნიადაგში დიდი რაოდენობით მცენარისათვის შესათვისებელი ფოსფორის დაგროვებით აიხსნება. ამ მონაცემებით დამტკიცდა, რომ ფოსფორის გამოყენება შეიძლება მიეწეროს ნიადაგის კაპიტალური მელიორაციის ღონისძიებათა ჯგუფს.

მიუხედავად ფოსფორის ასეთი მაღალი და ხანგრძლივი შემდეგქმედებისა, შეტანის მე-10—15 წლიდან შესამჩნევი გახდა მცირე დოზების შემთხვევაში ეფექტის მკვეთრი დაცემა. ამიტომ სტაციონალურ ცდაში აუცილებელი შეიქნა ფოსფორის დოზების განმეორებითი შეტანა.

ფოსფორის განმეორებითი შეტანა მოხდა იმ საცდელ ნაკვეთზე, სადაც ისწავლებოდა მისი დოზების ეფექტიანობა. ფოსფორი სუპერფოსფატის სახით სათანადო დოზებით შეტანილი იყო 1933, 1934 და 1935 წ.წ. 20 წლის შემდეგ (1953 წ.) ფოსფორის განმეორებითმა შეტანამ მნიშვნელოვანი ეფექტი მოგვცა, საშუალოდ 4 წლის განმავლობაში შედარებით მცირე დოზებიან ვარიანტებზე 21—32%⁰-დე. უკანასკნელი 2 დოზის შემთხვევაში კი ახლად შეტანილი ფოსფორის მკვეთრი დადებითი გავლენა არ ჩანს. ცდის მონაცემები აშკარად მეტყველებენ იმაზე, რომ ფოსფორის განმეორებითი შეტანა საჭიროა მხოლოდ ისეთ ნაკვეთებზე, რომლებშიც P_2O_5 შეტანილია საერთო ჯამში არა უმეტეს 1500—1800 კგ/ჰა. ამას ადასტურებენ ქიმიური მონაცემებიც, რომელთა მიხედვით ლიმონხსნადი ფოსფორის მჟავას რაოდენობა აღნიშნული დოზების მიხედვით მერყეობს 1 მლ-დან 6 ნ მგ-ის ფარგლებში 100 გ ნიადაგში.

საველე და ლაბორატორიული ცდებით დადგენილი იქნა ფოსფორით ჩაის მცენარის უზრუნველყოფის ზღვრები ისეთ ნაკვეთებზე, რომლებიც ფოსფორით ნოყიერდებოდა 10 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში და შეიცავს ლიმონხსნად ფოსფორს P_2O_5 20 მგ-ზე მეტს 100 გ ნიადაგზე. ასეთ ნიადაგებში ფოსფორის შეტანა

საჭიროა აგროტექნიკური დოზით (P_2O_5 —150 კგ 4 წელიწადში ერთხელ) ისეთ პლანტაციებში, სადაც აღნიშნულ დონემდე არ არის მიღწეული ფოსფორით უზრუნველყოფა. ფოსფორის შეტანა მიზანშეწონილია ოთხმაგი აგროტექნიკური დოზით 4 წელიწადში ერთხელ და ბოლოს ისეთ ნიადაგებზე, რომლებიც შეიცავენ მოძრავ ფოსფორს 25 მგ-ზე მეტს, ფოსფორის ხელახალი შეტანა არ არის საჭირო.

აღნიშნულ ცდაში ფოსფორის შეტანა წარმოებდა P_2O_5 120 კგ/ჰა ყოველწლიურად, 240 კგ/ჰა 2 წელიწადში ერთხელ და 480 კგ/ჰა 4 წელიწადში ერთხელ. ამრიგად, ჩატარდა ფოსფორის შეტანის სამი ციკლი და 1940 წლიდან 12 წლის განმავლობაში ყველა ვარიანტმა მიიღო P_2O_5 -ის ერთი და იგივე დოზა—1440 კგ/ჰა. ცდა შემდეგქმედებაზე გადაკეთდა 1952 წლიდან.

მონაცემები აშკარად ლაპარაკობენ ფოსფორის როგორც ერთდროულად შეტანის, ისე ფოსფორით მაძლარ ნიადაგზე მისი არასისტემატურად შეტანის მიზანშეწონილობაზე.

ფოსფორიანი სასუქების ფორმები

1933 წლიდან იცდებოდა ფოსფორიანი სასუქების 3 ძირითადი ფორმა: სუპერფოსფატი, ფოსფორიტის ფქვილი და თომასის წიდა. განვლილი პერიოდის მუშაობით დადგინდა იქნა, რომ ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციებში ახალ ათვისებულ ფართობებზე უკეთეს შედეგებს იძლევა სუპერფოსფატი. ფიზიოლოგიურად მკაფიო სასუქების სისტემატურად (12—15 წელზე მეტი ხნის განმავლობაში) გამოყენების შედეგად მეტი ეფექტის მომცემია ფოსფორიტის ფქვილი.

კალიუმისანი სასუქები

ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციებში (8—10 წლამდე) კალიუმისანი სასუქი, გარდა იმისა, რომ არ იძლევა ეფექტს, ხშირად უარყოფითადაც კი მოქმედებს. 20—25-წლიან პლანტაციებში ხშირ შემთხვევაში კალიუმის შეტანით მოსავლიანობა მხოლოდ 9—12%-ით იზრდება.

აზოტიანი და ფოსფორიანი სასუქების შეტანით გამოწვეული ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის ზრდა დაკავშირებულია კალიუმის დიდი რაოდენობით გამოტანასთან. ეს მოვლენა იწვევს ნიადაგში მოძრავი და მცენარისათვის ადვილად შესათვისებელი კალიუმის მარაგის შემცირებას. ასეთ პლანტაციებში მკვეთრად ვლინდება კალიუმის სასუქების მაღალი ეფექტიანობა. ეს უფრო თვალსაჩინო ხდება აზოტით და ფოსფორით ცალმხრივად განოყიერებულ მაღალმოსავლიან ძველ პლანტაციებში.

50 წელზე მეტი ხნოვანების მაღალმოსავლიან პლანტაციაში გ. ს. გოძიაშვილის მიერ პირველად იქნა შემჩნეული ჩაის ბუჩქის კალიუმით მიმწილობის გარეგნული ნიშნები. ასეთ პლანტაციებში კალიუმის ეფექტიანობა 30 - 35%, -მდე აღწევს N1-თან შედარებით.

კვლევის შემდგომ ეტაპზე ექსპერიმენტული მუშაობით დადგენილი იქნა ჩაის მცენარესა და ნიადაგში კალიუმის ნაკლებობის ნიშნები.

საველე ცდებით და ლაბორატორიული კვლევით გამოიჩვენა ის ზღვრები, რომლის დროს აუცილებელია კალიუმის სასუქების შეტანა ნიადაგის ტიპებისა და პლანტაციების მდგომარეობის მიხედვით.

გ. ს. გოძიაშვილის და ო. გ. ონიანის მონაცემების მიხედვით, წითელმიწა ნიადაგებზე ჩაის ბუჩქები ძლიერ იჩაგრებიან 8 მგ კალიუმის შემცველობისას 100 გ ნიადაგზე. კალიუმის შემცველობის 12 მგ-დე გადიდებით მცირდება ამ სპეციფიკური დაავადების ხარისხი, ხოლო 15 მგ-ზე მეტი შემცველობის შემთხვევაში კალიუმის მიწილობის ნიშნები სრულიად ქრება.

ეწერ ნიადაგებზე ჩაის ბუჩქები ძლიერ იჩაგრებიან კალიუმის 5 მგ-ზე მეტი შემცველობისას 100 გ ნიადაგზე, ხოლო 10 მგ-ზე მეტი შემცველობის შემთხვევაში მიწილობის გარეგნული ნიშნები სრულიად ქრება.

ამჟამად მუშაობა წარმოებს ჩაის ფოთლებში კალიუმის შემცველობის მიხედვით კალიუმის სასუქებზე ჩაის მცენარის მოთხოვნილების დიაგნოსტიკის საკითხებზე. ამ მხრივაც მიღებულია საყურადღებო მონაცემები.

დადგენილია აგრეთვე კალიუმის დადებითი გავლენა ჩაის მცენარის ყინვაგამძლეობაზე.

ორგანული სასუქები

დადგენილ აგროტექნიკურ ღონისძიებათა ფონზე, ნორმალური ნაყოფიერების ნიადაგებში მინერალური სასუქების გამოყენებით შეიძლება ჰექტარზე 5000—6000 კგ, ხოლო ცალკეულ შემთხვევაში 8 ათას კილოგრამამდე ჩაის მწვანე ფოთლის მიღება. უფრო მეტი მოსავლის მიღებისა და დარეცხილი ნიადაგების ნაყოფიერების აღსადგენად აუცილებელია მინერალურ სასუქებთან ერთად ორგანული სასუქების შეტანა.

ორგანული სასუქების გავლენა საკმაოდ ხანგრძლივია. მისი გამოყენებით ეფექტი მიიღება არა მარტო შეტანის წელს, არამედ შემდეგი 15—20 წლის განმავლობაშიც.

ინსტიტუტის მრავალწლიანი ცდებით გამოჩვეულია, რომ ერთხელ შეტანილი ნაკელი უსასუქო ვარიანტთან შედარებით 13 წლის განმავლობაში 24% -ით აღიდეგს ჩაის ფოთლის მოსავლიანობას, მწვანე სასუქი 20% -ით და ტორფი 11% -ით. კარგ ეფექტს იძლევა ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციებში სიდერატების (მწვანე სასუქი) თესვა. მისი დადებითი მოქმედება გრძელდება ჩაის სრულსაკოვან პერიოდშიც.

ცდების მონაცემებით დადგენილია, რომ მწვანე სასუქის შემდეგქმედების მე-19 წელს პლანტაციის მოსავლიანობა დიდდება 15—16% -ით, რაც აბსოლუტურ ციფრებში 100 კგ-ზე მეტ ჩაის მწვანე ფოთლის ნამატს შეადგენს ჰექტარზე.

ჩაის პლანტაციის მორწყვა

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს სუბტროპიკული ზონის დასავლეთ რაიონებში ჭარბი ატმოსფერული ნალექები იცის, წლის ცალკეულ პერიოდში მცენარეულობა ხშირად ტენის ნაკლებობას განიცდის. ამ პერიოდში ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობაზე მკვეთრ გავლენას ახდენს მორწყვა. ცხრა წლის საშუალო მონაცემების მიხედვით მორწყვა 6% -ით ანუ 500 კგ ზრდის ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობას ჰექტარზე. 1957 წლის გვალვიან ზაფხულში მორწყვამ ჩაის პლანტაციის მოსავლიანობა 18—32% -ით გაზარდა, რაც აბსოლუტურ რიცხვებში ჰექტარზე 1000-დან 2500

კგ-მდე მოსავალს უდრის. ასეთი შედეგებია მიღებული ანასეულში იმ პლანტაციებიდან, რომელთა რიგები კარგად არის შეკრული. გაცილებით მეტი ეფექტია მოსალოდნელი მეჩაიეობის უფრო მშრალ რაიონებში და ფართო, თავისუფალ რიგთშორისებთან პლანტაციებიდან.

მორწყვა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ღონისძიებას ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის გასადიდებლად. ამიტომ გვალვიან პერიოდში ეს ღონისძიება მაქსიმალურად უნდა იქნეს გამოყენებული.

ჩაის კვების კომპლექს ფაქტორების გამოყენება

ჩაის უხვმოსავლიანი პლანტაციის შექმნაში წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება კვების ყველა იმ ღონისძიებათა კომპლექსურად გამოყენებას, რომელიც გამოიშუშავებულია ცალკეული ექსპერიმენტული ხასიათის წარმოებული ცდების შედეგად და გამდიდრებულია მოწინავე მეჩაიეთა გამოცდილებით ასეთებს ეკუთვნის: მინერალური და ორგანული სასუქები, სიდერატები, წუნწუხი და ნიადაგის დამულჩვა.

ამ ღონისძიებების კომპლექსურად გამოყენებაზე ცდა 10 წელია რაც წარმოებს. ექსპერიმენტული მუშაობის შედეგად მიღებული მონაცემები შესაძლებლობას გვაძლევს ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობა გავზარდოთ 800-დან 13 ათას კილოგრამამდე. გამოვლინებულია და რეკომენდებული კვების ორი კომპლექსი:

1. სრული მინერალური სასუქი + ნაკელი + მორწყვა.
2. სრული მინერალური სასუქი + ნაკელი + მულჩი.

მეურნეობის შესაძლებლობის მიხედვით მიზანშეწონილია ერთ-ერთი მათგანის გამოყენება.

ციტრუსოვანი კულტურების განოქმიანება

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ციტრუსოვანი კულტურების განოქმიერების საკითხებზე მუშაობა ინსტიტუტში 1938 წლიდან წარმოებს. ისწავლებოდა მინერალური და ორგანული სასუქების,

სიდერატების, მოკირიანების, მიკროელემენტების და ნათესი ბალახების გამოყენების ეფექტურობა.

ციტრუსოვანი მცენარეები ნაყოფისა და ვეგეტატიური ნაწილების შესაქმნელად დიდი რაოდენობით მოითხოვენ საკვებ ელემენტებს. ერთი ჰექტარი მანდარინის ბაღი, რომლის თითოეული ძირი ხე 50 კგ-მდე ნაყოფს იძლევა, ხარჯავს 75 კგ აზოტს, 30 კგ ფოსფორს და 125 კგ კალიუმს. ამ ელემენტების დაახლოებით ამდენივე რაოდენობა იხარჯება მცენარის ვეგეტატიური ნაწილების, ტოტების, ფოთლების, ფესვების და გენერატიული ნაწილების — ყვავილების და ნაყოფის შექმნაზე. ასევე მხედველობაშია მისაღები აგრეთვე ნიადაგის მიერ სასუქების შთანთქმა, გამოორეცხვა, მიკრობიოლოგიური გარდაქმნა და სხვ.

ეს ყველაფერი ცხადყოფს ციტრუსოვანი კულტურების მეტად დიდ მოთხოვნილებას საკვები ელემენტებისადმი და განსაკუთრებით აზოტისადმი.

აზოტიანი სასუქები

საქართველოს სუბტროპიკული ზონის სხვადასხვა ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში ციტრუსოვნებზე აზოტიანი სასუქების ეფექტურობის დასადგენად ბევრი ცდა წარმოებს. ამ ცდებში სწავლება აზოტიანი სასუქების დოზები, ფორმები, შეტანის წესები და ვადები.

მრავალი ცდის შედეგებით დადგენილია წითელმიწა და ეწერი ტიპის ნიადაგებზე აზოტიანი სასუქების მაღალი ეფექტი ციტრუსებზე. 8--10-წლიანი მანდარინის ნარგაობისათვის აზოტის ოპტიმალურ დოზას წარმოადგენს 240 გ თვითეულ ძირზე. აზოტის დოზის უფრო მეტად გადიდება ეფექტს არ იძლევა (იხ. ცხრ. 1).

იმავს ასაკის ფორთოხლის ნარგაობისათვის აზოტის მოთხოვნილება დოზისადმი იზრდება და აღწევს 300 გ ერთ ხეზე.

მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ მცენარის განვითარების რომელ ფაზაში იქნება შეტანილი აზოტიანი სასუქი. ამ მიმართებით სასუქებზე დაყენებული ცდების შედეგად მიღებული მონაცემების მიხედვით აზოტიანი სასუქის 2—3 ვადაში ნაწილ-ნაწილად შეტანა უკეთეს შედეგს იძლევა, ვიდრე მისი ერთდრო-

კგ-მდე მოსავალს უდრის. ასეთი შედეგებია მიღებული იმ პლანტაციებიდან, რომელთა რიგები კარგად არის შეკრული. გაცილებით მეტი ეფექტია მოსალოდნელი მეჩაიეობის უფრო მშრალ რაიონებში და ფართო, თავისუფალ რიგთშორისებიან პლანტაციებიდან.

მორწყვა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ღონისძიებას ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის გასაძიდებლად. ამიტომ გვალვიან პერიოდში ეს ღონისძიება მაქსიმალურად უნდა იქნეს გამოყენებული.

ჩაის კვების კომპლემს ფაქტორების გამოყენება

ჩაის უხვმოსავლიანი პლანტაციის შექმნაში წამყვანი მნიშვნელობა ენიჭება კვების ყველა იმ ღონისძიებათა კომპლექსურად გამოყენებას, რომელიც გამომუშავებულია ცალკეული ექსპერიმენტული ხასიათის წარმოებული ცდების შედეგად და გამდიდრებულია მოწინავე მეჩაიეთა გამოცდილებით ასეთებს ეკუთვნის: მინერალური და ორგანული სასუქები, სიდერატები, წუნწუხი და ნიადაგის დამულჩვა.

ამ ღონისძიებების კომპლექსურად გამოყენებაზე ცდა 10 წელია რაც წარმოებს. ექსპერიმენტული მუშაობის შედეგად მიღებული მონაცემები შესაძლებლობას გვაძლევენ ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობა გავზარდოთ 800-დან 13 ათას კალოგრამამდე. გამოვლინებულია და რეკომენდებული კვების ორი კომპლექსი:

1. სრული მინერალური სასუქი + ნაკელი + მორწყვა.
2. სრული მინერალური სასუქი + ნაკელი + მულჩი.

მეურნეობის შესაძლებლობის მიხედვით მიზანშეწონილია ერთ-ერთი მათგანის გამოყენება.

ციტრუსოვანი კულტურების განოქმიერება

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ციტრუსოვანი კულტურების განოქმიერების საკითხებზე მუშაობა ინსტიტუტში 1938 წლიდან წარმოებს. ისწავლებოდა მინერალური და ორგანული სასუქების,

სიღერატების, მოკირიანების, მიკროელემენტების და ნათესი ბალახების გამოყენების ეფექტურობა.

ციტრუსოვანი მცენარეები ნაყოფისა და ვეგეტატიური ნაწილების შესაქმნელად დიდი რაოდენობით მოითხოვენ საკვებ ელემენტებს. ერთი ჰექტარი მანდარინის ბაღი, რომლის თითოეული ძირი ხე 50 კგ-მდე ნაყოფს იძლევა, ხარჯავს 75 კგ აზოტს, 30 კგ ფოსფორს და 125 კგ კალიუმს. ამ ელემენტების დაახლოებით ამდენივე რაოდენობა იხარჯება მცენარის ვეგეტატიური ნაწილების, ტოტების, ფოთლების, ფესვების და გენერატიული ნაწილების — ყვავილების და ნაყოფის შექმნაზე. ასევე მხედველობაშია მისაღები აგრეთვე ნიადაგის მიერ სასუქების შთანთქმა, გამორეცხვა, მიკრობიოლოგიური გარდაქმნა და სხვ.

ეს ყველაფერი ცხადყოფს ციტრუსოვანი კულტურების მეტად დიდ მოთხოვნილებას საკვები ელემენტებისადმი და განსაკუთრებით აზოტისადმი.

აზოტიანი სასუქები

საქართველოს სუბტროპიკული ზონის სხვადასხვა ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში ციტრუსოვნებზე აზოტიანი სასუქების ეფექტურობის დასადგენად ბევრი ცდა წარმოებს. ამ ცდებში სწავლება აზოტიანი სასუქების დოზები, ფორმები, შეტანის წესები და ვადები.

მრავალი ცდის შედეგებით დადგენილია წითელმიწა და ეწერი ტიპის ნიადაგებზე აზოტიანი სასუქების მაღალი ეფექტი ციტრუსებზე. 8--10-წლიანი მანდარინის ნარგაობისათვის აზოტის ოპტიმალურ დოზას წარმოადგენს 240 გ თვითეულ ძირზე. აზოტის დოზის უფრო მეტად გადიდება ეფექტს არ იძლევა (იხ. ცხრ. 1).

იმავე ასაკის ფორთოხლის ნარგაობისათვის აზოტის მოთხოვნილება დოზისადმი იზრდება და აღწევს 300 გ ერთ ხეზე.

მეტად დიდი მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ მცენარის განვითარების რომელ ფაზაში იქნება შეტანილი აზოტიანი სასუქი. ამ მიმართებით სასუქებზე დაყენებული ცდების შედეგად მიღებული მონაცემების მიხედვით აზოტიანი სასუქის 2—3 ვადაში ნაწილ-ნაწილად შეტანა უკეთეს შედეგს იძლევა, ვიდრე მისი ერთდრო-

აზოტიანი სასუქის გავლენა მანდარინის ხეების მოსავლიანობაზე
(4 წლის საშუალო)

ვარიანტები	წითელმიწა ნიადაგი		ეწერი ნიადაგი	
	მოსავალი 1 ხეზე		მოსავალი 1 ხეზე	
	კგ	%	კგ	%
1. PK	12,7	100	22,7	100
2. PK + N ₁₂₀ გ 1 ხეზე	17,0	134	28,5	126
3. PK + N ₂₄₀ გ 1 ხეზე	20,2	159	31,1	137
4. PK + N ₄₈₀ გ 1 ხეზე	18,8	148	26,2	115

ულად გამოყენება. მათგან მთელი ნორმის 40—60% შეტანილ უნდა იქნას ყვავილობამდე, ხოლო დანარჩენი ყვავილობის შემდეგ და მეორე ზრდის დაწყების წინ — ივნის-ივლისში. აზოტიანი სასუქის ასეთი განაწილება 13—16% -ით ზრდის ნაყოფის მოსავალს.

ასევე საყურადღებოა აზოტიანი სასუქის სხვადასხვა ფორმების გამოცდის შედეგები. მიუხედავად იმისა, რომ ცდები ჩატარდა ციტრუსების ახალგაზრდა პლანტაციებში, მიღებული შედეგები წლების მიხედვით კინონზომიერია. მონაცემები აშკარად ადასტურებენ აზოტმკვავა ამონიუმის უპირატესობას სხვა ფორმებთან შედარებით (გოგირდმკვავა ამონიუმში, მონტანგვარჯილა, შარდოვანა კალციუმის ციანამიდი).

ფოსფორიანი სასუქები

წითელმიწა და ეწერი ნიადაგები ღარიბია მცენარისათვის შესათვისებელი ფოსფორიანი ნაერთებით. ამიტომ ფოსფორიანი სასუქების გამოყენება მნიშვნელოვან ეფექტს იძლევა. მიუხედავად იმისა, რომ ამ საკითხზე დაყენებული ცდების გახანგრძლივება ვერ მოხერხდა, მიღებული მონაცემებიც კი აშკარად მეტყველებენ ციტრუსებზე ფოსფორის დადებით გავლენაზე (იხ. ცხრ. 2 და 3).

ფოსფორიანი სახუქების გავლენა მანდარინის ხეების მოსავლიანობაზე
(4 წლის საშუალო)

მოსავალი	უსასუქო	NK	NPK
ნაყოფი ცალობით	25	36	55
" "	69	100	153

მოყვანილი მონაცემების მიხედვით ფოსფორის გამოყენება მნიშვნელოვნად ზრდის მანდარინის მოსავლიანობას. დადგენილია აგრეთვე, რომ ფოსფორიანი სახუქები ხელს უწყობენ ციტრუსოვანი ნარგავების ზრდა-განვითარების ნორმალურად წარმართვას, აჩქარებენ ნაყოფის მომწიფებას.

ფოსფორიანი სახუქების ფორმების გავლენა მანდარინის
პლანტაციის მოსავლიანობაზე

ცდის სქემა	მანდარინის ნაყოფის მოსავალი (1 ხეზე კგ-ით)					5 წლის საშუალო მოსავალი	
	1-ლი წელი	მე-2 წელი	მე-3 წელი	მე-4 წელი	მე-5 წელი	კგ	%
1. NP(ფონი)	4,6	1,9	15,9	87	18,0	9,8	100
2. NK- $-P_2 O_5$ 175 გ სუპერფოსფატის სახით	3,9	2,3	14,5	12,7	19,4	10,6	108
3. NK- $-P_2 O_5$ 175 გ თომასის წიდას სახით	3,7	3,4	20,1	11,7	22,1	12,1	123

ეწერ ნიადაგზე წარმოებს ფოსფორიანი სახუქის ფორმების გამოცდა. ცდის შედეგები აშკარად ნათელყოფენ ტუტე ფორმების უპირატესობას (იხ. ცხრ. 3).

კალიუმის სსსუჟიანი

ციტრუსოვანი მცენარეები უფრო მეტად იყენებენ კალიუმს. მისი ოპტიმალური დოზისა და შეტანის ვადის დადგენას დიდი მნიშვნელობა აქვს. წინა წლებში წარმოებული ცდების მიხედვით კალიუმის გამოყენება არა მარტო არ იძლეოდა დადებით შედეგს, არამედ უარყოფით გავლენასაც კი ახდენდა მოსავლიანობაზე ფონთან შედარებით. ხანგრძლივად წარმოებული ცდებით დამტკიცდა, რომ ეს მოვლენა გამოწვეული იყო ქლორკალიუმის მარილებზე გაზაფხულზე გამოყენებით, რაც დადასტურდა კალიუმის სსსუჟის სხვადასხვა ვადაში შეტანის ცდით.

ზამთრის განმავლობაში მოსული ატმოსფერული ნალექების გავლენით შემოდგომაზე შეტანილ კალიუმის სსსუჟებიდან ქლორი ჩაირეცხა და გაზაფხულის ვადაზე შეტანილთან შედარებით გამოიწვია ფორთოხლის მოსავლიანობის მნიშვნელოვანი გადიდება.

მუშავი ნიადაგზე გაშენებული ციტრუსოვანი პლანტაციების მოპირიანება

ციტრუსოვანი პლანტაციების ძირითადი ნაწილი გაშენებულია წითელმიწა და ეწერ ნიადაგებზე, რომლებიც მაღალი მჟავიანობით ხასიათდებიან. ამ ნიადაგების მჟავიანობა მკვეთრად იზრდება პლანტაციებში ფიზიოლოგიურად მჟავე სსსუჟების (გოგირდმჟავა ამონიუმისა და აზოტმჟავა ამონიუმის) გამოყენების შედეგად.

ციტრუსოვანი კულტურების განვითარების ოპტიმალურ არეს წარმოადგენს ნეიტრალური და სუსტი მჟავე რეაქცია.

ნიადაგის არეს მაღალი მჟავიანობა ქმნის ციტრუსოვანი კულტურების ზრდა-განვითარების არახელსაყრელ პირობებს.

გ. ს. გოძიაშვილის მონაცემებით, NPK-ს ფონზე მოპირიანება 30—35%-მდე ზრდის ციტრუსოვანი კულტურების მოსავლიანობას. თითქმის ასეთივე შედეგია მიღებული NPK+ნაკელის ფონზე. მოპირიანება დადებით გავლენას ახდენს ნიადაგის ფიზიკურ-ქიმიურ თვისებებსა და ციტრუსოვანი კულტურების კვების რეჟიმზე.

ი. დ. გამყრელიძის მონაცემებით, საფელე მინიატურის პირო-

ბებში მოკირიანების ეფექტი მანდარინის ნარგაობაში უფრო მკვეთრად არის გამოხატული და მისი გავლენა თათქმის უთანაბრდება ორგანული სასუქების მოქმედებას. ცდები წარმოებულ იქნა კალციუმის (კირის, დეფეკაციური ტალახის, ქერჩის წილის, ტკილის და ზღვის ქვიშას) სხვადასხვა წყაროების შედარებით ეფექტიანობაზე.

ყველა წყაროზე როგორც მოქმედების მხრივ, ისე ეკონომიური თვალსაზრისით უფრო ეფექტური აღმოჩნდა დეფეკაციური ტალახი. გამოირკვა, რომ მისი მოქმედება 8—10 წელზე მეტ ხანს გრძელდება. ციტრუსოვანი პლანტაციების რიგთშორისების მოკირიანება ქმნის აგრეთვე სიდერატებისა და ნათესბალახების განვითარების ხელსაყრელ პირობებს.

ამ ღონისძიებების დასადგენად ინსტიტუტმა მნიშვნელოვანი მუშაობა ჩაატარა. ამასთან დაკავშირებით ინსტიტუტმა დაამუშავა ინსტრუქცია, ხოლო სასუქის შესატანი დოზების დასადგენად ათასობით ანალიზი გააკეთა. ამ მუშაობამ ერთგვარი ნაყოფი გამოიღო. გასულ წლებში დიდი მასშტაბით ჩატარდა ციტრუსების პლანტაციების ნიადაგების მოკირიანება. ამასთან ისიც აღსანიშნავია, რომ ეს ღონისძიება უკანასკნელ წლებში თითქმის არ ტარდება, რაც მიუღებელია.

ორბანული სასუქები

ციტრუსოვანი კულტურების ნორმალური ზრდა-განვითარების, მოსავლიანობის გადიდებისა და ყინვაგამძლეობის ამაღლებაში დიდ როლს თამაშობს ორგანული სასუქები.

ორგანული სასუქები საკმაოდ ეფექტური და ხანგრძლივი მოქმედებით ხასიათდებიან. სუბტროპიკულ ზონაში მეცხოველეობის სუსტად განვითარების გამო მეტად მცირეა ნაკელის მარაგი, ამიტომ მაქსიმალურად უნდა იქნას გამოყენებული ორგანული სასუქების ყველა წყარო: ნაკელი, მწვანე სასუქი, ტორფკომპოსტები და სხვა ორგანული ნარჩენები.

მრავალი ექსპერიმენტული მასალით დამტკიცებულია მწვანე სასუქების მაღალი ეფექტურობა. ისინი მინერალურ სასუქებთან შედარებით მანდარინის მოსავლიანობას ზრდიან 25—80%-დღ.

მწერ ნიადაგებზე მწვანე სასუქი 2—2,5-ჯერ მეტ ეფექტს იძლევა, ვიდრე წითელმიწებზე. განსაკუთრებით პერსპექტულია სიდერატების მწვანე მასის მულჩად გამოყენება ზაფხულის პერიოდში. არსებული მონაცემების მიხედვით სიდერატების მწვანე მასის მულჩად გამოყენება ორჯერ მეტ ეფექტს იძლევა, ვიდრე მისი პირდაპირი ჩაკეთება—იგი აუმჯობესებს ნიადაგის თერმულ და წყლის რეჟიმს, ბიოლოგიურ პროცესებს.

მნიშვნელოვანი მუშაობაა ჩატარებული ინსტიტუტის მიერ ტორფის მოქმედების გააქტივების მიზნით.

ზ. ე. მელაძის (სოხუმის ფილიალი) მონაცემებით დადგენილია მინერალურ სასუქებთან ერთად მომზადებული ტორფკომპოსტის მაღალი ეფექტი მანდარინის ნარგაობაზე. ექვივალენტური რაოდენობით იგი უთანაბრდება შეტანილი ნაკელის მოქმედებას. აღნიშნული წესით მომზადებული ტორფკომპოსტი 34%-ით ზრდის მანდარინის მოსავლიანობას და თავისი მოქმედებით მთლიანად ცვლის ნაკელის (35%) ექვივალენტურ რაოდენობას.

ყოველივე ეს იმაზე მიუთითებს, რომ ასეთი წესით მომზადებული ტორფკომპოსტები ციტრუსების მეურნეობაში ფართოდ უნდა იქნას გამოყენებული.

ნათესაბალახების გამოყენება

ინსტიტუტის მიერ რეკომენდებული იყო მრავალწლოვანი ბალახების თესვა ახალგაზრდა ციტრუსოვანი ნარგაობის რიგთშორისებში. ჩვენში ციტრუსოვანთა რიგთშორისებში ნათესაბალახებისაგან მიღებული მწვანე მასა მნიშვნელოვნად განამტკიცებს მეცხოველეობის საკვებ ბაზას. ლიმონის 4-წლიან პლანტაციებში (ჩვენს მიერ დაყენებული ცდის მონაცემებით), სადაც მრავალწლოვანი ბალახები ითესებოდა პლანტაციის გაშენების წლიდანვე, მოსავლიანობის მხრივ უკეთესი მაჩვენებლებია მიღებული ნათესაბალახიან ვარიანტებზე მინერალურ სასუქებთან ერთად ნაკელის გამოყენების შემთხვევაში. წონითი მაჩვენებლების მხრივ კი ნათესაბალახების უარყოფითი გავლენაა შემჩნეული.

უფრო დიდი ხნოვანების პლანტაციებში ბალახების თესვით, ამ უკა-

ნასკნელისა და ძირითად კულტურას შორის საკვებსა და წყალზე კონკურენციის გამო, ციტრუსოვანთა ზრდა-განვითარება და მსხმოიარობა მნიშვნელოვნად მცირდება. მაგალითად, 6-წლიანი ფორთოხლის ნარგავებზე მოსავალი შემცირდა 49%-ით, მაშინ როცა 3—4-წლიან პლანტაციაში მრავალწლოვანმა ბალახებმა საკონტროლოსთან შედარებით გაზარდა მოსავლიანობა:

იშვიათი არ არის ისეთი შემთხვევა, როდესაც გვალვიან პერიოდში ბალახების ქვეშ ნიადაგის ზედა ფენა 3—5%-ით უფრო მშრალია, ვიდრე შავი ანეულისა. ამავე დროს აღსანიშნავია, რომ 1,5 მეტრის რადიუსში მრავალწლოვანი ბალახები ძლიერ კონკურენციას არ უწევენ ფორთოხლის ნარგავებს წყლის ხარჯვაში. რიგთშორისებში ტენი 3—5%-ით უფრო მეტია, ვიდრე უშუალოდ ბალახნათესების ქვეშ. მრავალწლოვანი ბალახების უარყოფითი გავლენა თითქმის არ იგრძნობა მოთიბული მასით რიგთშორისის დამუშავებული ზოლის დამუღწვის დროს. ერთი მხრივ, თუ მრავალწლოვანი ბალახები ამკარა უარყოფით გავლენას ახდენენ ციტრუსოვანთა ზრდა-განვითარებაზე, სამაგიეროდ რიგთშორისებში მათი თესვა წარმოადგენს ნიადაგის ზედაპირული გარეცხვისაგან დაცვისა და ამის შედეგად საკვები ნივთიერებების დანაკარგებთან ბრძოლის შესანიშნავ ღონისძიებას.

Г. НАДАРАЯ

доктор биологических наук

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЕ СПОСОБЫ ЗАКЛАДКИ ЦИТРУСОВЫХ И ЗАЩИТА ИХ ОТ МОРОЗА

Для удовлетворения потребности трудящихся Советского Союза в цитрусовых плодах отечественного производства стало необходимым создание новой отрасли сельского хозяйства—цитрусоводства. В начале ее зарождения, когда еще не было опыта ведения культуры цитрусовых в широком масштабе, развитие этой отрасли в многогранном сельском хозяйстве нашей республики совпало с таким периодом, когда как сами цитрусовые, так и климатические условия зоны намеченного их распространения находились в стадии изучения. По этой причине в течение продолжительного времени чувствовалось отставание науки от запросов производства. Несмотря на это, благодаря неустанной заботе Партии и Правительства, работники совхозов, колхозов и науки, проявляя творческую инициативу, сумели за короткий срок создать прочную базу для развития этой важной отрасли сельского хозяйства.

О достигнутых успехах свидетельствует то, что еще в 1940 году Грузия поставила трудящимся Советского Союза до 425 мил. цитрусовых плодов, а в 1949 г.—более 700 млн. Несмотря на то что 1949—50 г.г. сильными морозами был нанесен большой урон субтропическому хозяйству. В 1958 г., когда общая площадь под цитрусовыми против 1949 г. сократилась, почти в два раза, государству было сдано почти 550 млн. плодов цитрусовых. Это говорит о том, что наши производственники накопили большой опыт по культуре цитрусовых.

Однако, наряду с достижениями в этой области имеются также существенные недочеты. Суть их заключается в том, что во многих хозяйствах урожайность цитрусовых весьма низкая и плодоношение нерегулярное. Основной причиной этого является частое повреждение их морозом в той или иной степени. Это известно всем. Однако со стороны производителей решительные меры против такого злейшего врага, как мороз не принимаются.

Установлено, что причиной частого повреждения цитрусовых, особенно лимонов и апельсинов, является не столько повторение зим с сильными морозами, сколько малая их способность выносить отрицательные действия мороза даже незначительной величины. В силу этого субтропическая зона нашей республики, характеризующаяся сравнительно с другими районами Советского Союза мягкими зимами, фактически является самой северной зоной разведения цитрусовых в условиях открытого грунта.

Основным способом возделывания цитрусовых является грунтовая их культура, так как только при свободном выращивании и обеспечении благополучной зимовки и соответствующим уходом за период вегетации цитрусовых, проявляют максимальную способность плодоношения.

Где бы ни разводились цитрусовые, выход их из зимовки без повреждений является основным условием получения высокого и устойчивого урожая. В противном случае, в зависимости от степени зимнего повреждения, у них наблюдается потеря урожая разной продолжительности (от 1 до 5 лет и больше). До восстановления первоначального их состояния (т. е. до повреждения) современная агротехника не может ускорить их плодоношение.

Благополучная зимовка цитрусовых зависит не только от условий зимовки, но и от условий роста и подготовки их к зимовке. За исключением отдельных лет, вегетационный период характеризуется поздним наступлением весны, летней засухливостью и теплым продолжительным осенним периодом с обильными осадками.

В результате этого несколько позднее наступает вегетация; в летний период по причине недостатка влаги наблюдается замедленное прохождение фаз развития, массовое опадение завязи и пр., а осенью, наоборот, затягивание вегетации, в результате цитрусовые культуры серьезно повреждаются даже от незначительной низкой температуры.

Чтобы цитрусовые могли проявить свойственную им устойчивость, диктовалась необходимость разработать такие агротехнические приемы, которые были бы основным условием для подготовки растений к зимовке, могли бы вызвать изменение внешней среды в направлении ускорения начала наступления вегетации в весенний период, обеспечили бы нормальное прохождение ими фаз развития летом и позволяли бы добиться раннего прекращения роста в осенний период.

В прошлом решающее значение в деле управления ростом, развитием и морозостойкостью растений придавалось температуре воздуха, но поскольку существующими приемами невозможно было повлиять на температуру воздуха, то поэтому господствовало мнение о невозможности вообще добиться в полевой обстановке раннего превращения роста у цитрусовых и тем самым повышения их морозостойкости.

Вопреки такому мнению, в результате многолетней работы нам удалось доказать полную возможность ускорения роста, нормального прохождения фаз развития и повышения морозостойкости цитрусовых путем воздействия на воднотермический режим почвы такими агротехническими приемами, как мульчирование почвы до августа (или оставление ее в условиях черного пара) с последующим посевом сидератов. Созданием за период вегетации нормальных условий для роста, а в осенний период—для раннего его прекращения можно достичь выхода лимонов из зимовки без повреждений при -6° , а мандарин при $-8-9^{\circ}$. Однако в зоне распространения цитрусовых не является редким понижение температуры ниже $-6^{\circ}-7^{\circ}$, а местами даже до -9° . Это обстоятельство вызвало необходимость усилить внимание в направлении разработки зимних мероприятий.

В субтропической зоне Западной Грузии для грунтовой культуры цитрусовых при правильном их размещении местные морозы не являются столь опасными, если бы не имело место вторжение холодных воздушных масс с севера, что резко ухудшает условия зимовки цитрусовых. В таких случаях усиливается вредное действие местных морозов.

В зависимости от мощности проникновения холодной волны ареал действия критической температуры бывает различным. Так, в суровых условиях зимовки отрицательное действие мороза в зоне распространения цитрусовых наблюдается почти повсеместно, и величина низкой температуры доходит до -10 — -12 , а местами даже до -15° . В таких условиях гибнут не только лимоны, апельсины, мандарины, но и другие субтропические культуры. Однако такие катастрофические зимы бывают относительно редко. Наряду с этим, наблюдаются и такие случаи, когда пролившей холодной волной охватывается не вся зона, а лишь какая-нибудь часть ее. В подобных случаях наблюдается понижение температуры, и то лишь с чередованием мест, в пределах от 6 до 8° и только местами может достичь до -10° . В таких условиях зимовки вред мандаринам почти не наносится, за исключением наиболее холодных мест, где повреждаются холодной волной только лишь насаждения лимонов и апельсиров.

Цитрусовые культуры отличаются от листопадных плодовых высокой отзывчивостью к внешней среде. Установлено, что отрицательное действие низких температур обусловлено не только их величиной, но целым комплексом как предшествовавших, так и сопутствующих экологических условий, а также состоянием самих растений. Следовательно, степень повреждения цитрусовых находится в зависимости от того, какие погодные условия предшествовали низким температурам, каким уходом пользовались насаждения за вегетационный период, а также в зависимости от срока вторжения холодных волн, сопутствующих морозу по годным условиям и продолжительности его действия.

Имеются факты, когда все эти условия складывались отри-

пательно. Тогда сильные повреждения насаждений лимонов вызывало $-3-4^{\circ}$, а мандаринов $-6-7^{\circ}$.

К моментам, затрудняющим борьбу с морозами, следует отнести то обстоятельство, что иногда вслед за суровой зимой идет повторение опасных похолоданий в следующую или ближайшую зиму, как это наблюдалось в 1911, 1913, 1929, 1930, 1940, 1942 г.г. Однако, наряду с угрозой возврата опасных холодов, не исключена возможность наступления почти безморозных зим, подобных зимам 1916, 1926, 1938, 1939, 1952 г.г.

Таковы вкратце условия существования citrusовых в зимний период в зоне распространения их по Западной Грузии.

Агробиологическая наука наметила следующие пути решения проблемы защиты citrusовых культур от мороза:

- 1) Выведение новых морозоустойчивых сортов;
- 2) Усиление зимостойкости citrusовых посредством разработки агротехнических приемов с учетом их биологических особенностей.

Не вдаваясь в детали вопроса о выведении морозоустойчивых сортов citrusовых — поскольку дело это селекционеров, — перейду к характеристике тех мероприятий, которые разработаны на данном этапе развития науки и техники и считаются наиболее эффективными в деле обеспечения благополучной зимовки citrusовых, получения от них регулярного и высокого урожая.

Мероприятия эти в основном следующие:

Косвенные способы:

1. Выбор площадей под citrusовые по показателям степени морозоопасности по условиям рельефа.
2. Мероприятия, направленные на подготовку citrusовых к зимовке.
3. Способы культуры: посадка обычная, угущенная и стелющаяся форма.

Прямые способы:

1. Индивидуальные укрытия молодых насаждений.
2. Групповые укрытия полновозрастных насаждений.
3. Обогрев под укрытиями.

4. Дифференцированный способ возделывания цитрусовых и применение защитных от мороза мероприятий в видовом их разрезе.

Первым и важнейшим условием успешного ведения борьбы с морозами является правильное размещение цитрусовых в пределах каждого хозяйства с учетом биологических особенностей растений, показателей степени морозоопасности участка и условий его рельефа.

Никакая существующая агротехника не сможет обеспечить сохранность цитрусовых, если отведенный для них участок окажется холодным.

Вследствие больших масштабов закладки лимонов и апельсинов хозяйства не справлялись с проведением на плантациях защитных от морозов мероприятий. Поэтому при обычном способе возделывания получение урожая целиком стало зависеть от милости природы. В некоторых хозяйствах, в особенности в совхозах, даже при обеспечении за период вегетации надлежащего ухода, получения урожая добивались и добиваются лишь после прохождения подряд нескольких мягких зим. Все это привело к тому, что такая ценная культура, как лимон, за исключением отдельных хозяйств, стала нерентабельной.

Правда, в настоящее время положение несколько изменилось. По решению директивных органов, за семилетие расширение площадей под цитрусовыми культурами, в основном будет осуществляться за счет мандаринов и лишь в ограниченном масштабе за счет лимонов и апельсинов. В связи с этим дается указание на место выщавших лимонов производить посадку мандаринов. Однако нельзя забывать, что лимон является весьма уживчивой культурой. Поэтому обладая способностью лучшего, по сравнению с другими, восстановления, он и сейчас в отдельных хозяйствах занимает такие участки, которые по показателям морозоопасности являются холодными для него. Наряду с этим, без применения мер защиты от мороза, как это практикуется во многих хозяйствах, и на сравнительно теплых

участках выход из зимовки без повреждений лимонных насаждений не будет гарантирован.

Отсюда создавшееся положение диктует необходимость внесения ясности в определение перспективы развития цитрусовых.

Такова вкратце картина неправильного размещения цитрусовых в их видовом разрезе. Предвидя важность изучения агроклиматических условий зоны, отдел защиты цитрусовых от мороза Сухумского филиала ВНИИЧИСК и Тбил. Гидрометинститут составили агроклиматическую карту Западной Грузии в крупном масштабе, на которой для каждого цитрусового колхоза и совхоза даны степени морозоопасности территории и другие агроклиматические показатели.

Однако в субтропической зоне Западной Грузии это мероприятие (т. е. правильное размещение), оставаясь чрезвычайно важным, имеет все же не решающий, а вспомогательный характер. В связи с этим встала необходимость исследовательскую работу направить в сторону разработки комплекса агромероприятий, обеспечивающих благополучную зимовку цитрусовых.

О достигнутых успехах в этом направлении я говорил выше. Только отмечу, что наряду с обеспечением питания, ухода за почвой и кроной насаждений, а также проведения борьбы с вредителями и болезнями, регулирование водного и термического режима почвы путем мульчирования до августа с последующим посевом осенне-зимних бобовых имеет решающее значение в деле подготовки цитрусовых к зимовке.

О высокой эффективности проведения этих мероприятий говорит то, что при условии правильного размещения мандаринов, путем одного лишь обеспечения его соответствующим уходом за период вегетации настолько повышается его зимостойкость, что, за исключением особо суровых зим, вполне обеспечивается их выход из зимовки без повреждения.

Несколько слов о способах возделывания цитрусовых. Не секрет, что одной из причин частого повреждения цитрусовых является практиковавшийся до сего времени однородный способ закладки как менее морозостойкой культуры лимона, так и

более морозостойкой культуры мандарина. Между тем научными работниками (Ш. С. Гигиберия, Я. Н. Ломия, И. И. Лаврийчук и др.) разработан ряд других способов закладки цитрусовых, с учетом их биологических особенностей. Эти способы имеют большую производственную ценность. К числу таких способов относятся угущенная посадка и стелющаяся форма цитрусовых. Привожу полученные нами данные урожая при разных способах закладки лимонов в переводе на 1 га.

1957 г. 1958 г.
(в тыс. шт.)

С обычного способа закладки	199	283	в сред.	241
Со стелющейся формы	207	264	"	234
С уплотненной посадки	367	722	"	495

Факты говорят сами за себя. Высокая эффективность угущенной посадки мандаринов установлена также Ш. С. Гигиберия.

Целевое назначение уплотненной посадки заключается в получении плодов с единицы площади в удвоенном количестве.

Стелющаяся форма культуры рассчитана на использование снежного покрова в деле создания условий лучшей зимовки путем ослабления силы мороза.

Как показала практика, одно лишь придание цитрусовым культурам стелющейся формы без применения укрытий не оправдывает себя. Поэтому для создания нормальных условий зимовки не только для обычной, но и для стелющейся формы цитрусовых насаждений у нас в отношении плодоносящих насаждений упор делался на применение открытого обогрева, а в отношении молодых насаждений — на зимние укрытия.

Открытый обогрев возник и имеет широкое применение в Америке. Производственная проверка обогрева грелками лучших американских конструкций не дала в наших условиях положительных результатов.

Однако накопленный опыт по изучению открытого обогрева цитрусовых позволил В. С. Лаврийчуку выдвинуть новый

принцип защиты их лучистым теплом. Сконструированные на этом принципе физиком Нпейфоровым новые грелки оказались гораздо более эффективными, чем американские, но в условиях производства и эти грелки также не получили практического применения ввиду громоздкости и трудности использования их в сложных рельефных условиях, особенно при наличии снежного покрова и действия ветра.

В наших условиях единственным способом защиты молодых насаждений цитрусовых от морозов являлись до 1940 года зимние укрытия из растительных материалов. Не говоря о том, что с применением их не обеспечивалась сохранность лимонов, их устройство было сопряжено с преодолением больших трудностей и обходилось производству очень дорого. На основе изучения требований, предъявляемых цитрусовыми по отношению к внешней среде нам удалось разработать укрытие типа марли в три слоя, а в последующем найден был и ее заменитель. Применением этого метода не только достигается сохранность лимонов обычной формы до $-8-9^{\circ}$, но систематическим его применением обеспечивается регулярное получение урожая. Вот пример: в суровую зиму 1949/50 г.г. лимонные насаждения погибли и в Сухумском филиале. Однако филиал снова восстановил их на площади до 5 га. Из них посадки 1951/52 и 53 гг. площадью от 2,2 до 3-х га начали плодоносить с 1955 г., хотя зимы 1953—1954, 1955—1956 и 1957—1958 г.г. оказались для лимонов суровыми.

Приводим данные урожая этих насаждений.

В 1955 году было слано 118 тыс., в 1956 г. более 85 тыс., в 1957 г.—262 тыс. и в 1958 г. 328 тыс. шт. Приведенные показатели урожая являются рекордными.

В тех хозяйствах, где систематически не применялось указанное мероприятие, средняя урожайность лимонов в переводе на 1 га весьма низка даже в условиях совхозов и сильно колеблется по годам.

Филиал систематически получает рекордный урожай и от др. видов цитрусовых. Так, ежегодно средний урожай мандаринов

с одного га достигает 160—180 ц, а в отдельные годы даже более 200 ц.

Высокая эффективность систематического применения разработанного нами метода защиты и других мероприятий подтверждается также данными Эшерского учебного хозяйства.

Следует указать, что в прошлом проведение зимних укрытий было сопряжено с преодолением больших трудностей. Чтобы облегчить их применение, разработан также постоянный тип укрытий из деревянных и железобетонных каркасов.

Установлено, что общий расход на защиту способом укрытий молодых насаждений лимонов обычной формы (до 5-летнего возраста) составляет на площади 1 га около 1200 рублей, а для лимонов, предназначенных для перевода в следующую фазу (до 3-лет. возраста) — 800 рублей. После применения групповых укрытий единовременные расходы сразу возрастают в первом случае (т. е. для обычной формы) до 7 тыс. и во втором до 5300 руб. из расчета на 1 га.

Однако эти укрытия без особого ремонта служат подряд 4—5 зим, т. е. 6—8 лет, а железобетонные каркасы — несколько десятков лет. Достоинством данной конструкции каркаса является то, что, имея их запасные части, хозяйство по мере увеличения роста растений (что обычно требуется через 4—5 лет) может производить в летний период увеличение их объема без особых затрат. В таком случае только при периодической (т. е. через 4—5 лет) замене марлевых полотнищ понадобится нести единовременный расход в размере 5—6 тыс. рублей из расчета на 1 га насаждений.

Хотя с применением групповых укрытий единовременные расходы сразу возрастают, однако проведение их совпадает со вступлением насаждений в пору плодоношения. Причем денежный доход с одного га до 6-летнего возраста как с обычной, так и стелющейся форм лимонов превышает 18 тыс. руб. Стало быть, получаемый хозяйством доход с указанной площади от молодых (т. е. до 6-лет. возраста) насаждений лимонов полностью перекрывает все расходы, связанные не только с прове-

днем зимних мероприятий, но даже и с их выращиванием. С 6-ти до 9-летнего возраста расходы на их укрытие почти отпадают, а доход с 1 га 7-летних лимонных насаждений в 1957 г. составил до 20 тыс., а с 8-летних более чем 26 тыс. рублей. Такова вкратце эффективность укрытий.

Наконец, для обеспечения сохранности маточных деревьев, при всех условиях зимовки, а также в целях создания участков гарантированного урожая лимонов, разработан способ обогрева под групповыми укрытиями брикетами типа ЭНИН. Из этого следует, что лимон можно превратить в самую доходную культуру при правильном применении современных достижений науки и передового опыта не только в нашей республике, но и далеко за ее пределами. Однако хорошее мероприятие может оказаться неэффективным, если не будет найдено подходящее место для его применения. Так, например, посадка citrusовых в обычной форме, т. е. по агроправилам, оправдывает себя только на сравнительно теплых участках. Такое явление наблюдается и в отношении применения зимних укрытий. Или же возьмем уплотненную посадку citrusовых. Она не может оправдать себя ни на теплом, ни на холодном участке, т. е. в первом случае в результате лучших условий зимовки citrusовые насаждения могут так разрастись, что невозможно будет даже заходить на плантацию; во втором же случае, вследствие частого повреждения, такой способ закладки не может оправдать себя.

Эти обстоятельства, а также отсутствие агроприемов, при всех условиях, позволяющих проводить массовую защиту полновозрастных насаждений citrusовых, особенно лимонов, побудили нас вести исследовательскую работу в направлении проведения районирования не только в видовом разрезе, но и способов закладки и мероприятий по защите их от мороза. Опираясь на вышеприведенные данные, а также на приведенный практический материал, накопленный в условиях производства, основываясь на наш многолетний опыт изучения citrusовых

растений, мы разработали применительно к хозяйствам, с учетом их рельефных и микроклиматических особенностей, дифференцированный способ как размещения и закладки цитрусовых культур в их видовом разрезе, так и защиты их от мороза.

На основе этой работы произведена, в соответствии с показателями морозоопасности площадей, разбивка хозяйств республики, занимающихся разведением цитрусовых, на три группы с пометкой для каждой из них способов возделывания цитрусовых.

В первую группу вошли такие хозяйства, на территории которых имеются участки, подходящие для выращивания в обычной форме как мандаринов, апельсина, так и лимонов. (Таких хозяйств насчитывается всего по зоне 38. Из них по Абхазии 17, в Аджарии 21 хозяйство). Для получения гарантированного урожая такой ценной культуры, как лимон, рекомендуется здесь, в этих же хозяйствах, помимо обычной формы, выращивать его на ограниченной площади и в виде стелющейся формы с обязательным применением укрытия типа марли в три слоя.

В хозяйствах, вошедших во вторую группу (таких по зоне 45, в том числе в Абхазии 23, в Аджарии 22 хозяйства. Помимо них сюда можно отнести и хозяйства, расположенные в окрестностях Поты), по климатическим условиям отпадает (за исключением мандаринов и апельсина) возможность выращивания лимонов в обычной форме.

В третью группу вошло всего 97, из них по Абхазии 35 и по Аджарии 62 хозяйства, сюда следует отнести также хозяйства горной Мингрелии, занимающиеся цитрусоводством. В этих хозяйствах, за исключением мандаринов, нельзя выращивать в обычной форме ни лимоны, ни апельсины.

Однако, учитывая высокую эффективность выращивания лимонов в виде стелющейся формы, можно допускать его в хозяйствах, относящихся как ко второй, так и к третьей группам. Что же касается угущенной посадки, то в отношении лимонов ее можно практиковать в хозяйствах, вошедших во вторую группу, а в отношении мандаринов — и то лишь местами, — в хозяйствах

относящихся к третьей группе, где возможно также культивирование и апельсинов в виде стелющейся формы.

О том, какую выгоду можно получить от своевременного применения изложенного комплекса мероприятий можно видеть из следующего. Только от выращивания лимонов в Западной Грузии на площади до 500 гектаров, после достижения растениями семилетнего возраста будет гарантировано получение до 100 млн. плодов лимона. Следует вспомнить, что в самом урожайном (разумеется для лимонов) 1946 году с площади лимонных насаждений в несколько тысяч га было сдано государству всего лишь 40 млн. шт. плодов.

Следовательно, применяя на основе вышеизложенного принципа дифференцированный способ закладки цитрусовых и защиты их от морозов, а также обеспечивая насаждения за период вегетации соответствующим уходом, цитрусовые хозяйства нашей республики могут добиться резкого поднятия урожайности не только мандаринов и апельсинов, но и такой ценной культуры, как лимоны.

К. БАХТАДЗЕ

академик

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИИ ЧАЯ И ЗАДАЧИ СЕМЕНОВОДСТВА

На чайных плантациях Грузинской ССР разводят чайные кусты китайской разновидности. Они высокоурожайные и дают полноценное сырье. Но эти разновидности не все одинаково ценны по своим хозяйственным признакам. Большая примесь низкосортных, непродуктивных растений в значительной степени снижает хозяйственную ценность насаждений.

Задача селекции дать производству чайного хозяйства высокоурожайные и качественные, однородные по составу сорта, хорошо приспособленные к климатическим условиям мест произрастания.

Задача эта осуществлялась с 1929 года коллективом селекционеров Чаквинского филиала Всесоюзного научно-исследовательского института чая и субтропических культур.

Применяя мичуринские методы и приемы, в основу которых положены отбор, гибридизация и уход за растениями в соответствии с требованием селекции и биологией растений, мы постарались взять от каждой из выделенных групп ее хорошие свойства и объединить их в гибридной природе селекцируемых растений. Лучшим приемом гибридизации оказалось дополнительное опыление, которое дает большие возможности направленных изменений путем использования пылесмесей.

Первые сорта селекционного чая были выведены для южных чайных районов Грузии в 1941 году. Это сорта, утвержденные под названиями „Грузинский-1“ и „Грузинский-3“, гибриды

индийско-китайского и китайско-индийского чая. Данные первых же испытаний показали, что примененные приемы селекции дали желаемые результаты: селекционный чай превосходит неселекционный по урожайности, качеству и однородности состава.

Применяя те же приемы селекции, начали выводить новые сорта и для других районов, широко используя в этой работе полезные свойства китайской разновидности чая. Так были выведены селекционные сорта серии номеров 3—12, а затем, путем селекции выведенных гибридов, и ряд других. Два номера, 11 и 12, выводились в Зугдидском филиале ВНИИЧИСК для усиления зимостойкости, два номера, 15 и 16, были выведены на материале лучших клонов, путем гибридизации.

В настоящее время в существующем сортименте имеется 16 номеров гибридного чая, которые по урожайности и качеству превосходят неселекционный чай и вполне заслуживают названия сортов. Основные из них прошли испытание на наших опытных участках и в госсортосети, а затем и в условиях производства. По полученным данным, они утверждены и районированы для чайных районов Грузии и Краснодарского края. Высокоустойчивые сорта номера 6, 7, 8, 10, 11 и 12 готовы для разведения и в чайных районах Азербайджана.

Приводим несколько таблиц для характеристики хозяйственной ценности селекционного чая по сравнению с контрольным неселекционным.

Сильный рост гибридных растений позволил применить первую формовку кустов на второй год после посева, а сбор листа начать на трехлетних кустах после второй формовки. Это дало дополнительно более тонны листа. На четырехлетних кустах было собрано более 3 тыс. кг, на 5-летних более 4 тыс., а на 7-летних более 6 тыс. кг. В среднем за пять лет селекционные сорта превысили контроль на 18—45%. В условиях Чаквы первые места заняли сорта №№ 1, 2, 3, 4, 8, 9, из них сорт № 8 „Северный“ принадлежит к группе высокозимостойких.

• Еще показательнее урожайность селекционных сортов на

Т а б л и ц а 1

Урожайность сортов за последние пять лет

(Посев 1961 г.)

Сорт	Вес листа в кг/га по годам					Всего кг/га	‰
	1955	1956	1957	1958	1959		
контроль	2628	3352	4430	4378	3804	18592	100
№ 1	3545	4670	6247	6544	5892	26898	144,9
№ 2	3501	4337	6039	6258	5706	25841	139,0
№ 3	3179	4364	5892	6191	5666	25292	136,0
№ 4	3493	4565	6012	6107	5732	25909	139,4
№ 5	3027	3941	4895	5208	4868	21939	118,0
№ 8	3265	4622	6035	6069	5746	25737	138,4
№ 9	3244	4349	5833	5871	5759	25056	134,8
№ 10	2991	4047	5364	5200	5280	22882	123,1

свежих почвах, в прошлом не занятых чаем. Так, на Чабвинском участке госсортосети урожайность селекционного чая на почвах из-под леса превысила 10 тыс. кг. В колхозе „Красный Октябрь“ Кобулетского района на трехлетнем участке селекционного чая собрали 2100 кг листа с гектара, на 4-летнем,— 3600 кг, на 5-летнем — 5 тысяч, а на семилетнем — более 7 тысяч кг.

Хорошие урожаи получают с высокостойких сортов при разведении их в более северных чайных районах. Для примера приводим данные урожая на опытном участке Ленкоранского филиала научно-исследовательского института садоводства, виноградарства и субтропических культур.



НИИСССР
30478100230

Т а б л и ц а 2

Учет урожая в Ленкоранском филиале НИИССВСК
(Посев 1952 г.)

Сорт	Вес листа в кг/га по годам				Всего за 4 года	%
	1956	1957	1958	1959		
Контроль	252	800	2235	2300	5587	100
№ 6	311	960	2820	2820	6911	123,7
№ 7	311	1024	2570	2840	6765	121,1
№ 8	306	1058	2574	2750	6688	119,7

Превышение урожая по селекционному чаю составило в среднем за 4 года 20—24%. Аналогичное положение на государственном участке сортоиспытания Краснодарского края.

Т а б л и ц а 3

Учет урожая на Лазаревском госсортоучастке в 1956 г.
(Посев 1952 г.)

Сорт	кг/га	%	Сорт	кг/га	%
Контроль	2199	100	№ 10	2636	119,9
№ 6	2849	129,6	№ 11	2662	121,1
№ 7	2654	120,7	№ 12	2610	118,7
№ 8	3016	137,2	—	—	—

Приведенные данные говорят о перспективности разведения зимостойких сортов чая и в условиях более холодного климата.

По степени зимостойкости особенно выделяется сорт № 8. „Северный“, выведенный на мелколистной форме китайского чая. В процессе селекции он стал более крупнолистным и занял место в группе среднелистных. Урожайность его примерно

на 30% больше контроля, а по качеству занимает одно из первых мест. Зимостойкость его проверялась на многих участках. Он везде превосходит не только другие сорта, но и контрольный, неселекционный чай. Пределом его возможного произрастания является Туапсинский район, Краснодарского края (Гойхский чайный совхоз), где даже в самые суровые зимы он получает повреждения меньше, чем неселекционный чай. По своей зимостойкости сорт этот полезен и для разведения в холодных местах южных чайных районов.

Распределение урожая у селекционных сортов в основном такое же, как и у контроля, то есть большая часть листа поступает в первый период вегетации (май, июнь). Вес флеша больше, чем у контроля, поэтому лист селекционного чая собирать легче, чем неселекционного. В одном килограмме контроля содержится более 2000 флешей, тогда как южных селекционных сортов 1600—1700 флешей. По данным хронометража, в среднем за сезон в день за 8 часов работы собрано на контроле 27 кг листа, а на селекционном 34—37 кг, то есть на 26—36% больше. В культуре чая, где самым трудоемким процессом работы является сбор листа, такое свойство селекционных сортов чая экономически выгодно и производственно эффективно.

Превосходство селекционных сортов выражено и в качественных показателях. Чай вкуснее, ароматнее и крепче. Так, по данным Чаковинской чайной фабрики выход высших сортов на контроле составил 33%, а на селекционном 75%. Средняя продажная цена 1 кг неселекционного чая 43 р. 08 к., а селекционного—49 р. 76 к., что наглядно показывает разницу в качестве. Преимущества в качестве подтверждаются и биохимическими исследованиями. В целом селекционные сорта могут оказать существенную помощь чайной промышленности в деле повышения качества чая.

Как показывают исследования, разница в показателях качества сохраняется и в более северных чайных районах.

Для удобства внедрения селекционных сортов чая мы объединили существующий сортимент в три группы для разведения

в 1) южных районах, 2) во всех чайных районах, 3) в более северных чайных районах и в относительно холодных местах южных районов. Близкие между собой сорта одной морфологической группы высеваются в смеси семян.

Одновременно с селекцией разрабатывались и приемы разведения семянных плантаций для получения посевных семян. В результате этих работ установлена определенная система сортового семеноводства. В основе ее лежит создание сообщества семенных растений путем правильного размещения кустов и ухода в соответствии с биологией семенных кустов. Так же, как и в селекции, ядром сортового семеноводства является дополнительное опыление смесью пыльцы, собранной с лучших кустов того же сорта. Опыление семенников сильно повышает плодоношение и улучшает посевное качество семян.

Установленные приемы положены в основу элитного семеноводства и применяются при разведении семенников в производстве.

Для внедрения селекционного чая разводятся сортовые семенники. Первые семенники были заложены у нас в селекционном питомнике. Они послужили основой для производственного размножения и закладки семенников в Натанебском чайном совхозе. За время внедрения передано чайным колхозам и совхозам около 37 тонн селекционных семян и заложено около 300 гектаров чайных плантаций, из них около 80 гектаров семянных.

Для усиления темпов внедрения принято решение расширить площадь семенников за ближайшие три года до 400 гектаров, чтобы обеспечить потребность хозяйств в сортовом посевном материале.

Селекционные семена нужны для посева на новых закладываемых плантациях, для уплотнения насаждения в местах изреженности, а также для замены насаждения на участках, уже не дающих высоких урожаев. Перезакладку старых участков можно совместить с их реконструкцией, что поможет, применив современную систему закладки чайных плантаций, получить более высокие урожаи.

В процессе работы установлены и лучшие приемы разведения селекционного чая. Большую помощь оказывают гнездовые посевы по несколько семян вместе. В гнездовых посевах семена прорастают дружно, сеянцы растут и развиваются быстрее, зиму встречают хорошо окрепшими. Гнездовые посевы облегчают труд по посеву и уходу за молодыми плантациями; при гнездовом посеве сеянцы занимают определенные места, оставляя свободные пространства для прополки.

Для получения высоких урожаев очень полезны заправка линии посева смесью минеральных и органических удобрений. Этот несложный прием, пока еще не использованный, может оказать большую помощь в повышении урожайности плантаций.

Чтобы избежать изреженности на заложенном участке, полезно делать небольшие гнездовые посевы для получения запасных саженцев прямо в междурядья. В случае, если появилась изреженность, ее можно ликвидировать путем подсадки сеянцев с комом земли в пустые лунки. Лучшее время для ремонта — осень, потому что саженцы легко укореняются во влажном периоде года.

Из нашего краткого сообщения можно видеть, что в реализации достижений селекции заложены большие возможности дальнейшего развития культуры чая и создания прочной базы отечественного чаеводства.

Ф. МАМПОРИЯ

Доктор с-х наук, профессор

СОСТОЯНИЕ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ ПО ЦИТРУСОВЫМ КУЛЬТУРАМ И ЗАДАЧИ ЕЕ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ

Всесоюзная селекционная станция влажно-субтропических культур являлась центром селекции по цитрусовым до 1956 года, когда она была переименована в Сухумскую опытную станцию субтропических культур ВИР-а.

Хотя Сухумская опытная станция еще занимается селекцией, но на ней уже не сосредоточено основное внимание, так как центр тяжести перенесен на интродукцию субтропических и континентальных растений.

Поскольку мы характеризуем состояние селекционной работы по цитрусовым в Грузии именно на примере Сухумской опытной станции, наш доклад, возможно, будет не вполне исчерпывающим, но присутствующие здесь представители различных научных организаций, работающих в этой отрасли, надеюсь, дополнят наше сообщение.

Всесоюзная селекционная станция влажно-субтропических культур была организована в 1939 году на базе интродукционного питомника, основанного в 1926 году. Основной задачей питомника была интродукция культурных растений субтропической и тропической зон земного шара. Эта задача была неплохо решена.

С 1939 года, т. е. после реорганизации питомника в селекционную станцию, основная задача заключалась в выведении новых, приспособленных к местным почвенно-климатическим условиям, сортов цитрусовых растений.

В основу решения этой задачи была положена отдаленная гибридизация. В качестве морозоустойчивого родителя использовались в основном дикие сородичи цитрусовых. Для иллюстрации можно привести несколько цифр. С начала селекционной работы и до 1948 года станция произвела 333 различных комбинаций скрещивания. Из них 94 комбинации межродовых скрещиваний, 207—межвидовых, 6—внутривидовых межформовых, 23—внутривидовых межсортовых и 3 комбинации внутрисортовых скрещиваний.

Теоретические основы отдаленной гибридизации были всецело заимствованы от американской школы селекционеров-генетиков (Веббера, Свингла, Фроста и других). Уровень изученности в тот период генетических и биологических особенностей цитрусовых определял незначительную эффективность отдаленной гибридизации как в Америке, так и в нашей стране.

В указанный период Сухумская опытная станция вела работу также и по клоновой селекции цитрусовых. Однако в полученном многообразии форм мало было положительных изменений, годных для внедрения в производство.

Таковы результаты селекционной работы по цитрусовым до 1958 года.

Следующий этап в работе Сухумской опытной станции начинается с 1948 года, знаменующегося широким внедрением методов селекционной работы И. В. Мичурина. Впервые в практику выведения новых сортов цитрусовых вводится массовый посев семян, полученных от свободного опыления различных сортов лимона, апельсина и мандарина.

Однако творческая работа по методам, разработанным И. В. Мичуриным для континентальных плодовых растений, не допускала механического применения их в области селекции цитрусовых. Необходимо было сначала тщательно изучить биологические и генетические особенности цитрусовых, и вообще померанцевых, и затем соответственно разработать и видоизменить методы гибридизации применительно к цитрусовым растениям.

Исходя из особенностей воспроизведения соматических клеток у померанцевых, разработан метод получения их полиплоидных форм без какого-либо искусственного воздействия различными лучами и ядовитыми веществами.

Изучены некоторые особенности спорогенеза как у диплоидных, так и полиплоидных форм померанцевых; изучена взаимосвязь процессов оплодотворения и развития нуцеллярных зародышей и на этом основании разработан метод практического использования явления многозародышевости для селекционных целей. Экспериментально доказана возможность влияния оплодотворяющего начала и гибридного зародыша на нуцеллярные клетки и получения нуцеллярных вегетативных гибридов; изучена особенность каллюсообразования у померанцевых и воспроизведения почек из каллюса. Исходя из этого, разработан метод получения вегетативных гибридов из каллюса, образовавшегося на местах прививки двух различных растений; изучены генетические особенности формообразования при половой и вегетативной гибридизации, а также процессов расщепления полового и нуцеллярного поколения половых и вегетативных гибридов, и соответственно разработана методика управления процессами расщепления.

Мы лишь перечислили биологические и генетические особенности, связанные с отдельными жизненными процессами у померанцевых, но ничего не сказали относительно того, в чем же заключается сущность этих особенностей. Мы вынуждены не касаться этих вопросов в нашем докладе из-за ограниченности времени, а остановимся только на практических результатах.

С 1948 года на Сухумской опытной станции под руководством кандидата сельскохозяйственных наук Колелишвили М. В. ведется селекционная работа по выведению новых морозоустойчивых сортов лимона.

В его распоряжении богатая коллекция лимонов—362 образца. Многолетнее наблюдение позволило ему выявить в этой коллекции сравнительно более морозоустойчивые и лучшие по

другим хозяйственным признакам формы лимона, которые применяются как исходный материал для гибридизации. По его мнению, отдаленная гибридизация, т. е. межродовые скрещивания, не дают положительных результатов в повышении морозоустойчивости растений лимона. Он считает необходимым создать новый более морозоустойчивый лимон из организма самого лимонного растения, т. е. путем выведения межсортовых и межформовых гибридов лимона. С другой стороны, по его мнению, хорошим исходным материалом является разнообразные нуцеллярные сеянцы, полученные от скрещивания цитрусовых с их дикими морозоустойчивыми сородичами.

В течение последних десяти лет работы с растениями лимона проведено свыше 48 тысяч скрещиваний и выращено для отбора 24 тысячи гибридных и нуцеллярных сеянцев. Морозы трех последних зим—1953—54, 1955—56, 1957—58 г. г., когда температура снижалась до $-7-8,5^{\circ}$, дали возможность выявить в питомнике 50 относительно морозоустойчивых форм сеянцев лимона, совершенно не пострадавших от низкой температуры и лишь частично потерявших листья. Эти сеянцы были размножены и высажены на десяти участках в Западной Грузии, имеющих различные экологические условия, для дальнейшего испытания на морозоустойчивость.

Эти сеянцы плодоносят с 1957 года и используются как исходный материал для гибридизации. Уже имеется свыше тысячи растений второго поколения лимона, предназначенных для дальнейшего отбора.

По апельсинам и грейпфрутам большая работа ведется кандидатом сельскохозяйственных наук Майсурадзе Н. И., применяющим межвидовые, межсортовые и повторные скрещивания и отбор среди половых и нуцеллярных сеянцев.

Из всего многообразия форм, полученных на Сухумской опытной станции, отобраны и переданы государственной комиссии по сортоиспытанию пять новых сортов апельсина (№№ 6-22а, 625, 943, 541, 1-38-30), четыре сорта грейпфрута и помпельмусу-

са (№№ 1642, 1537, 2974, 19991) и два сорта мандарина (№№ 1-36-1, 2-1-3).

По данным Майсурадзе, перечисленные новые сорта отличаются сравнительно высокой морозоустойчивостью, раннеспелостью и хорошими вкусовыми качествами.

В итоге изучения селекционного материала за последние годы отобраны 13 номеров высококачественных сеянцев апельсина Вашингтон Навель (№№ 12244, 14168, 14171, 14178), сеянцы королек (№№ 14177, 14178, 12916, 11329, 11473), сеянцы обычных апельсинов (№№ 14183, 14186, 14179 и гибрид 7381) М. Уншну × пом. грушевидный (NE).

По данным Майсурадзе, все перечисленные сорта могут быть переданы государственной комиссии по сортоиспытанию, они уже проходят предварительные испытания в производстве двух колхозов и одного совхоза.

Следует отметить, что не только на Сухумской опытной станции, но и во всех научных организациях Грузии, ведущих селекционную работу по цитрусовым, в тематике, отчетах и других официальных документах мало отражена селекционная работа по мандаринам. За истекший период упор почему-то делался на апельсины и лимоны, и мало внимания обращалось на мандарины. Это конечно, большое упущение, так как в условиях Грузии мандарин был и в будущем останется основной цитрусовой культурой.

В последнее время эта ошибка уже исправлена. Селекция мандарина заняла должное место в тематике научно-исследовательских работ. Этим делом занимаются кандидаты сельскохозяйственных наук Гогиберидзе А. А. и Якобашвили В.

За прошедшие годы наши цитрологи-селекционеры вне всяких планов проводили большие работы по мандаринам и накопили богатейший исходный материал для дальнейшей селекции этой культуры. В этом материале имеется немало перспективных форм, заслуживающих внимания как новые сорта, готовые для внедрения в производство.

Тов. Шанидзе В. М.—один из старейших цитодогов-селекци-

оверов Грузии. Под его руководством проделана большая и плодотворная работа, которую, к сожалению, не все знают. Он имеет колоссальный и весьма ценный материал, еще не доработанный и таящий чрезвычайно интересные формы. Часть из этих форм может быть использована для непосредственного внедрения в производство, часть — в качестве исходного материала.

Несколько слов относительно работы по массовой селекции цитрусовых. Сухумской опытной станцией в этой области проделана значительная работа — составлена и издана инструкция по массовой селекции, опубликованы брошюры; организована работа около 50 опытников, которые на своих приусадебных участках, а также на колхозных и совхозных плантациях работают по отбору и выведению новых сортов цитрусовых.

За время работы по массовой селекции на цитрусовых плантациях Западной Грузии было выделено 317 форм лимона, апельсина и мандарина. Из них ученый совет Сухумской опытной станции принял и зарегистрировал 66 форм лимона и апельсина, которые размножены и изучаются как на станции, так и в колхозе им. Ленина с. Окуми.

Ежегодно цитрусоводство несет большой урон не только в результате гибели большинства насаждений от периодических морозных зим, но и от нестроты ассортимента, вызванного отрицательными почковыми изменениями даже при незначительных понижениях температуры. Казалось бы, что массовая селекция может явиться большой помощью в этом вопросе, но, к великому сожалению, за последние годы она совершенно оторвалась от своего прямого назначения. Во-первых, селекция не имеет систематического и массового характера и, во-вторых, плохо организовано размножение и внедрение в производство отобранных маточных растений.

Причина такого отношения к массовой селекции заключается в том, что некоторые селекционеры совершенно игнорируют значение массового отбора растений, утверждая, что при вегетативном размножении старых сортов возникают только отрица-

тельные (по морозоустойчивости) формы. По вашему мнению, это утверждение совершенно неправильно, так как если при вегетативном размножении старых сортов вообще происходит изменение свойств и признаков растительных организмов, то оно не может быть всегда односторонне отрицательным.

Резюмируя работу по селекции цитрусовых за последний период, т. е. с 1948 года, следует отметить:

1. Самым важным и решающим является то, что в основе селекционной работы по цитрусовым заложено учение И. В. Мичурина.

2. Изучены некоторые биологические и генетические особенности цитрусовых, что дало возможность видоизменить существующую и разработать совершенно новую методику селекции цитрусовых.

3. Выведено большое многообразие чистых и гибридных форм лимона, апельсина, мандарина и других видов померанцевых. Среди этих нововыведенных форм особого внимания заслуживают формы резко измененные, которые смело могут быть отнесены к новым видам растений.

4. Все нововыведенные формы и виды растений, в зависимости от их практического значения, можно разделить на две группы:

а) формы и виды перспективные для непосредственного внедрения в производство;

б) формы и виды, интересные как исходный материал для селекции.

Должен еще раз подчеркнуть самое важное—некоторые из нововыведенных видов и форм померанцевых впервые получены в субтропиках нашей страны, и их нет в других местах земного шара.

Если учесть всю сложность проблемы и относительно кратковременный период работы селекции в нашей республике, охватывающий всего лишь 10 лет, а также некоторые препятствия, о которых я скажу ниже,—приведенные мною достижения в этом направлении надо считать достаточно серьезными.

Что же подразумевается под возможностью успеха в деле выведения новых сортов цитрусовых? Значит ли это, что путем селекции уже выведены или в короткий срок будут выведены морозоустойчивые сорта лимона, выдерживающие -15°C , что вполне избавило бы от стихийной гибели наши лимонные плантации при периодически повторяющихся морозных зимах? Конечно, нет. По нашему мнению, маловероятно за короткий срок получить от имеющихся сортов лимона, едва выдерживающих -4°C , новые сорта, которые не повреждались бы при понижении температуры до -15°C . Путем селекции возможно создать только сравнительно морозоустойчивые сорта, т. е. за один период селекции можно создать сорта, выдерживающие на $1-2^{\circ}$ и, в редких случаях, на 3° большее понижение температуры, сравнительно с имеющимися сортами. Один период селекционной работы состоит из следующих этапов:

1) создание многообразия форм, 2) отбор и 3) сортоиспытание.

Все эти три этапа делятся в общей сложности, примерно, 15—20 лет. В субтропиках Грузии мы завершили первые два этапа начального периода селекционной работы по цитрусовым. Предстоит самый сложный и ответственный этап работы—сортоиспытание. Этим этапом завершится лишь первый начальный период селекционной работы по цитрусовым, после чего мы должны приступить ко второму периоду, используя в качестве исходного материала сравнительно более морозоустойчивые сорта цитрусовых. Создать сорта, рентабельные в наших субтропиках, возможно лишь в результате последовательного, из поколения в поколение отбора и постепенного перехода от сравнительно морозоустойчивых и улучшенных к более морозоустойчивым и более совершенным растительным формам.

Селекция решает проблему морозоустойчивости цитрусовых лишь постепенно, шаг за шагом, и мы должны содействовать тому, чтобы в той же мере достижения селекционной науки внедрялись в производство.

Последовательная замена менее морозоустойчивых сортов

цитрусовых все более и более морозоустойчивыми, полученными в результате непрерывной селекционной работы, наталкивается на серьезные препятствия. Одно из основных препятствий состоит в том, что при существующем способе закладки сортоиспытательных участков цитрусовых чрезвычайно затягивается государственное сортоиспытание. Это происходит потому, что периодические морозы часто повреждают подопытные растения и вынуждают по несколько раз испытывать одни и те же сорта.

Кроме того, необходимо отметить недопустимое со стороны ученых, а также и производителей, игнорирование различия сортов по морозоустойчивости, которое, конечно, незначительно внутри отдельных видов. Оно находится в пределах $1-2^{\circ}\text{C}$ и зачастую неумовимо, в зависимости от условий.

Мы, селекционеры, пока полностью поддерживаем способ марлевого укрытия цитрусовых на зиму, но решительно стремимся снять, наконец, вопрос об искусственном укрытии цитрусовых в условиях Грузии, даже и тогда, когда наука создает самый дешевый способ его осуществления. В этом вопросе я не вижу противоречия между селекционерами и агротехниками.

Заканчивая обзор общего состояния селекционной работы по цитрусовым, мы должны наметить основные конкретные задачи по улучшению работы в этой области и урегулированию внедрения достижений науки в производство.

Ставя эти конкретные задачи, мы выявляем и некоторые слабые стороны нашей работы. Такое выявление будет весьма полезно, так как сосредоточение внимания на этих сторонах позволит совершенно выправить их в дальнейшем.

Общеизвестно также, что для выявления и создания все лучших и лучших сортов необходим наиболее благоприятный фон агротехнических мероприятий. Должен заявить, что агротехнический фон наших коллекционных и селекционных насаждений, к великому сожалению, очень низок. Это обстоятельство является одним из тормозов в создании новых необходимых нам сортов цитрусовых в возможно кратчайший период времени. Из

комплекса агротехнических мероприятий особое внимание заслуживает защита цитрусовых от сельскохозяйственных вредителей и болезней. Эта часть нашей работы совершенно запущена. Борьба против вредителей и болезней ведется несвоевременно и не качественно, поэтому страдают даже самые уникальные растения, благодаря чему не поддается изучению их перспективность по плодоношению, качеству плодов и морозоустойчивости. Основная задача заключается в организации бесперебойного проведения радикальных мер борьбы против вредителей и болезней. Мною было отмечено и относительно существующего способа закладки сортоиспытательных участков, приводящего к затягиванию государственного сортоиспытания и препятствующего последовательной замене менее морозоустойчивых сортов цитрусовых все более и более морозоустойчивыми.

Задача заключается в разработке нового способа закладки как первичных, так и государственных сортоиспытательных участков, с учетом биологических особенностей цитрусовых.

Нельзя не отметить позорного состояния в деле интродукции необходимых нам форм померанцевых. Из померанцевых к нам в страну все снова и снова завозятся уже давно изученные в наших условиях формы растений. Некоторые интродукторы утверждают, что проблема морозоустойчивости цитрусовых может быть решена не путем селекции, а именно интродукцией. Если это так, то почему же мы отстаем в решении данной проблемы посредством интродукции? На этот вопрос пусть ответят другие, а я хочу обратить ваше внимание на необходимость расширения интродукции новых, перспективных и еще не изученных в наших условиях форм померанцевых.

Не организовано питомниче хозяйство. А это значит, что нет условий для своевременного размножения нововыведенных перспективных форм растений, что, в свою очередь, препятствует включению этих форм в первичное сортоиспытание. Все это следует учесть при дальнейшем развертывании и улучшении работы.

Есть и другие, не менее важные задачи по селекции цитру-

совых, но чтобы вышукло поставить эти задачи, четко сформулировать и доказать необходимость их немедленного решения, недостаточно нашего личного мнения. С этой целью предлагаю создать специальную комиссию в составе крупных ученых. Этой комиссии надо поручить тщательное изучение состояния селекционной работы по цитрусовым; исходя из результатов обследования, разработать детальные мероприятия для ликвидации всех причин, мешающих дальнейшему развертыванию селекционной работы и обеспечению непрерывного внедрения ее достижений в производство.

ს. შარაშიძე
პროფესორი

ციტრუსებისა და ჩაის მავნებელ
ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური
მეთოდის გამოყენება საქართველოში

საქართველოში ციტრუსებისა და ჩაის მავნებელ-ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის ძირითად ქიმიურ საშუალებებს წარმოადგენდა: საპონზე დამზადებული ნავთობის ზეთის ემულსიები, ბორდოს სითხე, კალციუმის პოლისულფიდი (გოგირდ-კირნახარში), გოგირდი და ციანატრიუმით კარვისქვეშ ფუმიგაცია.

უკანასკნელი 10—15 წლის მანძილზე ციტრუსების დაცვაში მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოხდა. ეს ძირითადად დაკავშირებული იყო, ერთი მხრივ, მცენარეთა ქიმიურ დაცვაში მომხდარ გარდატეხებთან საერთოდ, და მეორე მხრივ, ბიოტოპის ცვლილებებთან—ზოგიერთი საკარანტინო მავნებლების გავრცელებასთან.

დიდი სამამულო ომის შემდეგ საქართველოში სათანადო სამეცნიერო ორგანიზაციები შეუდგნენ სინთეზურ-ორგანული შენაერთების შესწავლას.

მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტის მიერ ახალი შხამქიმიკატები სხვადასხვა მიმართულებით იყო შესწავლილი. მუშაობის პირველ ეტაპს წარმოადგენდა ქლორორგანული შენაერთების—დდტ-ს და ჰექსაქლორანის გამოცდა ციტრუსების სხვადასხვა სახეობის მავნებლის წინააღმდეგ, მაგრამ მალე გამოირკვა ციტრუსებში დდტ-ს და ჰექსაქლორანის გამოყენების მიზანშეუწონლობა. უწინარეს ყოვლისა ეს შენაერთები ნაკლებ ეფექტური აღმოჩნდა ციტრუსების მთავარი მავნებლების—კოქციდების მიმართ, ხოლო სრულიად არ იძლევიან დადებით შედეგებს ტკიპების წინააღმდეგ, პირიქით, ხე-

ლსაც უწყობენ მათ გამრავლებას. ამის გარდა მათი გამოყენების შეთავსება ბრძოლის ბიოლოგიურ მეთოდთან, რომელიც მიღებულია ციტრუსების ზოგიერთი მავნებლის წინააღმდეგ, ძნელად მოსახერხებელია; ისინი საშიშია აგრეთვე ფუტკრისთვისაც და სხვ.

დასახელებული შხამქიმიკატები შეიძლება რეკომენდებული ყოფილიყო მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში, როგორც დროებითი ღონისძიება. სწორედ ასეთი ღონისძიება მიღებულია ამჟამად აქარის პირობებში, სადაც უკვე ძლიერ გავრცელებულია ციტრუსების ფრთათეთრა (*Dialeurodes citri* Riley and Howdrd), რომელსაც ხშირად ამერიკელები თეთრ ბუზს (*White-fly*) უწოდებენ.

საერთოდ ინსტიტუტის მუშაობა ძირითადად მიმართული იყო შემდეგი საკითხების გადასაჭრელად:

1. ნავთობის ზეთის ემულსიების—კონცენტრატების ფორმების გაუმჯობესება.

2. კონტაქტური და სისტემური ფოსფორორგანული პრეპარატების შესწავლა.

3. ცალკეული საშიში მავნებლის საწინააღმდეგოდ ქიმიურ ღონისძიებათა დამუშავება.

4. ორგანული ფუნგიციდებისა და მათი კომბინირებული ნაზავების შესწავლა.

5. ხანგრძლივი მოქმედების ორგანული აკარიციდების შესწავლა.

6. ფოსფორორგანული შენაერთების მოქმედების სიმპტომების გამორკვევა ტკიპების მიმართ; ამ უკანასკნელთა შხამქიმიკატებისადმი გამძლეობის განსხვავების მიზეზების და საბოლოოდ იგივე გამძლეობის გაზრდის ნიშანთვისებების დადგენა.

7. ბრძოლის კომბინირებული მეთოდის—ქიმიური და ბიოლოგიური მეთოდების გამოყენების გზების დადგენა.

ნავთობის ზეთის ემულსიების გამოყენებას ციტრუსებში მოკლე ხნის ისტორია არა აქვს. კარგად ცნობილია, რომ ემულსიები დიდი დადებითი თვისებებით ხასიათდებიან. ისინი ეფექტური არიან მრავალი კოქციდის მიმართ. მათ დასამზადებლად საჭირო არ არის რაიმე სპეციალური დანადგარები და სამუშაოების ჩატარება. აქამდე არ არის რაიმე გარკვეული ცნობა მათ

მიმართ მავნებლების გამძლეობის გაზრდის შესახებ და სავსებით უვნებელია ადამიანისა და შინაური პირუტყვისათვის.

1953 წლამდე ჩვენში ნავთობის ზეთის ემულსიები მზადდებოდა ქარხნული წესით თხევად საპონზე, მაგრამ ისინი თავისი სტაბილობით არ აკმაყოფილებდა პრაქტიკულ მოთხოვნებს. ემულსიები ადვილად იშლებიან მაღალი და დაბალი ტემპერატურის დროს, აგრეთვე ტრანსპორტირებისა და შენახვისას. ამიტომ საპონი, როგორც ემულგატორი შევცვალეთ ქაღალდის მრეწველობის თანაპროდუქტით—სულფიტცელულოზის ექსტრაქტით. ამ ემულგატორზე ბევრად უფრო სტაბილური ემულსიები მიიღება, კარგად უძლებენ მაღალ და დაბალ ტემპერატურას, ეფექტურობით არ ჩამორჩებიან ზოგიერთი სახის ემულსიებს; არსებითია ისიც, რომ მათი შერევა შეიძლება ბორდოს სითხეში და სხვა ინსექტიციდებისა და ფუნგიციდების ნაზავებში. ამასთან მათი გამოყენება დაახლოებით 400 მანეთით ამცირებს ტონა კონცენტრატის ღირებულებას. ამიტომ არის, რომ ისინი უკვე ფართოდ გამოიყენება ხეხილისა და ციტრუსების ბაღებში. ნიუხედავად ამისა, ნავთობის ზეთის ემულსიები კიდევ უფრო მეტ გაუმჯობესებას მოითხოვენ, რომ უფრო გაადვილდეს მათი ფართოდ გამოყენება.

ფოსფორორგანული ნაერთების შესწავლა ჩვენში მთავარ საკითხად იყო მიჩნეული, რადგან ისინი სპეციფიკური თვისებებით ხასიათდებიან. ეს ნაერთები სხვა ცნობილ ნივთიერებებთან შედარებით კარგად მოქმედებენ ფქვილისებრ ცრუფარიანას წინააღმდეგ, აგრეთვე ძლიერი ტოქსიკურობით ხასიათდებიან სხვა მავნებლების მიმართაც. მთავარი კიდევ ის არის, რომ ტოქსიკურობას მალე კარგავენ ბევრ ქლორორგანულ შენაერთებთან შედარებით, ე. ი. საკვებ პროდუქტებზეც მათი დარჩენა ბევრად ნაკლებ საშიშია. ამიტომ ამ მხამქიმიატებს თავისი ეფექტურობით და მოქმედების სპექტრის მიხედვით ბევრ შემთხვევაში უპირატესობა ეძლევა დღტ-სა, ჰექსაქლორანსა და ზოგიერთ სხვა ქლორორგანულ ნაერთებთან შედარებით.

ფოსფორორგანული ნაერთები ჩვენ დაფუპირისპირეთ ციანიდებით ფუმიგაციას, რომელიც თითქმის ყველაზე უფრო ეფექტურია ფარიანების (Diaspidinae) წინააღმდეგ, თუმცა მას ამავე დროს

აქვს უარყოფითი მხარეებიც. ფუმიგაციის წესი (ქოთნის მეთოდი), ძლიერ შრომატევადია და საშიშიც, ამასთან მისი გატარება მეტად გაძნელებულია მთიანი და მკვეთრად დასერილი რელიეფის პირობებში. ამიტომ, პრაქტიკაში ფუმიგაციის ეფექტურობა ხშირად ძლიერ დაბალია და არ უპასუხებს თავის დანიშნულებას. გარდა ამისა, დღისით ციანნატრიუმით ფუმიგაცია (ვეგეტაციის პერიოდში), რასაც ხშირად პრაქტიკაში მიმართავენ, იწვევს მცენარეთა ძლიერ დაზიანებას. საყურადღებო ისიც არის, რომ ერთი ჰექტარი ფართობის ერთჯერადი დამუშავება ჯდება 4000 მანეთი. ფუმიგაცია რომ შეცვლილიყო ნავთობის ზეთის ემულსიებით (ქარხნულად დამზადებული), მაგალითად, ჩხირისებრი ფარიანას (*Leucaspis japonica* CkII) წინააღმდეგ შეუძლებელი იყო, რადგან ემულსიები ამ მავნებლის წინააღმდეგ დამაკმაყოფილებელ შედეგებს არ იძლევიან; ძლიერ დასახლებულ ხეებზე 3%-ან ემულსისაგან მეორე ხნოვანების ფაზაში მყოფი მავნებლის სიკვდილიანობა მხოლოდ 75% აღწევს. ამავე დროს, როგორც ცნობილია, ზეთის ასეთი და უფრო მაღალი კონცენტრაციის ხმარება ციტრუსებში მიუღებელია. ამიტომ ტოქსიკანტის სახით გამოყენებული იყო თიოფოსი, რომლის დამატებით მნიშვნელოვნად გაიზარდა ეფექტურობა. ზეთის 2% და თიოფოსის 0,15% დროს აღნიშნული ფარიანას სიკვდილიანობა 97% უდრიდა. ასეთ ნაზავს ძლიერი კომპლექსური მოქმედების თვისებები აქვს: იგი მოქმედებს იაპონური ცვილისებრი ცრუფარიანას (*Ceroplastes japonica* Wren) წინააღმდეგ, რომელიც ძლიერ საშიში საკარანტინო ობიექტია, აგრეთვე სხვა კოქციდებზე, ფრთათეთრაზე, წითელ ტკიპზე. ამიტომ ეს ნაზავი უკვე წარმოებაშია დანერგილი, გამოიყენება სხვადასხვა დროს მავნებლის გავრცელების მიხედვით. ამასთან დაკავშირებით ჩვენი აზრით ციანნატრიუმით ფუმიგაცია მიზანშეწონილია გამოყენებულ იქნას იაპონური ჩხირისებრი ან სხვა სახეობის ფარიანათი მხოლოდ ძლიერ დაზიანებულ კერებში, ამავე დროს ისეთ ნაკვეთებში, სადაც გარანტირებული იქნება ფუმიგაციის მაღალი ეფექტურობა.

ცალკეულ მნიშვნელოვან მავნებელთა შორის აღსანიშნავია ციტრუსების ფრთათეთრა, რომლის წინააღმდეგ რეკომენდებულია (ტ. ნოვიცკაია, მ. დოლიძე) გაზაფხულზე 1%-ანი დდტ-ს ემულ-

სიის ხმარება (20%-ანი კონცენტრატისაგან მიღებული), ზაფხულში 1%-ანი ნავთობის ზეთის ემულსია (ღრმად დაწმენდილი ზეთისა), შემოდგომით კი აღნიშნული კომბინირებული ნაზავი—თიოფოსი ზეთის ემულსიასთან ერთად.

აღსანიშნავია, რომ ფრთათეთრას წინააღმდეგ შესწავლილი უნდა იქნეს ბიოლოგიური მეთოდი. ამ მხრივ პირველ ეტაპზე აქარის პირობებში მეტად საინტერესოა სოკოების—*Aschersonia aleyrodii* Webber და *Aschersonia goldiana* Lace and Ellis შესწავლა.

ციტრუსებში სოკოვან და სხვა დაავადებათა წინააღმდეგ ამჟამად გამოყენებულია მხოლოდ ბორდოს სითხე, რომელსაც დიდი დადებითი თვისებების გარდა მნიშვნელოვანი უარყოფითი მხარეები გააჩნია. მისი დამზადება ადგილზე ადვილი არ არის, რადგან კარგი ხარისხის კირია საჭირო, ამასთან კირი ძლიერ ადვილად ფუჭდება ტენიან ჰირობებში (შავი ზღვის სანაპიროზე). ამიტომ უკვე დადგა დრო, როცა ეს ფუნგიციდი ნაწილობრივ მაინც უნდა შეიცვალოს სხვა პრეპარატით.

მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტი სწავლობდა ორგანული ფუნგიციდების ეფექტურობის საკითხს ციტრუსებში — გამოცდაში იყო ტმოდ, ანუ ტირამი (ტეტრამეთილთიურამდისულფიდი), დრბ (დინიტროროდანბენზოლი), ცინები (ეთილენ-ბის-დითიოკარბამინის მგავას თუთიის მარილი) და სხვ. ტირამი ეფექტურობის მხრივ არ ჩამოუვარდება ბორდოს სითხეს (ერთნაირი კონცენტრაციების დროს) და ზოგიერთ შემთხვევაში აჭარბებს კიდევ რუხი ობის (*Botritis cinerea*), ციტრუსების ანთრაქნოზის *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. და *Alternaria citri* მიმართ. შემჩნეულია აგრეთვე ტირამის მნიშვნელოვანი მოქმედება ტკიპებზე. ორგანული ფუნგიციდების სხვა დადებითი თვისებები იმაში გამოიხატება, რომ წყალში მათი განზავების დროს გამორიცხულია რთული მანიპულაციები, რადგან არ თხოულობს რაიმე დამატებით ნივთიერებებს, როგორც ბორდოს სითხის დამზადებისას (კარგი ხარისხის ჩამქრალი კირი). ინსტიტუტის მიერ ტირამი დასანერგად გადაეცა წარმოებას პლანტაციებში გამოსაყენებლად ჯერ კიდევ 1952 წელს, მაგრამ აქამდე ქიმიურმა მრეწველობამ ვერ დააკმაყოფილა მისი მოთხოვნილება ტექნიკური პროდუქ-

ციით. მხოლოდ ახლა, ე. ი. 8 წლის შემდეგ, ხერხდება მნიშვნელოვანი რაოდენობით დამზადდეს ტირამის შემცველი პრეპარატი ბათუმის ქიმიურ ქარხანაში (გ. გეგენავა).

დიდი ყურადღება ექცევა მეორე ორგანული ფუნგიციდის—ციინების დანერგვას, რომელიც პერსპექტიულია ხეხილის ბაღებშიაც გამოსაყენებლად. აღსანიშნავია, რომ ცინები ძლიერ აფერხებს ტკიპების გამრავლებას. ეს ორგანული ფუნგიციდები ადვილად შეიძლება კომბინირებული იყოს თიოფოსთან, რომელიც ფართოდ არის უკვე გამოყენებული ციტრუსებში. თიოფოსის ბორდოს სითხესთან კომბინირება კი სარისკოა.

მრავალწლოვან კულტურებში ფუნგიციდების (ამ შემთხვევაში ორგანულის) უშუალოდ გამოყენება დაკავშირებულია კომბინირებული ნაზავების დამზადებასთან ერთდროულად სოკოებისა და მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლისათვის. შცენარეთა დაცვის ინსტიტუტის მიერ ასეთი კომბინირებული ნაზავები გამოცდილი იყო თიურამსა და ცინებთან ერთად (ნ. ნიშნიანიძე)—კომბინირებულ ნაზავში ხანდახან ჩართულია აგრეთვე ეთერსულფონატიც (4-ქლორფენილ-4-ქლორბენზოლსულფონატი). ეს ნაზავები თიოფოსთან და ზეთთან ერთად რეკომენდებულია ციტრუსების მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ საბრძოლველად. თიოფოსის ზეთთან ერთად შერევა ფუნგიციდებში უკეთესია ზაფხულის შესხურების დროს.

ორგანული ინსექტოციდების გამოყენებისას ადვილად იღუპებიან ერთი ჯგუფი მავნებლებისა, მაგრამ ამავე დროს ხშირად მრავლებიან სხვა სახეობის მავნებლები. ამის ძირითადი მიზეზია ის, რომ შესხურების შემდეგ წარმოებს ენტომოფაგებისა და აკარიფაგების დაღუპვა. მაგრამ სინთეზურ-ორგანულ ნივთიერებათა გამოყენებისას ცნობილია უფრო დიდი მოვლენა—დადგენილია 100-ზე მეტი სახეობის მავნებლის გამძლეობის გაზრდა შხამქიმიკატებისადმი, ე. ი. წარმოიქმნენ რეზისტენტული რასები, რომლებზედაც ცუდად ან სრულიად აღარ მოქმედებენ ადრე გამოყენებული შხამქიმიკატები.

ამასთან ცნობილია მავნებლების ჯგუფური გამძლეობა, რაც იმას ნიშნავს, რომ თუ მავნებელი გამძლეობას გამოიმუშავებს ერთი რომელიმე ქლორორგანული შენაერთისადმი, მაშინ ის 90

ხდება გამძლე სხვა ქლორორგანული შენაერთების მიმართაც არის აგრეთვე ჯვარედინი გამძლეობა, როცა მავნებელი გამძლეობას იჩენს სხვადასხვა ჯგუფის შხამებისადმი. ასეთი მოვლენები ჩვენში, მართალია, ჯერჯერობით არ არის დადგენილი, მაგრამ უნდა ვისარგებლოთ უცხოეთის მაგალითით და მივიღოთ გამაფრთხილებელი პროფილაქტიკური ზომები.

მავნებლების გამძლეობის ზრდის საწინააღმდეგოდ ზოგიერთ მკვლევარს მიაჩნია:

- ა) ერთი შხამქიმიკატის მეორეთი ხშირი ცვლა;
- ბ) ხანგრძლივი მოქმედების შხამქიმიკატის გამოყენება;
- გ) ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდის გამოყენება.

რა შეიძლება ითქვას ამ ღონისძიებების შესახებ? შხამქიმიკატების ხშირი ცვლა რთულ ოპერაციად ითვლება, ხოლო ხანგრძლივი მოქმედების პრეპარატები საშიშია პროდუქტების გაჭუჭყიანების მხრივ. მთავარი ისაა, რომ ისინი საერთოდ მიზანს ვერ ამართლებენ. ბიოლოგიურ მეთოდისაგან იშვიათად მიიღება აგრეთვე დადებითი შედეგები, რადგან მისი გამოყენება ხშირად დიდ გართულებასთან არის დაკავშირებული. მისი დამოუკიდებლად გამოყენება ამჟამად შეიძლება მხოლოდ გამონაკლის შემთხვევებში. ამიტომ შესაფერისი შედეგების მისაღებად მისი გამოყენება საჭიროა კომბინირებულად, ქიმიურ მეთოდთან ერთად.

ამასთან დაკავშირებით უპირატესობა ეძლევა სელექციურ შხამქიმიკატებს. რომლებითაც ისპობა მავნებლები და ცოცხალი რჩება სასარგებლო ფაუნა. ჩვენ ჯერჯერობით ასეთი შხამები არ გაგვაჩნია, თუ მხედველობაში არ მივიღებთ ოქტამეთილს, თუმცა ესეც ნაწილობრივ მაინც მოქმედებს ენტომოფაგებზე ან აკარიფაგებზე. ჩვენ გვაქვს არასელექციური შხამქიმიკატები, რომელთაც ეძლევა სელექციურ-ეკოლოგიური მოქმედების დანიშნულება, ე. ი. ამას კავშირი აქვს როგორც მავნებლის, ასევე ენტომოფაგების (ან აკარიფაგების) განვითარებასთან. ამასთან დაკავშირებით მიღებული უნდა იყოს შხამქიმიკატის გამოყენების შესაფერისი ხერხი, რაც ბიოლოგიურ და ქიმიურ მეთოდებს შორის განსაზღვრული ინტერვალების დაცვაში გამოიხატება.

ქიმიური და ბიოლოგიური მეთოდების შეხამების მხრივ მნიშვნელოვანი მუშაობა ჩაატარეს მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტის

თანამშრომლებმა ტ. ნოვიცკაიამ და ნ. გაფრინდაშვილმა. მათ მიერ შესწავლილია საერთოდ ჩვენში გამოყენებული ქლორორგანული და ფოსფორორგანული შენაერთები (კონტაქტური და სისტემური) და სხვა ინსექტიციდები, ბევრ შემთხვევაში დადგენილია ინტერვალები და მორიგეობა ბიოლოგიურ და ქიმიურ მეთოდებს შორის. ამ მიმართულებით ჯერ კიდევ ძლიერ დიდი სამუშაოა ჩასატარებელი მავნე და სასარგებლო ფაუნის ეკოლოგიისა და ახალი შხამქიმიკატების შესწავლის მხრივ.

ჩვენს მიერ ისწავლებოდა აგრეთვე ფოსფორორგანული შენაერთების ზეგავლენით გამოწვეული ცვლილებები ცრუფარიანების და ტკიპების ორგანიზმის სხვადასხვა სისტემაზე. ასეთი კვლევებიდან მიზანი იყო, გამოგვეჩვენა მავნებლებზე შხამქიმიკატების მოქმედების სხვაობის მიზეზები და მეტატოქსიკური მოქმედება და დაგვედგინა გამძლეობის მიზეზები. ამ მხრივ აღსანიშნავია ზოგერთი შხამქიმიკატის მოქმედების სპეციფიკა. საინტერესოა ის ფაქტი, რომ გოვირდისა და კირის ნახარში კარგად მოქმედებს ვერცხლისფერ ტკიპაზე, მაგრამ სუსტად—ციტრუსების წითელ ტკიპაზე; ოქტამეთილი კი პირიქით, კარგად მოქმედებს წითელ ტკიპაზე და ხანგრძლივი მოქმედებითაც ხასიათდება, მაგრამ ნაკლებად მოქმედებს ვერცხლისფერ ტკიპაზე. ასეთი მოქმედება კვლევის პირველ ეტაპზე ამ ორი ტკიპის მჩხვლეტავ აპარატს შორის სხვაობით აიხსნება (ტ. ნოვიცკაია).

ჩვენში ციტრუსების ფუმიგაცია აქამდე პრიმიტიულ ხასიათს ატარებდა. ამჟამად ისწავლება ფუმიგაციის პროცესების მექანიზმები (შეფრქვევა, კარვის გადახურვა).

ჩაის პლანტაციებში უკვე დანერგილია ფუმიგაციის მექანიზმები, მაგრამ აპარატი მოითხოვს მეტ გაუმჯობესებას.

ჩაის პლანტაციებში კოქციდების, ჩაის ჩრჩილის და სხვათა წინააღმდეგ შესხურების საკითხი ჯერჯერობით პრინციპულად არ არის გადაჭრილი წყლის დიდი ნორმების გამო, ფართოდ ვერ ხერხდება შესხურება. ამ შემთხვევაში პერსპექტულად უნდა ჩაითვალოს წვრილწვეთური შესხურება, მაგრამ ამისათვის ჯერ არა გვაქვს შესაფერისი ხელსაწყოები ან აპარატურა. გარდა ამისა, ჩვენში დღემდე არ არსებობს შხამქიმიკატების სინთეზის ლაბორატორია.

საჭიროა აღინიშნოს ის მდგომარეობა, რომ სადღეისოდ სრულად არაინ მუშაობს ატრაქტანტებზე (მიზიდველ ნივთიერებებზე), რომლებიც ბრძოლის პერსპექტულ მეთოდს წარმოადგენს. ამ მხრივ მეტად საინტერესოა კვლევა-ძიება ჩაის ჩრჩილის წინააღმდეგ. ეს მეთოდი ჩართული უნდა იქნეს ქიმიური და ბიოლოგიური მეთოდების კომპლექსში.

ციტრუსების ქიმიური დაცვის დონის გაუმჯობესებისა და ამ დარგის შემდგომი აღმავლობისათვის საჭიროა:

1. ახალი შხამქიმიკატების, უმთავრესად სისტემური ინსექტიციდების, აკარიციდების, ფუნგიციდების და ჰერბიციდების შესწავლა, ქიმიური და ბიოლოგიური მეთოდის შეხამების შესწავლის გაღრმავება და ფართოდ გაშლა.

2. ჩაის ჩრჩილის მიმართ ატრაქტანტების შესწავლა კომპლექსურ მეთოდში ჩასართავად.

3. ორგანულ ნივთიერებათა სინთეზის ორგანიზაცია, რომელიც ხელს შეუწყობს საერთოდ ქიმიური მრეწველობის განვითარებას საქართველოში.

Т. ГИОРГОБИАНИ

кандидат с-х наук

ХИМИЧЕСКИЙ МЕТОД БОРЬБЫ С ВРЕДИТЕЛЯМИ ЦИТРУСОВЫХ КУЛЬТУР И ЧАЯ В УСЛОВИЯХ АБХАЗСКОЙ АССР

Несмотря на имеющиеся достижения в деле борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, до сих пор сельское хозяйство Абхазии терпит большие убытки от вредных насекомых, клещиков и различных заболеваний с-х культур.

Особенно велики потери в цитрусовом хозяйстве и плодоводстве. Главными причинами значительных потерь урожая и расширения очагов вредителей и болезней с-х культур являются: несвоевременное и некачественное проведение мероприятий по защите растений, использование зачастую не стандартных и некачественных ядохимикатов, слабое знание дела защиты растений многими колхозниками, рабочими совхозов, а иногда агрономами и руководителями некоторых хозяйств.

Неудовлетворительная эффективность системы мероприятий, применяемой в настоящее время в борьбе с вредителями и болезнями с-х культур вызвано крайне не достаточным завозом в Абхазию новых эффективных препаратов, тиофоса, октаметила, хлортена, эфирсульфоната, а также применением устаревшей аппаратуры, главным образом ранцевой и крайне недостаточным использованием мощных моторных опрыскивателей и опылителей.

В результате длительных исследований установлено, что цитрусовые, чай, субтропические плодовые, технические и декоративные культуры повреждаются многими видами с-х вредителей.

К числу наиболее опасных вредителей относятся: мучнистые червецы, пушистая цитрусовая подушечница, японская и цитрусовая восковые ложнощитовки, австралийский желобчатый червец, японская палочковидная щитовка, чайная моль, чайная подушечница и др.

Большой вред цитрусовым приносят красные и серебристые клещики. Зараженные растения плохо плодоносят, дают урожай низкого качества, а порой вовсе погибают.

Во многих хозяйствах нашей республики наблюдается значительная зараженность насаждений этими вредителями. Так, например, при сдаче плодов цитрусовых в 1958—59 г. г. на паковочные заводы было принято большое количество нестандартных плодов, ввиду повреждения серебристым клещиком, мучнистыми червецами и щитовками. Можно безошибочно сказать, что мероприятия по борьбе с вредителями почти не проводятся в садах и огородах, если не считать зимнего опрыскивания маслами. Особенно велики потери урожая плодовых слив, имевшие место за последние годы в Гагрском районе. В колхозе им. Сталина села Хевани с 99 га плодосающего сада было собрано в 1958 г. около 10 тонн слив и то невысокого качества. Аналогичная картина и в колхозе им. Сталина села Леселидзе.

Часто на плантациях одновременно встречаются несколько видов вредителей, что сильно затрудняет проведение мероприятий по борьбе с ними, т. к. сроки развития у них разные.

В настоящее время основным мероприятием по борьбе с вредителями цитрусовых, чая и субтропических плодовых культур является химический метод борьбы—фумигация цианистым газом, опрыскивание эмульсиями нефтяных масел, тиофосом, опрыскивание и опыливание препаратами серы.

Помимо химического метода борьбы в Абхазии применяется биологический метод против мучнистых червцов, цитрусовой щитовки, пушистой ложнощитовки путем использования хищных и паразитических насекомых. Однако масштабы применения биологического метода крайне недостаточны, и использование его

весьма примитивное. Весь этот комплекс мероприятий все еще не может обеспечить ликвидацию очагов заражения с-х вредителями по ряду причин. Фумигация является дорогостоящим и громоздким методом борьбы, применяющимся лишь в отдельных случаях на небольших сильно зараженных участках; минеральные масла как и в чистом, так и с токсическими добавлениями (ДДТ и ГХПГ) в эффективных концентрациях способны вызывать, особенно в летний период, повреждения растений в виде ожогов и опадения листьев; препараты серы оказались недостаточно эффективными, особенно против цитрусового красного клещика.

Биологический метод борьбы, в частности использование хищного жука криптолемуса, также не обеспечивает достаточной эффективности в отношении мучнистых червецов и пульвиарий.

Все эти обстоятельства, вместе взятые, вызвали необходимость изучения и оценки новых более эффективных препаратов для борьбы с этими серьезными вредителями сельского хозяйства.

Из применяемых в настоящее время препаратов против кокцид, клещиков наибольшую ценность представляют фосфорно-органические препараты—тиофос, дитиофос, октаметил, метил-систокс, М-81 и др. Первые три оказались токсичными, против мучнистого червеца ицерии, клещиков японской ложнощитовки и др.

Сухумский филиал ВНИИЧисК начал изучение контактных фосфорно-органических препаратов с 1950 года, а системных— с 1952 г.

За период с 1950 по 1959 г. было испытано более 50 различных новых препаратов, из коих для субтропического хозяйства наиболее эффективными и перспективными оказались тиофос, литиофос, метилсистокс, М-81, вофатокс, хлорофос, хлортел, эфируольфонат и несколько марок минерально-масляных эмульсий для летнего применения.

Некоторые препараты по токсичности хотя и были пригодны (меркаптофос, пирофос), но из-за высокой токсичности в

отношении человека и животных не нашли широкого применения.

При изучении и оценке новых препаратов изучались вопросы сравнительной токсичности против комплекса вредителей, продолжительность их действия, влияния на растения, физиологические процессы, биохимический состав плодов, вкусовые качества, лежкоспособность, а также влияние на изменения динамики численности хищников и паразитов.

Работа по изучению новых препаратов проводилась в лабораторных, полевых и производственных условиях в содружестве с работниками колхозов им. Кирова, им. Руставели, а также институтом профзаболеваний и санитарным институтом Министерства здравоохранения Грузинской ССР.

Было установлено, что наиболее устойчивыми стадиями червецов, ложнощитовок, щитовок по отношению к испытанным препаратам являются яйца, личинки третьего возраста и самки. Поэтому очень важно при проведении химических обработок точно придерживаться сроков развития вредителей. Для этого необходимо знание биологии вредителей. Большая часть фосфорноорганических препаратов оказалась наименее эффективной против щитовок и японской восковой ложнощитовки, смертность их не превышала 60—65% даже для личинок 2-го возраста.

В результате глубокого и всестороннего изучения тиофоса, препарат нами был рекомендован в качестве средства борьбы против мучнистых червецов на цитрусовых в 1951—1952 г. г. Опыты показали, что тиофос является высоко эффективным ядом контактного действия в концентрации 0,2% против всех видов мучнистых червецов, австралийского желобчатого червеца, личинок вушистой подушечницы 1—2 возраста, гусениц чайной моли, находящихся в минах листьев, медаец и др., — смертность вредителей достигает 98—100%.

Исследования по оценке сочетания биологического и химического методов борьбы с мучнистыми червецами показали, что наиболее эффективным является способ комбинированного лечения цитрусовых, зараженных мучнистыми червецами в ранние

сроки (май—июнь), путем опрыскивания их 0,2% тиофосом, с последующим выпуском на зараженные растения жуков криптолемуса по норме от 5—15 жуков на одно дерево в зависимости от степени заражения.

Так, например, на опытном участке лимона Вилла-Франка стелющейся формы в текущем году была массовая вспышка развития цитрусового мучнистого червеца. Участок был в мае обработан 0,2% тиофосом, а с 29.V на этот участок начался выпуск криптолемуса.

В результате этих мероприятий участок был полностью очищен от вредителя, а собранные плоды не были повреждены.

Против красного и серебристого клещиков тиофос хотя и дает высокую смертность, но не может быть использован ввиду кратковременного своего действия и быстрого размножения вредителей на свету. Клещики очень быстро размножаются, а на яйца тиофос не действует, поэтому в случае его использования потребовались бы частые повторные обработки, что не рентабельно и не целесообразно. С 1954 года большое количество цитрусоводческих и виноградарских хозяйств Абхазии с успехом и довольно широко начали применять тиофос на больших площадях против мучнистых червецов.

Было также установлено, что при одновременном заражении деревьев мучнистыми и другими видами червецов и щитовок наиболее эффективна комбинированная смесь 2% масляной эмульсии с 0,2% тиофосом.

При обследовании хозяйств обработанных этой смесью в 1958 и в 1959 г. г. было отмечено, что при позднем ее применении—во второй половине августа, на плодах образовывались коричневые пятна, портящие как внешний вид их, так и снижающие их лежкоспособность. Много таких плодов поступало в на паковочные заводы.

Причем, наши наблюдения говорят о том, что не все партии тиофога вызывают образование этих пятен. По-видимому заводам, изготавливающим тиофос надо внести определенные технологические изменения и уменьшить содержание эмульгатора

оп-7 в концентрате. Кроме того, опрыскивание комбинированной смесью надо прекращать с середины августа.

С 1956 г. нами был испытан другой препарат — дитиофос, который по своим токсическим свойствам не уступает тиофосу, а в отношении японской и цитрусовой восковой ложнощитовки значительно эффективнее тиофоса. Нами рекомендуется двукратное комбинированное опрыскивание смесью 1,5% масляной эмульсии с 0,2% дитиофоса. Первое опрыскивание следует провести в период отрождения личинок бродяжек японской восковой ложнощитовки (с конца июня до середины июля), а 2-е после окончания отрождения — до начала августа. В настоящее время дитиофос, пожалуй, единственный препарат, который может снизить зараженность насаждений японской восковой ложнощитовкой.

Проблема борьбы с клещиками в субтропиках приобретает огромное значение. Особенно затруднительна борьба с красным клещиком, который начал наносить большой вред цитрусовым почти в течение всего года.

Результаты сравнительного изучения новых препаратов акарицидного действия показала, что наилучшим является внутрирастительный яд — октаметил. Октаметил наиболее эффективен против клещиков в концентрации 0,2%, когда смертность достигает 99—100%, при продолжительности токсического действия в 1,5—2 месяца.

Продолжительность токсического действия октаметила зависит как от метода и срока применения яда, так и от вида растений. Октаметил в концентрации 0,2—0,3% также оказался эффективным против личинок первого и второго возрастов пухляки, мучнистых червецов и наименее эффективным против японской восковой ложнощитовки.

При опрыскивании растений октаметилом нет необходимости в проведении обильного смачивания, как при использовании других контактных ядов. Опыты показали, что расход жидкости может быть значительно сокращен, что позволяет обеспечивать снижение затрат и повысить производительность труда. Окта-

метил в концентрации от 0,1 до 0,5⁰/₀ все оказывал вредного влияния на энтомофагов-криптолемуса, стеторуса, хилокорусов и нарушения численности хищников и паразитов в природных условиях.

Все остальные фосфорно-органические препараты: тиофос, нирофос, дитиофос, М-81 вызывают гибель как хищников, так и паразитов цитрусовых кокцид и клещиков. Результаты изучения влияния тиофоса октаметила и дитиофоса в концентрациях от 0,1 до 0,4⁰/₀ на состояние растений показало, что все они не вызывают повреждений в виде ожогов и опадения листьев. Тиофос вызывал кратковременное нарушение энергии фотосинтеза. В первые два-три дня фотосинтез снижался на 35—50⁰/₀. На интенсивность транспирации тиофос существенного влияния не оказывал. Аналогичную картину нарушения физиологических функций дает октаметил и дитиофос. Октаметил нами был рекомендован производству для обработки не плодоносящих насаждений в 1955 году. С 1957 года начали применять и на плодоносящих растениях, но за два месяца до сбора. В 1958 г. нами октаметилом были обработаны все насаждения лимонов в Келасури, а в 1959 г. лишь частично. Эффективность была исключительно высокая.

Препарат октаметил мы рекомендуем применять в два срока: до цветения—после снятия укрытий и в летний период—в июне—июле.

В борьбе с клещиками высокую эффективность дает применение суспензии из эфирсульфоната в концентрации 0,3—0,4⁰/₀, а также характерна в концентрации 1—1,5⁰/₀.

В 1957 году были начаты исследования по изучению новых контактных и системных препаратов М-81, метилсенокса, метилэтилсенокса, хлорофоса, тионового изомера и др.

Результаты показали, что наиболее эффективны М-81 и метилсенокс, которые могут найти широкое применение в субтропическом хозяйстве.

Оценка влияния фосфорно-органических препаратов на биохимический состав, вкусовые качества и лежкоспособность цит-

русовых плодов показали, что все они существенного влияния не оказывают. В отдельных вариантах наблюдалось незначительное снижение витамина „С“.

Ввиду того, что фосфорно-органические препараты не являются универсальными в отношении ряда вредителей цитрусовых и субтропических плодовых культур; защитные мероприятия необходимо проводить дифференцированно. Для борьбы с щитовками и некоторыми видами ложнощитовок наиболее целесообразно использование нефтяных масел; а в отдельных случаях—масел с тиофосом или октаметилом.

Нефтяные масла в субтропиках применяются давно—с 1935 г., применяя их в виде эмульсий с мыльными эмульгаторами, глинами, мергелем, основными сульфатами меди и железа, а также в виде баковых смесей с кровяным альбумином.

Несколько лет тому назад мыльные эмульсии и баковые смеси были заменены значительно дешевым и эмульсиями на сульфатно-спиртовой барде.

Несмотря на то, что эти эмульсии довольно стабильны и готовятся на веретенном масле, в летний период зачастую вызывают повреждения растений и совершенно не снижают черни. Поэтому нами были изучены 8 образцов эмульсий для летнего применения НИИУФА, из коих наилучшими оказались два—№ 23 и № 25. Эти препараты при наличии смертности в 98—100% не вызывают повреждений в концентрациях от 1 до 4% у цитрусовых, яблонь, хурмы, декоративных. Нарушение физиологических процессов—фотосинтеза транспирации не превышает 10—12 дней, тогда как от действия мыльных эмульсий и эмульсий на сульфатно-спиртовой барде длится до 40—46 дней. Поэтому назрел вопрос об организации производства новых концентратов НИИУФА для летнего применения.

Нельзя мириться и с тем, что допускается такое грубое нарушение, как использование веретенного масла вместо трансформаторного.

Опыты по выяснению действия нефтяных масел на морозостойкость показали, что опрыскивание эмульсиями в зимний пе-

риод при понижении температуры до $+5^{\circ}$, а также при заморозках способствует снижению морозостойкости цитрусовых особенно у апельсинов. Растения после зимней обработки в весенний период в массе сбрасывают листья. Поэтому от зимних опрыскиваний нефтяными маслами следует отказаться, производя их весной и летом.

Несколько слов о борьбе с вредителями чая. Задачи семилетки в области чаеводства весьма ответственны. Если не обеспечить своевременных работ по защите чая от вредителей и болезней, потери урожая будут велики. Чай в условиях Абхазии, как было сказано, значительно повреждается молью, пульвинойрией, а последние годы—японской восковой ложнощитовкой.

Фумигация на чайных плантациях проводится специальными бригадами РТС, причем качество этих работ крайне низкое, а объем работ недостаточный. Можно привести пример работы Гульрипшской РТС по фумигации чая на Келасурском участке весной текущего года, когда смертность японской ложнощитовки была всего 17%. Подобные результаты многочисленны.

В борьбе с чайной молью наиболее эффективным является применение тиофоса в осенний период с ноября, т. е. после окончания сбора, когда гусеницы моли находятся в минах листьев. Однако до сих пор это мероприятие в производство не внедряется. При наличии существующей аппаратуры тиофос безусловно не может быть использован на чае.

Следует отметить, что в нашем субтропическом хозяйстве все еще нет совершенной системы мероприятий.

Очень остро стоит вопрос в отношении аппаратуры. Ранцевая аппаратура заводами изготавливается плохо, через несколько месяцев они выходят из строя, а запасных частей к ним ни в одном складе не достать, ремонтных мастерских также нет. Всего лишь в нескольких совхозах и колхозах имеются мощные самоходные опрыскиватели.

Необходимо также отметить, что достижения науки крайне медленно внедряются в производство. В этом вопросе большую роль должны сыграть земельные органы.

В целях улучшения постановки дела защиты растений и в частности химической борьбы с с-х вредителями и болезнями необходимо ее проводить не одним каким-либо мероприятием, а комплексом организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических и химических приемов защиты. Борьбу с вредителями надо проводить своевременно, качественно с полным охватом всех зараженных насаждений и одновременно всеми хозяйствами, расположенными в очагах заражения.

Плохо осуществляется контроль за качеством выпускаемых ядохимикатов и качеством проводимых обработок. Сельхозснаб не обеспечивает завоза таких ценных препаратов, как обтаметил, дитнофос, селинон, хлортен, эфиросульфонат, тиофос, цинеб, фигон и др.

Устарели многие рекомендации по защите citrusовых, чая и других культур, а новые не издаются.

Необходимо в наших условиях начать изучение таких достижений науки, как метода аэрозолей мелко-капельного пенообразного опрыскивания, применение опрыскивания и опыливания с внекорневой подкормкой растений. Надо изучить возможность и эффективность применения вертолетов для борьбы с вредителями и болезнями в условиях Абхазии. Весьма важно, чтобы все работы по защите растений, проводимые в республике, координировались, чтобы избежать ненужного дублирования. Головные институты, в частности Институт защиты растений Академии с-х наук Грузинской ССР, должны осуществлять методическое руководство отраслевыми учреждениями, где ведутся работы по защите растений.

Нельзя мириться и с тем, что до сих пор в Абхазии никто не изучает вредителей и болезней плодовых и овощных культур и не разрабатывает мер борьбы с ними.

ე. ზეთია

სოფ. ოქუშის ღვინის სახელობის კოლმეურნეობის თავმჯდომარე

ჩაის უხვი მოსავლის მიღების მოწინავე გამოცდილება

ჩვენი სასოფლო-სამეურნეო არტელი მძლავრი მრავალდარგიანი მეურნეობაა. სასოფლო-სამეურნეო კულტურებიდან ძირითადად მოგვეყავს ჩაი, თამბაქო, ტუნგო, სიმინდი, ციტრუსები, ხილი და ყურძენი, მაგრამ მათ შორის წამყვანია ჩაის კულტურა. იგი კოლმეურნეობის შემოსავლის ძირითად წყაროს წარმოადგენს—მთელ ფულადი შემოსავლის 60—65% მასზე მოდის. ოქუმელი კოლმეურნეები კარგად უვლიან ჩაის პლანტაციებს, ზრდიან ჩაის მწვანე ფოთლის მოსავალს. ასე, მაგალითად, 1953 წელს 136 ჰექტარ სრულმოსავლიან ჩაის პლანტაციიდან მოგკრიფეთ 910 ტ ჩაის ხარისხოვანი ფოთოლი. ამავე ფართობიდან მომდევნო 1954 წელს სახელმწიფოს ჩავაბარეთ 680 ტ ჩაის მწვანე ფოთოლი, მიმდინარე წელს კი 140 ჰექტარ მოსავლიანი ფართობიდან 742 ტონა. საშუალოდ ჰექტარზე მივიღეთ 5200 კგ ჩაის მწვანე ფოთოლი, თუმცა კოლმეურნეობამ ვერ შეასრულა ნაკისრი ვალდებულება. ჰექტარზე 5200 კგ ჩაის ფოთლის მიღება არ მიგვაჩნია საკმარისად. მუშაობის უკეთესი ორგანიზაციის პირობებში შეიძლებოდა მოსავლიანობის უფრო მეტად გაზრდა. ამას ნათლად ადასტურებს კოლმეურნეობის ცალკეული ბრიგადისა და რგოლის ან კოლმეურნეების მაჩვენებლები. მაგალითად, № 16 ბრიგადამ (ბრიგადირი ჩოქოლი ქვაჩახია) და № 1 ბრიგადამ (ბრიგადირი სოციალისტური შრომის გმირი კალისტრატე ბულისკერია) ჰექტარზე საშუალოდ მიიღეს, პირველმა 6700 კგ, მეორემ 6680 კგ; პირველი ბრიგადის რგოლმა (მერგოლური ალექსანდრე შონია) ჰექტარზე საშუალოდ მოკრიფა

6800 კგ ჩაის მწვანე ფოთოლი, მაშინ როდესაც ამ ბრიგადების გვერდით მომუშავე მეორე და მეცამეტე ბრიგადებს იგივე პირობები აქვს, მაგრამ იმის გამო, რომ მათ თავიდანვე კარგად ვერ მოუარეს პლანტაციებს, დაარღვიეს ფოთლის კრეფის წესები, 1959 წელს თვითეულმა ბრიგადამ 4000—4300 კგ-ზე მეტი ვერ მიიღო. ცალკეულმა მეჩაიემ ჩაის სარეკორდო მოსავალს მიაღწია, მაგრამ ნათელა ბულისკერიამ, ციალა ჯუმუტიამ, ბუცა შამათავამ, ლენა სარამიდმა და ფუცა ახვლედიანებმა მათზე გაპიროვნებულ ნაკვეთებიდან თითოეულმა 8000—8500 კგ ჩაის ხარისხოვანი ფოთოლი მოკრიფა. ყველა მეჩაის, რომ ამგვარად ემუშავა, შედეგებიც უკეთესი გვექნებოდა.

რით აღწევენ მოწინავე ბრიგადები, რგოლები, კოლმეურნეები ჩაის ასეთი უხვი მოსავლის მიღებას?

აგრონომიული მეცნიერება გვასწავლის და პრაქტიკითაც დადასტურებულია, რომ ამა თუ იმ კულტურის მოსავლიანობის ასამაღლებლად საჭიროა კარგად ვიცნობდეთ თვით მცენარის ბიოლოგიას, როგორ პირობებს მოითხოვს იგი თავისი ნორმალური ზრდაგანვითარებისათვის. რაც უფრო საფუძვლიანად გვეცოდინება მცენარის ბიოლოგია, მით უფრო ადვილად და სწორად წარვმართავთ მუშაობას, რათა მცენარისაგან მივიღოთ ის, რისი მოცემაც შეუძლია მას. ვინაიდან ჩვენ ეს შეგნებული გვაქვს, ამიტომ გულმოდგინედ ვეკიდებით ცოდნის სისტემატურ ამაღლებას. როგორც ცნობილია, ჩაის უხვი მოსავლის მიღებას საფუძველი ეყრება მისი გაშენების პირველი წლიდანვე. გამოცდილებით ვიცით, რომ ჩაის პლანტაციებისათვის ნაკვეთების შერჩევას, ნიადაგის მომზადებას, თესვასა და შემდეგ ჩაის ახალგაზრდა პლანტაციების მოვლას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს.

ჩაის უხვი მოსავლის მიღებისათვის ზრუნვას ვიწყებთ ფოთლის კრეფის დამთავრებისთანავე. სახელდობრ: პლანტაციების შემოკავებას, სადრენაჟო არხების გაწმენდას; წინასწარ შეგვაქს ჰექტარზე 1000—1200 კგ სუპერფოსფატი და 200—300 კილოგრამი კალიუმის მარილი. ზოგიერთი კოლმეურნე იმასაც კი ახერხებს, რომ ყოველ სამ-ოთხ წელიწადში ერთხელ შეაქვს 50—60 ტონამდე ნაკელი. მინერალურ და ორგანულ სასუქებს თანაბრად ვანაწილებთ პლანტაციებში და შემდეგ ვაწარმოებთ ნიადაგის მსუბუქ

გადაბარვას. ბევრ შემთხვევაში რიგთშორისებს ვხნავთ ზერელედ 12—15 სანტიმეტრის სიღრმეზე, რათა ნაკლებად დაზიანდეს ფესვთა სისტემა. ამას დიდი მნიშვნელობა აქვს მოსავლიანობის გადიდებისათვის. ამ სიღრმეზე ხენა ხელს უწყობს ნიადაგში ტენის დაგროვებას, აუმჯობესებს ჰაერაციას, ამცირებს ნიადაგის ჩამორეცხვას. ჩაის მოსავლიანობის გადიდებაში დიდ როლს თამაშობს ჩაის ბუჩქების გასხვლა. გასხვლა-ფორმირებას ვიწყებთ მარტში. ნახევრად ოვალური, ფართო და შედარებით თანაბარი საკრეფი მწვანე ზედაპირიანი შპალერი გამოგვყავს აგროწესების მიხედვით: ეს, რა თქმა უნდა, ყველასათვის ცნობილია. მაგრამ ერთი უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენ ჩაის პლანტაციებიდან გამოგვავით ზოგიეთი ნაკვეთი, განსაკუთრებით ისეთ ბრიგადებში, სადაც მუშახელის ნაკლებობა გვაქვს და ამ ნაკვეთებზე შემოვიღეთ ზაფხულის სხვლა. გაზაფხულისა და ზაფხულის გასხვლის ერთმანეთთან შეხამებამ უზრუნველყო საკრეფი ყლორტების არა ერთდროული, არამედ თანდათანობით შემოსვლა, რამაც შესაძლებლობა მოგვცა მუშახელი უფრო ვონივრულად გამოგვეყენებია და გავვედიდებია ამ ბრიგადაში ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობა. მაგალითად, ერთ ბრიგადაში მიმდინარე წელს 5750 კგ-ით მეტი მაღალხარისხიანი ფოთოლი მივიღეთ ზაფხულის სხვლის გამოყენების შედეგად. ზოგან შეცდომაც კი დაფუძვით, რამაც გავლენა მოახდინა ჩაის ფოთლის მოსავლიანობაზე. პირველ ბრიგადაში დავტოვეთ გაუსხვლელად 2 ჰექტარი ჩაის პლანტაცია, რომელიც დაავადებული იყო ჩრჩილით. ამ ნაკვეთზე დაბალი მოსავალი მივიღეთ— 2 ჰექტარზე 2750 კგ-ით შემცირდა მწვანე ფოთლის მოსავალი. სამაგიეროდ მესამე ბრიგადაში ზაფხულისათვის გაუსხვლელად დავტოვეთ 3 ჰექტარი პლანტაცია და სპეციალისტების რჩევით ორ ჰექტარზე ფოთლის კრეფის გაადვილებისათვის ჩაის ბუჩქებზე გადავჭერთ ისეთი ტოტები, რომლებიც ბუჩქის საერთო დონეზე უფრო მაღლა იყო წამოზრდილი. ასეთმა ხერხმა კარგი შედეგი მოგვცა. ზაფხულში გასხვლის წინ, რომელიც ჩვეულებრივ დაახლოებით 15 მაისიდან 15 ივნისამდე ტარდება, ბუჩქებზე ვკრეფთ ყველა ნახსამ და ერთ ფოთლიან ყლორტებსაც კი. უკანასკნელი კრეფის დამთავრების თანავე ვაწარმოებთ შპალერულ გასხვლას აგროწესების მიხედვით. ე. ი. ბუჩქზე რჩება წინა წლის ნახარდი—1—2-ფოთლი-

ანი ნორმალური ნეკი. პრაქტიკამ დაგვარწმუნა იმაში, რომ გაზაფხულზე და ზაფხულში გასხვლის მოროგეობით გამოყენება ეფექტურია იმ შემთხვევაში, თუ გასხვლამდე და გასხვლის შემდეგ შემოსულ ფოთოლს მოეკრეფთ მთლიანად და გასხვლას ჩაფატარებთ თავის ვადებში. ჩაის ფოთლის მოსავლიანობის ზრდაში დიდ როლს ასრულებს აზოტიანი სასუქის შეტანა დაწესებული დოზით. გასხვლის დამთავრებისთანავე ჩაის პლანტაციაში მობნევით შეგვაქვს აზოტიანი სასუქი და ვაწარმოებთ მის ჩათოხნას 5—7 სმ სიღრმეზე. წინათ პლანტაციებში აზოტიანი სასუქი პირველად შეგვკონდა ჰექტარზე 800 კგ რაოდენობით, ხოლო მეორედ 400 კგ, რაც იწვევდა ბუჩქების არათანაბარ ზრდას, ხოლო ზრდაში ჩამორჩენილი ვერ უთანასწორდებოდნენ ძლიერებს. ამიტომ ყველა ბუჩქი ვერ იძლეოდა ფოთლის ერთნაირ მოსავალს. ახლა ეს საკითხიც მოვაწესრიგეთ — აღრიცხული გვაქვს რომელი ნაკვეთი რა მოსავალს იძლევა და ამის მიხედვით პლანტაციებში დიფერენცირებულად, ბუჩქების სიძლიერის მიხედვით შეგვაქვს აზოტიანი სასუქი. ჩვენ კარგად გვესმის ის, თუ რა მნიშვნელობა აქვს პლანტაციების მინერალური სასუქებით, განსაკუთრებით კი აზოტიანი სასუქებით განოყიერებას. იგი იწვევს მცენარის გაძლიერებულ ზრდას და მკვეთრად ადიდებს მოსავალს. აზოტიანი სასუქებიდან ვიყენებთ სულფატამონიმუმს, ჰექტარზე დაახლოებით 750 კგ შეგვაქვს. აქედან პირველი დოზა — 500 კგ მარტში, მეორე დოზა — 250 კგ ივნისში; პლანტაციაში მოსავლიანობის გადიდებაში დიდი როლი ენიჭება შემოსული ფოთლის დროულად კრეფას. დაგვიანება ამცირებს როგორც მოსავალს, ისე პროდუქციის ხარისხს. საზიანოდ მიგვაჩნია აგრეთვე ნაადრევი კრეფა, ამ შემთხვევაში სუსტება ბუჩქი, ეცემა მოსავლიანობა. არასრულ კრეფას შეუძლია ფუჭად აქციოს ჩაის პლანტაციის მოვლაზე დახარჯული მთელი შრომა. ამიტომაც, რომ ჩვენი კოლმეურნეები მტკიცედ იცავენ მეცნიერებისა და პრაქტიკის მიერ შემუშავებულ კრეფის წესებს.

ორიოდე სიტყვით მსურს შევხზო ჩვენი მუშაობის გამოცდილებას ახალგაზრდა ჩაის პლანტაციების მოვლა-დამუშავების საქმეში. კოლმეურნეობას აქვს 30 ჰექტარი ჩაის ახალგაზრდა პლანტაცია. აქედან 7 ჰექტარი ძლიერ დაკნინებულია, მეჩხერია და სუსტად იზრდება. ახლა ჩვენ ვაწარმოებთ ახალგაზრდა ჩაის პლანტაციებში



მეჩხერი ადგილების შევსებას. დანარჩენ 23 ჰექტარს ვამუშავებთ სისტემატურად და ნიადაგი ყოველთვის სუფთა და თხვიერ მდგომარეობაშია. გარდა ამისა, განსაკუთრებული გულისყურით ვეკიდებით ამ პლანტაციების ვნოყიერების საქმეს. 1—3-წლიან პლანტაციებში შეგვაქვს 250 კგ 20%-ანი სულფატამონიუმი, 4—5-წლიანში—500 კგ, ხოლო 6—7-წლიანში—750 კგ. 1—2-წლიან პლანტაციებში აზოტიანი სასუქი შეგვაქვს ლენტისებრად, რომლის სიგანე 40 სანტიმეტრია. უფრო ხნიერ პლანტაციებში სასუქს ვანაწილებთ ფესვიდან 10 სანტიმეტრის დაშორებით.

კოლმეურნეები მთელი მონდომებით მუშაობენ იმისათვის, რომ ახალგაზრდა ჩაის პლანტაციები ვიქონიოთ სანიმუშო მდგომარეობაში.

აქ შინაარსიანი მოხსენებით გამოვიდნენ პროფ. ს. ქარუმიძე, ხოლო სოხუმიდან ამხ. თ. გიორგობიანი. მათ ილაპარაკეს ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ქიმიურ საშუალებათა გამოყენების შესახებ.

ამხანაგები შეეხნენ აგრეთვე ფუმიგაციასაც. მართალია ეს სამუშაო შრომატევადია (5 კაცს თხოულობს), მაგრამ ღონისძიება ეფექტურია. ფუმიგაციის ჩატარების შემდეგ 3—4 წლის განმავლობაში ამ ღონისძიების ჩატარება საჭირო არ არის. გარდა ამისა, ბუჩქის ზრდა-განვითარება და მოსავალი იზრდება. მაგრამ ჩვენთან გავრცელებულია ჩაის საშინელი მავნებელი—ჩაის ჩრჩილი, რომელიც ვეგეტაციის პერიოდში მოქმედებს და მთლიანად ანადგურებს ყლორტებს. ეს მავნებელი ძირითადად ვრცელდება პლანტაციებში.

მიმდინარე წელს ამ მავნებელმა კოლმეურნეობას დააკლო არა ნაკლებ 30 ტ ჩაის მწვანე ფოთოლი. არსებობს თუ არა ამ მავნებლის წინააღმდეგ ბძოლის ქიმიური საშუალება, ამხანაგებს ამის შესახებ არაფერი უთქვამთ. ჩვენი მუშაობა დღემდე, სამწუხაროდ, განისაზღვრება დაავადებული ყლორტების და ფოთლების მხოლოდ მოცილებით, რაც არ იძლევა სასურველ ეფექტს. ჩვენ ვთხოვთ ჩვენს მეცნიერებს, რომ თუ არსებობს ჩაის ჩრჩილის წინააღმდეგ ბძოლის რაიმე ქიმიური საშუალება, დროზე მოგვაწოდონ იგი წარმოებაში დასანერგად.

პროფ. მამფორიამ აქ განაცხადა, რომ ლენინის სახელობის

კოლმეურნეობაში—გულრიფში საცდელ სადგურს აქვს ლიმონის, მანდარინის და ფორთხლის საცდელი ნაკვეთი, სადაც მუშაობა სანიმუშოდ არის დაყენებული. ნამდვილად უნდა ითქვას, რომ საცდელი სადგურის მეცნიერები მჭიდრო კავშირში არიან წარმოების მუშაკებთან, მისი დირექტორი ამხ. გოგიბერიძე სისტემატურად არის ჩვენთან კოლმეურნეობაში. იგი მზრუნველობას იჩენს არა მარტო გამოყოფილი ნაკვეთებისადმი, არამედ საერთოდ გვეხმარება კოლმეურნეობაში ციტრუსოვანი მეურნეობის უკეთ მოწყობასა და განვითარებაში. ასეთივე დახმარებას გვიწვევენ ამ სადგურის მეცნიერები ამხ. კოლეღიშვილი, მაისურაძე და სხვ.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მიერ მოწყობილი სესია მეტად სასარგებლო საქმეა. იგი ჩვენ დიდად დაგვეხმარება ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების შემდგომი აღმავლობის საქმეში.

ა. რობაზა

ზუგდიდის რაიონის სოფ. რუხის კოლმეურნეობის თავმჯდომარე

ჩვენი გამოცდილება ჩაის უხვი მოსავლის
მიღების საქმეში

ზუგდიდის რაიონის მეჩაიეობის 32 კოლმეურნეობიდან რუხის კოლმეურნეობა ერთ-ერთი მძლავრი ჩაის მწარმოებელი სასოფლო-სამეურნეო არტელია, რომელმაც მიმდინარე წელს სახელმწიფოს 1610 ტონა ხარისხოვანი ჩაის ფოთოლი და 400 ტონაზე მეტი უხეში ჩაის მასალა ჩააბარა. ჰექტარზე საშუალოდ მიღებულია 5430 კილოგრამი ხარისხოვანი ჩაის მწვანე ფოთოლი, მაშინ როდესაც რაიონის საშუალო საჰექტარო მოსავალი 3330 კილოგრამს არ აღემატება.

კოლმეურნეობის წამყვან დარგს მეჩაიეობა წარმოადგენს.

ჩაის პლანტაციები ჩვენს კოლმეურნეობაში ძირითადად გაშენებულია საშუალო და მსუბუქ ეწერი ტიპის ნიადაგებზე. მსურს მოგახსენოთ, რომ კოლმეურნეობაში 1952 წლამდე ჩაის პლანტაციების მოვლა-დამუშავებას არ ექცეოდა სათანადო ყურადღება. პლანტაციების მნიშვნელოვანი ნაწილი მიტოვებული და ბარდ-ეკლნარით იყო დაფარული. ამის გამო დაბალი იყო ჩაის ფოთლის მოსავლიანობა.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ 1952 წელთან შედარებით კოლმეურნეობაში 2-ჯერ და მეტად გაიზარდა ჩაის მწვანე ფოთლის მოსავლიანობა. მოსავლიანობის ასეთი გადიდება იმას უნდა მიეწეროს, რომ ჩვენ წარმოებაში გაბედულად ვნერგავთ მეცნიერების მიღწევებს, მოწინავეთა მუშაობის ახალ ხერხებს, პროგრესულ ღონისძიებებს. როგორც ზემოთ ავლენიშნე ჩვენმა კოლმეურნეობამ 297 ჰექტარი ჩაის პლანტაციის თვითოეულ ჰექტარზე 5430 კილო-

გრამი ხარისხოვანი ჩაის ფოთოლი მოიყვანა. ასეთი მოსავალი, რა თქმა უნდა, ზღვარი არ არის, რადგან არტელის ცალკეულმა ბრიგადამ, რგოლმა და კოლმეურნემ გაცილებით მეტი მოსავალი მიიღო. მესამე საწარმოო ბრიგადამ, რომლის ხელმძღვანელია ამირან ფიფია, წელს 43 ჰექტარი ჩაის პლანტაციიდან მოკრიფა და სახელმწიფოს ჩააბარა 275 ათასი კილოგრამი ხარისხოვანი ჩაის ფოთოლი, ჰექტარზე საშუალოდ მიიღო 6400 კილოგრამი. პოკრო თოდუას ბრიგადამ, რომელზეც გაპიროვნებულია 43,5 ჰექტარი ჩაის პლანტაცია, მოკრიფა 261532 კილოგრამი და საშუალოდ ჰექტარზე მოიყვანა 6150 კილოგრამი ჩაის მწვანე ფოთოლი. კიდევ უფრო უკეთესი მაჩვენებლები აქვს მერგოლურ ფუფათოდუას. მისმა რგოლმა გაპიროვნებულ 4,6 ჰექტარი ჩაის პლანტაციიდან მოკრიფა 54760 კილოგრამი, ანუ ჰექტარზე მიღებული აქვს საშუალოდ 11900 კილოგრამი ჩაის ფოთოლი.

ჩაის ფოთლის სარეკორდო მოსავალი მიიღო სოციალისტური შრომის გმირმა ადელინა ფარცვანიამ. მან 0,4 ჰექტარზე 7306 კგ ჩაის ფოთოლი მოიყვანა, ხოლო საბჭოთა კავშირის უმაღლესისაბჭოს დებუტატმა, სოციალისტური შრომის გმირმა იმუნა ბულისკერიამ ამდენივე ფართობიდან 6513 კილოგრამი მიიღო. მოსავლიანობა ეს მაჩვენებლები იმის ნათელი დამადასტურებელია, რომ ჯერ კიდევ ბევრია ჩაის მწვანე ფოთლის მოსავლიანობის ზრდის გამოუყენებელი რეზერვები. რით ვალწევთ ასეთ წარმატებებს? ჩაის უხვ მოსავალს იმით ვიღებთ, რომ პლანტაციებში ვანხორციელებთ აგროტექნიკურ ღონისძიებათა კომპლექსს და, რაც მთავარია, მის განხორციელებაში კოლმეურნეები იჩენენ შემოქმედებით უნარს.

წლების მანძილზე ჩაის პლანტაციებში როგორც ჩვენთან, ისე სხვა კოლმეურნეობებში საჭირო იყო თუ არა ტარდებოდა პლანტაციების სახამთრო ღრმა გადაბარვა, რაც იწვევდა ჩაის ბუჩქების ფესვთა სისტემის საგრძნობ დაზიანებას, მოსავლიანობის შემცირებას.

უკანასკნელ წლებში კარგად მოვლილ პლანტაციებში, სადაც ჩაის ბუჩქის თალი კარგად შეზრდილია და მცირედაა უზრუნველყოფილი ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქებით, დავტოვეთ სახამთრო გადაბარვის გარეშე.

ასეთ პლანტაციებში ვატარებთ მხოლოდ კულტივაციას და გა-

თოხნას სარეველებთან ბრძოლის მიზნით. ამ ღონისძიების გატარებით თითოეულ ჰექტარ ჩაის პლანტაციის დამუშავებაზე დანახარჯები 60—70% -ით შემცირდა და 10% -ით გაიზარდა მოსავლიანობა. ჩვენი გადაწყვეტილებაა პლანტაციები 3—4 წლით ზაზთარში დავტოვოთ გადაუბარავად. ამასთან ერთად პრაქტიკამ დაგვარწმუნა, რომ უმჯობესია ჩაის პლანტაციებში ფოსფორიანი და კალიუმიანი სასუქების 3—4 წლის დოზის შეტანა ერთდროულად.

ჩვენს კოლმეურნეობაში ჰადრაკული წესით იყო გაშენებული 55 ჰექტარი ჩაის პლანტაცია. ასეთ ფართობებზე ჩაის ბუჩქის თალის ურთიერთ შეზრდის გამო შეუძლებელი გახდა აგროღონისძიებათა სისტემების გატარება და ფოთლის კრეფა. უკანასკნელ პერიოდში ასეთი პლანტაციების საგრძნობი ნაწილი გადავაკეთეთ შპალერულად, რამაც გამოიწვია ბუჩქის საკრეფი ზედაპირის გადიდება, მოსავლიანობის ზრდა. საგრძნობლად გაადვილდა აგრეთვე პლანტაციის დამუშავება და ფოთლის კრეფა, ამასთან დაკავშირებით მნიშვნელოვნად შემცირდა დანახარჯები.

შიგასამეურნეო გეგმით გათვალისწინებული გვაქვს შახმატური წესით გაშენებული ჩაის ყველა პლანტაცია 1960 წელს გადავაკეთოთ შპალერულად.

ჩაის იმ პლანტაციებში, რომლებიც წინა წლებში მოუვლლობისა და მკაცრი კრეფის შედეგად დაბალ მოსავალს იძლეოდნენ, ჩავატარეთ თალის განახლება (მძიმე და ნახევრად მძიმე გასხვლა). ამ ნაკვეთებზე შევიტანეთ დამატებით ტორფი და ნაკელი, რამაც გამოიწვია ბუჩქების გაძლიერება და ჩაის ფოთლის მოსავლიანობის საგრძნობი ზრდა.

მრავალი წლის დაკვირვებამ დაგვანახა, რომ ჩვენს პირობებში ადრე გასხლული ჩაის პლანტაციები ედინარე ინგურის ცივი დინების მოქმედებით ზიანდება გაზაფხულის ყინვებით, ამიტომ მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, გასხვლა ჩავატაროთ რაც შეიძლება შემჭიდროებულ ვადებში — 25 მარტიდან 10 აპრილამდე.

ბუჩქის გასხვლა, როგორც ცნობილია, რთული ოპერაციაა. ამიტომ მსხველევად ყველაზე გამოცდილი კოლმეურნეები გვყავს გამოყოფილი, რომლებიც სხვლას აწარმოებენ ბუჩქებისადმი ინდივიდუალური მიდგომით.

ვსარგებლობ იმით, რომ აქ ესწრებიან სუბტროპიკული მე-

ურნეობის ინსტიტუტის დირექტორის მოადგილე შალვა კერესელიძე და ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მექანიზაციის განყოფილების გამგე პანტელეიმონ სკორინი. მინდა მათ მოვახსენო, რომ ჩვენ, მეჩაიეებს ჯერ კიდევ არა გვაქვს სრულყოფილი მანქანები, რომლებიც უზრუნველყოფდნენ რთული პროცესის — გასხვლის ჩატარებას. იმედი გვაქვს, რომ ზემოთ აღნიშნული პირები უახლოეს დროში მოგვცემენ სრულყოფილ მანქანებს, რაც უდავოდ გაგვიადვილებდა შრომას და შეგვიძლია ამ ოპერაციასთან დაკავშირებულ დანახარჯებს. სარეველებთან საბრძოლველად და დატკეპნილი ნიადაგის გასაფხვიერებლად, როგორც ჩვენი დაკვირვება გვიკარნახებს, ზაფხულის პერიოდში ჩაის პლანტაციების რიგთშორის დამუშავება უმჯობესია ტარდებოდეს 4—5 სმ სიღრმეზე 3—4-ჯერ, რაც ჩვენს კოლმეურნეობაში უკანასკნელ წლებში ტარდება.

სასუქების სწორად გამოყენება დიდად ზრდის ჩაის მწვანე ფოთლის მოსავალს. ვინაიდან ჩაის მცენარე დიდ მოთხოვნილებას უყენებს ნიადაგს კვების ნხრივ, ჩვენ სერიოზულ ყურადღებას ვაქცევთ სასუქების წესიერად გამოყენებას, რიგთშორისებში მის განაწილებას. ცნობილია, რომ ეწერი ტიპის ნიადაგები ნაკლებ ნაყოფიერია. ასეთ ნიადაგებში ჭარბი ნალექებისა და მაღალი ტემპერატურის პირობებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ორგანული და მინერალური ნივთიერებების დაშლა და მისი ღრმა ფენებში ჩარეცხვა. განსაკუთრებით კი აზოტიანი ნივთიერებისა. ამის გამო აგვისტოს პირველ ნახევარში გვიხდება პლანტაციებში ამ სასუქის დამატებით შეტანა.

წლის განმავლობაში ჩაის პლანტაციებში მოსავლიანობისა და მცენარეთა ასაკის მიხედვით ჰექტარზე შეგვაქვს 400—500 კილოგრამამდე სუფთა აზოტი. ამასთან დაბალმოსავლიან ნაკვეთებზე დამატებით — ნაკელი და ტორფი.

მოწინავე მეჩაიეების მრავალი წლის გამოცდილებით დასტურდება, რომ ჩაის ძლიერ ბუჩქებზე ფოთლის ნორიგეობით გაძლიერებული კრეფის შედეგად (მაისის თვეში ნექზე რჩება თევზა ფოთლის ზევით ერთი ფოთოლი, ნაცვლად ორისა) საგრძნობლად დიდდება ფოთლის მოსავლიანობა. აღნიშნულ მეთოდს ფართოდ იყენებენ ჩვენი მოწინავე კოლმეურნეები.

დიდ ყურადღებას ვაქცევთ ფარიანებით დაავადებულ ჩაის პლანტაციების მკურნალობას. ამ ღონისძიებას ყოველწლიურად ვატარებთ. პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ ციანშენადობის გაძლიერებული დოზის მოყრა კარვის გარეშე იძლევა დადებით ეფექტს აგროღონისძიებაში გათვალისწინებულ მეთოდთან შედარებით.

ურიგო არ იქნებოდა, განასხლავი მასალის პლანტაციაში დატოვება მიგველო როგორც სავალდებულო წესი, მიუხედავად ჩაის პლანტაციის ჩრჩილით ძლიერი დაავადებისა. ეს ღონისძიება უდავოდ გაზრდიდა ჩაის ფოთლის მოსავლიანობას. ჩაის მოსავლიანობის გადიდებისა და პროდუქციის თვითღირებულების შემცირების საქმეში საპატიო ადგილი უჭირავს შრომის სწორ ორგანიზაციას. ჩვენი კოლმეურნეობა 1959 წელს გადავიდა ანაზღაურების ახალ პროგრესულ ხერხზე—შრომის ხელფასის ფულად ანაზღაურებაზე.

ამ ღონისძიების ვატარებამ საგრძნობლად გაადიდა კოლმეურნეთა აქტივობა, დაინტერესება შრომისადმი, ხელი შეუწყვა საწარმოო დავალებათა შესრულებას და კოლმეურნეთა მატერიალური პირობების გაუმჯობესებას. ფულად ანაზღაურებაზე გადასვლასთან დაკავშირებით დიდად შემცირდა აგრეთვე ადმინისტრაციულ-საწარმოო ხარჯები. საკმარისია ითქვას, რომ 17 ბრიგადიდან, რომელიც 1959 წლამდე არსებობდა კოლმეურნეობაში ამჟამად 7 გამსხვილებული ბდიგადაა.

ჩვენს კოლმეურნეობაში ფართოდ დანერგილია ბრიგადის შიგნით ნაკვეთების ინდივიდუალურად მიმაგრების პრაქტიკა, რამაც საგრძნობლად გაზარდა პასუხისმგებლობა მათზე გაპიროვნებულ ნაკვეთის მოვლა-პატრონობისა და მოსავლიანობის გადიდების საქმეში.

შვიდწლედის პირველ წელს ჩვენი კოლმეურნეობა სასიხარულო მაჩვენებლებით ამთავრებს. არ არის ისეთი სახე მეურნეობისა, რომლის გეგმები გადაჭარბებით არ სრულდებოდეს. მოსავლიანობისა და პროდუქტიულობის გადაჭარბებით შესრულება გარანტიას იძლევა იმისა, რომ მიმდინარე წელს მივიღოთ 18 მილიონ მანეთამდე შემოსავალი, მათ შორის მეჩაიეობიდან 16 მილიონი მანეთი, მაშინ როდესაც 1953 წელს კოლმეურნეობის მთელი შემოსავალი 11.200.000 მანეთს არ აღემატებოდა.

შვიდწლედში ჩვენთან უნდა გაშენდეს 70 ჰექტარი ჩაის

ახალი პლანტაცია. ლიკვიდირებული იქნება ჩაის პლანტაციების სიმეჩხრე, საჰექტარო მოსავალი აყვანილ იქნება 6 ათას კილოგრამამდე და სახალმწიფოს ჩაბარდება 2 ათასი ტონა ხარისხოვანი ჩაის ფოთოლი. მარტო მეჩაიეობიდან მიღებული იქნება 19 მილიონ მანეთზე მეტი ფულადი შემოსავალი.

1960 წლის გაზაფხულზე დაიწყება ჩაის მოსავლიანობის გადიდების უტყუარი ღონისძიება—მოირწყება 200 ჰექტარი ფართობი.

კოლმეურნეობას ჩაის მოსავლიანობის გადიდების საქმეში ქმედით დახმარებას უწევს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია და ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ზუგდიდის ფილიალი. მათი ინიციატივით შესწავლილ იქნა მეურნეობის ნიადაგები და შედგენილია რუკა. ამასთან ერთად მიმდინარეობს აგროქიმიური გამოკვლევა ნიადაგში არსებული ფოსფორისა და კალიუმის რაოდენობის დასადგენად, რის შედეგად გამოვლინდება ჩაის პლანტაციის ნაკვეთების მიხედვით აღნიშნულ სასუქებზე მოთხოვნილება.

გარდა ამისა, ნაკვეთების მიხედვით მუშავდება აგროღონისძიებების მთლიანი კომპლექსი, რაც დიდად შეუწყობს ხელს ჩაის მოსავლიანობის შემდგომ გადიდებას.

რუხელი კოლმეურნეები ენერჯიას და ძალას არ დაზოგავენ იმისათვის, რომ პირნათლად შეასრულონ ნაკისრი ვალდებულებანი, ყოველდღიურად იმუშავენ და იბრძობენ ჩაისა და სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის შემდგომი განვითარებისათვის.

ბ. ღანელია

სოფ. მეურ. მეც. კანდიდატი

ლიმონის ხმელა (მალსეკო) და მასთან ბრძოლის ღონისძიებების შესწავლის თანამედროვე მდგომარეობა

აგროღონისძიებათა კომპლექსში ციტრუსოვანი კულტურების დაავადებათა და მავნებლებთან წინააღმდეგ ბრძოლის საკითხს უკავია ერთ-ერთი საპატიო ადგილი.

ლიმონის ნარგაობის ყველაზე საშიშ დაავადებას წარმოადგენს მალსეკო ანუ ხმელა. ლიმონის ხმელა უკანასკნელი 40 წლის მანძილზე საკმაოდ ფართოდ გავრცელდა ხმელთაშუა ზღვის სანაპიროებზე.

საქართველოში მალსეკოს კერა აკად. ყანჩაველისა და მეც. მუშ. გიკაშვილის მიხედვით სრულიად იზოლირებულია ხმელთაშუა ზღვის კერისაგან. მათივე აზრით, საქართველოში მალსეკო შემოტანილია 1932—33 წ. წ. იტალიიდან და სიცილიიდან, ციტრუსების სანერგე მასალასთან ერთად.

მალსეკო საქართველოში აღნიშნული იყო 1940 წელს, რომელმაც მნიშვნელოვანი ზარალი მიაყენა ნარგაობას. რაიონების გამოკვლევათა მასალების მიხედვით, მალსეკო პირველად აღნიშნულია ციხისძირის, ნატანების და ურეკის საბჭოთა მეურნეობებში, აგრეთვე მათ მოსაზღვრე ზოგიერთ სხვა კოლმეურნეობაში.

1947 წლის შემდეგ მალსეკო გავრცელდა მახარაძის, ქობულეთის და ლანჩხუთის რაიონებში, ხოლო 1952 წელს იგი შემჩნეული იყო აფხაზეთშიც. 1947 წელს ლიმონის ნარგაობის

მდგომარეობას მალსეკოთი დაავადების მხრივ იძლევა ბათუმის კარანტინის ლაბორატორია, რომლის მიხედვით ასეთი სურათი იყო:

		ლიმონების საერთო რა- ოდენობა	გამზმარი ლიმონების რაოდენობა	დაავადებული ლიმონების რაოდენობა
ბათუმის რაიონი		404 708	9 381	4 559
ქობულეთის	"	679 963	72 681	21 105
მხარაძის	"	859 860	339 662	74 815

ამ დიდმნიშვნელოვანი პრობლემის გადასაწყვეტად დროულად იყო გაშლილი მუშაობა საკავშირო და საქართველოს მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტებში, ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში, საკავშირო და თბილისის, აგრეთვე ბათუმის საკარანტინო ლაბორატორიებში და სხვ.

ავადმყოფობის გარეგნული ნიშნები

ლიმონის ხმელათი დაავადების გარეგნული ნიშნებია: ტოტების წვეროებზე ფოთლების სიყვითლე, ღნობა, ნაწილობრივად დაგრეხვა და ცვენა ყუნწების ტოტებზე დატოვებით, ხოლო დროთა განმავლობაში ყუნწებიც ჭკნება და ცვივა. შემჩნეულია, რომ პირველ რიგში დაავადება გვხვდება ხარბად მზარდ მოზვერა ტოტებზე. უმეტეს შემთხვევაში ახალგაზრდა ტოტებს ემჩნევა ცალმხრივი შეყვითლება, უმთავრესად ხშირი, გაბატონებული ქარების მხარეზე. გაყვითლებული ტოტების წვეროები თანდათან მუქდება, ყავისფრად იღებება და ხრება. ავადმყოფობა წვეროებიდან უფრო მსხვილ ტოტებზე გადადის, ძლიერი განვითარების შემთხვევაში კი ფესვზედაც, რის შემდეგ ავადმყოფობა საერთო ხასიათს ღებულობს.

მალსეკო დაავადებული ლიმონის ტოტის განივი განაჭვრით ადვილი გამოსაცნობია—იგი ღია სტაფილოს ფერს ღებულობს.

დაავადებული მერქნის ასეთი შეფერვა, როგორც ცნობილია, გამოწვეულია იმ პიგმენტით, რომელიც გროვდება სოკოს მიცე-

ლიუმში. სუფთა კულტურებში საკვებ არეზე კარგად ემჩნევა მუქი მოწითალო სტაფილოს ფერის პიგმენტის დაგროვება. მერქანში მიცელიუმი უფერულია, ხოლო თვით მერქანი შეფერილია სტაფილოსფრად. ამ მოვლენას აკად. ლ. ყანჩაველი და მეც. მუშაკი გიკაშვილი ხსნიან იმით, რომ მიცელიუმი დიფუზიის კანონის ძალით პიგმენტს გადასცემს დაავადებულ მერქანს. მაგრამ ხშირია შემთხვევა, როდესაც მსგავს შეფერვას იძლევიან სხვადასხვა სოკოები—ფომოპსის ციტრი, ფომა ლიმონის, მაკროფომა, ფუზარიუმი და სხვ. ანალოგიურ შეფერვას იძლევა აგრეთვე ყინვისაგან მიყენებული დაზიანებაც, რომლის დროს ქერქის ქვეშ მერქნის ზედაპირი შეფერილია მუქ სტაფილოსფრად. ყინვისაგან ასეთი შეფერვა შემჩნეულია აგრეთვე ლიმონის, სამყურა ლიმონის, მანდარინისა და სხვ. ტოტებზე.

ციტრუსების ტოტების მერქნის მალსეკოს ანალოგიური შეფერვის ნამდვილი ბუნების დასადგენად საჭიროა გამოყენებულ იქნას ლაბორატორიული კვლევის მეთოდები.

რიგი მკვლევარი ლიმონის მალსეკოთი დაავადებას აწერს ციტრუსების ყინვისაგან დაზიანებას. ამ მხრივ გასწავლა დიდი მუშაობა ჩაატარა თურქეთში. იგი იმ დასკვნამდე მიდის, რომ დაბალი ტემპერატურა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორთაგანს ლიმონის მალსეკოთი დაავადების საქმეში. მისი გამოკვლევის მიხედვით, ლიმონის ხეში წარმოიშვება უამრავი შინაგანი და გარეგანი დაზიანებანი, რომლებიც წარმოადგენენ ე. წ. „ღია კარებს“ მალსეკოს ინფექციისათვის.

არ იქნება ინტერესს მოკლებული თუ განვიხილავთ თანამედროვე მკვლევარების შეხედულებებს მალსეკოს პათოგენეზზე.

მალსეკოს პრობლემებზე მომუშავე მკვლევართა შორის ამ საკითხზე ორი გარკვეული შეხედულება არსებობს. დიდი ჯგუფი მკვლევარებისა: პეტრი, რუჯიერი, გასნერი, ფოსეტი და საბჭოთა მკვლევარების უმრავლესობა იმ აზრისა არიან, რომ მალსეკო პარაზიტული წარმოშობისაა, რომლის გამომწვევე სოკოს პეტრიმ დეუსტეროფომა ტრაქეიფილა უწოდა. ეს ჯგუფი მკვლევარებისა მალსეკოს განვითარებისათვის ხელსაყრელ პირობებსაც ანიჭებენ გარკვეულ როლს, სახელდობრ ყინვებს, მავნე ქარებს, კვებისა და წყლის რეჟიმს, ნიადაგურ პირობებს და სხვ. ზემოთ

ოყვანილი არ ასასურველი პირობები, რა თქმა უნდა, ასუსტებენ მცენარეს და დაავადებისადმი მიდრეკილს ხდიან.

მ საწინააღმდეგო აზრის დამცველია იტალიელი მკვლევარი პა ზინეტი, რომელმაც ძალიან დიდი მუშაობა ჩაატარა ამ საკითხზე. ვას დადგენილად მიიჩნია ციტრუსების მალსეკოს არაპარაზიტული ბუნება. მისი აზრით მალსეკო გამოწვეულია მხოლოდ გარემო ფაქტორებით, განსაკუთრებით არახელსაყრელი ნიადაგური პირობებით.

ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა მალსეკოზე მუშაობა დაიწყო 1949 წლიდან.

ამ საკითხის შესწავლას აწარმოებდნენ ინსტიტუტის აგროქიმიის, აგროტექნიკის, სელექციისა და მცენარეთა დაცვის განყოფილებებში როგორც ლაბორატორიულ, ისე მინდვრის პირობებში.

მალსეკოს გამომწვევის ცხოველგამძლეობის ხანგრძლიობის საკითხი ჩვენს მიერ ისწავლებოდა როგორც დაავადებულ მცენარეულ ნარჩენებში — ტოტებსა და ფოთლებში, ისე ნიადაგში სპორებისა და მიცელიუმის სახით.

პირველ საკითხზე ცდები დაყენებული იყო მცენარეული ნარჩენების 2 პირობებში შენახვით — ნიადაგის ზედაპირზე მოთავსებით და ნიადაგში 8—10 სანტიმეტრის სიღრმეზე ჩამარბვით.

ჩატარებულმა მუშაობამ გვიჩვენა, რომ ფომა ტრაქეიფილას სოკოთა კოლონიების მიღება მცენარეულ ნარჩენებში შესაძლებელია ნორმალურად, მხოლოდ ძალზე მოკლე დროის განმავლობაში — 11-დან 25—30 დღემდე. გამონაკლისს წარმოადგენს 1955 წელი, რადგან შემოდგომა და ზამთარი გვალვიანი იყო.

ჩატარებულმა მუშაობამ დაგვანახა, რომ სოკო არ გამოიყოფა არასტერილურ ნიადაგიდან. მხოლოდ 1958 და 1959 წლებში დიდი მუშაობის ჩატარების შემდეგ, იზოლირების მეთოდისა და საკვები არეს შედგენილობის შეცვლის შედეგად, მიღებულ იქნა სოკოს სუფთა კულტურა ნიადაგის დასენიანებიდან 14 დღის შემდეგ.

არასტერილურ ნიადაგიდან სოკოს იზოლირება გაძნელებულია იმით, რომ მალსეკოს გამომწვევი სოკოს თავისუფალი არსებობა

შეზღუდულია ნიადაგის მიკროფლორის, მის მიმართ ძლიერი ან-ტაგონისტების მიერ. არასტერილურ ნიადაგიდან სოკოს გა-მოყოფა გაძნელებულია იმითაც, რომ საკვებ არეზე იგი ნელი განვითარებით ხასიათდება, მაშინ როდესაც ნიადაგის მიკრო-ფლორა ძლიერ სწრაფად ვითარდება და ზღუდავს ფომა ტრაქე-იფილას განვითარებას.

ინსტიტუტის მიერ ისწავლებოდა აგრეთვე სხვადასხვა ეკო-ლოგიური პირობების გავლენა მალსეკოს გამომწვევი სოკოს ცხოველგამძლეობის ხანგრძლიობაზე. ცდები დაყენებული იყო ლაბორატორიულ პირობებში, სტერილურ ნიადაგში, რამდენი-მე სერიად.

აღნიშნული ლაპარაკობს იმაზე, რომ სოკოს ცხოველგამძლე-ობის ხანგრძლიობა პირდაპირ დამოკიდებულებაშია იმ კლიმა-ტურ პირობებთან, რომლის დროსაც ხდება ამ ნარჩენების შე-ნახვა და, პირიქით, ტენიან და შესაფერ ტემპერატურის პირო-ბებში და როდესაც ნიადაგში ინტენსიურად მიმდინარეობს მი-კრობიოლოგიური პროცესები, სოკოს ცხოველგამძლეობის ხან-გრძლიობა მით უფრო მოკლეა.

საკითხის უფრო ფართოდ გაშუქების მიზნით ცდა დაყენებუ-ლი იყო ნიადაგში ნარჩენების გარეშე მალსეკოს გამომწვევის ცხოველგამძლეობის უნარის დადგენაზე. ამ საკითხის შესწავლას უდაოდ აქვს როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული მნიშვნე-ლობა, ვინაიდან ცნობილია, რომ მალსეკოს გამომწვევი სოკოს სპორები წვიმების დროს მასობრივად ირეცხება დაავადებული ტოტებიდან ნიადაგში.

ამ საკითხის დასადგენად ცდები დაყენეთ ცემენტის იზო-ლატარებში, სადაც არასტერილური ნიადაგის დასენიანება ხდებოდა დიდი დატვირთვის სპოროვანი სუსპენზიით. ნიადაგი-დან სოკოს იზოლირება ხდებოდა 2, 5, 6, 8, 12, 24 საათისა და რამდენიმე დღის განმავლობაში.

ჩატარებულმა დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ მშრალ ნიადაგში სოკოს სპორები 460 დღემდე არ კარგავენ ცხოველგამძლეობის უნარს, პერიოდულად დასველების შემთხვევაში—854 და სისტე-მატურად დასველებისას 902 დღემდე.

მიღებული შედეგები იმაზე მეტყველებენ, რომ მალსეკოს გა-

მომწვევი სპორები ძლიერი ამტანია სიმშრალისა და ტენი წარმოადგენს საუკეთესო პირობას მისი ცხოველვამძლეობის გახანგრძლივებისათვის.

საინტერესოა ლიმონის ინფექციის გზების შესწავლის საკითხი. იტალიელ ფიტოპათოლოგ პეტრის აზრით, ინფექცია ფოთლის ბაგეებიდან ხდება. რუჯიერი, ყანჩაველი, გიკაშვილი და ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მონაცემები ადასტურებენ იმ აზრს, რომ ინფექცია შეიძლება მოხდეს მცენარის მექანიკური დაზიანების ყველა ადგილიდან, აგრეთვე ფოთლის ყუნწის მიმაგრების ადგილიდანაც.

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მცენარეთა დაცვისა და ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების მონაცემების საფუძველზე დადგენილია, რომ მალსეკოს გადასვლა შეიძლება მოხდეს აგრეთვე დაავადებული კალმების მცნობითაც.

ფედორინჩიკი იმ აზრისაა, რომ ლიმონების ინფექცია ძირითადად ხდება ფესვთა სისტემიდან.

ამ საკითხის შესწავლის მიზნით ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ დაყენებული იყო ცდები აღმონაცენებზე ლაბორატორიულ და მინდვრის პირობებში.

დაკვირვებამ გვიჩვენა, რომ ციტრუსების არც ერთი აღმონაცენი არ დაავადდა მალსეკოთი 4—5 წლის განმავლობაში. რაც უნდა აიხსნას ნიადაგში მალსეკოს გამომწვევის მიმართ უამრავი მიკროორგანიზმი ანტაგონისტების არსებობით, რომლებიც ძლიერ აფერხებენ მალსეკოს გამომწვევის თავისუფალ მოქმედებას და არსებობას.

ამავე საკითხის ყოველმხრივ შესასწავლად ჩატარებულია მასობრივი ანალიზები ბუნებრივ პირობებში დაავადებულ როგორც ახალგაზრდა, ისე მსხმოიარე ხეებიდან. ლიმონის ანალიზები კეთდებოდა დეტალურად როგორც მიწისზედა ნაწილების, ისე ფესვთა სისტემის ყოველი 5—10 სანტიმეტრის დაშორებით (სიგრძეზე). ანალიზებმა გვიჩვენა, რომ ინფექცია მუდამ ჩადის მცენარის ზედა ნაწილიდან ქვემოთ, რასაც ხშირად ადასტურებდა მცენარის ზედა ნაწილის დაავადება და ფესვთა სისტე-



შის სიჯანსაღე. ანალიზებში არც ერთხელ არ დაადასტურეს ფესვთა სისტემის დაავადება და ზედა ტოტების სიჯანსაღე, რაც იმის მოქმედია, რომ ინფექცია მიწისზედა ნაწილებიდან იყო ჩასული.

აღნიშნული საკითხის უფრო ფართოდ გასაშუქებლად და დამატებითი მასალების მისაღებად, ჩვენს მიერ დაყენებული იყო ცდა. ამ შემთხვევაში სოკოს სპოროვანი სუსპენზიით წინასწარ დასენიანებული არასტერილურ ნიადაგში ხდებოდა ლიმონის ფოთლებისა და ახალგაზრდა ტოტების ჩამარხვა. ანალიზი წარმოებდა მასალის ჩამარხვიდან 58 დღის განმავლობაში. ანალიზებში გვიჩვენეს, რომ მალსეკოთი დაავადების ნიშნები ეტყობოდა მხოლოდ ერთ ტოტს, რომლის ბოლოში მერქანი გაწითლებული იყო და მიკროსკოპის ქვეშ ფომა ტრაქეიტილასათვის დამახასიათებელი პიგმენტის კრისტალები იქნა ნახული.

ჩვენს მიერ ჩატარებული ცდებიდან მიღებული მონაცემები გვაძლევს საფუძველს ვთქვათ, რომ ლიმონის ხეებისათვის ნიადაგი არ წარმოადგენს ინფექციის კერას, ვინაიდან მასში მიკროფლორა ზღუდავს მალსეკოს გამომწვევი სოკოს თავისუფლად მოქმედებას.

ჩვენს მიერ ჩატარებულია აგრეთვე მუშაობა ლიმონის ნაყოფში ინფექციის შესვლის გზების შესწავლაზე. გარდა ამისა, ანალიზი კეთდებოდა ცალკეული ისეთი ორგანოსი, როგორიცაა: ტოტზე ნაყოფის მიმაგრების ადგილი, ალბედო, თესლი და ცედრო.

ანალიზებში გვიჩვენა, რომ ნაყოფში თესლი ნაკლები რაოდენობით ავადდება მალსეკოთი. ასე, მაგალითად, 61 შემთხვევიდან მალსეკოთი მხოლოდ 7 ცალი თესლი აღმოჩნდა დაავადებული, რაც 11,4% შეადგენს. ეს გარემოება იმით უნდა აიხსნას, რომ თესლის 100%-ით დაავადებისათვის არსებობს რაღაც ხელშემშლელი პირობა.

ყველაზე მეტად ნაყოფში ავადდება ალბედო (ნაყოფის თეთრი ნაწილი). ცედროდან (ლიმონის რბილობი ნაწილიდან) მალსეკოს გამომწვევი სოკო არასოდეს არ იყო იზოლირებული. ტოტზე ნაყოფის ყუნწის მიმაგრების ადგილი კი დაავადებული იყო საგრძნობი რაოდენობით (87%).

ჩვენი აზრით ლიმონის ნაყოფში ინფექცია შეიძლება შეიჭრას ყუნწის მიმაგრების ადგილიდან, აგრეთვე დაავადებული ტოტებიდან ყუნწის საშუალებით და ბოლოს ინფექცია შესაძლებელია შეიჭრას ნაყოფის ზედაპირზე მექანიკური დაზიანების ადგილიდან.

ნაყოფისა და ნაყოფსაჯდომის დაავადების ნიშანია მათი უდროო და სწრაფი გაყვითლება, რასაც მოყვება ღნობა და ჩამოცვენა.

ჩვენს მიერ დაყენებული იყო ცდა ჯანსაღ ლიმონებში მალსეკოს გამომწვევი სოკოს კულტურალური სითხის შეყვანის გავლენაზე. კულტურალური სითხის მრავალი კონცენტრაციის გამოყენების შედეგად გამოიჩინა, რომ არც ერთი მათგანი არ იწვევს რაიმე პათოლოგიურ მოვლენებს ლიმონის ხეში.

მალსეკოს წინააღმდეგ ჩვენს მიერ გამოცდილი იქნა რიგი პრეპარატებისა. ასე, მაგალითად, დინიტროროდანბენზოლი როორც სპილენძით, ისე მის გარეშე, პრეპარატები № 133 და გ № 135, სპილენძის შაბიამანი ხსნარისა და პასტის სახით, ბორდოს ხსნარი, დიმეტილტიურამდისულფიდი, 50 %-ანი ფუკლაზინის პრეპარატი, ფიგონი, 25 %-ანი პრეპარატი № 1, მეთილნაფტოლი — 2,20 %-ი პრეპარატი—P—ნაფტონი—0—კრეოზოლი, 20 %-ი პრეპარატი სპილენძის მარილი, პარანიტროფენოლი, იტალიური პრეპარატი—კაფარო, მისი შემავსებლით „კანო“ და სხვ.

ფიტონციდები № 24, 586, ხახვისა და ნიორის გამონაწერი, არტემიზიფოლიის და არტემისია ანუას გამონაწერი და სხვ.

ანტიბიოტიკები გრიზემინი, იგივე № 12 და № 23, სტრეპტომიცინი, პენიცილინი, სინტომიცინი, ბოიმიცინი, ტერამიცინი და სხვ.

როგორც ცნობილია, ნიადაგის მიკროორგანიზმები თავის ცხოველმოქმედების პროცესში წარმოქმნიან ბიოლოგიურად სხვადასხვა აქტიურ ნივთიერებებს—აუქსინებს, ვიტამინებს, ამინომჟავებს და სხვა ბიოტიკურ შენაერთებს, აგრეთვე ფერმენტებს, ტოქსინებს, ანტიბიოტიკებს და ა. შ.

ანტიბიოტიკური ნივთიერებები, როგორც ცნობილია, წარმოიშობა მიკრობ ანტაგონისტების მიერ, რომელსაც ფართო გამოყენება აქვს მედიცინასა და ვეტერინარიაში.

მთელ რიგ გამოკვლევათა საფუძველზე დადგენილია, რომ ანტიბიოტიკები, როგორც სამკურნალო პრეპარატები, კარგ ეფექტს იძლევიან აგრეთვე მემცენარეობაშიც სოკოვანი და ბაქტერიული ინფექციური დაავადებების წინააღმდეგ.

უცხოელი და საბჭოთა სპეციალისტების მიერ დადგენილია ანტიბიოტიკების დიდი პერსპექტიულობა სოფლის მეურნეობაში. ასე, მაგალითად, ამერიკაში სოფლის მეურნეობის საჭიროებისათვის სპეციალურად ამზადებენ სხვადასხვა ანტიბიოტიკებს.

არის საფუძველი იმისა, რომ ანტიბიოტიკები გამოყენებულ იქნას, როგორც პროფილაქტიკური ღონისძიება მთელ რიგ დაავადებათა მიმართ.

სპეციალისტების მიერ დადგენილია ამ პრეპარატების შეღწევის უნარიანობა მცენარის ფესვებში, თესლში, მიწისზედა ნაწილებში.

ჩვენი მიზანი იყო მალსეკოს წინააღმდეგ სხვა პრეპარატებთან ერთად გამოგვეცადა ზოგიერთი პრეპარატული ანტიბიოტიკი.

მინდვრად პრეპარატების გამოცდას, როგორც წესი, ყოველთვის წინ უძღოდა ლაბორატორიულ პირობებში მისი სოკოთუ ბაქტერიის საწინააღმდეგო ძალის დადგენა. ლაბორატორიულ პირობებში იცდებოდა აგრეთვე სოკოს სპორების მიმართ მისი ტოქსიკურობა, რის შემდეგ პერსპექტიული კონცენტრაციები გამოიყენებოდა მინდვრის პირობებში.

მალსეკოთი დაავადებული კალმების დეზინფექციის მიზნით ანტიბიოტიკებიდან, როგორც ერთ-ერთი პერსპექტიული პრეპარატი, გამოიცადა გრიზემინი. ერთ და იმავე დროს იცდებოდა ამ პრეპარატის ფიტონციდური თვისებები, რისთვისაც ჯანმრთელ მცენარეებიდან აღებულ კალმებსაც ვათავსებდით გრიზემინის სხვადასხვა კონცენტრაციის ხსნარში 12 და 24 საათის განმავლობაში.

ჩატარებულმა მუშაობამ დაგვანახა, რომ ანტიბიოტიკი—გრიზემინი სრულიადაც არ მოქმედებს კალმებზე უარყოფითად, პირიქით, ზოგიერთ შემთხვევაში იგი ასრულებს სტიმულატორის როლს კვირტების გახარებაში.

ამგვარად დამუშავებული კალმებიდან მიღებულ მცენარეებს

კარგი განვითარება ჰქონდა, მაშინ როდესაც საკონტროლო მცენარეები მალსეკოთი დაავადნენ და დაიღუპნენ იმავე წელს.

ჩვენს მიერ გამოცდილი ანტიბიოტიკებიდან გრიზემინი აღმოჩნდა ყველაზე პერსპექტიული.

ჩვენს მიერ გამოყენებულია აგრეთვე ანტიბიოტიკების მცენარეში შეყვანის მეორე მეთოდი. ამ შემთხვევაში პრეპარატის შეყვანა ხდებოდა ფხვნილის სახით, რომელიც რეკომენდებული იყო მიკრობიოლოგ მირზაბეკიანის მიერ. თითოეულ მსხმოიარე ხეში ამ მეთოდით შეყვანილია 200—200 მილიგრამი ანტიბიოტიკი.

ერთდროულად ისწავლებოდა გრიზემინის ფიტონციდური თვისებები, საღ მცენარეში პრეპარატის იგივე კონცენტრაციის შეყვანის გზით.

მალსეკოს წინააღმდეგ გამოიცადა აგრეთვე სისტემური მოქმედების ფუნგიციდი პრეპარატი № 108 და „კაფარო“, რომელიც მიღებულია იტალიიდან.

პრეპარატი № 108 გამოცდილია 2 სხვადასხვა კონცენტრაციით — 1 ბალით დაავადებულ ლიმონებში ხსნარი შეყვანილი იქნა წნევის საშუალებით.

პრეპარატი „კაფარო“ თავის შემავსებელ „კანო“-თი 950 გრამის რაოდენობით მივიღეთ. მისი დანიშნულება იყო გამოგვეცადა, როგორც პროფილაქტიკური ღონისძიება მალსეკოს კერაში* ჯანმრთელი მცენარეების შესასხურებლად.

პრეპარატმა კაფარომ არ მოგვცა დამაკმაყოფილებელი შედეგი. კაფაროთი შესხურებულ 51 მცენარიდან მალსეკოთი დაავადდა რვა, 1⁰/₁₀-ანი ბორდოს სითხით შესხურებულ 53 მცენარიდან 3, ხოლო შეუსხურებელ რიგში დაავადდა 5 მცენარე.

ასეთი არაკანონზომიერი შედეგის მიღება უთუოდ უნდა აიხსნას პრეპარატის სიმცირით, რის გამოც არ შეგვეძლო ცდა გაგვეშალა უფრო ფართოდ. გარდა ამისა, შესხურებისათვის არ იყო ხელსაყრელი პირობები.

ცნობილ იტალიელ ფიტოპათოლოგ რუჯიერს აღნიშნული პრეპარატი იტალიაში გამოცდილი აქვს რამდენიმე ათას ლიმონის ხეზე, ოღონდ სავეგეტაციო კურჭლებში. აქედან პრეპარატი შეასხურა 3000 მცენარეს, 1000 კი დატოვებული ჰქონდა შეუსხურებლად. დაკვირვებამ უჩვენა, რომ შესხურებულ მცენარე-

ებიდან მალსეკოთი დაავადდა მცირე რაოდენობა. ასე, მაგალითად, 1000 შესხურებულ მცენარიდან დაავადდა მხოლოდ 11, ხოლო 1000 შესხურებულ მცენარიდან — 387. იენისის თვისათვის 1000 შესხურებულ მცენარიდან მალსეკოთი დაავადდა მხოლოდ 12 და 1000 დაუმუშავებელ მცენარიდან — 430 მცენარე.

მიღებული შედეგების საფუძველზე რუჯიერი ურჩევს ჯანმრთელი მცენარის კაფაროთა შესხურებას ანდა დაავადებულ მცენარეზე შესხურებას ტოტების მოჭრისა და გასუფთავების შემდეგ.

ჩაისა და ციტრუსოვან კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სელექციის განყოფილება აწარმოებს მუშაობას ლიმონის მალსეკოგამძლეობის განსაზღვრის მეთოდების შესამუშავებლად. საველე პირობებში ლიმონის მალსეკოგამძლეობაზე ჩატარებულმა მუშაობამ დაკვანახა, რომ: ა) ადგილობრივი წარმოების თესლიდან მიღებული ნათესარები ავლენენ შედარებით ნაკლებ მიმღებიანობას, ვიდრე სხვა ეკოლოგიური პირობებიდან შემოტანილი თესლის ნათესარები; ბ) ციტრუსების გამძლე და არაგამძლე ფორმების ჰიბრიდიზაცია ახალ თაობაში იწვევს მემკვიდრეობითი თვისებების ძლიერ შერყევას მალსეკოსადმი მიმღებიანობის მხრივ; გ) ჯიშთა შორის ჰიბრიდიზაცია იწვევს ახალი თაობის ცხოველმოქმედების გაძლიერებას, რაც გამოიხატება მალსეკოს ნაკლებ მიმღებიანობაში; დ) რიგი წლების დაკვირვების შედეგად შემჩნეულია, რომ მალსეკოთი დაავადებულ ნათესარებზე, დაზიანებული ნაწილების მოშორებით ხდება მათი გამოჯანსაღება, რაც გვაფიქრებინებს შეძენილი იმუნიტეტის არსებობაზე.

ლაბორატორიული მეთოდი ძირითადად ეყრდნობა საერთოდ ციტრუსების სხვადასხვა ჯიშის და ჰიბრიდის, კერძოდ კი ლიმონების სხვადასხვა ხნოვანების ტოტების მოთავსებას სოკოს განსხვავებული კონცენტრაციის კულტურალურ სითხეში (ტოქსინში).

ჩატარებულმა მუშაობამ გვიჩვენა, რომ აღნიშნული მეთოდი იძლევა შედარებით სწორ მონაცემებს ლიმონის მალსეკოგამძლეობის ხარისხის შეფასებისას. მინდვრის მეთოდით ლიმონების მალსეკოგამძლეობის განსაზღვრის შემდეგ იმავე მცენარეების შემოწმება ხდებოდა ლაბორატორიული მეთოდით, რაც უმრავლეს

შემთხვევაში ემთხვეოდა მინდვრის პირობებში მიღებულ მონაცემებს.

ლიმონის მალსეკოგამძლეობის თუ მიმღებიანობის დასადგენად გამოყენებული იყო აგრეთვე მეორე ლაბორატორიული — პრეციპიტაციური მეთოდი, რომელიც იძლევა მცენარის იმუნოლოგიურ თვისებებსა და მკვებავი მცენარის ბიოქიმიურ შედგენილობას შორის კავშირის გამორკვევისა და დაზუსტების საშუალებას.

ამ მეთოდის მიხედვით მალსეკოგამძლეობის განსაზღვრისათვის საცდელ მცენარეებად აღებული იყო ლიმონი ახალქართული, მეიერი და მონაკელო და მანდარინი უნშიუ. მათ ახალგაზდა და გაუხეშებულ ფოთლებიდან მიღებულ გამონაწურზე ითვისებოდა სოკო ფომა ტრაქეიფილა.

მიღებული სოკოს კულტურალურ სითხეში ქლორიანი კირის და ქლორიანი კალციუმის ხსნარის სხვადასხვა კონცენტრაციის მიმატებით ხდება ტოქსინის გამოლექვა.

მუშაობის შედეგად გამოირკვა, რომ ნაკლებად გამძლე ჯიშების უხეში ფოთლების გამონაწურზე განვითარებული სოკოს კულტურალური სითხიდან უფრო მეტი ნალექი იყო მიღებული, ვიდრე გამძლე ჯიშების ფოთლებიდან.

აღნიშნული მონაცემები იძლევა ერთგვარი კორელაციის დადგენის საშუალებას გამძლე და არაგამძლე ჯიშებსა და ტოქსინის გამოლექილ რაოდენობას შორის.

ლაბორატორიულ პირობებში სრულიად იოლია მალსეკოსადმი ჯიშთა გამძლეობის განსაზღვრის პრეციპიტაციური მეთოდის გამოყენება. იგი უფრო იაფი და ზუსტია სხვა მეთოდებთან შედარებით.

მეც. მუშაკ ხუროშვილის მიერ ჩატარებულია აგრეთვე მუშაობა იზოლირებული ჩანასახებისა და ქსოვილების კულტურის ღზრდაზე საკვებ არეში სოკო ფომა ტრაქეიფილას ტოქსინის (კულტ. სითხის) მიმატებით. მუშაობა ჩატარებულია იზოლირებულ ჩანასახებზე ქსოვილებიდან მალსეკოგამძლე მცენარეების აღზრდის მიზნით. ასეთი მცენარეები, ე. ი. 20%-ან საკვებ ხსნარზე მალსეკოს გამომწვევის ტოქსინის მიმატებით აღზრდილი ჩანასახებიდან მიღებული მცენარეები საერთოდ დაკნინებული და ზრდაში ჩამორჩენილია საკონტროლოსთან შედარებით. ასე, მაგალი-

თად, ერთ ვადაში დათესილი ერთი და იგივე ასაკის ჩანასახებიდან მიღებული მცენარე დაახლოებით 3-ჯერ ჩამორჩა ზრავში საკონტროლოს, ე. ი. ტოქსინის ხსნარზე აღზრდილ მცენარეებს.

1960 წელს გათვალისწინებულია ამ მცენარეების მალსეკოს გამომწვევი სოკოთი ხელოვნური დაავადება მათ მიერ შექმნილი იმუნიტეტის ხარისხის დასადგენად.

ძალიან მცირე მონაცემებია კვების რეჟიმის გავლენაზე ლიმონების მალსეკოგამძლეობის მიმართ. მაგრამ აშკარაა, რომ სასუქებს არასწორად გამოყენებისას კვების პირობების დარღვევით, ლიმონის მცენარეებში ხდება ფიზიოლოგიური ფუნქციების დარღვევა, რის შედეგად ისინი სუსტდებიან და დაავადების მიმართ ხდებიან უფრო მიმღებნი.

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მონაცემებით მცენარეების განვითარება ძლიერ მერყეობს კვების პირობების მიხედვით.

როგორც ცდებმა გვიჩვენეს, ნიადაგის დამჟავება იწვევს ლიმონების განვითარების გაუარესებას.

ინსტიტუტი სწავლობდა კვების სხვადასხვა პირობების გავლენას ლიმონის მალსეკოგამძლეობაზე. ამ საკითხზე 1949 წელს ცდები დაყენებული იყო სხვადასხვა სქემით გურიისა და აჭარის რაიონების 8 პუნქტში, მაგრამ 1949—1950 წლის ზამთარში ყველა პუნქტში საცდელი მცენარეები დაიღუბა ყინვისაგან, გარდა ურეკის საბჭოთა მეურნეობისა.

შემდგომში დაყენებული იყო ცდები ამავე საკითხზე სოფ. შრომასა და ჩაქვში, ხოლო 1957 წელს—ანასეულში, სადაც ისწავლებოდა ორგ-ნული სასუქების, ბალახებისა და სიდერატების გავლენა მალსეკოგამძლეობაზე.

ამავე ინსტიტუტის აგროტექნიკის განყოფილება სწავლობს ლიმონის აღზრდის სხვადასხვა აგროტექნიკური ხერხის გავლენას მალსეკოგამძლეობაზე.

რამდენიმე წლის დაკვირვებებმა გვიჩვენეს, რომ გართხმული ფორმის ლიმონები შედარებით ნაკლებ ავადდებიან მალსეკოთი, ბუნებრივ ფორმასთან უფრო. ასე, მაგალითად, 1952 წელს ნორმალური ფორმის ლიმონებში მალსეკოთი დაავადდა მხოლოდ ერთი ხე, ხოლო გართხმული ფორმის ლიმონებიდან — არც

ერთი. 1953 წელს კი ნორმალური ფორმის ლიმონებიდან 4 მცენარე გახმა მალსეკოთი დაავადების გამო, ხოლო გართხმული — არც ერთი.

1953—1954 წლის ზამთარში ყველა ნორმალური ფორმის ლიმონი გახმა. გართხმული ფორმის ლიმონებიდან მალსეკოთი ერთი მცენარე დაავადდა და ერთიც გახმა. 1955 წელს გართხმული ფორმის ლიმონებიდან დაავადდა 4 მცენარე.

აღნიშნული ცდების შედეგები იმაზე მიგვითითებენ, რომ გართხმული ფორმები ავადდებიან მალსეკოთი, მაგრამ ძლიერ გვიან. ამასთან დაავადების პროცესი მიმდინარეობს ნელა.

ლიმონის მალსეკოგამძლეობაზე რიგთშორისების სხვადასხვა ხერხებით შენახვის გავლენის საკითხის შესწავლამაც არ მოგვცა კანონზომიერი მონაცემები. არც სხვადასხვა საძირებზე დამყნობი ლიმონებზე დაყენებული ცდებით დადგინდა რაიმე კანონზომიერება მალსეკოთი დაავადებაზე.

ჩატარებული გამოკვლევების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

ციტრუსების ინტექცია მალსეკოს შეუძლია გამოიწვიოს მცენარის მიწისზედა ყველა მექანიკურად დაზიანებულ ნაწილიდან.

თვით ხმელას გამომწვევი სოკო პათოგენური ორგანიზმია, რომელსაც მცენარის წინასწარ განწყობის გარეშეც შეუძლია გამოიწვიოს დაავადება.

მალსეკოს განვითარების ხელშემწყობი პირობებია: ციტრუსების საერთო მდგომარეობის გაუარესება, დაბალი ტემპერატურა, ქარების მავნე მოქმედება, კვების პირობების გაუარესება, აზოტოვანი სასუქების სიჭარბე და მავნებლის მოქმედება.

აღნიშნული მიზეზები აძლიერებენ მალსეკოთი ლიმონის ხეების დაავადების პროცესს.

დადგენილად უნდა ჩაითვალოს, რომ მალსეკოს გამომწვევ სოკოს არ შეუძლია ნიადაგში თავისუფლად არსებობა. გარკვეული პერიოდის მანძილზე, მართალია, სოკო ნიადაგში არ კარგავს ცხოველმყოფელობის უნარს, მაგრამ ნიადაგში უამრავი მიკროორგანიზმების — ანტაგონისტების არსებობის გამო მისი გარავლება ძლიერ შეზღუდულია.

დაყენებული ცდები ნათელყოფენ, რომ სოკო ფომა ტრაქე-

იფილა დაავადებულ მცენარეულ ნარჩენებში როგორც ნიადაგის ზედაპირზე მოთავსებით, ისე 8—10 სმ-ზე ჩამარხვის პირობებში თავისუფლად გამოიყოფა მხოლოდ 11-დან 25 დღემდე, თუმცა მისი არსებობა ნარჩენებში ცალკეულ შემთხვევაში აღნიშნულია 267 დღის შემდეგაც. ამ შემთხვევაში სოკო გაუვნებელია ნიადაგის მიკროფლორის მიერ.

მიღებული მონაცემებიდან გამომდინარე მიგვაჩნია, რომ ნიადაგი არ წარმოადგენს მალსეკოს ინფექციის კერას. ამიტომ მალსეკოს კერაში, ახალი პლანტაციის გაშენება დასაშვებია მხოლოდ ნარჩენების წინასწარი შეგროვებისა და დაწვის შემდეგ.

გამოცდილი ფიტონციდებიდან (ხახვის, ნიორის, არტემიზინოფოლიის, არტემისია ანუა, № 247, № 580) სოკოს სპორების მიმართ ყველაზე ტოქსიკურია ნიორის გამონაწერი, ხოლო შემდეგ ხახვისა და არტემისია ანუასი.

ანტიბიოტიკ გრიზემიწმა გამოავლინა მაღალი ტოქსიკური თვისებები ფომა ტრაქეიფალას მიმართ.

გართხმული ფორმის ლიმონის ხე ნაკლებად ავადდება მალსეკოთი ჩვეულებრივი ფორმის ლიმონთან შედარებით, რაც უნდა აიხსნას ამ ფორმის ზრდის უკეთესი რეკულარებითა და დაბალი ტემპერატურისაგან ნაკლები დაზიანებით.

აგროტექნიკური ხერხების გამოცდამ არ მოგვცა დამაკმაყოფილებელი შედეგი ცდის ყველა ვარიანტზე ლიმონების არაკანონზომიერად დაავადების გამო.

ასევე არ მოგვცა დადებითი შედეგი კვების სხვადასხვა პირობების გავლენის შესწავლამ ლიმონების მალსეკოგამძლეობაზე, რადგან ცდის თითქმის ყველა ვარიანტში ლიმონები ერთნაირად დაავადნენ.

სელექციის განყოფილების მიერ დადგენილია მალსეკოგამძლეობის შემოწმების შედარებით სწორი და სწრაფი ლაბორატორიული მეთოდი მინდვრის პირობებში. ამავე განყოფილების მიერ შეჩვენულია 5 სხვადასხვა სახის მალსეკოგამძლე მცენარე, რომლებზეც მუშაობა ახლაც მიმდინარეობს.

მკვლევათა მიერ დაგროვილი ცოდნა ან პრაქტიკული გამოცდილება, აგრეთვე უკანასკნელი 20—23 წლის მანძილზე იტალიაში მალსეკოს წინააღმდეგ წარმოებულ ბრძოლა, ძირითადად არ სცილდება პროფილაქტიკური ღონისძიებების ფარგლებს.

მ. კერესელიძე
ტექნიკურ მეც. კანდიდატი

საწარმოო პროცესების მექანიზაციის მდგომარეობა ჩაისა და ციტრუსების მეურნეობაში და მომავალი ამოცანები

არის თუ არა საფუძველი ვილაპარაკოთ დღეს უკვე არსებული ჩაის საკრეფი მანქანის წარმოებაში დანერგვის შესაძლებლობაზე? დარწმუნებით შეიძლება ითქვას, რომ ასეთი შესაძლებლობა არის. ჩაის საკრეფ მანქანას ნაკლი ბევრი აქვს, რომელიც გამოსასწორებელია, მაგრამ მიუხედავად ამისა სახელმწიფო გამოცდების შედეგად მიღებული მასალები ამ მანქანის წარმოებაში მალე დანერგვის რეალურ შესაძლებლობაზე მიგვივითებს აშკარად. ჩვენს ხელთ არსებული მრავალი მასალა ლაპარაკობს იმაზე, რომ არც ერთ ქვეყანაში, მათ შორის ჩაის სამშობლო ჩინეთშიც კი, ხელთ დაკრეფილი ჩაის ფოთოლი უკეთესი არ არის მანქანით ნაკრეფზე. 1956 წელს ჩვენი სპეციალისტების ფირცხალაიშვილის, ჯმუხაძის, ქუთათელაძის, გოგელიას და გალდავაძის მიერ ჩინეთიდან ჩამოტანილი ანალიზების გაცნობით ირკვევა, რომ ბევრ შემთხვევაში ჩინეთში მანქანით ნაკრეფი ნედლეული ხელით ნაკრეფს სჯობს. ანალოგიური მდგომარეობაა ინდოეთიდან და ცეილონიდან ჩვენი სპეციალისტების მ. დოლაბერიძისა და ა. ივანოვას მიერ ჩამოტანილი მასალების მიხედვითაც. შედარებისათვის მოგვყავს მანქანით დაკრეფილი მასალის ხარისხის საშუალო მაჩვენებლები წლების მიხედვით (იხ. ცხრ. 1).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, მანქანით ნაკრეფში მხოლოდ ორი მდგომარეობა რჩება რამდენადმე მძიმე. ესაა ხმელი ფოთლის არსებობა და ჭუჭქის დაზიანების მნიშვნელოვანი პროცენტი. რაც შე-

ეხება მანქანით დაკრეფილი ჩაის დაზიანების დონეს, უნდა ითქვას, რომ მანქანა გაცილებით ნაკლებად აზიანებს ფოთოლს, ვიდრე ხელით კრეფა. ასეთი სახის მასალის გადამუშავებით ჩაის მრეწველობის ინსტიტუტმა გასულ წელს ხელით ნაკრეფზე

ცხრილი 1

ჩაის საკრეფი მანქანის მუშაობის საშუალო ხარისხობრივი მაჩვენებლები (%)
წლების მიხედვით

წლები	ნახი ფრაქცია	მოუხეშო ფრაქცია	უხეში	დაზიანებული	ბმელი ფოთოლი	კრეფის სისრულე
1953	73,43	20,24	3,5	—	2,28	59,6
1954	84,6	10,19	3,85	7	0,97	55,1
1955	82,02	3,85	4,17	11,84	0,01	64,37
1956	87,96	8,14	2,64	16,17	1,26	62,2
1957	84,9	9,19	4,42	16,5	1,49	48,2
1958	89,35	7,28	2,71	37,0	0,66	66,8
1959	87,0	9,44	2,79	21,51	0,77	59,7

ცხრილი 2

ჩაის მწვანე ფოთლის ხელით კრეფის მაჩვენებლები (საკონტროლო)

1954 წ.	ნახი	მოუხეშო	უხეში
ივლისში	90,75	9,25	—
აგვისტოში	83,05	15,3	1,65
სექტემბერში	78,0	19,5	2,5

ეუდი პროდუქცია როდი მიიღო. ამიტომ ყველა მასალა იმას ადასტურებს, რომ ჩაის საკრეფი მანქანა ჩვენ უკვე გვაქვს და მისი დანერგვა ამ მონაცემებითაც კი სასარგებლოა.

მანქანის მიმართ წაყენებული აბრკობაქნიკური მოთხოვნების შესახებ

საზღვარგარეთის მონაცემები იმაზეც მიგვითითებს, რომ ჩვენში ნედლ მასალაზე წაყენებული მოთხოვნები მეტისმეტად მკაცრი და გადაჭარბებულია. გადაჭარბებულია ორივე შემთხვევაში — როგორც ხელით ნაკრეფისათვის, ისე მანქანით ნაკრეფის მიმართაც. მანქანის მიერ სტანდარტის ასეთი ზუსტი დაცვა, რასაც ჩვენი ტექნოლოგები სრულიად უსაფუძვლოდ მოითხოვენ, ძნელი ხდება და ამით მას გზას უღობავენ წარმოებაში მოიპოვოს თავისი უფლება. თუ საზღვარგარეთ უარეს მასალას კრეფენ და ჩაის მაინც კარგს ამზადებენ, ამაზე ჩვენმა ტექნოლოგებმა იფიქრონ. ამ ეტაპზე მათ საყვედურს არაფერს ეტყვის, თუნდაც ამ შერბილებული სტანდარტის მასალიდან ისეთი ჩაი დაამზადონ ხარისხით, როგორსაც ჩინეთი ამზადებს და წინ გასწრებაზე მერე ვილაპარაკოთ. არსებითად სულ სხვა მდგომარეობას აქვს ადგილი. ჩვენმა ტექნოლოგებმა მხედველობაში არ მიიღეს ჩაის ფოთლის არაერთგვაროვნება და ჩაის ტექნოლოგიური დამუშავებისათვის გადაჭარბებულად შეამცირეს სხვადასხვა ოპერაციაზე (ღნობა, გრეხვა, ფერმენტაცია და ხმობა) საჭირო დრო, ამ შემცირებული დროის რეჟიმით კონდიციონდე დაყავთ მასის ის ნაწილი, რომელიც დაკრეფილ ფოთოლში მეტია, ამ ნაწილს მეტი ტემპერატურა და მეტი დრო ესაჭიროება, ვიდრე ნაზ, მეტად სასარგებლო ნაწილს. ეს ნაწილი კი მისთვის შეუფერებელი დამუშავებით იწვის, ფუჭდება და მზა ჩაი დაბალი ხარისხის გამოდის. ეს უღაო ჭეშმარიტებაა, ამიტომ ჩვენი ტექნოლოგები ამ საკუთარ დარღვევებს კომპენსაციას უკეთებენ ნედლეულზე მაღალი მოთხოვნებით, რაც ჩემი აზრით სრულიად უმართებულოა. ჩვენ წინააღმდეგი არა ვართ შემცირებული რეჟიმისა, მაგრამ საჭიროა ერთი პირობის დაცვა: დაკრეფილი მასალა დახარისხდეს წინასწარ რამდენიმე ერთგვა-

როგან ფრაქციებად და შემდეგ გადამუშავდეს ცალ-ცალკე თავის შესაბამის რეჟიმზე, ხოლო შემდეგ ჩატარდეს კუბაჟი. ამით ჩაის ხარისხი ერთიორად გაიზრდება და შესაძლებლობა გვექნება დაკრეფილ ჩაიზე სტანდარტი შევარბილოთ, დავუშვათ შიგ იმდენი მოუხეშო მასალა მაინც, რამდენიც საზღვარგარეთ არის დასაშვები (20—25%-მდე). ამით მოსავალი გაიზრდება, შესრულდება კრეფის გეგმაც და ჩაის ხარისხიც არ დაიწვეს.

ტექნოლოგებმა შეიძლება ასეთი კითხვაც დაგვიყენონ. ჯერ ხომ არა გვაქვს დამხარისხებელი მანქანებიო. არც ეს არის სწორი. ასეთი რამდენადმე ერთნაირ ფრაქციად ჩაის დამხარისხებელი მანქანა უკვე არსებობს, რომელიც შექმნილია სახელმწიფო საკონსტრუქტორო ბიუროს და ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის მიერ. საჭიროა მხოლოდ ნათი წარმოებაში სასწრაფოდ ჩაშვება. თუ ვშიშობთ და ამ მანქანებს მაინცადამაინც საიმედოდ არ მივიჩნევთ, რა უდგას წინ მას, რომ ხელით კრეფაშიც მოვილოთ ახალი მეთოდი — ჩაის ორსართულიანი კრეფა. შპალერზე დავაყენოთ ოთხი მუშა, წინა ორმა კრიფოს მხოლოდ ერთი ორფოთლიანი, ხოლო მგორე ორმა მუშამ ერთდროულად დარჩენილი სამფოთლიანი და ვარგისი ოთხფოთლიანი ღუსი ისე კი არა, როგორც ამას ანასეულის ინსტიტუტი ატარებდა, კრეფდა მარტო ორფოთლიან ღუსებს და დანარჩენს ტოვებდა ბუჩქზე და ამის მიხედვით საზღვრავდა ჩაის ხარისხს. ასეთი მეთოდის გამოყენების შედეგად საპექტარო მოსავლიანობა 16,2%-ით შემცირდათ, 43,3%-ით შემცირდათ აგრეთვე შრომის ნაყოფიერება. მათივე ცდებით, ორფოთლიანი ღუსების დამუშავებით საგრძნობლად გაიზარდა ჩაის ხარისხი. მაშასადამე, სათანადოდ გაიზარდა მისი სასაქონლო ფასიც, რამაც თავისთავად თითქმის სრული კომპენსაცია გაუკეთა მუშის შემცირებულ შრომის ნაყოფიერებასაც და შემცირებულ საპექტარო მოსავლასაც. სწორედ ამიტომ საესეებით მართალი არიან ამხ. ამხ. ფანცხავა, ხარებავა და ჩხაიძე თავის დასკვნებში, რომლებიც მიუთითებენ ორფოთლიანი კრეფის მიზანშეწონილობას იმერეთში, კრასნოდარსა და ლენქორანში. თუ კრეფას ისე ჩავატარებთ, როგორც ჩვენ ვფიქრობთ, ე. ი. თუ არ დავტოვებთ ბუჩქზე არც სამ და არც ოთხფოთლიან ღუსებს,

საპექტარო მოსავალი არ შემცირდება, ხოლო ფაბრიკაში ამ ცალკე დაკრეფილი ფარქციების ცალ-ცალკე დამუშავებით მზა ჩაის ხარისხი საგრძნობლად გაიზრდება. გარდა ამისა, საშუალება გვექნება, როგორც ვთქვით, ცალ-ცალკე გადამუშავების შემთხვევაში მზა ჩაის ხარისხის შემცირებლად კრეფის დროს ჩაის ფოთოლში მოუხეშო ფარქციის პროცენტი მეტი დაეუშვათ, ე. ი. ფაქტიურად გავზარდოთ საპექტარო მოსავალიც. ყოველივე ეს კი, სულ მცირე ორჯერ მაინც დაფარავს მუშის იმ შემცირებულ ნაყოფიერებას, რაც მათ ასეთი კრეფის მეთოდის გამოყენებით მიიღეს. მაშასადამე, აქ აზრის სინათლე ეჭვსაც არ ბადებს ჩვენს მიერ მოცემული მეთოდის ლოლიკურ სისწორეზე და ეფექტობით ამ მეთოდის გამოყენებით გაიზრდება როგორც ხარისხი, ისე მოსავალიც.

არსებული მანქანების ნაკლი და მათი დაძვინის საშუალებები

ჩაის საკრეფი მანქანების ნაკლოვანებათა დასაძლევად საჭიროა გაკეთდეს შემდეგი:

ა) მანქანის კონსტრუქციული ნაწილის დახვეწა, გამსუბუქება, რაც შეიძლება მკვდარი ტვირთების მოხსნის ხარჯზე, გადაცემათა კოლოფისა და თუჯის სხმულების ფოლადით შეცვლით. ამ გზით მანქანის წონა შეიძლება დაყვანილი იქნეს 1200 კგ-დე, რაც საფასვრით დამაკმაყოფილებელი იქნება.

ბ) ბუჩქის დაზიანების თავიდან აცილებისათვის აღნიშნულ მანქანას უნდა გაუკეთდეს სისტემის ავტომატურად მცვლელი რეზინის დაბერილი დახრილი უსაფეხურო თითები. ასეთი თითები გამოიცადა გასულ წელს და მიღებულია საკმაოდ კარგი შედეგები.

გ) ჩაის საკრეფ მანქანას ყოველ მიზეზ გარეშე დართული უნდა ქონდეს თავისი დამხარისხებელი, რომელიც კრეფასთან ერთად დაახარისხებს კიდევ დაკრეფილ ფოთოლს. დაახარისხებისათვის უკეთეს პირობას ვერსად ვერ ვნახავთ, რადგან კრეფის დროს დამხარისხებელში მიემართება ახალი, მოუმღნობი და მცირე ზომის ფოთოლი. ამ მიმართებით გასულ წელს ჩატარებული ჩვენი ცდები სრულ შესაძლებლობასა და გარანტიას იძ-

ლევა. წელს ასეთი პირველი კომბაინის მუშაობით უდავოდ და-
 მადასტურებელ მასალას მივიღებთ. სწორედ ამ მიმართულებით
 უნდა წარიმართოს კონსტრუქტორთა მუშაობა.

დ) ამჟამად არსებული ჩაის საკრეფი თვითმავალი მანქანის დაყ-
 ვანა-გაუმჯობესება გაცილებით მეტი პერსპექტიულია, ვიდრე ძა-
 ლებისა და თანხების ქსაქსვა ახლის ძიებაზე. ჩემი ღრმა რწმე-
 ნით, ამ მანქანის მუშაობის პრინციპს ასე ადვილად ვერ შევცვ-
 ლით და დროსა და თანხას ბევრს დავხარჯავთ. ამიტომ საკონ-
 სტრუქტორო ბიუროში საჭიროა ახლავე გამოიყოს ინჟინრების
 ჯგუფი 10 კაცის შემადგენლობით და ისინი განთავისუფლდნენ
 სხვა სამუშაოსაგან.

ე) უაზრო და უპერსპექტივოდ მიმაჩნია ხელით საკრეფ აპა-
 რატებზე მუშაობა. შეუძლებელია ისეთი საკრეფი აპარატის შექ-
 მნა, რომელიც მსუბუქი იქნება მაკრატელზე, და თუ მაკრატე-
 ლი ისე ღლის ადამიანს, რომ არა თუ კვირეები და თვეები,
 არამედ მთელ დღესაც ვერ ამუშავებს მას, რა აზრი აქვს ასეთ
 უპერსპექტივო საქმეზე კონსტრუქტორთა მოცდენას?

ვ) არ მიგვაჩნია ასევე სწორად სამთო მანქანებზე ჩაის საკრე-
 ფი აპარატების მორგებაზე მუშაობა. სამთო მანქანები თვითონ-
 ვე მოითხოვენ დახვეწას და ამიტომ ეს საქმე ძნელი, ნაადრევი და
 გაუმართლებელია. ამიტომ ჩვენ მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ჯერ
 ვაკე ადგილზე სამუშაო თვითმავალი მანქანის სასურველ სახემდე
 დაყვანა, საკრეფი აპარატის საბოლოო დამუშავება-დახვეწა და
 შემდეგ ამ დამთავრებული აპარატის სამთო მანქანებზე მორგება.

მანქანაზე აბრტექნიკური დახმარების შესახებ

ჩვენი აგრონომები სამწუხაროდ აბსოლუტურად არათვრს
 აკეთებენ იმისათვის, რათა ბუჩქზე სასურველი აგროტექნიკური
 ზემოქმედებით მანქანას გაუმჯობესონ სამუშაო პირობები. ისი-
 ნი პირიქით, მისგან ყველაფერს მოითხოვენ, ავიწყდებათ, რომ
 მაღალი კლასის ავტომანქანაც კი უძრავია ცუდსა და უვარგის
 გზებზე. დღესაც გრძელდება პლანტაციების გაშენება სხვადასხვა ჯი-
 შის ჩაის მცენარით, რომელთა ფოთოლი საკრეფად ნაწილი ადრე შე-
 მოდის, ნაწილი კი ჩანასახშია და სხვ. პლანტიციებში არ არის აგ-

რთვე საქცევები, ბუჩქები იხველება უხარისხოდ, არათანაბრად, ზრდისა და მდგომარეობის მიუხედავად, პლანტაცია გაუწმენდელია სარეველებისაგან, არავინ არ ფიქრობს მანქანური კრეფის მეთოდებსა და ვადებზე ე. წ. „დაბოროზე“, კრეფის სისრულის საკითხზე და სხვ. მათ ავიწყდებათ, რომ ჩაის საკრეფი მანქანა ყველგანმავალი არ არის, რომ მას ესაჭიროება სამუშაო პირობების გაუმჯობესება და სხვ.

ამიტომ ღონისძიებებში შესაბამისი პუნქტით ასახული უნდა იქნეს აგროტექნიკური ზემოქმედების აუცილებლობა მანქანის სამუშაო პირობების გასაუმჯობესებლად.

ჩაის ბუჩქის ბასხვლის შესახებ

ჩვენი აზრით, იქ სადაც შემდგომში მანქანით კრეფაა გათვალისწინებული, ჩაის ბუჩქის გასხვლა უნდა ხდებოდეს, როგორც წესი, გასხლული მასალის პლანტაციიდან სრული გატანით. ნასხლავი მასალის მცირეოდენი ნარჩენებიც კი ბუჩქის ზედაპირზე ქმნიან არა მარტო ხმელ ფოთლს, არამედ დაავადების კერასაც წარმოადგენენ.

გასხლული მასალა შეიძლება იმავე მანქანითაც შევიტანოთ რიგთშორისებში ან გამოვიტანოთ. ამიტომ საჭიროდ მიმაჩნია ყველა-ნასხლავი მანქანა მუშაობდეს ნასხლავი მასალის ბუჩქის ზედაპირიდან სრული ატაცება-შეწოვის პრინციპზე.

მანქანით დაკრავილი ნელეულის დამუშავების ტექნოლოგიის შესახებ

ამ მიმართულებით მარტო სურვილები და მითითებები საქმეს არ შეეღობა. ტექნოლოგებს ბევრი რამ შეუძლიათ გააკეთონ და ამიტომ დადგენილების ერთი პუნქტი მათს აუცილებელ მონაწილეობაზე უნდა ჩაიწეროს.

მანქანების ძარხული წესით დამუშავების შესახებ

პროექტით მანქანები შეიძლება დიდებული გაკეთდეს, მაგრამ ცუდმა საქარხნო დამუშავებამ მანქანას მოსალოდნელია სახელი

გაუტეხოს. ჩვენთან სამწუხაროდ ეს ასეა. საქართველოში სა-
სოფლო-სამეურნეო მანქანათსაშენებელი ქარხანა არა გვაქვს და
ყველა ჩვენი მანქანა შემთხვევიდან შემთხვევამდე ისეთ ქარ-
ხნებში კეთდება, რომელსაც არა აქვს არც შესაბამისი მასალა
და არც მოწყობილობა. ამიტომ მანქანები გამოდის უხარის
ხო და ცუდი. დღემდე ყველა სას.-სამ. მანქანა გამოდი
კავშირის მასშტაბით ვაკე ადგილებისათვის და ჩვენს პირობებ-
ში ისინი ან სრულიად არ მუშაობენ, ანდა მოითხოვენ გა-
დაკეთებას.

სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის უმსახვბ ამ დარგში

შეიძლება ითქვას, რომ ამ მიმართულებით ბევრია აღსანიშნავი.
სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის კოორდინაციაზე ბევრია ლა-
პარაკი, მაგრამ რეალურს ვერაფერს ვხედავთ. ვფიქრობთ, რომ
უნდა გაერთიანდეს ჯეკანიზაციის ინსტიტუტი და საკონსტრუქ-
ტორო ბიურო და ერთიანი ძალით სამთო მიწათმოქმედების
მთელი რიგი პრობლემები გადაიჭრას დროზე და ხარისხიანად.

П. СКОРИН

кандидат с-х наук

К ВОПРОСУ О СОВРЕМЕННОМ СОСТОЯНИИ МЕХАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ В ЧАЙНОМ И ЦИТРУСОВОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Чай и другие субтропические культуры относятся к числу наиболее трудоемких с.-х. культур. В связи с этим дальнейшее их развитие в СССР задерживается из-за недостатка рабочей силы в субтропических районах страны, и поэтому вопрос о комплексной механизации является весьма актуальным в субтропическом хозяйстве.

В решениях XXI съезда КПСС предусмотрено повышение урожайности существующих чайных плантаций, что может быть выполнено при улучшении ухода за насаждениями с помощью машинной техники. Предусмотрено также увеличение количества чайных плантаций на 18 тысяч га и цитрусовых садов на 6000 га.

РАБОТЫ ПО ОСВОЕНИЮ НОВЫХ ПЛОЩАДЕЙ ПОД СУБТРОПИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ

Рабочие процессы по подготовке новых площадей под субтропические культуры в значительной части механизированы, однако еще не все процессы полностью охвачены механизацией, и поэтому для обеспечения комплексной механизации необходимо в срочном порядке существенно пересмотреть и дополнить систему машин для подготовки новых площадей применительно

к специфическим условиям работы в субтропической зоне и, в частности, в условиях Колхидской низменности. Необходимо подобрать пня, в отдельных случаях, сконструировать заново недостающие машины и усовершенствовать имеющиеся машины. С этой целью целесообразно проверить в субтропической зоне систему машин для освоения новых площадей, разработанную Белорусским научно-исследовательским институтом механизации и электрификации сельского хозяйства под руководством академика Маденуро М. Е.

Необходимо подобрать нужные машины для механизации внутрикартовых мелиоративных работ на вновь осваиваемых низинных площадях и улучшения водо-воздушного режима почвы на существующих чайных плантациях, страдающих от избытка влаги.

Работы по кротовому дренажу, проведенные в ВНИИЧИСК, показали, что этот вид дренажа может явиться эффективным агротехническим мероприятием для чайных плантаций, расположенных на избыточно увлажненных участках. Кротовые дренажи легко могут быть заложены на вновь осваиваемых площадях, а закладка этих дрен и возобновление их на существующих плантациях, как показали работы ВНИИЧИСК, также могут быть выполнены без особых трудностей соответственно приспособленными машинами.

Широкое применение на чайных плантациях может получить и гончарный дренаж.

Этот вид дренажа, хотя и более дорогой по сравнению с кротовым, но зато и более долговечный, может быть также механизирован при помощи соответствующих машин, разработанных Белорусским институтом механизации и др.

Таким образом, в настоящее время представляется полная возможность подобрать систему нужных машин для проведения весьма трудоемких работ по внутрикартовой осушительной мелиорации, а также по содержанию в должном порядке осушительной сети.

РАБОТЫ ПО УХОДУ ЗА ЧАЙНЫМИ ПЛАНТАЦИЯМИ

Вопросы, связанные с механизацией отдельных рабочих процессов на чайных плантациях, как то: подрезка чайных кустов, междурядная обработка почвы, внесение удобрений, фумигация и др. в основном разрешены, т. е. разработана система нужных машин и орудий. Однако энергетическая база для работ на чайных плантациях в виде самоходных шасси, приспособленных для работ на чайных плантациях, еще окончательно не доработана. Кроме того, нужные машины выпускаются еще в недостаточном количестве и по своей высокой стоимости они малодоступны для колхозов. Поэтому чайные самоходные шасси не получили в хозяйствах пока должного применения и общий уровень механизации работ на чайных плантациях остается все еще очень низким. Практика последнего времени показала, что выпускаемые промышленностью самоходные шасси общего назначения ДВСЧ-16 после соответствующего их приспособления с успехом могут быть применены на чайных плантациях.

Поэтому было принято решение для работ на чайных плантациях, расположенных на ровных участках, полностью базироваться на самоходные шасси ДВСШ-16. Для работы же на склонах и мелких участках следует доработать и улучшить существующую конструкцию чайных самоходных шасси СШ-8Г.

Навесные машины и аппараты для работ по уходу за чайными плантациями, сконструированные ГСКБ по чайным машинам, в принципе оказались пригодными, но и они также требуют некоторой доработки с целью улучшения конструкции.

Не получили еще применения на чайных плантациях механизированные погрузочно-разгрузочные устройства для переработки больших масс органических удобрений.

РАБОТЫ ПО МЕХАНИЗАЦИИ СБОРА ЧАЙНОГО ЛИСТА

Механизация сбора чайного листа является одной из наиболее важных задач в чайном хозяйстве, т. к. основной расход

рабсилы (свыше 60%) падает именно на этот рабочий процесс.

Существующие чаеуборочные машины выборочного действия последних образцов, разработанные ГСКБ по чайным машинам, еще не отвечают полностью агротехническим требованиям. Основные недостатки этих машин суть следующие:

а) все еще недостаточная полнота сбора чайного листа (в среднем около 60—65%).

б) снижение урожайности чайной плантации при сборе этими машинами, вследствие разного рода потерь (на 20—25%),

в) не вполне удовлетворительное качество собираемого листа;

г) невысокая экономическая эффективность, вследствие необходимости применять дополнительный расход рабсилы для ручного добора несобранного машиной листа.

Указанные недостатки существующих чаеуборочных машин выборочного действия задерживают пока широкое применение их в хозяйстве. В настоящее время проводятся работы по дальнейшему улучшению чаеуборочных аппаратов, направленные на увеличение полноты сбора, повышение качества собираемого листа, уменьшение повреждений, наносимых чайным побегам рабочими органами машины и т. д.

С 1959 г. проводятся испытания чаеуборочной машины с режущим чаеуборочным аппаратом, имеющим устройство против попадания под срез незрелых побегов (машина ЧА-900 системы Костава Н. А.). Как показали предварительные испытания этой машины, она не дает снижения валовой урожайности по сравнению с ручным сбором, однако примесь огрубевших и грубых фракций листа при этом весьма значительная, т. е. качество собираемого листа значительно уступает как листу ручного сбора, так и листу, собранному чаеуборочными машинами выборочного действия.

После прохода этой машиной не требуется ручного добора пропущенного листа, что является важным ее преимуществом. Необходимо испытания этой машины продлить в большем масшта-

бе, с тем чтобы полностью выявить возможность ее хозяйственного использования.

При проведении дальнейших работ с этой чаеуборочной машиной следует обратить особое внимание на изучение влияния механизированного сбора, на состояние и рост побегов на чайных кустах, а также на разработку способов выделения грубых фракций из собранного листа.

Большая работа проводится также по механизации сортирования чайного листа, собранного машинами с целью улучшения его качества. Работы, проведенные с сортировочными машинами, показывают, что эти машины дают заметное улучшение качества листа, освобождая его от примеси грубых фракций, однако полной очистки листа еще не достигнуто.

РАБОТЫ ПО УХОДУ ЗА НАСАЖДЕНИЯМИ ЦИТРУСОВЫХ И ТУНГА

Работы по уходу за цитрусовыми садами почти не механизированы. Трудоемкие работы в цитрусовых садах по лечению насаждений производятся в основном ручными аппаратами, а применение моторных опрыскивателей и омывателей полностью не налажено. Ближайшей задачей является разработка рациональных приемов по технике и организации работы с существующими моторными опрыскивателями и омывателями и разработка необходимых приспособлений для рационального использования ручных аппаратов в цитрусовых садах, расположенных на крутых склонах.

Опытные работы в этом направлении уже проводятся, и, наряду с этим, проводятся также работы по испытанию в цитрусовых садах опрыскивателей вентиляторного типа, а также аэрозональных генераторов.

Проводятся также работы по механизации перемещения грузов в цитрусовых садах, расположенных в основном на крутых склонах. Эти работы заключаются в проектировании и испытании различного рода канатных подъемников и дорог легкого

типа как стационарных, так и переносных. Указанные работы проводятся во **ВНИИЧИСК**.

Предварительные результаты этих работ оказались весьма положительными и в настоящее время опыты проводятся в большом масштабе.

По механизации очистки семян из тунговых плодов работы проводятся уже много лет. В 1960 году этот вопрос должен быть решен окончательно, путем внедрения в хозяйство одной из тунгоочистительных машин, показавшей наилучшие результаты.

РАБОТЫ ПО МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ

Работы по малой механизации в субтропическом хозяйстве имеют весьма актуальное значение, т. к. не на всех рабочих процессах и не на всех площадях возможно применять крупные машины. Эти работы заключаются в конструировании ручных и моторизированных орудий и инструментов, наиболее приспособленных для работ в условиях субтропического хозяйства и дающих большую производительность по сравнению с обычными. Работы в этом направлении проводятся во **ВНИИЧИСК** и уже созданные улучшенные и оригинальные образцы чаеподрезочных ножниц разных типов, заслуживающих полное признание в чайных хозяйствах.

РАБОТЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАШИНО-ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В СУБТРОПИЧЕСКОМ СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Вопрос о разработке мероприятий для ведения комплексной механизации в хозяйстве субтропической зоны и рациональной организации использования машин встал особенно остро после передачи с.-х. техники колхозам. Этот вопрос в субтропическом хозяйстве осложняется тем, что в целом еще не выработаны соответствующие навыки применения машин, т. к. механизация работ здесь вообще является новым делом. Указанные работы проводятся **ВНИИЧИСК** с 1958 года.

Г. ДЖАНЕЛИДЗЕ

СОРТОВОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЧАЯ, ЦИТРУСОВЫХ И ДРУГИХ СУБТРОПИЧЕСКИХ КУЛЬТУР В ГРУЗИНСКОЙ ССР

В Грузинской ССР особое внимание обращено на развитие весьма ценных субтропических и других технических культур. К 1965 году в республике должно быть собрано по плану 170 тысяч тонн сортового чайного листа и миллиард штук цитрусовых плодов. Площадь чайных плантаций должна быть увеличена на 18 тысяч, а цитрусовых на 3,7 тысячи гектаров.

В числе других мероприятий, обеспечивающих повышение урожайности чая и других субтропических культур, основным является внедрение в производство новых районированных высокоурожайных сортов, устойчивых против болезней и вредителей, морозов, и ценных по качеству продукции. В 1947 году было принято постановление Совета Министров Грузинской ССР и ЦК КП(б) Грузии „Об организации государственных сортоиспытательных участков по цитрусовым и другим субтропическим культурам“, согласно которому организованы Джолевский, Нибифский, Потийский, Ванский, Махарадзевский, Чаквинский, Говиский, Лагодехский и Гурджаанский сортоучастки.

На указанных сортоучастках проводится сортоиспытание чая, мандарина, лимона, апельсина, грейпфрута, хурмы, инжира, гравата, маслины, миндаля, фундука, грецкого ореха. По этим культурам испытывается всего 188 сортов.

Задачей государственного сортоиспытания является выявить и внедрить в сельскохозяйственное производство наилучшие по урожайности, вкусовым качествам, технологическим и товарным свойствам сорта, приспособленные к природным и производственным условиям отдельных зон субтропических районов республики.

Со времени организации сети государственного сортоиспытания субтропических культур в Грузинской ССР вследствие проведенных работ получены следующие результаты.

По чаю. Первые опыты по испытанию сортов чая были поставлены в 1948 году на Чаквинском и Махарадзевском сортоучастках по трем сортам.

Дальнейшие опыты проводились в 1950, 1951, 1955, 1956 и в 1958 г. г. В настоящее время в испытании находится 16 сортов чая (см. таб. № 1). Эти сорта испытываются также на Кохорском, Джолевском, Никифском и Ванском сортоучастках.

Кроме этого, в испытании находятся также сортосмеси биологически близких гибридов: Смесь № 1—южные гибриды; Смесь № 2 крупнолистные гибриды; Смесь № 3 среднелистные гибриды для сравнения со стандартом—Местной хозяйственной популяции и лучшим районированным сортом—Урожайным (№ 4).

По данным первых опытов по сортоиспытанию чая по зонам Чаквинского и Махарадзевского сортоучастков, впервые в Советском Союзе, в 1955 г. районированы сорта чая Грузинский № 1 и Грузинский № 2.

По этим сортам в 1958 году получены следующие урожаи зеленого листа: на Чаквинском сортоучастке Грузинский 1 дал—13620 кг, Грузинский 2—13950 кг, тогда как урожайность Местной хозяйственной популяции не превышала 10930 кг, т.е. на 24,5%—27,5% больше по сравнению со стандартом.

На Махарадзевском сортоучастке урожайность Грузинского № 1 составила 10830 кг/га, Грузинского № 2—11040 кг/га, а стандарта—8510 кг/га, т.е. превышение над стандартом составляет 27,3% и 29,8%.

Эти данные подтверждают правильность районирования указанных сортов (см. таб. 1).

Таблица 1

Сорта чая, находящиеся в Государственном сортоиспытании
на сортоучастках по Грузинской ССР
на 1 марта 1959 г.

	С о р т а	Год посева	Откуда взяты семена	На каких сортоучастках испытывается
1	Местная хозяйственная популяция, стандарт	1948	Чаквинская Сем-контора, из Чаквинского совхоза	Чаквинский, Махарадзевский, Накифский, Джолевский Кохорский Ванский
2	Грузинский 1	1948	Чаквинский филиал ВНИИЧ и СК	Чаква, Махарадзе, Джолевы, Накифи
3	Грузинский 2	1948	Там же	Там же
4	Южный гибрид (3)	1951	Там же	Чаква, Махарадзе
5	Урожайный (4)	1950	Там же	Чаква, Махарадзе, Кохора, Джолевы, Накифи
6	Кангра селекционный (№ 5)	1951	Там же	Чаква, Махарадзе, Кохора, Накифи
7	Крупнолистный китайский (№ 6)	1951	Там же	Чаква, Махарадзе, Кохора, Джолевы, Накифи, Вани
8	Зимостойкий (№ 7)	1951	Там же	Там же
9	Северный (№ 8)	1951	Там же	Там же
10	Отдаленный гибрид (№ 9)	1956	Там же	Махарадзе
11	Киминь селекционный (№ 10)	1951	Там же	Чаква, Махарадзе, Кохора, Джолевы, Накифи, Махарадзе, Кохора, Накифи, Джолевы
12	Зугдидский крупнолистный (№ 11)	1951	Зугдидский филиал ВНИИЧ и СК	
13	Зугдидский зимостойкий (№ 12)	1951	Там же	Там же
14	Киминь Анасеульский	1955	Анасеули — ВНИИЧ и СК	Чаква, Махарадзе, Вани, Кохора, Джолевы Накифи
15	Солохаульский	1956	Краснодарск. край	Накифи, Джолевы
16	Селекционн. № 15	1958	Чакв. филиал ВНИИЧ и СК	Джолевы

По зонам Махарадзевского, Кохорского и Накифского сортов-участков в 1957 году были районированы еще 4 селекционных сорта по следующим данным:

1. Урожайный (№ 4) на Махарадзевском ГСУ с 6-летней плантации дал урожай зеленого листа 8500 кг/га, превысив стандарт на 2000 кг—30⁰/₀, а на Накифском ГСУ с 7-летней плантации урожайность составила 6990 кг/га, превысив стандарт на 3300 кг/га—88⁰/₀.

Из группы зимостойких гибридных сортов районированы:

2. Крупнолистный Китайский (6-й)—с 5-летней плантации на 3-й год сбора дал зеленого листа: на Накифском ГСУ—6900 кг/га, превысив стандарт на 3600 кг/га—112⁰/₀ и на Кохорском ГСУ дал 470 кг/га, выше стандарта на 500 кг/га—12⁰/₀.

3. Зимостойкий (№ 7)—с тех же плантаций дал зеленого листа на Накифском ГСУ—4700 кг/га, на 1500 кг/га—45⁰/₀ больше стандарта и на Кохорском ГСУ—4800 кг/га, больше стандарта на 600 кг/га—17⁰/₀.

4. Северный (№ 8)—с тех же плантаций дал зеленого листа: на Накифском ГСУ—5100 кг/га, на 1800 кг/га—57⁰/₀ больше стандарта, а на Кохорском ГСУ—4500 кг/га, на 300 кг/га—16⁰/₀ больше стандарта.

Все районированные сорта чая обладают более высоким качеством зеленого листа, а по морозостойкости не уступают и местному чаю.

В связи с большими задачами, поставленными XXI съездом КПСС перед чаеводами республики в расширении площадей чайных плантаций и повышении их урожайности, большое значение приобретает внедрение в производство районированных, более урожайных сортов.

По данным треста чайных и citrusовых совхозов в 13-ти совхозах с 1948 года по 1-е января 1959 года заложено всего 178,7 га сортовых чайных плантаций разных сортов, из них семенных чайных плантаций имеется 35 га, в том числе в Махарадзевском районе—20 га, Кобулетском—10 га и Гальском—5 га.

При составлении семилетнего плана разведения новых чайных плантаций необходимо предусмотреть закладку районированных сортов, что вытекает из возможностей получения соответствующих сортовых семян. Исходя из этого, необходимо разработать также план подготовки сортовых семян.

Так как, согласно решению XXI съезда КПСС, колхозы имеют право выбора сортов из числа районированных по данной зоне, то в планах размножения семян должна быть предусмотрена закладка всех районированных сортов.

Без такого планирования внедрение в производство районированных сортов будет иметь стихийный характер.

Сортоиспытание цитрусовых проводится по специально разработанной методике государственного сортоиспытания субтропических культур. Сорта каждой породы сравниваются со стандартным сортом, в качестве которого обычно берется сорт наиболее приспособленный к местным условиям. Разведение опытных участков и уход за насаждениями производится по существующим для этих культур агроправилам.

Первые опыты по сортоиспытанию цитрусовых были заложены в 1950 и в 1951 г. г., а затем почти ежегодно добавлялись новые сорта.

В настоящее время на сортоучастках испытывается 54 сорта цитрусовых, в том числе: лимонов—15 сортов, апельсинов—18, мандаринов—12 и грейпфрутов—9 сортов.

По лимону. Задачей сортоиспытания лимона в Грузинской ССР является выявление высокоурожайных, качественных, зимостойких и малоектоустойчивых сортов.

Из местных сортов испытываются: Новогрузинский, принятый за стандарт, Безколючек Сухумский, Безколючек Батумский, Ударник, Кузнера, Уневека. Из иностранных сортов: Вилла-Франка, Лисбон, Дженоа, Мейера, Лунарио, Монакелло, Интердона-то, Дорт-Польский.

Культура лимона на Ванском и Накифском сортоучастках ведется в стелющейся форме, на всех остальных сортоучастках в обычной форме. К зиме на всех сортоучастках проводится

обучивание земель и укрытие растений трехслойной марлей.

На результаты сортоиспытания лимона в Грузинской ССР почти на всех сортоучастках большое влияние оказали повреждения насаждений морозами в зимы 1953/54, 1955/56 и 1956/57 годов и заболевание деревьев мальсекко на Чаквинском и Гониийском сортоучастках.

Абсолютные минимальные температуры воздуха на сортоучастках доходили в зиму 1953/54 г. до $-13,2^{\circ}$ (Вани), до $-11,0^{\circ}$ в Джолеви, до $-7,0^{\circ}$ в Лагодехи, а в зимы 1955/56 и 1956/57 г.г. до $-6,5^{\circ}$ в Джолеви и в Чакве до $-9,8^{\circ}$ в Лагодехи.

На Махарадзевском, Джолевском, Накифском, Лагодехском, Ванском и даже на Потийском сортоучастках лимоны в холодные зимы сильно обмерзали, отрастали, снова обмерзали и до плодоношения не достигали, а часть их вообще погибла.

На Гагрском, Кохорском и Чаквинском сортоучастках лимоны в исключительно холодные зимы, правда, сильно обмерзали, но до обмерзания эти насаждения давали хорошие урожаи плодов.

На Гониийском сортоучастке лимоны почти не пострадали от морозов и ежегодно хорошо плодоносили.

На основании учета повреждений от морозов в указанные выше холодные зимы получены некоторые материалы по сравнительной морозостойкости отдельных сортов лимона на одно-возрастных посадках 1950 и 1951 г. г. на Махарадзевском, Потийском, Джолевском, Кохорском и Гагрском сортоучастках, которые приводим ниже.

На Чаквинском и Гониийском сортоучастках невозможно определить, какое действие оказали на растения лимона морозы, так как одновременно они страдали и от мальсекко. Поэтому данные о повреждении лимонов морозами по этим сортоучасткам не приводятся. По Накифскому и Ванскому сортоучасткам, где лимоны культивируются в стелющейся форме, данные о повреждении морозами также не приводятся, так как насаждения там более молодого возраста.

Повреждения от морозов по каждому сорту учитывались по

пятибалльной системе, затем определялся процент оставшихся после морозов живых деревьев, которые отрасли и образовали новую крону, по отношению к числу деревьев до обмерзания, а также степень отрастания деревьев в процентах средней высоты дерева каждого сорта после отрастания к средней высоте дерева до обмерзания.

В зиму 1953/54 года сильно пострадали растения на Махарадзевском, Джолевском, Потийском и Кохорском сортоучастках. Морозы были настолько сильны, что у всех сортов часть растений полностью погибла.

Наиболее сильные повреждения отмечены на насаждениях Махарадзевского сортоучастка. К концу 1954 года по отдельным сортам осталось от 20 до 85% деревьев. Все оставшиеся деревья были срезаны на пень, а к осени 1954 года они отрасли, но не достигли прежних размеров.

Сильнее всех пострадали сорта: Вилла-Франка, Лисбон, Безколючек Сухумский и Уненека. Сорта Дженоа, Комуне и Ударник занимают среднее место. Меньше всего пострадали Новогрузинский, Кузнера, Мейера.

Из проведенных наблюдений и полученных данных следует сделать некоторые выводы относительно сравнительной морозостойкости испытываемых сортов лимона.

1. Все сорта лимона, испытываемые на наших сортоучастках в обычных условиях культуры и при укрытии на зиму марлей, в холодные зимы в той или иной степени обмерзают, а некоторые растения погибают.

2. Разница между сортами лимона в степени повреждения деревьев морозами по внешним признакам проявляется незначительная. Степень повреждений, которая определялась по пятибалльной шкале, колебалась в основном от 4-х до 4,5 балла и только у лимона Мейера составляла 3,9 балла.

Поэтому почти на всех сортоучастках деревья всех сортов, весной после мороза, спиливались на пень. От этих пеней отрасли побеги и образовалась новая крона.

3. Разница между сортами лимона в степени повреждения

морозами проявляется по мере отрастания деревьев. У разных сортов эта разница выражается в количестве живых растений, которые отрасли и образовали новую крону. На разных сортоучастках это количество составляет от 20% до 100%.

4. Сорта лимона отличаются по силе отрастания, что выражено в процентах средней высоты дерева после отрастания к средней высоте до обмерзания. Так, средняя высота дерева на Махарадзевском сортоучастке после отрастания у сорта Лисбон составляет 40%, а у сорта Мейера—134% к средней высоте дерева этих сортов до обмерзания, на Потийском сортоучастке у сорта Вилла Франка—90%, а у Мейера 200% и т. д.

5. Растения одного и того же сорта на более холодных сортоучастках повреждаются в большей степени, чем на более теплых. Например, у сорта Новогрузинский на Джолевском сортоучастке осталось живыми 30% деревьев, на Потийском—83%, на Кохорском—98%. У сорта Кузнера соответственно на тех же участках осталось живых деревьев 46%, 93% и 100%. У сорта Ударник—20%, 86% и 98% и т. д.

Сопоставляя показатели всех сортоучастков, можно разбить все испытываемые сорта лимона на 3 группы:

1. Более морозостойкие сорта, у которых при морозах оставалось живых растений (почти на всех сортоучастках) не менее 90%, а повреждения их колебались в пределах 3—3-х баллов, т. е. обмерзали 2-х—3-летние и частично 4-летние ветки. Средняя высота дерева после отрастания значительно превышала среднюю высоту дерева данного сорта до обмерзания. К этой группе относится лимон Мейера.

2. Средне-морозостойкие сорта, у которых при этих же морозах, оставалось живых растений не менее 60%—70%, поврежденных в стеци 4 и более балла, т. е. обмерзала вся крона и часть штамба и деревья обрезались на пенек. Средняя высота дерева после отрастания наполовину и более превышает среднюю высоту дерева до обмерзания. К этой группе можно отнести сорта Новогрузинский, Кузнера, Упенека, Ударник.

3. Менее морозостойкие сорта, у которых осталось живых

растений не менее 60%, т. е. меньше, чем у всех других сортов. Средняя высота дерева после отрастания достигнула средней высоты до обмерзания или немвого превысила ее. К этой группе можно отнести сорта иностранного происхождения—Вилла Франка, Лисбон, Комуне, Дженоа, а также местный сорт Безколючек Сухумский.

Из всех сортоучастков меньше всего страдали от морозов лимоны на Гонийском ГСУ, где со времени вступления растений в плодоношение получаем ежегодный урожай цитрусовых. На Чаквинском, Гагрском и Кохорском ГСУ в некоторые годы урожай плодов очень хороший, но насаждения лимона на этих сортоучастках сильно пострадали от морозов в зимы 1953/54 и 1955/56 годов.

По данным некоторых сортоучастков можно дать оценку ряда сортов по урожайности и качеству плодов.

Хороший урожай лимонов впервые нами был получен на Кохорском ГСУ в 1953 году на насаждениях посадки 1950 года (табл. № 2). Наивысший урожай получен по сорту Вилла Франка, в среднем с одного дерева по 180 шт., т. е. 16,4 кг плодов; значительно меньше получено по сорту Дженоа—по 116 шт., т. е. 11,5 кг с каждого дерева. По сорту Новогрузинский получено мало, всего 79 шт., т. е. 7,3 кг с дерева.

Хороший урожай получен также на Гагрском ГСУ в 1955 году на плантации закладки 1951 года. Здесь наибольший урожай дали сорта: Лисбон—250 шт. (27,2 кг), Ударник—204 шт. (16,7 кг), Новогрузинский—200 шт. (15,5 кг), Дженоа—168 шт. (12,9 кг) в среднем с каждого дерева.

В 1957 и 1958 годах хороший урожай получен на Гонийском сортоучастке также с посадок 1951 года (табл. 3).

Тут отличались следующие сорта: Новогрузинский, Ударник, и Дженоа. Эти сорта имели устойчивый урожай за все годы с начала плодоношения.

Еще в 1957 году Гонийский сортоучасток рекомендовал эти сорта для внедрения в производство по своей зоне, но они не были приняты по той причине, что не обладают достаточной

морозоустойчивостью, а также неустойчивы против мильсекко. Эти качества имеют исключительное значение в распространении тех или других сортов лимона в наших условиях.

Таблица 2

Урожай лимонов на сортоучастках по Грузинской ССР
в 1953 и 1955 г. г.

Урожай плодов	Ново- груз.	Вилла- Франк	Лис- бон	Ком- муне	Дже- ноа	Куз- нера	Упенска	Уларник	Безкол. Сухум.	Мейера
------------------	----------------	-----------------	-------------	--------------	-------------	--------------	---------	---------	-------------------	--------

Кохорский ГСУ. Конт. № 1. Закладка 1950 г.

1953 г.										
шт./дер.	79	180	—	97	116	—	—	—	90	—
кг/дер.	7,3	16,4	—	8,6	11,5	—	—	—	9,2	—
% к стан.	100	224	—	118	157	—	—	—	126	—

Гагрский ГСУ. Конт. № 1. Закладка 1951 г. (на террасах)

1955 г.										
шт./дер.	176	127	128	103	168	64	70	125	29	22
кг/дер.	13,9	11,0	13,5	7,6	12,9	5,5	5,5	10,7	3,3	3,1
% к стан.	100	79	97	55	93	40	40	77	24	22

Гагрский ГСУ. Конт. № 2. Закладка 1951 г. (на плато)

1955 г.										
шт./дер.	200	—	250	—	—	—	136	204	—	—
кг/дер.	15,5	—	17,2	—	—	—	10,3	16,7	—	—
% к стан.	100	—	111	—	—	—	61	108	—	—

Гагрский ГСУ. Конт. № 2. Закладка 1952 г. осенью

1955 г.										
шт./дер.	184	91	—	80	119	99	—	—	—	—
кг/дер.	15,3	7,9	—	6,6	9,7	7,6	—	—	—	—
% к стан.	100	52	—	42	63	49	—	—	—	—

Как видим из приведенных данных, на всех упомянутых сортоучастках наиболее урожайными оказываются одни и те же

сорта—Ударник, Вилла Франка, Новогрузинский, Дженоа. Эти сорта отличаются также более ранним вступлением в плодоношение—3—4-й год после посадки и хорошим качеством плодов.

В ходе сортоиспытания установлено также, что в то время, как все сорта настоящих лимонов в наших условиях заболевают мальсекко, лимон Мейера не болеет, находясь в течение ряда лет рядом с больными деревьями в Чаквинском и Гонийском сортоучастках. Сорт Мейер, помимо своей мальсеккоустойчивости отличается также хорошей урожайностью.

Таблица 3

Сорта	1957 год				1958 год				Среднее за 5 лет			
	Наибольший урожай шт./дер.	в среднем на 1 дер.		ц/га	Наибольший урожай шт./дер.	среднее на 1 дер.		ц/га	среднее на 1 дер.		ц/га	к станд.
		шт.	кг			шт.	кг		шт.	кг		
1. Новогруз. станд.	524	214	22.5	285	666	334	25.0	250	198	17.7	173	100
2. Вилла Франка	357	211	22.8	228	449	238	17.8	178	179	14.9	149	86
3. Лисбнн	646	282	27.4	274	588	294	19.9	199	184	12.9	129	75
4. Комуне	454	245	23.4	234	760	319	23.2	232	175	13.6	136	78
5. Дженоа	512	279	32.0	320	415	322	24.4	244	188	17.5	175	101
6. Ударник	437	224	26.7	267	544	382	26.3	263	222	19.3	193	111
7. Уленека	409	224	19.1	191	Все деревья погибли от мальсекко в 1958 году							
8. Кузнера	264	131	14.7	147	507	265	20.2	202	133	11.2	112	65
9. Безколючек Сухум.	415	172	16.6	166	136	52	4.46	44	78	7.1	71	41

Например, на Кохорском сортоучастке на плантации закладки 1951 г., на которой все остальные сорта лимона потеряли от морозов 1953—54 г. всю крону, лимон Мейера пострадал

в значительно меньшей степени и в 1957 г. в среднем с дерева дал по 134 шт.—12,7 кг плодов, в то время, как другие сорта дали от 1,9 кг до 6,7 кг с дерева. На Гонийском ГСУ с посадок 1952 г. в 1957 г. получено с дерева по 68 шт.—8,9 кг плодов. Плоды его в наших условиях вызревают, но по качеству они все же уступают плодам настоящего лимона.

Содержание кислоты в соке лимона Мейера составляет всего 4,5%, значительно меньше, чем у настоящих лимонов, в соке которых содержится от 5,4% до 6% кислоты.

По содержанию витамина С плоды Мейера приближаются к мандаринам, они содержат в среднем 37,96 мгр%, у настоящих же лимонов витамина С содержится от 56 мгр% до 69 мг%. Кроме того, плоды Мейера не имеют лимонного аромата.

Наилучшими по внешнему виду и вкусу являются плоды сорта Новогрузинский, затем Ударник и Вилла Франка.

В результате сортоиспытания лимона можно сделать общий вывод, что испытанные нами сорта недостаточно зимостойки и не малясеккоустойчивы (кроме Мейера), но среди них имеются сорта высокоурожайные с плодами прекрасного качества. При размещении таких сортов в местах, где они не будут сильно страдать от морозов и в зоне, чистой от малясекко, можно получить обильные урожаи плодов лимона хорошего качества.

По апельсину. В сортоиспытании участвуют из местных сортов Местный крупноплодный, лучший сухумский, Келасурский, Аджарский бессемянный. Из иностранных сортов—Вашингтон Навель, принятый на стандарт, Томсон Навель, Гамлин, Королек 100, Королек 15, Вашингтон Навель № 3, Вашингтон Навель гладкокорый.

В 1956 году высажены в сортоиспытание еще пять селекционных сортов Сухумской опытной станции под номерами: 625, 943, 541, 6-22а и 1-38-20.

Насаждения апельсина страдали от морозов меньше, чем лимоны и не на всех сортоучастках. На Гонийском, Чаевинском,

Кохорском и Гагрском сортоучастках уже в течение 2—4-х лет с посадок 1950, 1951 и 1952 г. г. получаем урожай плодов.

На всех остальных сортоучастках насаждения апельсина в неудовлетворительном состоянии, часто обмерзают и в плодовошение еще не вступали.

На тех сортоучастках, где получаем нормальный урожай плодов, в ходе сортоиспытания выделились сорта наиболее урожайные, относительно более скороспелые и с хорошим качеством плодов.

По данным Чаквинского сортоучастка за 1957 год, с учетом данных за предыдущие годы в 1958 году районированы три сорта: Гамлин, Вашингтон Навель гладкокорый (под названием „Гладкокорый“) и Королек 100.

Кроме районированных сортов, высоким урожаем отличается также сорт Местный крупноплодный, но плоды его созревают поздно и по качеству ниже их.

На Гонийском ГСУ по данным 1958 года с учетом данных за предыдущие годы районированы сорта Гамлин и Первенец.

На Кохорском ГСУ на плантации посадки 1950 года хорошими показателями отличаются сорта Первенец и Гамлин. В 1958 году от Первенца получено в среднем с дерева по 921 шт.—96,7 кг плодов, а в среднем за 7 лет получено по 201 шт.—25,4 кг. Плоды средних размеров (ср. вес=147 г), по содержанию сахара почти не уступают Гамлину и Вашингтон Навелю.

На этом же участке по сорту Гамлин получено в среднем с 1 дерева в 1958 году по 693 шт.—66,4 кг, а в среднем за 7 лет по 166 шт.—16,7 кг. Оба эти сорта районированы по зоне Кохорского ГСУ (Гальский и Очамчирский районы).

В 1958 г. было проведено определение созреваемости плодов различных сортов апельсина, данные которого приводим в таблице 4.

Таблица 4

	Сортоучастки	Гонийск.	Чаквинский		Кохорск.	Гагрский	
		4—5	2	9	5	3	4
		балл	балл	балл	балл	балл	балл
	дата	10.XI	27.XI	25.XI	17.XI	21.XI	
1	Вашингтон Нав. ст.	Э- -	3—	3	3—	2	2
2	Вашингтон Навел № 3	4	3	3—	—	—	—
3	Гладкокорый	4	4	3—	—	—	—
4	Томпсон Навел	4- -	4—	Э- -	—	3	3
5	Гамлин	5	4—	4—	4- -	4- -	4- -
6	Аджарский бессеменник	3—	2	1- -	—	—	—
7	Местный крупноплодный	4- -	3—	2- -	—	—	—
8	Королек 100	4- -	3—	4—	—	—	—
9	Королек 15	4	4—	3- -	—	—	—
10	Первенец	4- -	3—	3—	3	4	4
11	Лучший Сухумский	3- -	2- -	1- -	2—	2- -	2- -
12	Келасурский	4- -	3	—	3	4—	4—

В таблице 5 приводятся данные химлаборатории Инсектуры о содержании сахара и витамина С в соке плодов различных сортов апельсина из урожаев сортоучастков за ряд лет.

По мандарину. В сортоиспытании мандарина участвуют следующие сорта: основной наш производственный сорт—Уншиу широколиственный, (принятый за стандарт); иностранные сорта—Ковано Вазе, Силверхил и Климентин; три пуцеллярных сеянца Сухумской оп. станции; сорта Сочинской оп. станции, Сочинский 23, Пионер—А-80, Краснодарский 83 и Черноморский 320.

Урожай плодов дают пока только сорта: Уншиу широколиственный, Кавано Вазе, Силверхилл, Сочинский 23 и Климентин,

Таблица 5

Содержание сахара и витамина „С“ в плодах апельсина
из урожаев сортоучастков (за 1954, 55, 56, 57 г. г.)

Сортоучастки	Чаквинский		Гонийский		Кохорск.		Средн. по сортоучастк.	
	Сахар в %	вит. С мг %	Сахар в %	вит. С мг %	Сах. в %	вит. С мг %	Сах. в %	вит. С мг %
1 Вашингт. Навел	5,96	52,13	7,02	54,14	6,22	56,57	6,40	54,28
2 Гладкокорый	5,98	54,02	7,71	56,90	—	—	6,85	55,46
3 Вашингт. Нав. № 3	5,67	51,32	7,98	47,59	—	—	6,83	49,46
4 Томпсон Навел	5,85	52,32	6,99	49,70	—	—	6,42	51,01
5 Гамлин	5,63	50,45	6,98	54,24	5,34	56,57	5,98	80,63
6 Лучший Сухум.	5,34	51,93	5,67	49,16	—	—	5,51	50,05
7 Местный крупнопл.	4,61	49,38	5,05	64,64	—	—	4,83	57,01
8 Первенец	47,0	56,52	5,98	54,17	5,31	58,50	5,33	56,40
9 Королек 100	4,80	53,73	6,82	60,90	—	—	5,81	57,32
10 Королек 15	5,93	46,09	6,03	54,53	—	—	5,98	51,80

Уншиу широколистный пока остается непревзойденным по урожайности и качеству плодов на всех сортоучастках. В 1958 году с посадок 1951 года в среднем с одного дерева получено плодов Уншиу широколистного: на Чаквинском ГСУ по 270 шт., на Гонийском ГСУ по 371 шт. и на Кохорском ГСУ с посадок 1954 года по 72 шт.

Урожай остальных двух сортов составляет от 40 до 82% к урожаю Уншиу широколистного (см. табл. 6).

На всех остальных более холодных сортоучастках мандариновые растения испытываемых сортов, посаженные в 1950 и в 1951 г. г., в суровые зимы 1953/54 и 1955/56 годов вымерзли полностью или так обмерзли, что урожая плодов еще не да-

Таблица 6

Сорта	В 1958 году		В среднем за 3 года		
	средн. на 1 дер.		ср. на 1 дер.		% к станд.
	шт.	кг	шт.	кг	

Чаквинский сортоучасток

1	Уншу широкол	270	17,2	139	8,2	100,0
2	Кавано Вазе	92	6,8	52	3,3	40,0
3	Сильверхил	206	15,1	104	6,9	82,6

Гонийский сортоучасток

1	Уншу широкол	371	22,6	168	10,3	100,0
2	Кавано Вазе	318	20,6	145	10,0	100,0
3	Сильверхил	141	9,2	181	5,9	71,0

ит, как и молодые насаждения более поздних лет. Поэтому говорить об оценке сортов мандарина и о районировании их пока не имеем возможности.

В 1957 году в сортоиспытание включен еще один сорт мандарина Скороспелка—клон мандарина Уншу, выведенный заведующим Чаквинским ГСУ т. Мегрелишвили О. Е., получившим авторство на этот сорт. Деревья этого сорта очень урожайные, но карликовые и для получения большого урожая с единицы площади, густоту посадки этих деревьев надо увеличить до 2000 корней на 1 га.

Плоды Скороспелки созревают почти на месяц раньше Уншу, крупные и хорошего качества. В 1958 г. этот сорт высажен в сортоиспытание.

По Грейвфруту до 1956 года в сортоиспытании находились пять сортов—Дункан (стандарт), Фостер, Марш-бессемянный, Шеддок грушевидный и Натсу Миван. С 1956 года включены еще 4 новых сорта Сухумской оп. станции под номерами.

Первые опыты по сортоиспытанию грейпфрута заложены в 1951 году. В хорошем состоянии насаждения грейпфрута на Гонийском и Кохорском сортоучастках, где в 1958 году получен хороший урожай плодов (см. табл. 7).

Таблица 7

Урожай грейпфрута на Гонийском, Кохорском
и Потийском I СУ в 1958 г.

Сортоучастки	Гонийский		Потийский		Кохорский	
	шт./дер.	г/га	шт./дер.	ц га	шт./дер.	ц/га
С о р т а						
Год посадки	1951 г.		1951 г.		1952 г.	
1 Дунхан—ст.	104	189	81	122	133	240
2 Фостер	113	201	85	139	49	86
3 Марш бессем.	99	157	81	107	220	359
4 Натсу—Микан	109	197	33	59	189	346
5 Шедок грушев.	103	148	87	116	241	352

Урожай сортов Дунхан, Фостер, Марш бессемянный на каждом из указанных сортоучастков почти не отличаются друг от друга. Натсу Микан занимает среднее место, а Шедок грушевидный наименее урожайный. Урожай отдельных сортов по годам и по сортоучасткам так колеблется, что пока трудно дать твердую оценку сортам, а тем более районировать их.

По хурме. С 1958 года испытывается на всех сортоучастках, кроме Гонво. В сортоиспытании находится 11 сортов, рекомендованных Сухумской оп. станцией (бывш. ВССВСК). Многие насаждения вступили в плодоношение, но урожайность сортов неравномерная, часто урожай гибнет вследствие обмерзания плодовых почек весной. По данным Махарадзевского и Лагодехского сортоучастков в 1958 г. сорт Хиакуме районирован по всей влажно-субтропической зоне (зона 1) и по Заала-

занской влажной зоне (зона XVII), а сорт Джиро только по XVII зоне.

По гранату. Соргоиспытание начато с 1949 года. В настоящее время в испытании находится 21 сорт из Среднеазиатских республик, из Азербайджана, из Никитского Ботанического сада и 2 местных сорта.

Большим препятствием в работе по соргоиспытанию граната является заболевание деревьев раком корневой шейки, от которого погибли растения граната на Потийском и Ванском сортоучастках и болеют на всех остальных. В более сухих районах это заболевание является не столь губительным и дает возможность деревьям плодоносить. На Лагодехском ГСУ насаждения граната вступили в плодоношение с 1951 года и в настоящее время плодоносят 8 сортов.

Наиболее урожайными на протяжении ряда лет являются сорта Крымызы Кабух, Назик Кабух и Шах-Нар. По данным Лагодехского ГСУ в 1958 году районированы 2 сорта: Крымызы Кабух и Шах-Нар для Закавказской влажной зоны (XVII зона).

Гранат испытывается на Лагодехском, Гурджаанском, Ванском и на Дзюлевском сортоучастках.

По инжиру. Испытывается на 8-ми сортоучастках с 1950 года как в Восточной, так и в Западной Грузии, в количестве 35 сортов.

Насаждения инжира в морозные зимы и от весенних заморозков довольно сильно страдали на Махарадзевском, Дзюлевском, Кокорском, Ванском и Потийском сортоучастках. От болезней и вредителей страдают мало.

На тех сортоучастках, где соргоиспытание насаждения в нормальном состоянии, получены хорошие урожаи плодов.

Наиболее высокие урожаи получены на Лагодехском ГСУ. В 1957 году для районов возделывания инжира Закавказской влажной зоны (XVII зона) впервые были районированы 5 сортов: Далматский, Чумлакский зеленый (Диди Мцване) Кадота, Калимирна и Смирнский 2.

В том же году по зоне Махарадзевского ГСУ районирова-

ны наиболее морозостойкие и урожайные сорта Сочинский 4 и финиковый Неаполитанский, а в 1958 году по зоне Потийского ГСУ—сорта Чапла и Чумлакский зеленый. По данным 1958 года по зоне Ванского ГСУ (III зона) районированы сорта: Кадота, Чапла, Медовый и Чумлакский зеленый.

По качеству наилучшие плоды получают на Лагодехском ГСУ, где содержание сахара в свежих плодах колеблется от 14,4—22,4%, а в иные годы доходит до 29%. По Западной Грузии наилучшие по качеству плоды получают на Гагрском ГСУ, где содержание сахара доходит до 15—18%, а ватем на Ванском ГСУ до 15,7%.

Сортоиспытанием выявлены сорта инжира для получения высокого качества сухофрукта, но не было возможности провести сушку инжира.

Внедрение районированных сортов инжира продвигается в производство пока что только Лагодехским сортоучастком, который в двух колхозах своей зоны заложил по 3,5 га садов в виде смешанных посадок наилучших сортов инжира и граната размноженных в питомнике Лагодехского же сортоучастка.

По культурам инжира, граната и хурмы, которые в нашей республике имеют хорошие, но мало использованные возможности для своего промышленного развития, излишне и говорить о внедрении в производство районированных сортов до тех пор, пока не будут решены вопросы использования плодов этих культур и их промышленной переработки.

Так же, как и по культуре чая, размножение и внедрение районированных сортов цитрусовых и др. субтропических плодовых культур должно происходить в плановом порядке.

В сортоиспытание субтропических культур включены также маслина, миндаль, фундук и грецкий орех. Но опытные насаждения этих культур пока молоды и об оценке сортов их говорить еще рано.

Приведенное нами выше сортовое районирование субтропических плодовых культур и чая и внедрение их в производство безусловно повысит валовой сбор как плодов субтропических культур, так и зеленого листа чая.

ს. ფრცხვალაიშვილი
სოფ. მეურ. მეც. კანდიდატი

ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების უხვი მოსავლის მიღების აბროტექნიკური ღონისძიებების პროგრესული სისტემა

ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა საკავშირო სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის კოლექტივს მრავალი წლის მეცნიერული მუშაობის და სუბტროპიკული კულტურების წარმოების მდიდარი გამოცდილება აქვს, რომლის საფუძველზე შემუშავებულია ამ კულტურების მოსავლიანობის გადიდების აბროტექნიკურ ღონისძიებათა სისტემა.

ჩაის პლანტაციების მოსავლიანობის გადიდების დამუშავებულ ღონისძიებებიდან საყურადღებოა და მნიშვნელოვანი სიმეჩხრესთან ბრძოლა, ნიადაგში ტენის რეგულირება, ეროზიის საწინააღმდეგო ხერხები, რიგთშორისებში ნიადაგის მოვლა-გასხვლის სახეების მორიგეობასა და პლანტაციების მიხედვით ჩაის ფოთლის კრეფის დიფერენცირების საკითხები.

უკანასკნელ წლებში ინსტიტუტმა დაამუშავა მეჩხერი ჩაის პლანტაციების შეესებების ახალი მეთოდი—შეხავსებულ კოშტებში აღზრდილი ნერგით გამორგვის მეთოდი. ამ მეთოდს სხვა არსებულ წესებთან შედარებით ის უპირატესობა აქვს, რომ შეხავსებულ კოშტებში აღზრდილი და გადარგული ნერგები თითქმის არ იღუპებიან, ვითარდებიან ნძლავრად და გაცილებით ადრე იძლევიან მოსავალს. შეხავსებული ნერგები ტრანსპორტაბელურია, მისი გადატანა შეიძლება საკმაოდ დიდ მანძილზე და დარგვა წლის ყოველ დროს. ეს უპირატესობა იმდენად დიდმნიშვნელოვანია, რომ შეიძლება არაფრად მივიჩნიოთ ხარჯები, რომელიც

ნერგის გამოყენასთან არის დაკავშირებული. 4—5 წლის პლანტაციები შეიძლება შეივსოს გამოთესვით, იმ პირობით თუ ნათესარებზე დაწესდება სპეციალური მოვლა—სრულასაკიანი პლანტაციების რემონტი დასაშვებია სანერგეებში აღზრდილი ნერგით. ამ შემთხვევაში დადებითი შედეგები მიიღება მაშინ, როდესაც მას თან მიყვება მიწის ბელტი და გადარგვას ვაწარმოებთ შემოდგომის თვეებში. სუსტმეჩხერიან პლანტაციებში საესებით დასაშვებია გამოვიყენოთ ტოტების გადაწვევის მეთოდი. ამ წესით, შრომის შედარებით მცირე დანახარჯებით, ათეულ ათასობით ბუჩქი შეგვიძლია შევმატოთ პლანტაციებს.

ცნობილია, რომ ჩაის ბუჩქი ტენის მეტად მოყვარული მცენარეა. მიუხედავად იმისა, რომ ჩაის გავრცელების ძირითადი რაიონები საკმაოდ უხვი ნალექებით ხასიათდება, სპეციალური სეზონის გარკვეულ პერიოდებში მცენარე განიცდის ნიადაგში წყლის ნაკლებობას, რაც ნალექების არათანაბარი განაწილებით აიხსნება. გვალვის პერიოდებში ბუჩქი ანელებს ზრდას, იფარება ყრუ დუყებით, მცირდება ფოთლის მოსავალი. თუ ჩვენ შევძლებთ მოსული ნალექების ეფექტურ გამოყენებას, მის მომპირნეობით ხარჯვას, მაშინ შეიძლება საგრძნობლად შევამციროთ გვალვის უარყოფითი გავლენა.

ნიადაგში ტენის შენარჩუნების აგრონომიულ ღონისძიებებიდან მთავარია: პლანტაციებში სიმეჩხრის მოსპობა, შემჭიდროებული პლანტაციების შექმნა, ნიადაგის საშემოდგომო-საზამთრო დამუშავება, ადრე გაზაფხულზე ნიადაგის ზედაპირული გაფხვიერება, ნახლავის მულჩის სახით რიგთშორისებში დატოვება, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა და გვალვის პერიოდში ნიადაგის ზედაპირული ხშირი გაფხვიერება.

ცდებით დადასტურებულია, რომ მეჩხერი და არასაკმაოდ შემჭიდროებული პლანტაცია გაცილებით სწრაფად კარგავს ნიადაგის ტენს აორთქლების გზით. შემჭიდროებულ პლანტაციებში ნიადაგის თითქმის მთელი ზედაპირი დაჩრდილულია მცენარის ვარჯით, რაც ამცირებს აორთქლებას. ამავე დროს შემჭიდროებული პლანტაცია ნაკლებად განიცდის ქარების უარყოფით მოქმედებას და ქმნის უკეთეს ფიტოკლიმატს ყლორტების ძლიერი ვეგეტაციისათვის, კარგად შემჭიდროებულ პლანტაციაში თავისუფალი გასასვლელები უნდა იყოს არა უმეტეს 30—35 სანტიმეტრისა. რამდენადაც განიერია

თავისუფალი გასასვლელები პლანტაციაში, იმდენად მეტი ტენი იკარგება უსარგებლოდ. შემჭიდროების მნიშვნელობა განსაკუთრებით დიდია მშრალი ზონის — იმერეთის რაიონებისათვის.

პლანტაციების შემჭიდროება მიიღწევა ბუჩქების გაგანიერებით — შპალერების გვერდებზე ერთი-ორი წლის განმავლობაში მსუბუქი გასხვლისა და კრეფის ჩატარებით.

საშემოდგომო-საზამთრო დამუშავება მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ნიადაგში ნალექების დაგროვებისათვის. მას განაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ახალგაზრდა, მეჩხერი და ღია, აგრეთვე ისეთი პლანტაციებისათვის, სადაც ნიადაგი წყლის ცუდი გამტარია, ადგილი აქვს ზედაპირული წყლების წარმოშობას და ნიადაგის ჩამორეცხვას. კარგად შემჭიდროებულ პლანტაციებში, სადაც ნიადაგი ფხვიერ მდგომარეობაშია, ნალექი ადვილად შეიწოვება და ნაკლებად ხდება მისი ჩამორეცხვა, ამ შემთხვევაში ნიადაგის საშემოდგომო-საზამთრო გადაბარვა კარგავს თავის მნიშვნელობას და პირიქით, უარყოფით მოვლენად გვევლინება ჩაის ბუჩქის ფესვთა სისტემის დაზიანების გამო. ინსტიტუტის მიერ ჩატარებულმა 20 წლის ცდებმა დაგვანახა, რომ საჭირო არ არის კარგად შემჭიდროებული პლანტაციების გადაბარვა, რადგან იგი იწვევს ფესვთა სისტემის დაზიანებას და მოსავლიანობის შემცირებას. გადაუბარავად დატოვებული პლანტაცია საშუალოდ 20 წლის განმავლობაში იძლევა 6—14% -ით მეტ მოსავალს.

გადაუბარავად დატოვებულ პლანტაციაში 20—25 კაცდღით ვამცირობთ შრომის დანახარჯებს ჰექტარზე, რაც ფოთლის თვითღირებულების შემცირების მნიშვნელოვანი პირობაა. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ასეთი უპირატესობის მიუხედავად, ეს ღონისძიება ჯერ კიდევ არასაკმარისად არის დანერგილი წარმოებაში.

გადაუბარავად დატოვებული პლანტაცია უსათუოდ ადრე უნდა გაფხვიერდეს 3—4 სანტიმეტრ სიღრმეზე (კულტივატორით ან თოხით), არა უგვიანეს მარტის თვისა. ზედაპირული გაფხვიერება ხელს შეუწყობს ნიადაგში დაგროვილი ტენის მაქსიმალურად შენარჩუნებას. ნიადაგის ადრეული საგაზაფხულო გაფხვიერება გადაბარულ პლანტაციებში წარმოადგენს აუცილებელ ღონისძიებას, რადგან გადაბარვით იზრდება ნიადაგის შეხების ზედაპირი და ბელტების გამოშრობა კიდევ უფრო სწრაფად ხდება. ბელტების დამტვერვა-გაფხვი-

ერება და ნიადაგის ზედაპირის მოსწორება მნიშვნელოვანი ღონისძიებაა ზამთარში დაგროვილი ტენის ეფექტური გამოყენებისათვის.

ამ რამდენიმე წლის წინათ ჩაის მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის აუცილებელ პროფილაქტიკურ ღონისძიებად ითვლებოდა ნასხლავი მასალის, ჩამოცვენილი ფოთლებისა და ღერაკების პლანტაციიდან გატანა.

წინათ არსებული შეხედულების საწინააღმდეგოდ, უკანასკნელი წლების მეცნიერული მონაცემებით დადგენილია, რომ ნასხლავის და სევა ორგანული ნარჩენებს პლანტაციაში დატოვებით იზრდება ნიადაგის ნაყოფიერება, წარმოებს ნიადაგში ტენის და ტემპერატურის რეჟიმის მნიშვნელოვანი რეგულირება, ეროზიული მოვლენების შესუსტება და სარეველების წინააღმდეგ ეფექტური ბრძოლა. ამის შედეგად საგრძნობლად იზრდება ჩაის ფოთლის მოსავლიანობა.

პლანტაციების შპალერული გასხვლისას ყოველწლიური ნასხლავი ჰექტარზე საშუალოდ 5—6 ტონას შეადგენს, თითქმის ამდენივეა ფოთლების გამხმარი ღერაკები, ჩენჩო და ორგანული ჩამონაცვენი. ნახევრად მძიმე გასხვლისას კი ნასხლავის წონა 30—35 ტონამდე აღწევს, ხოლო მძიმე გასხვლის დროს 45—50 ტონამდე. ნახევრად მძიმე გასხვლებით მიღებული ნასხლავი მთლიანად შეიძლება დავტოვოთ რივთშორისებში. ამით შეიქმნება ღრმა მულჩი და პლანტაცია დიდი ხნით უზრუნველყოფილი იქნება ძვირფასი ორგანული მასალით.

ფესვის ყელთან მძიმე გასხვლების დროს იმდენი ნასხლავი მასალა გროვდება, რომ ძლივს თავსდება რივთშორისებში და ამწელებს პლანტაციაში შესვლას. ამიტომ მთავარი ტოტები უნდა გამოვიტანოთ პლანტაციიდან ფოთლების და წვრილი ღერაკების დაცვენის შემდეგ. პლანტაციაში ნასხლავის მულჩის სახით დატოვება 10 — 15% -ით აღიდეგს ფოთლის მოსავალს.

უსასუქო პლანტაციაში ჰექტარზე 60 ტონა ნასხლავის მულჩად დატოვებით მიღებულია მოსავლის 8-ჯერ გადიდება საკონტროლოსთან შედარებით, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ ეს ღონისძიება საჭიროა განვიხილოთ არა მარტო როგორც ტენისა და ტემპერატურის მარეგულირებელი საშუალება, არამედ როგორც ნიადაგის ნაყოფიერების გადიდების მნიშვნელოვანი ღონისძიება. მართალია, ეს ღონისძიება მასობრივად დაინერგა წარმოებაში, მაგრამ სამწუ-

ხაროდ, ჯერ კიდევ ვხვდებით ცალკეულ კოლმეურნეობებს, სადაც გარკვეულ შეუფასებლობას იჩენენ მის მიმართ.

ნიადაგში ტენის რეგულირების საუკეთესო საშუალებაა გვალვის დროს პლანტაციების მორწყვა. ინსტიტუტის უკანასკნელი წლების მონაცემებით გაცილებით მაღალი ეფექტია მიღებული პლანტაციების დაწვიმებით მორწყვის დროს. ანასეულის შედარებით ჭარბტენიან პირობებში დაწვიმებით მორწყვისას მიღებულია ჩაის ფოთლის მოსავლის 25—35% მატება. რა თქმა უნდა მშრალ რაიონებში ეფექტი უთუოდ მეტი იქნება.

ჩაის ბუჩქის დროული და წესიერი გასხვლა მაღალი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი დიდმნიშვნელოვანი პირობაა, ინსტიტუტის მრავალწლიანი მონაცემებით დადგენილია, რომ გასხვლის ოპტიმალური ვადაა მარტის თვე. საშემოდგომო-საზამთრო შპალერული გასხვლები იწვევს ბუჩქის დაკნინებას და მოსავლის შემცირებას. ცდებმა გვიჩვენა, რომ ადრეულ ვადებში გასხვლული ბუჩქები ადვილად ზიანდებიან ყინვებისაგან. ამის გარდა ჩაის ბუჩქის ფოთოლი, როგორც მარად მწვანე მცენარისა, ზამთარში შენელებულად შაინც მუშაობს, ამიტომ გასხვლის შემდეგ რაც მოკლე პერიოდია ახალი შეფოთვლის პერიოდთან შედარებით, მით უკეთესია შედეგი.

მძიმე გასხვლის ვადების დადგენისას უკანასკნელ წლებში ჩატარებულმა ცდებმა საშუალება მოგვცა საგრძნობლად გაგვედიდებია გასხვლის ვადები ზამთრის თვეების ხარჯზე. ეს შესაძლებელი გახდა ზამთრის ყინვებისაგან დაცვის მეთოდის შემუშავებასთან დაკავშირებით ცდების დაყენებით, რაც გამოიხატება ნასხლავი მასალის თვით ბუჩქის ზედაპირზე დაყრაში საფარის სახით. ასეთი ღონისძიება ბუჩქს იცავს ყინვის მაგნე მოქმედებისაგან, ამავე დროს დატოვებული ნასხლავი ემსახურება თოვლის დაკავების ამოციანსაც. გაზაფხულისათვის კი აუცილებელია ნასხლავი მასალის დაყრა რიგთშორისებში. ასეთი წესით დაცულმა ბუჩქებმა თითქმის არ მოგვცა განსხვავება მოსავლიანობაში მარტში გასხვლულ ბუჩქებთან შედარებით. ნახევრად მძიმე და მძიმე გასხვლები საკმაოდ შრომატევადი პროცესია. ამიტომ გასხვლის ვადების გადიდებას ზამთრის თვეების ხარჯზე (იანვარი, დეკემბერი) დიდი საწარმოო მნიშვნელობა აქვს მით უმეტეს ახლა, როცა ჩვენი ჩაის პლანტაციების დიდი ნაწილი უკვე მოითხოვს ნახევრად მძიმე გას-

ხვლას. სხვა ღონისძიებით ასეთ პლანტაციებში მოსავლიანობის გადიდება შეუძლებელია. ამჟამად მთელ რიგ პლანტაციებში შემჩნეულია მოსავლიანობის შემცირება ბუჩქის ზედმეტი დაძაბულობის ან ბუჩქის გადაბერების გამო. ასეთ შემთხვევაში ბევრ კოლმეურნეობასა და საბჭოთა მეურნეობაში მიმართავენ აზოტოვანი სასუქების გადიდებული დოზებით შეტანას, რაც არასწორი პრაქტიკაა. საჭიროა ასეთი პლანტაციების გაახალგაზრდაება. კარგი შედეგია მიღებული პლანტაციის საზაფხულო გასხვლისა და მარტის სხვლის ვადების მორიგეობით გამოყენებით.

სტალინის სახელობის ოჩხამურის და კიროვის სახელობის ლაითურის საბჭოთა მეურნეობებში გასხვლის ვადების მორიგეობამ $8-10\%$ გაზარდა ჩაის ფოთლის მოსავალი და მნიშვნელოვნად მოაწესრიგა ფოთლის შემოსვლა საკრეფად და შრომა მეურნეობაში. ფოთლის თანაბრად შემოსვლას თევების მიხედვით დიდი მნიშვნელობა აქვს არა მარტო მეურნეობისათვის, არამედ მრეწველობისთვისაც. ცნობილია, თუ როგორ რთულდება ნედლეულის კრეფა და დამუშავება პიკების შექმნისას.

უკანასკნელ წლებში ცალკეული პლანტაცია იმდენად შემჭიდროებულია, რომ გაძნელებულია მასში აგროტექნიკურ ღონისძიებათა გატარება, განსაკუთრებით კი ფოთლის კრეფა.

ინსტიტუტში გამოცდილ იქნა გაუფალი პლანტაციების გადაკეთების რამდენიმე მეთოდი. ასეთებია: მორიგეობით ერთი მწკრივი ბუჩქების ამოთხრა, მორიგეობით თითო მწკრივი ბუჩქების ფესვის ყელთან მძიმე გასხვლა და ბუჩქებს ნახევრად მძიმე გასხვლა გვერდების ჩაჭრით და მათი შპალერებად გადაკეთება. მათგან კარგი შედეგი მოგვცა მესამე მეთოდმა—ბუჩქების ნახევრად მძიმე გასხვლამ $40-45$ სანტიმეტრის სიმაღლეზე გვერდების ჩაჭრით, $30-35$ სანტიმეტრის სიგანის თავისუფალი გასასვლელების გაკეთებით $8-10\%$ -ით გაიზარდა მწვანე ფოთლის მოსავალი, რაც მიეწერება ბუჩქის საექსპლოატაციო ზედაპირის გადიდებას გვერდების ხარჯზე.

ჩაის წარმოებაში გადამწყვეტი პროცესია ფოთლის კრეფა. ინსტიტუტის უკანასკნელი წლების მეცნიერული მონაცემებით დასტურდება, რომ საჭიროა მოეწყოს ფოთლის კრეფის შემდგომი დიფერენცირება პლანტაციების მდგომარეობის მიხედვით. სახელ-



დობრ საშუალო განვითარების პლანტაციებში, რომლის საშუალო მოსავალი 4000 კილოგრამამდეა, უნდა ეკრიფოთ ორ და სამ ფოთლიანი ღუყები და ნეკებზე დავტოვოთ მაისში ორი და ივნისში ერთი ნორმალური ფოთოლი. ძლიერ განვითარებულ, კარგად შეფოთლილ პლანტაციებში, სადაც მოსავალი ჰექტარზე 4000 კილოგრამზე მეტია, საჭიროა ვაწარმოოთ გაძლიერებული კრეფა, ე. ი. უნდა მოიკრიფოს ორი და სამფოთლიანი ღუყები, ხოლო ნეკებზე მაისში და ივნისში დავტოვოთ ძირითადად ერთი ნორმალური ფოთოლი, შემდგომ თვეებში კი ნორმალური ფოთლის დატოვება საჭირო არ არის და ვტოვებთ მხოლოდ თევზა ფოთოლს. სუსტ პლანტაციებში უნდა ვაწარმოოთ მსუბუქი კრეფა, ე. ი. ნეკებზე 3—4 ფოთლის კრეფა, რათა ბუჩქი სწრაფად აღდგეს, გაძლიერდეს. ცდებმა გვიჩვენა, რომ ძლიერი განვითარების ბუჩქებზე თითო ფოთლის დატოვებისასაც კი რჩება მისი შემდგომი ცხოველყოფილობისათვის საჭირო რაოდენობით ფოთლები. მეტის დატოვება კი იწვევს მოსავლის შემცირებას.

მონაცემები ადასტურებენ, რომ გაძლიერებული კრეფა იწვევს მოსავლის 20—23% ზრდას. ამ კრეფის ეფექტი მსუბუქი გასხვლის ფონზე კიდევ უფრო მეტია. ძლიერ პლანტაციებში გაძლიერებული კრეფის დროს საჭირო არ არის ვუცადოთ 5-ფოთლიანი ღუყების განვითარებას. კრეფა უნდა დავიწყოთ ორფოთლიანი ყლორტების წარმოქმნისას. ზრდაში ჩამორჩენილ ცალკეულ სუსტ ბუჩქებზე და პლანტაციებზე, აგრეთვე მძიმედ და ნახევრად მძიმედ გასხლულ ბუჩქებზე უფრო გვიან უნდა დავიწყოთ კრეფა და ბუჩქის ნეკებზე დავტოვოთ 3—4 და კიდევ მეტი ფოთოლი გასხვლის სიღრმის მიხედვით. სამაგიეროდ ეს ნაკვეთები მეტ ფოთოლს მოგვცემს სეზონის მეორე ნახევარში.

სხვადასხვა დროს ფოთლის საკრეფად შემოსვლა (კრეფისა და გასხვლის სხვადასხვა წესების შემოღების დროს) მნიშვნელოვნად აწესრიგებს კრეფას, აუმჯობესებს მუშახელის გამოყენების შესაძლებლობას.

დაუშვებელია წარმოებაში ფოთლის მკაცრი კრეფის შემოღება მთელი სეზონის განმავლობაში. მართალია, კრეფის ეს წესი პირველ წლებში აღიღებს მოსავალს, მაგრამ ბუჩქი სუსტდება და მკვეთრად ეცემა მოსავლიანობა შემდგომ წლებში.

ჩაის პროდუქციის ხარისხის მკვეთრად გაუმჯობესების და მაქსიმალურად ერთგვაროვანი პლანტაციების შექმნაში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პლანტაციების ვეგეტატიური გამრავლების მეთოდებით გაშენებას.

ინსტიტუტში გამოცდილ ვეგეტატიური მეთოდებიდან მოსავლიანობით, პროდუქციის ხარისხით და ნარგაობის ერთფეროვნებით კარგ შედეგს იძლევა დაფესვიანებული კვირტებით და კალმებით პლანტაციების გაშენება.

გენერატული გამრავლების მეთოდებიდან მაღალი მოსავლიანობით და ერთფეროვანი ნარგაობით ხასიათდება ერთწლიანი ნერგებით გაშენებული პლანტაცია, ვეგეტატიური გამრავლების მეთოდებიდან კი დაფესვიანებული კვირტებით და კალმებით გაშენებული პლანტაცია. შრომის დანახარჯების მხრივ ყველაზე იოლ ხერხად თესლის ადგილზე თესვა ითვლება, შემდეგ ერთწლიანი ნერგების გადარგვით გაშენება, დაფესვიანებული გადაწვევით გაშენება და ბოლოს დაფესვიანებული კალმითა და კვირტით გაშენება.

ჩაის ახალი პლანტაციების 30° დაქანების ფერდობებზე გაშენებისას წარმოებაში ფართოდ ინერგება მთლიანი ღრმა (45—50 სმ) დამუშავება შპალერების ჰორიზონტალური კონტურული გაადგილებით და მწკრივებს შორის 1,25—1,5 მეტრი მანძილის დაცვით. დამუშავების ხერხებიდან უკეთეს შედეგს იძლევა პლანტაციის და ნიადაგის ფენების შერევის წესით დამუშავება.

ჩაის მცენარის ბიოლოგიის ღრმად შესწავლისა და მოსავლიანობის საფუძველზე დადგენილია, რომ გაცილებით უკეთეს შედეგს იძლევა გახშირებული ნარგაობა. თუ ამ ცოტა ხნის წინათ ბუნების (1,5×0,35 მ) გაადგილების დროს ვურჩევდით 20.000 ბუჩქის დატოვებას ჰექტარზე, ახლა ვურჩევთ 60.000-დე ბუჩქის დატოვებას. წინათ თვითეულ ბუნდაში ვტოვებდით მხოლოდ თითო მცენარეს, ამჟამად კი ვტოვებთ 3—4 მცენარეს. კიდევ უფრო მეტი სიხშირეა რეკომენდებული იმერეთის მშრალი ზონის პირობებისათვის და აგრეთვე ფერდობებზე გასაშენებელ პანტაციებისათვის.

ციტრუსოვანი კულტურების უხვი მოსავლის მიღებით აგროტექნიკურ ღონისძიებიდან განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს: ა) სიმეჩხრესთან ბრძოლას (ჯანსაღი ნერგების გამორგვით); ბ) რიგთშორისებში ნიადაგის მოვლას, მათ შორის ეროზიის საწი-

ნააღმდეგო ღონისძიებების გატარებას სიდერატების თესვით. ორგანული ნარჩენებით და ტორფით ნიადაგის დამულჩვას, წყალშემკრები ტერასების და წყალგამყვანი თხრილების გაყვანას; გ) ვარჯის მოვლას ზრდა-განვითარების რეგულაციის მიზნით, ყლორტების საზაფხულო პინცირების ფართო გამოყენებას; დ) ტენის რეგულირების მიზნით პლანტაციების მორწყვას გამონასკვის პერიოდში; ე) ახალი პლანტაციების გაშენებისას ფერდობის ათვისებას ნიადაგის მთლიანი ღრმა დამუშავებით—პლანტაჟით; ვ) გახშირებულ რგვას; ზ) ლიმონის წარმოებისას გართხმული ფორმების დანერგვას; თ) მეიერის ჯიშის ლიმონისადმი მეტ ყურადღებას ავადმყოფობის—მაღსეკოს გავრცელების კერებში და სხვ.

ინსტიტუტში ჩატარებული ცდებით დადგენილია, რომ ჩაის პლანტაციების ანალოგიურად, კარგად შემჭიდროებულ ციტრუსოვანთა ბაღებში საჭირო არ არის ნიადაგის ყოველწლიური გადაბარვა, არამედ საესებით საკმარისია თუ 3—4 სანტიმეტრის სიღრმეზე ადრეულ ვადებში ჩავატარებთ ნიადაგის გაფხვიერებას. ფორთოხლის, ლიმონის და მანდარინის პლანტაციების გადაუბარავად დატოვებამ 8—10%—მდე გაზარდა ნაყოფის მოსავალი.

განსაკუთრებით მაღალი ეფექტია მიღებული ციტრუსების რიგთშორისების მთელი წლის განმავლობაში ორგანული ნარჩენებით (ჩაის ბუჩქის ნახსლავი მასალა) დამულჩვით. ეს ვარიანტი ერთისამად ზრდის მოსავალს. ასეთივე კარგი ეფექტია მიღებული აგრეთვე ტორფით დამულჩვის შემთხვევაშიც. ციტრუსოვანთა ბაღებში ნიადაგის დამულჩვას მთლიანად შეუძლია შეცვალოს ისეთი მნიშვნელოვანი ღონისძიება, როგორც არის მორწყვა. მულჩი აგრეთვე ტემპერატურის მნიშვნელოვანი მარეგულირებელიცაა.

ციტრუსოვანთა ბაღებში ნიადაგის შოვლის ვარიანტებიდან კარგი შედეგებია მიღებული საშემოდგომო სიდერატების თესვის ვარიანტზე. რიგთშორისებში მრავალწლოვანი ბალახების თესვით უარყოფითი შედეგებია მიღებული. მრავალწლოვანმა ბალახებმა შავად ხნულთან შედარებით გამოიწვია ციტრუსოვანთა (ფორთოხალი, ლიმონი) ხეების ზრდა-განვითარების დაქვეითება და მოსავლიანობის მნიშვნელოვანი შემცირება. ცდებით დადგენილია, რომ მრავალწლოვანი ბალახები გაზაფხულსა და ზაფხულში სასტიკ კონკურენციას უწევენ ციტრუსებს საკვებ ნივთიერებათა და ტენის ათვისე-

ბაში, მძლავრად ზღუდავს კულტურების ფესვთა სისტემის განვითარებას და, აქედან გამომდინარე, მცენარის მიწისზედა ნაწილების განვითარებას, რაც საბოლოო ანგარიშში მკვეთრად ამცირებს მოსავალს.

ციტრუსოვანთა ვარჯის მოვლის ხერხებიდან საზაფხულო პინცირების წესიერად გამოყენებამ უზრუნველყო ლიმონის მსხმოიარობის დაჩქარება, მოსავლიანობის გადიდება. სხვადასხვა სახის გასხვლების გამოყენებამ არ მოგვცა მნიშვნელოვანი ეფექტი.

ციტრუსოვანთა ახალი პლანტაციების გაშენების დროს წარმოებამ უნდა გაითვალისწინოს ინსტიტუტის სოხუმის ფილიალის მიერ მიღებული საინტერესო მონაცემები ნიადაგის პირველადი დამუშავების საკითხებზე. ამ მონაცემების თანახმად 25^o-დე დაქანების ფერდობებზე ნაცვლად დატერასებისა უნდა ვაწარმოოთ ნიადაგის მთლიანი პლანტაჟი. მთლიანი დამუშავების დროს უკეთ მიმდინარეობს მცენარის ფესვთა სისტემის განვითარება, უკეთ ვაწესრიგებთ ნიადაგში საკვებ ნივთიერებათა და ტენის რეჟიმს და 12—20^o „-ით მეტ მოსავალს ვიღებთ.

მიღებული მონაცემების საფუძველზე ინსტიტუტმა რეკომენდაცია მისცა წარმოებას ციტრუსოვანთა პლანტაციები გააშენონ მეტი სიხშირით. სახელდობრ: ლიმონი და მანდარინი 4×1,5 მეტრზე, ე. ი. 1600 ძირი ჰექტარზე, ნაცვლად 1000 ძირისა. ლიმონი მეიერი 3×1 მეტრზე, ე. ი. 3300 ძირი ჰექტარზე, ხოლო ფორთოხალი 4×2,5 მეტრზე, ე. ი. 1000 ძირი ნაცვლად 800-ისა. ციტრუსოვანების გახშირებული ნარგაობის უპირატესობა იმაში გამოიხატება, რომ ფართობის ერთეულზე შედარებით მოკლე დროის განმავლობაში ვალწევთ მეტი მოსავლის მიღებას, რასაც განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს ჩვენს პირობებში, როცა ციტრუსოვანები პერიოდულად ზიანდებიან ყინვების მოქმედებით.

კ ვ მ ა თ ი

ბ. იაკობაშვილი

პროფესორი, სოფ. მეურ. მეც. დოქტორი

საქართველოს სოფლის მეურნეობაში სუბტროპიკულ კულტურებს ერთ-ერთი თვალსაჩინო ადგილი უჭირავს.

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიისა და საბჭოთა მთავრობის დიდი მზრუნველობის შედეგია ის, რომ დღეს საქართველოს მიწა-წყალს ნარინჯოვანთა და ჩაის მარადმწვანე პლანტაციები ამშვენებენ. სუბტროპიკული მეურნეობის გიგანტური ნაბიჯებით განვითარებამ სრულიად შეცვალა ძველი კოლხეთის ერთპიროვნული გლეხური მეურნეობის სახე და მისი ეკონომიკა, განუზომლად ამაღლდა კულტურა, მშრომელი მოსახლეობა დაადგა შეძლებული ცხოვრების ნანატრ გზას.

ძველად ჩვენ არ ვიცნობდით სუბტროპიკული კულტურების წარმოების აგროტექნიკას, მისი პროდუქტების გადამუშავებისა და გამოყენების ხერხებს. დღეს, ჩვენი სამეცნიერო დაწესებულებების, მაღალკვალიფიციური სპეციალისტებისა და წარმოების ნოვატორების მიერ დამუშავებულია სუბტროპიკული კულტურების მოვლა-მოყვანის აგრონომიული წესები, რომელიც საფუძვლად დაედო სუბტროპიკული მეურნეობის წარმოების დამუშავებულ სისტემას.

მიუხედავად იმ მნიშვნელოვანი მიღწევებისა, რომელიც ჩვენი რესპუბლიკის მეჩაიეებსა და მეციტრუსეებს აქვთ ამ კულტურების წარმოების საქმეში, გასაკეთებელი ჯერ კიდევ ბევრია. სუბტროპიკული მეურნეობის ამოცანა ახლა ის არის, რომ უფრო მეტად განვითარდეს იგი და გადაიქცეს რაც შეიძლება მაღალპროდუქტიულ და შემოსავლიან დარგად.

თუ ჩვენ კრიტიკულად შევაფასებთ სუბტროპიკული მეურნეობის დღევანდელ მდგომარეობას, აშკარად დავინახავთ, რომ რო-

გორც ჩაის, ისე ციტრუსების პლანტაციები არ იძლევიან ისეთ მოსავალს, რის მოცემაც მათ შეუძლიათ.

შევხები იმ ხარვეზებს, რომლებიც გავაჩნია სადღეისოდ სუბტროპიკული მეურნეობის წარმოების საქმეში.

მეჩაიეობა დასავლეთ საქართველოს ზღვისპირეთის კოლმეურნეობებში სოფლის მეურნეობის წარმოების წამყვანი დარგია. აგროლონისძიებათა სისტემის დროულად და მაღალ დონეზე განხორციელების შედეგად წლითი-წლობით იზრდება პლანტაციების მოსავლიანობა. თუ წინათ ჰექტარზე 500 კილოგრამი ჩაის მწვანე ფოთლის მოკრეფა ითვლებოდა ნორმალურ მოვლენად, დღეს ბევრ კოლმეურნეობასა და საბჭოთა მეურნეობაში საჰექტარო მოსავალი 3000—7000 კილოგრამამდე გაიზარდა.

მოსავლიანობის ზრდის მაჩვენებლების ანალიზით ვრწმუნდებით, რომ უხვმოსავლიანი პლანტაციები შეიქმნა იქ, სადაც მაღალ დონეზე ხორციელდებოდა აგროტექნიკური ღონისძიებანი, ხოლო ნარგაობა ერთგვაროვანი იყო. ეს უკანასკნელი კი, როგორც ცნობილია, სათესლე მასალაზეა დამოკიდებული. რამდენადაც ჩვენ ჩაის პლანტაციებს ვაშენებთ თესლით, მოვალენი ვართ განსაკუთრებული ყურადღება დავუთმოთ მეთესლეობის საკითხებს. მას უაღრესად დიდი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა აქვს. საჭიროდ მიმაჩნია რამდენადმე შევჩერდე ამ ფრიად საჭირობოროტო და მნიშვნელოვან საკითხზე. კერძოდ, ხაზი უნდა გავუსვა იმას, თუ რა მდგომარეობა გვაქვს ამჟამად ჩაის მეთესლეობაში, რამდენად სწორადაა მოწყობილი საქმე როგორც საცდელ-საგამოკვლევო დაწესებულებებში, ისე წარმოებაში.

ჩაის მეთესლეობას თავიდანვე მიექცა ყურადღება, რათა შექმნილიყო მეთესლეობის მტკიცე სისტემა. როგორც ცნობილია ამ საქმეს ხელმძღვანელობდა და კონტროლს უწევდა საამისოდ მოწოდებული სპეციალური ორგანიზაცია—ჩაქვის მეთესლეობის კანტორა, რომელიც პასუხისმგებელი იყო ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურების თესლის კონდიციასზე. მის ამოცანას შეადგენდა ჩაის მთესველ რაიონებისათვის მიეწოდებია მაღალხარისხისოვანი და კონდიციური თესლი, დღეისათვის სამწუხაროდ ჩაის მეთესლეობა ასეთ ხელმძღვანელობას მოკლებულია.

მაღალხარისხისოვანი ჩაის თესლის დამზადების საქმეში წინათ

წამყვან როლს მეთესლეობის საბჭოთა მეურნეობები ასრულებდნენ. სათესლე პლანტაციები გამოყოფილი იყო აგრეთვე არამეთესლეობის მეურნეობებშიც.

მეთესლეობის მეურნეობებსა და ნაკვეთებზე აშენებდნენ მხოლოდ შერჩეულ ჯიშებს, რომლებიც ყველაზე უფრო შეეფერებოდა ადგილობრივ პირობებს. ძველად სათესლე პლანტაციების გაშენებისას ჯიშობრივ შედგენილობას სათანადო ყურადღება არ ექცეოდა, რადგან ასეთი ჯიშები არ მოგვეპოვებოდა. დღეისათვის გვაქვს ჩაის როგორც ადგილობრივი ჯიშები (გამოყვანილი ბახტაძის მიერ), აგრეთვე უცხოური წარმოშობის საუკეთესო ფორმები, რომლებიც ყოველმხრივ შესწავლილია. ასეთებია: კიზინი და დარჯილინგი. რამდენადაც ეს ჯიშები და ფორმები უკვე მიღებულია, ხოლო ზოგი მათგანი დარაიონებული, საჭირო იყო მათი გამრავლება. სხვა გზით წარმოუდგენელია საუკეთესო ჯიშების გავრცელება.

რა მდგომარეობაა ამჟამად? ჩაის ჯიშები გვაქვს, მაგრამ არ მოგვეპოვება ამ ჯიშების საჭირო რაოდენობის თესლი და, როგორც ჩანს, არც უახლოეს მომავალში გვექნება იგი. დღემდე არსებული სათესლე პლანტაციები ნარგაობის შედგენილობის მიხედვით ბევრად არ განსხვავდება არასათესლე პლანტაციებისაგან. ისინი, ისევე როგორც საექსპლოატაციო პლანტაციები, არაჯიშვანი მასალითაა გაშენებული.

ჩაის სელექციური ჯიშები და კარგი ფორმის ბუჩქები სათესლე მიზნებისათვის უნდა იქნეს გამოყენებული. სათესლე მეურნეობები უნდა მოეწყოს იმ რაიონებში, სადაც ესა თუ ის ჯიშია დარაიონებული. სათესლე მეურნეობები უნდა მოეწყოს პირველ რიგში საბჭოთა მეურნეობებში, ხოლო შემდეგ მოწინავე კოლმეურნეობებში. მათთან ხელშეკრულება უნდა გააფორმოს შეიესლეობის ხელმძღვანელმა ორგანიზაციამ, რომელიც შემდეგში თესლს შეისყიდის და გაანაწილებს მოწმარებლებს შორის. მეთესლეობის ნაკვეთებზე დაცული უნდა იქნეს ის აგროტექნიკა, რომელიც დადგენილია ჩაის სათესლე პლანტაციებისათვის.

ვიდრე სათესლე პლანტაციებს შევქმნიდეთ, საჭიროა დაწესდეს მკაცრი კონტროლი ჩაის თესლის დამზადებაზე. კატეგორიულად უნდა აიკრძალოს არააპრობირებულ ნარგავებიდან თესლის

დამზადება. აპრობაციის ჩასატარებლად კი საჭიროა სათანადო კადრების სისტემატური მომზადება. მარტო თესლის დამზადება არ წყვეტს ჯიშინი და მაღალხარისხოვანი სათესლე მასალით კოლმეურნეობებისა და საბჭოთა მეურნეობების უზრუნველყოფის საკითხს. ცნობილია, რომ ჩაის თესლი მოკრეფის შემდეგ მწიფდება, რისთვისაც საჭიროა შენახვის სათანადო პირობების შექმნა და თესლის შენახვის ძველი წესების აღდგენა.

თესლის შესანახად მომზადება მნიშვნელოვნად უზრუნველყოფს ხარისხის შენარჩუნებას. სამწუხაროდ უნდა აღინიშნოს, რომ ჩაის მეთესლეობაში წინათ დადგენილი წესები და წლების განმავლობაში შემუშავებული ტრადიციები გამოუყენებელია. საჭიროა მისი აღდგენა და ერთიანი ხელმძღვანელი ორგანიზაციისათვის ამ საქმის გადაცემა.

ყოველგვარი მიღწევა ჩაის პლანტაციების შემდგომი გაფართოების საქმეში უშედეგო იქნება თუ ამთავითვე არ მოეწყობა ჩაის მეთესლეობის საიმედო და მტკიცე ბაზა, თუ მას არ ეყოლება მზრუნველი ორგანიზაცია, რომელიც პასუხისმგებელი იქნება მაღალხარისხოვანი, ჯიშინი თესლის დამზადებასა და მიწოდებაზე.

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიამ ეს საკითხი მტკიცედ უნდა დააყენოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წინაშე და ზიადწიოს მეთესლეობაში გარკვეულ გარდატეხას. საჭიროა აღინიშნოს, რომ ამ ბოლო დროს ჩვენმა მკვლევარებმა ჩაის მეთესლეობის საკითხის შესწავლაზე ხელი აიღეს. ზოგიერთი მუშაკი მეთესლეობაში რატომღაც ვერ ხედავს მეცნიერულ საფუძვლებს და იგი ტექნიკურ საკითხად მიაჩნია. მათი აზრით ამ საკითხისაგან მკვლევარები შორს უნდა იდგნენ, რაც არ მიგვაჩნია სწორად.

ცნობილია, რომ ჩაის თესლი არ ინახება ხანგრძლივად. სადღესოდ კი არ მოგვეპოვება დამუშავებული წესები, რომელიც უზრუნველყოფს ხანგრძლივი დროით თესლის აღმოცენების უნარის შენარჩუნებას. ვინ უნდა შეისწავლოს ჩაის მეთესლეობის საკითხები თუ არა სამეცნიერო-კვლევითმა დაწესებულებებმა? მეთესლეობა უდაოდ მეცნიერულ საფუძვლებს ეყრდნობა და ამიტომ ის განუწყვეტლივ უნდა წარმოადგენდეს კვლევის საგანს.

ამრიგად, ჩაის მეთესლეობის საკითხი მიწოდების სიმაღლეზე

უნდა იქნეს დაყენებული და მას ხელმძღვანელობდეს სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულება, ხოლო მისი ორგანიზაციის პასუხისმგებლობა დაეკისროს რესპუბლიკის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს.

მეორე საკითხი, რომელიც დღევანდელ სესიაზეა დასმული, შეეხება ციტრუსოვანი კულტურების შემდგომ განვითარებასა და მოსავლიანობის ზრდას.

მიუხედავად იმ უდიდესი წარმატებისა, რომელიც ციტრუსოვანთა განვითარების საქმეშია მოპოვებული, ჯერ კიდევ ბევრი საკითხია შესასწავლი და ორგანიზაციულად მოსაგვარებელი. საქმარისი არ არის მარტო კარგად დამუშავებული აგროწესები და ერთი შეხედვით კარგად მოწყობილი ციტრუსოვანი მეურნეობა. სხვა საკითხებს შორის, რომელიც აქ არ არის დასმული და რომლებზეც გამოსულმა ამხანაგებმა ილაპარაკეს, საინტერესოა საძირეების სელექციისა და სანამყენებლის აპრობაციის, აგრეთვე ნარგაობაში არსებული არამსხმოიარე ან ნაკლებად მსხმოიარე მცენარეების შეცვლის საკითხები.

მრავალწლოვან მცენარეებში საერთოდ და მით უფრო ციტრუსოვან მცენარეებში, უდიდესი მნიშვნელობა აქვს საძირეების საკითხის მოგვარებას.

მეცნიერების მიღწევებით და პრაქტიკით დადასტურებულია, რომ საძირე ძლიერ გავლენას ახდენს სანამყენოზე. ის გავლენას ახდენს მცენარის სიცოცხლის ხანგრძლიობაზე, მის სიმაღლეზე, ადრეულობაზე, იმუნიტეტზე, გვალვა და ყინვაგამძლეობაზე და სხვა პირობებზე. საძირის სწორად შერჩევით შეგვიძლია შევასუსტოთ ან გავაძლიეროთ მცენარის ესა თუ ის სამეურნეო და ბიოლოგიური თვისება.

ციტრუსოვანებში დღემდე კარგად როდია შესწავლილი და გამოყენებული შესაბამისი საძირეები. ციტრუსების ყველა სახეობას — ლიმონს, ფორთოხალს, მანდარინს, გრეიფრუტს ერთსა და იგივე საძირეზე ვამყნობთ. ჩვენში უნივერსალურ საძირედ მიღებულია „ციტრუს ტრიფოლიატა“.

საქართველოში ტრიფოლიატა შემოტანილია 1898 წელს კლინგენისა და კრასნოვის ექსპედიციის მიერ. მისი გავრცელება, რო-

გორც ყინვაგამძლე საძირისა, სწრაფად დაიწყო. მანამდე ცნობილი ბიგარადიის საძირე განდევნილ იქნა წარმოებიდან.

ტრიფოლიატა ფოთოლმცვენი მცენარეა, მასზე დამყნილი ნარინჯოვნები კი მარადმწვანენი. მიუხედავად ასეთი ბიოლოგიური შეუთავსებლობისა, ტრიფოლიატზე დამყნილი ნარინჯოვნები საძირეს კარგად უხორცდებიან და ერთი შეხედვით კარგ ბიოტიპებსაც ქმნიან, საძირესა და სანამყენოს შორის თითქოს ერთგვარი აფინიტეტიც მყარდება.

პრაქტიკაში შემჩნეულია, რომ ტრიფოლიატზე დამყნილი ყველა ციტრუსი ერთნაირად როდი ვითარდება: ზოგიერთი სახეობა სუსტია, შედარებით მცირე ზომის ნაყოფს ივითარებს, მყნობის ადგილზე საძირე ან სანამყენო ქუდივით გადაეზრდება ხოლმე ერთიმეორეს. ჩემი აზრით ურთიერთობა—აფინიტეტი არ არის მთლად დამაკმაყოფილებელი. ტრიფოლიატა საერთოდ ნახევრად ნაგალაა. მასზე დამყნილი ციტრუსებიც ნახევრად ნაგალა განვითარებისაა. მაგალითად, ტრიფოლიატზე დამყნილი ფორთოხალი გონიოს საბჭოთა მეურნეობაში 4 მეტრს არ აღემატებოდა, საკუთარ ფესვზე გაზრდილი კი 10—12 მეტრს აღწევდა.

ცნობილია, რომ მრავალწლოვან კულტურებში ნაგალა საძირეებზე დამყნილი მცენარეები ხანგრძლივი სიცოცხლით არ ხასიათდებიან. მაშასადამე, უნდა დავასკვნათ, რომ ტრიფოლიატზე დამყნილი ციტრუსების ზოგიერთი სახეობა მალე ბერდება. ამრიგად, ნარინჯოვან მცენარეებსა და ტრიფოლიატას შორის მრავალი შეუთავსებელი ბიოლოგიური თვისება არსებობს. დაკვირვებებმა ცხადყოფს, რომ ტრიფოლიატას სახეობის შიგნით მრავალი მორფოლოგიური ჯგუფია. გვხვდებიან ისეთი ბიოლოგიური ჯგუფებიც, რომლებიც ნახევრად მარადმწვანეა ან ფოთლების ცვენა ყინვების დაწყების დროს ხდება, ზოგი კი ადრე ამთავრებს ვეგეტაციას და ადრე იწყებს ფოთოლცვენას, ზოგიც ადრე ან გვიან ყვავილობს და სხვ.

ტრიფოლიატა ჯვარედინად დამამტვერიანებელი მცენარეა. ამასთან მას პოლიემბრიონის დიდი ამპლიტუდა აქვს. ერთი თესლიდან ხშირად 3—5 მცენარე ვითარდება, რომელთაგან მხოლოდ ერთი არის გამეტური, დანარჩენი კი ნუცერალური წარმოშობისაა. ამასთან თესლი, რომ მზადდება საძირეების მისაღებად სხვა-

დასხვა კლიმატურ და ნიადაგურ პირობებში ვითარდებიან. ყველაფერი ეს და სხვა მრავალი მიზეზი, განაპირობებენ ტრიფოლიატიის მრავალფეროვნებას. მ. ტაბლიაშვილის მიერ დადგენილია ტრიფოლიატიის შიგნით მრავალი ბიოლოგიური ჯგუფის არსებობა.

ჯგუფები ერთიმეორისაგან აშკარად განსხვავდებიან როგორც ზრდის სიძლიერით, ისე ეკლიანობის ხასიათით და ყლორტების მომწიფების პერიოდით. აქედან უნდა დავასკვნათ, რომ ტრიფოლიატას უდაოდ ახასიათებს ფართო პოლიმორფიზმი.

წარმოებაში ტრიფოლიატას ამ თვისებებს არ აქცევენ ყურადღებას და ყველა პირობებში აღებულ თესლს ერთნაირ სამეურნეო ღირებულებას აკუთვნებენ, რაც, რა თქმა უნდა, არ არის სწორი.

სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებები არ ეწევიან ციტრუსების საძირეების სელექციას. შეიძლება კანტიკუნტად, პატარა მასშტაბით ერთი ან ორი მეცნიერი ამ საქმით არის დაინტერესებული, მაგრამ ეს საკითხი მისი ძირითადი თემის ან დამატებაა ანდა მეორეხარისხოვანია. ისიც დასადგენია, თუ როგორი მეთოდით უნდა წარიმართოს პირველ ხანებში ტრიფოლიატას ბიოლოგიური ჯგუფების შესწავლა, გამორჩევის რომელი ხერხი გამოვიყენოთ, ანდა საერთოდ, რომელი მაჩვენებლებით დავიწყოთ გამორჩევა და სხვ.

ერთი რამ ცხადია, ტრიფოლიატას ასეთი ხელალებით გამოყენება უდაოდ უარყოფით გავლენას ახდენს ციტრუსების საერთო მდგომარეობასა და კერძოდ მსხმოიარობაზე.

საძირეებზე სელექციური მუშაობა სამეცნიერო დაწესებულებების მუდმივი ზრუნვის საგანი უნდა იყოს.

არანაკლები მნიშვნელობა აქვს საძირეების სელექციას კონტინენტურ მეხილეობაში. პროფ. ნ. ხომიზურაშვილი მას განსაკუთრებულ ყურადღებას ანიჭებს თავის შრომებსა და სახელმძღვანელოში. მევენახეობაში კი ამ საკითხის შესწავლამ საკმაოდ კარგად მოიკიდა ფეხი.

საჭიროა საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიამ ამ საქმეს მიაქციოს ჯეროვანი ყურადღება და იგი სამეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებების ერთ-ერთ ცენტრალურ საკვლევ თემად აქციოს.

საკმაოდ მნიშვნელოვანია სანამყენო მასალის აპრობაციის საკითხი, რომელზეც დიდად არის დამოკიდებული ციტრუსების მსხმოიარობა.

საქართველოს სუბტროპიკებში მრავალი უცხოური წარმოშობის ჯიში იქნა შემოტანილი. ზოგი მათგანი საწარმოო მიზნებისათვის იყო შემოზიდული, ზოგიც კი გამოსაცდელად. ახლანდელ ნარგაობაში ძნელი გამოსარკვევია თუ რომელი მცენარე სადაური წარმოშობისაა და რომელი ჯიშია.

ციტრუსების ნარგავებში საერთოდ გასარჩევია აგრეთვე ჯიშებს შორის სხვაობა. ხშირად მათ შორის იმდენად მცირე მორფოლოგიური სხვაობაა, რომ ჯიშის დადგენა თითქმის არ ხერხდება. ამიტომ ციტრუსების მყნობის დროს უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს სანამყენო მასალის შერჩევას, უფრო სწორად რომ ვთქვათ, სადედე ხეების აპრობაციას.

ყველა დამეთანხმება იმაში, თუ რა დიდი მნიშვნელობა აქვს ციტრუსებში ჯიშობრივ აპრობაციას. არავენაა იმის წინააღმდეგი, რომ ჩვენი ნარგაობა საუკეთესო ჯიშებისაგან იყოს გამრავლებული. ციტრუსების ახალი პლანტაციების გაშენება მხოლოდ შერჩეული ჯიშებიდან აღებული კვირტით უნდა წარმოებდეს. ამის უზრუნველსაყოფად ერთი პირობა არსებობს—გამრავლოთ მხოლოდ და მხოლოდ შესწავლილი და შერჩეული ჯიშები. პირველ ხანებში სავალდებულოდ იყო გადაქცეული სადედე ხეების აპრობაცია და მათი შესწავლა. მართალია განვლილმა დიდმა ყინვებმა ბევრი საუკეთესო სადედე ხე მოსპო, მაგრამ სადედე ხეების სისტემატური აპრობაციისა და შესწავლის საკითხი არავის არ მოუხსნია. ამჟამად სადედე ხეების აპრობაცია მკაცრი კონტროლის ქვეშ ნამდვილად აღარ იმყოფება.

ამით უნდა აიხსნას ის გარემოება, რომ უკანასკნელ წლებში გაშენებულ პლანტაციებში ხეების უმრავლესობა ნარევი ჯიშისაა, დიდი ნაწილი ან სრულიად არ ისხამს ანდა სუსტად მსხმოიარეა. ყველაფერი ეს უნდა მივაწეროთ სანამყენო მასალის უვარგისობას.

სადედე ხეების მართო აპრობაცია როდი წყვეტს კარგად მსხმოიარე ნარგაობის მიღების საკითხს. აქ გადამწყვეტი მნიშვნელობა ენიჭება სანამყენო კვირტების (კალმების) სწორად აღებას. როგორი ძვირფასი სამეურნეო თვისებებითაც არ უნდა

იყოს აღჭურვილი სადღე ხე, მასზე დიდი რაოდენობითაა ისეთი ყლორტები, რომლებიც სანამყენოდ არ გამოდგება. ვარჯიდან კალმების აღება არც ისეთი მარტივი საქმეა. იგი უნდა მიენდოს მხოლოდ კარგად დახელოვნებულ პიროვნებას (სპეციალისტს). როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, არც სანამყენო კვირტების აღების საქმეა დაყენებული კონტროლის ქვეშ.

მცნობის დაწყების წინ, როგორც წესი, კალმების ამღები პირები უნდა გადიოდნენ სპეციალურ მომზადებას. როგორ კარგადაც დახელოვნებული არ უნდა იყვნენ მცნობელები, ყოველწლიურად საჭიროა მათი 1—2-დღიან სემინარზე გადამზადება. მცნობელი ამ 1—2 დღეში აღადგენს თავის ჩვევებს და უფრო მეტი პასუხისმგებლობით მოეკიდება როგორც სანამყენო კალმის აღებას, ისე თვით მცნობას.

სადღე ხეების აპრობაციასა და სანამყენო კვირტების შერჩევასთან მჭიდრო კავშირშია ციტრუსების ნარგავების მცირე მოსავლიანობა. მ. ტაბლიაშვილის და წარმოების სხვა სპეციალისტების მიერ შემჩნეულია და შესწავლილი, რომ ნარგავების უდიდესი ნაწილი არამსხმოიარეა, თითოეული ხე ათიოდე ნაყოფს თუ ისხამს, ამავე დროს ნაწილი ნარგავობისა 400—500 ნაყოფს და ზოგჯერ მეტსაც იძლევა.

ჩემი აზრით, ნარგავობის მცირე მოსავლიანობის მიზეზი მხოლოდ ისაა, რომ ხეების უმრავლესობა უნაყოფო ტოტიდან აღებული კვირტებით არის დამუნილი.

ჩვენ ყველას გვჯერა, რომ არსებული სახელმწიფო სანერგეები და მათი სპეციალისტები დიდი მონდომებით მუშაობენ, რათა საკმაო რაოდენობის მალახარისხოვანი და სტანდარტული მასალა გამოიყვანონ, მაგრამ უდაოდ მათ მხედველობის გარეშე რჩებათ უდიდესი საპასუხისმგებლო მომენტი, რომელიც დაკავშირებულია საკვირტე მასალის აღებასთან. როგორც პრაქტიკა გვიჩვენებს, მათ აქ დამყარებული არა აქვთ მკაცრი კონტროლი და ამ საქმეს ანდობენ მეორეხარისხოვან პირებს. სხვაგვარად ვერ წარმოგვიდგენია პლანტაციების ასეთი მცირე მოსავლიანობის მიზეზი. რომელი საბჭოთა მეურნეობა ან კოლმეურნეობა არ უნდა ავიღოთ, ყველგან ერთი და იგივე მდგომარეობაა—ნარგავობის დიდი ნაწილი მცირე მსხმოიარეა.

საჭიროა შევისწავლოთ ასეთი უწყალო ხეები და შევცვალოთ ისინი უხვმოსავლიანი სარგავი მასალით. ეს კი შეიძლება გადამყნობით ან მთელი ხის შეცვლით. საამისო ინსტრუქცია უნდა დაამუშაოს საცდელმა დაწესებულებამ, ხოლო სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ დაამტკიცოს. იგი და გახადოს ყველასათვის სავალდებულო. სხვაგვარად ჩვენი ციტრუსების პლანტაციები რენტაბელური არასოდეს არ იქნება. ეს ღონისძიება დიდად საპასუხისმგებლოა და მისი ცხოვრებაში გატარება მთლიანად უპასუხებს როგორც წარმოების, ისე საცდელ-საკვლევო დაწესებულებათა ინტერესებს.

М. АРДЖЕНИЯ

министр сельского хозяйства Абхазской АССР

Товарищи! Прежде всего, разрешите поблагодарить Академию сельскохозяйственных наук Грузинской ССР, организовавшую свою научную сессию по вопросам дальнейшего развития чая и цитрусовых культур в гор. Сухуми—столице Абхазской Автономной Советской социалистической республики.

Перед работниками сельского хозяйства нашей республики стоят большие и ответственные задачи по дальнейшему развитию субтропического хозяйства. За семилетие в колхозах и совхозах Абхазии должны быть заложены новые чайные плантации на площади 5680 гектаров и не менее 1500 гектаров цитрусовых плантаций.

К концу 1965 года производство сортового чайного листа составит около 30 тысяч тонн, а цитрусовых плодов не менее 200 миллионов штук. Это значит, что по сравнению с 1958 годом производство сортового чайного листа увеличится на 43 процента, а заготовка цитрусовых плодов вдвое.

Сессия по вопросам дальнейшего развития и увеличения урожайности чая и цитрусовых культур, проводимая Академией сельскохозяйственных наук Грузинской ССР, с участием представителей производства и специалистов с/х-ва, является

важным этапом в решении задач, стоящих в семилетке перед работниками субтропического хозяйства республики.

В деле дальнейшего развития сельского хозяйства республики исключительное значение имеет правильное решение вопросов специализации и рационального сочетания отраслей сельскохозяйственного производства. В докладе профессора Жгенти эти вопросы в основном освещены правильно, в нем указаны основные зоны и районы республики, где должны быть размещены плантации чая и цитрусовых культур.

Большие закладки чайных плантаций предусматриваются в колхозах Очамчирского и Гальского районов, а цитрусовых — в Сухумском, Гудаутском и Гагрском районах.

Однако следует отметить, что в колхозах перечисленных районов одновременное дальнейшее расширение площадей чая, цитрусовых, табака, винограда, плодовых и других культур, а также развитие животноводства не могут быть обеспечены из-за их перегруженности.

Почвенно-климатические условия районов Абхазии исключительно разнообразные. В связи с этим необходимым является детальное изучение условий каждого колхоза и, исходя из почвенно-климатических особенностей, а также наличия рабочей силы, разработать им правильное размещение сортов и культур, с учетом сохранения травопольных оборотов.

С нашей точки зрения дальнейшее расширение площадей под чайные плантации, цитрусовых садов и виноградников следует осуществлять путем расширения существующих и создания новых совхозов на неосвоенных землях Очамчирского, Гальского и др. районов.

В связи с этим мы просим Академию сельскохозяйственных наук Грузинской ССР разработать мероприятия по освоению неиспользуемых земель этих районов под чайные и цитрусовые совхозы.

Научно-исследовательскими учреждениями разработаны ценные агротехнические мероприятия, обеспечивающие получение

высоких урожаев чайного листа и цитрусовых плодов. Они подробно были изложены докладчиками данной сессии.

Хозяйства—колхозы и совхозы, правильно и своевременно осуществляющие эти мероприятия, добиваются высоких урожаев субтропических культур. Так, например, крупные чаеводческие колхозы „Дуриш“ Гудаутского района, им. Сталина, с. Кочара, Очамчирского района, им. Ленина с. Окуми и „Гигант“ села Земо-Багреби Гальского района, в среднем с одного гектара получают более 4000 килограммов чайного листа, а отдельные передовики чаеводы: Колбая Циала, Гурицкая, Сакания, Чалория и другие по 10—12 тысяч кг листа.

Эти факты говорят о больших возможностях дальнейшего повышения урожайности чайных и цитрусовых плантаций на основе широкого внедрения комплекса агротехнических мероприятий.

Перед чаеводческими колхозами стоит задача получить с каждого гектара не менее 3,5—4 тонн сортового чайного листа.

Нам, работникам сельскохозяйственных органов, совместно с научно-исследовательскими учреждениями необходимо оказывать более конкретную помощь колхозам и совхозам по внедрению достижений науки и передового опыта. Научные работники должны быть вовлечены в активную работу по внедрению в производство своих достижений.

Однако следует отметить, что значительным недостатком Сухумского филиала ВНИИЧСК и Сухумской опытной станции ВИРа, работающих над культурами чая и цитрусовых, является слабая связь с колхозами, мало уделяют они внимания изучению и научному обобщению достижений передовых колхозов и совхозов, пропаганде этих достижений и внедрений в производство. Вряд ли могут они назвать колхозы, которые под их руководством и с их помощью получили бы обильный урожай чая и цитрусовых.

Рекомендованное Сухумским филиалом сплошное укрытие лимонных насаждений обеспечивает сохранность их от морозов

при одновременном получении высоких урожаев. Как говорят в своем докладе т. Надараа, Министерство сельского хозяйства Абхазской АССР полностью поддерживает это мероприятие. Однако это мероприятие до сего времени не внедрено ни в одном колхозе республики, за исключением колхоза им. Ильича.

Слабо ведутся работы в Сухумском филиале ВНИИЧИСК по чаеводству. Это не секрет, что у них имеется чайная плантация только на площади 1,5 га, урожайность которой не превышает 4-х тонн,—тогда как в наших передовых колхозах на больших площадях с га получают 5 тонн и более чайного листа.

Филиал должен иметь образцовые чайные плантации, позволяющие применять механизацию, где совхозы и колхозы Абхазии могут поучиться методам получения высоких урожаев с минимальными затратами труда и снижением себестоимости продукции.

Здесь уместно сказать, что филиал слабо занимается разработкой таких важных вопросов, как механизация, экономика и организация субтропического сельского хозяйства.

В докладе академика К. К. Бахтадзе убедительно была показана перспективность веденных ею сортов чая, но к сожалению эти сорта в наших колхозах и совхозах до сего времени не внедряются и не предвидится их закладка у нас.

Важным фактором в повышении урожая чайных плантаций является качество семенного материала. Однако заготовка чайных семян проводится не с апробированных маточных кустов, а со всех кустов плантаций. Так, например, в Гальском районе осенью этого года силами учащихся школ уже заготовлено 17,5 тонны чайных семян, собранных со всевозможных кустов и как попало. А между тем в этом районе имеются значительные площади чайных плантаций, заложенные малоурожайными японскими сортами.

В текущем году средняя урожайность чайного листа с одного гектара у нас составила только 2800 килограммов. Необходимо учесть это положение и при дальнейшей закладке чайных

плантаций в семятке использовать семена, заготовленные только с апробированных кустов.

Большое значение в повышении урожайности чайных плантаций имеет орошение. Чаеводческие колхозы и совхозы могут предъявить претензии к науке и требовать, чтобы чайные плантации орошались в засушливые периоды года. Такое требование к науке мы считаем правильным. Опыт показывает, что в дождливые годы мы выполняем и на много перевыполняем планы сбора сортового чайного листа. Доказательством этого служит также высокая урожайность чайных плантаций колхозов и совхозов Аджарии, где выпадает на 1000 мм и более осадков, чем в Абхазии.

Мы просим Академию сельскохозяйственных наук и Министерство сельского хозяйства Грузинской ССР ускорить разработку типовых оросительных систем и их установку в крупных чаеводческих колхозах и совхозах республики.

В деле дальнейшего развития цитрусовых культур большое значение имеет питомническое хозяйство. Однако этому важному вопросу Сухумская опытная станция субтропических культур не уделяет должного внимания. На этой станции нет даже питомнического хозяйства по размножению рекомендуемых ее новых сортов и форм цитрусовых и других субтропических плодовых культур. Так, например, выведенный станцией и привитый Госкомиссией для внедрения в производство сорт апельсина „Первенец“, станцией не размножается.

Вместо того, чтобы станция занималась организацией и проведением работ по выделению маточных деревьев цитрусовых для снабжения питомников сортавыми и высококачественными черенками лимонов, апельсинов и мандаринов, она размножает цитрусовые без учета этого важнейшего требования. В результате этого в колхозе им. Жданова села Гумиста Сухумского района выращенные в 1957 году саженцы как „Вашингтон Навел“ оказались бигарадией.

Эти вопросы требуют немедленного разрешения и Министер-

ство сельского хозяйства Абхазской АССР окажет опытной станции всемерную помощь.

Следует отметить, что Сухумская опытная станция ВИРа и сейчас является ведущим научным учреждением по селекции и интродукции цитрусовых культур не только в Грузии, но и в СССР, о чем так хорошо было доложено кандидатом сельскохозяйственных наук Г. Н. Шлыковым.

Селекционная работа здесь не только сохранилась, но значительно расширилась, с включением в тематику селекции мандарина и с успешным использованием метода меченого атома.

Несмотря на имеющиеся достижения в деле защиты субтропических культур от вредителей и болезней, колхозы Абхазии терпят от них большой урон. Главными причинами этого являются плохая организация работ, несвоевременное и некачественное проведение мероприятий, предусмотренных агроправилами по защите растений. Например, смертность цитрусовой пухлякницы после опрыскивания весной 1959 года 2% минерально-масляной эмульсией в колхозе им. Чавчавадзе Гудаутского района не превышает 60%, а в колхозе им. Жданова Сухумского района—68 процентов.

Совершенно правильно на этой сессии выступала кандидат сельскохозяйственных наук Т. А. Гиоргобиани, отметившая большой процент нестандартности плодов цитрусовых и других культур, ввиду их зараженности вредителями и болезнями.

Минерально-масляную эмульсию надо готовить на трансформаторном масле. Всем это известно, известно это и Академии сельскохозяйственных наук, однако и по сей день эмульсия готовится на веретенном масле.

Нам не известно, почему до сих пор применяется серовозветковый отвар, когда уже давно испытан октометил, лучше действующий против клещиков.

Академия сельскохозяйственных наук Грузинской ССР по этим вопросам должна сказать свое слово.

Считаем вполне уместным поставить вопрос об открытии в

Грузинском институте субтропического хозяйства факультета защиты растений.

Пользуясь присутствием на данной сессии крупных ученых и руководителей нашей республики, я вношу предложение об открытии указанного выше факультета.

Товарищи! Мы еще раз благодарим руководство Академии сельскохозяйственных наук Грузинской ССР за сближение науки с производством, за проведение этой сессии в такой деловой обстановке.

Мы надеемся, что эта связь в дальнейшем будет еще углубляться и, безусловно, поможет нам в деле выполнения задач, поставленных партией и правительством перед нашей республикой.

Л. КАЛАНДАДЗЕ

академик

Вопросу защиты чая и citrusовых культур от вредителей и болезней наша сессия уделила довольно большое внимание. По этому вопросу были заслушаны три доклада.

Зав. отделом защиты растений Всесоюзного научно-исследовательского института чая и субтропических культур, кандидат с-х наук тов. Давения Б. доложила о современном состоянии научно-исследовательской работы по борьбе с мальсекко. Доклад был насыщен фактами и научно обоснован.

На первых порах появления этой болезни многие научно-исследовательские организации ревностно взялись за ее изучение, в широком масштабе стали проводить научные исследования по линии разработки мер борьбы с нею, но потом некоторые из них начали постепенно отходить в сторону — иначе говоря, сбежали с поля битвы. Теперь мальсекко изучает только лишь научно-исследовательский институт чая и субтропических культур и Грузинский институт защиты растений.

Как я уже отметил выше, мы заслушали доклад об итогах работ по мальсекко, сделанных институтом чая и субтропи-

ческих культур. В прениях также выступала по этому же вопросу и представитель Грузинского научно-исследовательского института защиты растений тов. Гицашвили, которая довольно обстоятельно доложила о проделанной институтом работе.

Какое впечатление у нас, у участников нашей сессии? К сожалению, должен констатировать, что, как сама докладчица тов. Давелия отметила, рекомендованные учеными профилактического характера мероприятия по борьбе с мальсекко недостаточно эффективны.

Проводилась разработка и такого мероприятия, как, например, повышение мальсеккоустойчивости растений путем введения культуры возбудителя в здоровые растения, но пока что высказывается предположение, якобы за три года имело место некоторое повышение мальсеккоустойчивости, и точка.

Не оправдали себя также химические препараты, антибиотики и некоторые фитонциды, так как в природных условиях они оказались также недостаточно эффективными.

Приступлено к выведению мальсеккоустойчивых сортов лимонов, но еще рано говорить о полученных очень нужных нам в этом отношении результатах.

Таким образом, докладчица в конечном итоге против мальсекко рекомендует обычные профилактические и гигиенические мероприятия. К сожалению, мы не имеем возможности заслушать подробный отчет головного Института защиты растений, в руках которого сосредоточена вся работа по изучению мальсекко в Грузии. Однако, несмотря на все это, мы пожелаем этому институту и Институту чая и субтропических культур еще более решительно взяться за разработку темы по мальсекко, как имеющую наиболее важное и первостепенное значение. Об этом должна сказать свое веское слово и наша сессия и особо подчеркнуть это в своих решениях. Наши научно-исследовательские учреждения много сделали для изучения мальсекко, и мы глубоко уверены в том, что в ближайшем будущем они могут разработать эффективные меры борьбы против этой опасной болезни.

В докладах проф. Карунидзе и кан. с.-х. наук, тов. Гиоргобшани говорилось о мерах борьбы с вредителями и болезнями чая и субтропических культур. В них был дан подробный анализ состояния дела защиты чая и субтропических культур от вредителей и болезней и подчеркнуты при этом наши достижения, которых у нас не мало. Отмечены были также пути устранения существующих недостатков.

Со всеми положениями указанных докладчиков в принципе я согласен, если не вдаваться в некоторые детали.

Тов. Гетия упрекнул докладчиков в том, что они ничего не сказали о борьбе с чайной молью. Следует отметить, что такие меры борьбы существуют и он услышит о них от докладчиков.

Со своей стороны я хочу подчеркнуть одно очень важное обстоятельство, которое сильно мешает правильной постановке дела защиты растений и получению нужных для каждого хозяйства результатов борьбы с вредителями и болезнями.

Дело в том, что очень часто, надо в этом откровенно признаться, наши руководящие работники на местах, в совхозах и колхозах и даже наши агрономы недооценивают существующее положение и зачастую не принимают никаких мер борьбы против вредителей и болезней, когда те находятся в зачаточном состоянии, и только лишь тогда хватаются за голову, когда тот или иной вредитель или болезнь начинают размножаться и угрожают нашим плантациям, но уже бывает поздно. Нам всеми средствами надо бороться против этого главного и основного зла, иначе ежегодно будем терять значительную часть ожидаемого урожая.

Хочу затронуть еще одно болезненное место в работе наших научно-исследовательских учреждений, это — недостаточное обеспечение современной аппаратурой и подсобными помещениями, так нужных для проведения лабораторных и полевых опытов и наблюдений, и, что самое главное, недостаточная подготовленность ваших специалистов на местах (в институтах, станциях) в вопросах изучения химических средств борьбы с вредителями и болезнями. Благодаря этому положению, очень часто испытыва-

ние химпрепаратов (особенно новых) проводится не на должной высоте, а полученные при этом результаты весьма противоречивы и не сравнимы друг с другом.

В настоящее время, когда наша химическая промышленность так сильно развивается по линии химзащиты растений, ликвидация этого недостатка надо уделить самое серьезное внимание. Этот вопрос также надо отобразить в решениях нашей сессии и рекомендовать нашим научно-исследовательским организациям по защите растений проводить испытание, особенно новых химпрепаратов, по единой методике, вовлекая в эту работу специально подготовленных научных работников

К. ГЕРИЯ

Директор citrusового совхоза им. Ильича

Цитрусовое хозяйство им. Ильича находится в системе треста чайных и citrusовых совхозов Министерства сельского хозяйства Грузинской ССР. Совхоз организован в 1921 году и является одним из крупнейших citrusовых совхозов Грузии.

Совхоз занимает горные отроги Кавказского хребта. Почвы совхоза тяжелые и средние суглинки, аллювиальные, оглеенные и глинистые подзолы. Рельефные условия в среднем имеет уклон от 3 до 30°, а высота над уровнем моря от 25 до 100 метров.

Почвенно-климатические условия совхоза (непосредственная близость моря, достаточная сумма активных температур, благоприятная средняя температура, влажность воздуха и прочие), в основном, являются вполне подходящими для произрастания citrusовых. В настоящее время плантации citrusовых занимают более 111 га, в том числе:

мандарины	73,81 га
лимоны	22,78 "
апельсины	14,52 "
прочие	0,32 "

ЗАКЛАДКА ЦИТРУСОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Территория совхоза была распланирована на микроучастки, из коих более теплые и защищенные места были отведены под закладку лимонных и апельсинных плантаций. Отведенная площадь была очищена от кустарников и сорных трав, проведен плантаж на глубину 40—45 см., а на склонах с уклоном выше 15° проводилось сплошное террасирование территории и, в отличие от старого метода, посадка производилась ямочным способом.

После планировки площади для посадки саженцев готовим ямы размером 70 X 40 см. Площадь питания взята по агроправилам, то есть в междурядьях 5 метров, а в ряду между растениями для мандаринов и лимонов 2 метра, для апельсинов 2,5 метра.

Ямы для посадки подготавливаем за 1—1,5 месяца раньше срока закладки, в каждую яму вносим 15 килограммов навоза или торфокомпоста, перемешиваем с землей и заполняем посадочные ямы. Посадку, как правило, ведем стандартными саженцами.

Хочу отметить, что по агроправилам осенняя посадка должна проводиться без внесения органических удобрений, что, на наш взгляд, неправильно. Посадку цитрусовых саженцев проводим в заранее приготовленные ямы с таким расчетом, чтобы корневая шейка находилась на 5 см выше над уровнем почвы.

УХОД ЗА ЦИТРУСОВЫМИ ПЛАНТАЦИЯМИ

Особое внимание уделяем содержанию почвы и внесению удобрений на плантациях. Ранней весной — с 10—15 февраля проводим перекопку насаждений до 5-летнего возраста на глубину 15—20 см, с одновременным внесением органических и минеральных удобрений (суперфосфата и калия).

Перекопку ведем вручную, ленточно, шириной не менее 2 метров, а на террасах — на всю ширину террасы. Детальную площадь, подающуюся механизированной обработке, вспахиваем

на глубину 15—18 см., а засеваем сидератами (соей и смесью вики с овсом), которые в течение лета скашиваются 2—3 раза на зеленый корм.

Норма внесения органических удобрений на одно дерево до 5-летнего возраста—15 кг., фосфорных удобрений—642 гр., калийных—122 гр. Удобрения заделываем вокруг растения по радиусу кроны. Почву вокруг плодоносящих деревьев перекапываем вслошную на глубину 15—18 см., во избежание повреждения корневой системы, глубину перекопки уменьшаем с приближением к штамбу до 8—10 см. На участках с более легкими почвами перекопку ведем специальными вилами. Этот способ обработки считаем очень полезным, так как при этом корни менее повреждаются.

В совхозе ряд лет отдельные участки оставались для опыта без перекопки. Так, например, в 1956 году без перекопки оставили 20 га, 1957 г. столько же, а в 1958 г. 5 га. Поданным опытов можно заключить, что оставленные без перекопки отдельные участки, особенно же плантации, на которых кроны насаждений полностью сомкнуты, вполне приемлемо при наличии рыхлого состояния почвы. Но, как я выше сказал, поскольку почвы нашего совхоза тяжелые, мы постепенно уменьшали площадь, оставляемую без перекопки. По нашим наблюдениям, на тяжелых почвах, плантаций площади оставленные без перекопки, в летний период обрабатываются с большим трудом, в засушливый период насаждения чувствуют себя угнетенными и образуются пробкообразные плоды. Внесение органических удобрений на площадях, оставленных без перекопки, в порядке опыта производили путем внесения в полукруглые выемки вокруг штамба в 3-х—4-х местах, но должного эффекта не получили. Дозу внесения органических и минеральных удобрений на citrusовых плантациях дифференцируем по возрасту насаждений и почвенным условиям. Под насаждения от 5-ти до 8 лет вносим 25—30 килограммов органических удобрений, старше 10-летнего возраста—от 40 до 60 кг, Суперфосфата до 1336 г, калийных удобрений до 292 г на одно дерево.

Всём известно, что цитрусовые насаждения ежегодно требуют большого количества питательных веществ. Для пополнения этих потребностей необходимо вносить качественное органическое удобрение—навоз. Для нашего хозяйства требуется ежегодно более 3-х тысяч тонн навоза. Заготовить такое количество навоза на месте, мы не в состоянии и нигде по близости его достать нельзя. Поэтому из Потийского торфозавода завозили торф в большом количестве. Так, например, в текущем году мы завезли около 6-ти тысяч тонн торфа. Раньше торф вносился под насаждения без всякой переработки, что безусловно не давало нужного эффекта, так как торф был не разложившийся, с большой примесью свежих, сорных корневищ. За последние годы разработали метод обогащения торфа, заключающийся в следующем: завозимый торф перерабатываем на торфо-навозно-минеральный компост, состоящий из 3-х частей торфа, одной части навоза с добавлением соответствующего количества фосфорных и калийных удобрений. Все это перемешиваем и складываем в штабели. Для ускорения процесса разложения массу торфокомпоста поливаем навозной жижей. Практика убедила нас в том, что такая масса после 7-ми месяцев даст хороший результат (эффект). В нынешнем году, как я выше отметил, завезли около 6-ти тысяч тонн торфа, из которых больше половины уже переработано на компост для внесения в будущем году. Таким образом, совхоз будет иметь в достаточном количестве переработанный, качественный торфокомпост, который, безусловно, улучшит физические свойства почв и питание растений.

Вслед за перекопкой, обычно в первых числах апреля вносим азотистые удобрения, в соответствии с возрастом насаждений: от 1 до 3-х лет—195 г, с 3 до 5-ти лет—1220 г. Азотистые удобрения вносим в два приема: первая доза (2/3 установленной нормы) вносится после перекопки, обычно в апреле, а оставшаяся 1/3 после первого рыхления — в июне. В течение лета почвы под цитрусовые насаждения содержатся в чистом и рыхлом состоянии. С этой целью проводится

4-кратное рыхление почвы на глубину 5—7 см в плантациях с молодыми насаждениями, а с плодоносящими—3-кратное.

В течение года проводим 2-х кратную очистку и ремонт существующей дренажной сети, первую ранней весной, вторую осенью—в сентябре—октябре.

Следует отметить, что кроме существующей дренажной сети, вынуждены проводить дополнительную, поскольку имеющаяся сеть недостаточна, так как на отдельных участках замечали, что растения страдают от избытка грунтовых вод. Например: на участках № 16, № 20 первого агрорайона и №7 3-го агрорайона растения были очень угнетенными. В нынешнем году провели дополнительную дренажную сеть, после чего заметно улучшилось состояние растений: эти мероприятия нужно будет провести еще на некоторых других участках.

Отдельные участки нашего хозяйства (первый и третий) имеют повышенную кислотность. С целью нейтрализации этих почв, применяем дефикационную грязь из расчета 4 тонны на 1 га. Для уточнения степени кислотности, мы просили ВНИИЧиСК произвести анализ почв отдельных участков, товарищи приехали, взяли пробы, но результаты анализов до сих пор нами не получены.

Не в меньшей мере страдают цитрусовые насаждения совхоза от недостатка влаги в летний период. Например, лето 1957 и текущего годов были засушливыми, в период образования и развития плода листья скручивались, наблюдалось осыпание завязей, а оставшиеся плоды развивались нормально.

С целью сохранения влаги в почве ежегодно применяем мульчирование отдельных высокоурожайных деревьев травяной растительностью. Так, например, в 1957 году было замульчировано 10.000 корней, в 1958—1959 годах—по 6000 корней. Мульчирование почвы безусловно сохраняет влагу, но это мероприятие не всегда удается провести своевременно и качественно, поскольку в этот период отсутствует материал для мульчирования. На мой взгляд, для получения обильного урожая цит-

русовых хозяйство должно иметь возможность производить полив отдельных участков в засушливый летний период.

Мы практиковали полив отдельных деревьев, доставляя воду автоцистерной, но это обходится слишком дорого и не всегда возможно, поэтому надо иметь специальную оросительную сеть. Правда, она вначале потребует больших затрат, но в дальнейшем оправдает себя во много раз.

Для улучшения структуры почвы и ослабления эрозионных процессов, особенно на террасах, высаживаем люпин при 4-кратном мотыжении. Следует отметить, что это мероприятие очень ценно, но, к сожалению, не можем проводить на всей площади из-за отсутствия посевного материала.

В дальнейшем мы постараемся создать свою семенную базу и обеспечить полностью свои потребности в семенном материале люпина.

Коллектив совхоза большое внимание уделяет уходу за кроной цитрусовых. Это выражается в том, чтобы на молодых деревьях создать правильное, всестороннее разветвление кроны. Для этого ежегодно проводим подрезку и регулирование роста отдельных побегов, чтобы растения имели штаб высотой 15—20 см, и хорошо разветвленные в разные стороны 3—4 основные ветви. На лимонных деревьях, в отличие от мандариновых, проводим регулирование роста молодых побегов. Когда побеги достигнут 20—25 см, производим их пиндеровку, снимая верхние 2—3 листа. Одновременно удаляем жировые побеги, которые образовались в большом количестве. Уход за кроной старых посадок цитрусовых насаждений, уцелевших после заморозков зимы 1949—1950 г.г., очень затруднителен, так как у поврежденных деревьев в течение лета приходится удалять отмирающие ветви. Кроме того, очищаем штаб и основные ветки от старой коры и производим их побелку известковым раствором.

БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ И БОЛЕЗНЯМИ ЦИТРУСОВЫХ НАСАЖДЕНИЙ

Одним из важнейших агротехнических мероприятий, проводимых нашим коллективом, является борьба против болезней и

сельскохозяйственных вредителей цитрусовых культур. Именно проведение этих мероприятий способствуют получению устойчивых и высоких урожаев. Хочу отметить, что в нашем совхозе размещены многолетние сельскохозяйственные культуры разных видов: цитрусовые, плодовые, виноград, бамбук, фейхоа, субтропическая хурма, инжир и несколько видов декоративных растений. Эти культуры в совхозе имеют давнюю историю. Например, мандарины сюда были завезены и посажены еще до Октябрьской революции. Низкая агротехника по борьбе с вредителями и болезнями, которая осуществлялась в прошлом, не давала положительных результатов. Вследствие чего в хозяйстве постепенно распространились почти все виды вредителей цитрусовых культур, в том числе такие опасные, как мучнистый червец, японская палочковидная щитовка, японская восковая ложнощитовка, пульвинария и другие. Перечисленные вредители нашему хозяйству причинили большой ущерб, снижая урожайность и, что самое главное, качество сдаваемой продукции. Учитывая все вышесказанное и зная значение борьбы против вредителей и болезней, в нашем совхозе в комплексе агротехнических мероприятий мерам по защите растений уделяется должное внимание. Это видно хотя бы из следующих данных: в 1947 году затраты по лечению цитрусовых составляли 10% с общих расходов.

1949 году	9 %
1950 "	5 "
1952 "	3,5 "
1953 "	3 "
1954 "	4 "
1955 "	5 "
1956 "	6 "
1957 "	6 "
1958 "	7 "
1959 "	17 "

В комплексе агротехнических мероприятий по борьбе с вредителями и болезнями предусматриваем:

I. Лечение 2-х процентным концентратом масляной эмульсии против восковой ложнощитовки и пильяницы. Следует отметить, что 2% концентрация в весенний период не дает должного эффекта, большая концентрация вредит растению (вызывает осыпание листьев), поэтому в последние годы мы на 50% площади провели лечение масляной эмульсией в летний период, когда из яйца ложной щитовки переходят в фазу личинок—это, примерно с 5 июля по 5 августа, тогда даже 1—1,5% концентрат масляной эмульсии хорошо действует на вышеуказанных вредителей.

II. Двухкратное лечение бордосской жидкостью против грибковых заболеваний, первое до цветения цитрусовых—в апреле и мае и второе после образования завязки—в июне—июле.

III. Двухкратное лечение серными препаратами в июле и августе против серебристого и красного клещиков.

IV. Ежегодно производим также фумигацию цитрусовых насаждений в среднем на площади 5 га. Как я выше отметил, в нашем совхозе на цитрусовых культурах распространен мучнистый червец, который причинял и причиняет в настоящее время большой ущерб, против него вышеуказанные яды и даже фумигация не действуют.

До 1954 года в совхозе имелся инсектарий, где выводили жуков криптолемуса с целью уничтожения мучнистого червца, и благодаря этому постепенно снизились потери, вызываемые этими вредителями. Окончательно уничтожить их пока еще не удалось. Поскольку мучнистый червец развивается в летний период—в июне, июле и августе, лечение тиофосом нам приходится проводить в летний период. Как видите, несколько видов лечений разными ядами совпадает в один и тот же период, что очень затрудняет их проведение. Мы практикуем лечение смесью тиофоса с масляной эмульсией, но в таких случаях на плодах образуются пятна, что снижает качество продукции.

Применение ядохимиката тиофоса дало хорошие результаты, но и в то же время, он очень опасен для жизни работающих.

с ним. На наш взгляд необходимо разработать такой метод лечения, при котором можно было бы комбинированно использовать несколько видов ядов.

Лечение — очень трудоемкая работа. В последние годы мы широко применяем лечение механизированным способом — конными и тракторными опрыскивателями, но надо сказать, что существующая конструкция механизмов не вполне оправдывает себя, часто выходит из строя, чем вызываются простои и отставание в работе.

Выше я говорил, что почвенно-климатические условия нашего совхоза в основном благоприятны для выращивания цитрусовых, однако следует заметить, что нам приходится проводить очень много работ по защите цитрусовых насаждений от заморозков. Всем известно губительное действие морозов зимы 1949—50 годов. Повторные заморозки были в 1953—56 годах, которые повредили лимонные и апельсиновые насаждения и отразились на урожайности мандаринов. Почти каждый год бывает небольшое понижение температуры, которое для нас как будто бы и не заметно, но очень чувствительно для лимонов, поэтому защите растений от низких температур мы уделяем большое внимание. С этой целью проводим окучивание земель штамба молодых деревьев, а кроны всех возрастов лимонных и апельсиновых деревьев связываем во избежание поломок от снегопада, подготавливаем растения к перезимовке (панцировка молодых побегов) и укрываем 3-слойной марлей как отдельные деревья, так и группы.

Укрытие проводим, но не полностью из-за недостатка марли. За последние 4—5 лет совхоз совершенно не получал новой марли, а имеющаяся старая вся износилась и вышла из строя. В текущем году мы должны укрыть 9200 деревьев лимонов, а марлю до сих пор еще не получили. В виде опыта имеем 1 га лимонов стелющейся формы. Этой форме уделено большое внимание, но посадки еще молодые и результата не имеем.

Здесь говорили об опыте Учхоза, о том, что они ежегодно

ведут групповое укрытие и добиваются хороших результатов. Нам кажется, что это не новое, это применялось раньше и в нашей системе. Безусловно, мы приветствуем такое укрытие и при наличии достаточного количества марли будем проводить в нашем хозяйстве не хуже других.

Из всего вышесказанного разрешите сделать кое-какие выводы:

I. Для получения ежегодного и устойчивого урожая цитрусовых необходимо иметь хотя бы 20—25 га орошаемой площади, для чего погребутся проведение водопровода и устройство водонапорной башни.

II. Необходимо изменить некоторые сроки лечений, предусмотренные в агроправилах, (как, например, масляной эмульсией) и разработать более эффективные методы лечения.

Обязать все колхозы, лесхозы и колхозников, имеющих на приусадебных участках многолетние насаждения, проводить регулярно лечение насаждений. Иначе добиться полной ликвидации очагов заражения невозможно.

III. Для обеспечения своих плантаций стандартным посадочным материалом (в случаях ремонта насаждений) необходимо иметь свой небольшой питомник.

IV. Для улучшения структуры почвы считать необходимым применение зеленых удобрений—посевы осенне-зимних сидератов на всей площади цитрусовых насаждений и в связи с этим создание собственной семенной базы.

V. Поскольку культура лимона без укрытия не может давать урожай, а укрытие трудоемкое и дорогостоящее мероприятие, в дальнейшем не увеличивать площади лимонных насаждений.

Считать нормальным, чтобы хозяйство имело от 3-х до 5-ти гектаров лимонных насаждений; если на них провести более капитальное укрытие, я уверен, что эти 3—5 га дадут больше урожая чем 23 гектара, имеющиеся в совхозе без укрытия.

VI. Неотложной задачей является улучшение качества существующих орудий производства, как-то: панок, лопат, кирок, кос ручных, плодосъемок, а также опрыскивателей.

К. ГИКАШВИЛИ

Кандидат биологических наук

За последние шестьдесят лет болезнь мальсекко, вызывающая усыхание лимонов, произвела значительные опустошения лимонных плантаций Италии, Греции, Турции, Палестины и поставила под угрозу дальнейшее развитие этой культуры в этих странах.

За последние двадцать лет усыхание лимонов было обнаружено и на наших цитрусовых плантациях. Местами лимонным насаждениям был нанесен значительный ущерб. Это обстоятельство заставило вплотную заняться всесторонним изучением названной болезни и внести данный вопрос в тематику целого ряда научно-исследовательских организаций Грузинской ССР.

На основании изучения мальсекко в условиях Грузинской ССР, а также опытных данных зарубежных исследователей была составлена схема временных агротехнических и химических мероприятий против мальсекко, которые нашли свое отражение в агроправилах по цитрусовым культурам Министерства сельского хозяйства Грузинской ССР.

Ввиду того, что не были найдены эффективные мероприятия по ликвидации этого заболевания, главное внимание было уделено повышению закалки растений.

Предложенная Институтом защиты растений схема мероприятий, безусловно не является окончательной и высоко—эффективной. Схема была основана на исследовательском материале нескольких лет и требовала дальнейших коррективов, углубления и расширения научно-исследовательской работы с мальсекко.

Практика показала, что мы имеем дело с очень важным и довольно сложным объектом, требующим длительного изучения, тем более, что мероприятия должны быть направлены как в сторону воспитания закаленного растения, так и против трахеомикозного паразита, обитающего внутри сосудов древесной части растения.

Учитывая трудность и важность этой работы, директивные

органы Грузинской ССР совершенно правильно подошли к решению вопроса, распределив тематику между научно-исследовательскими организациями, обеспечив таким образом комплексное и всестороннее изучение этой болезни.

Институт защиты растений Академии с/х наук Грузинской ССР всю свою работу по изучению мальсекко проводил комплексно совместно с соответствующими исследовательскими организациями.

Одновременно с этим Институт проводил и проводит в Натанебском чайном совхозе опыты по изучению биологии мальсекко и мероприятий по борьбе с этой болезнью.

Работа ИЗР-а протекает в направлении изучения биологии возбудителя этого заболевания, путей проникновения инфекции, подбора устойчивых к мальсекко видов и форм цитрусовых, влияния различных элементов питания на устойчивость лимонов к этой болезни, динамики пластических веществ в стеблях восприимчивых и сравнительно устойчивых сортов цитрусовых, взаимоотношения между возбудителем усыхания лимонов и питающим растением методом меченых атомов.

Разработка комплекса мероприятий против болезни мальсекко, установление путей проникновения инфекции имеют большое практическое значение.

Многочисленные работы, проведенные как зарубежными, так и советскими исследователями по данному вопросу, не дают исчерпывающего ответа.

В проникновении инфекции в растение Гасснер большое значение придает повреждению растений морозами. В этом смысле он не исключает также роли других типов механических повреждений тканей растения. Возможность проникновения инфекции через корневую систему он отрицает. Фосет считает, что инфекция через корневую систему распространяется быстрее, чем с верхушки кроны растений.

В результате изучения данного заболевания в субтропиках Грузии, впервые Канчавели, Гивашвили, а потом Давелия, Проценко и Кварцхава подтверждают, что инфекция происходит во

всех частях кроны через механические повреждения ветвей и штамба.

Указанные авторы не придают значения корневой инфекции и считают, что при тяжелых формах заболевания растений микелий проникает в корни со штамба. Федоричик указывает, что лимон Мейера и мандарин заражаются с корней, а остальные цитрусовые как с корней, так и с разных частей кроны. Степанов и Шашлыкина не отрицают возможности корневой инфекции, но при массовом распространении заболевания не придают последней особого значения.

Все эти противоречия побудили нас направить работу на выявление и уточнение роли остатков больных растений в распространении заболевания через корневую систему. Опыты по данному вопросу были проведены в Натанебском совхозе как в вегетационных сосудах, так и в полевых условиях. Результаты опытов показали, что при поливе споровой суспензией болезнь проявилась только на тех саженцах, которые были высажены с механически поврежденными корнями. Из этих опытов видно, что для заражения корней необходим непосредственный контакт корней с инфекционным началом, чего в естественных условиях разведения цитрусовых не должно быть при соблюдении агроправил. В полевых опытах это положение также подтвердилось. Опыты, проведенные Донадзе, имеют большое практическое значение. Установлено, что в распространении мальсекко основную роль играют остатки пораженных частей растений на поверхности почвы, которые содержат большой запас инфекции. Поэтому тщательное соблюдение санитарно-гигиенических мероприятий в насаждениях цитрусовых является одним из основных мероприятий по борьбе с мальсекко.

Институтом изучался вопрос возможности распространения мальсекко вегетативным путем при прививке глазков, взятых с больных черенков. Опыты, поставленные в Натанебском опорном пункте Института (Донадзе), показали, что передача болезни подвоем вегетативным путем посредством окулировки глазками, взятыми с больных деревьев, вполне возможна. При этом чем

сильнее повреждены черенки, тем больше возможность передачи болезни подвою. Результаты проведенных опытов подтверждают, что для прививки необходим особенно тщательный отбор здоровых маточных деревьев. Производственникам необходимо обратить на эту сторону особенное внимание при массовых заготовках черенков, ибо в этот период болезнь проявляется в слабой степени или находится в скрытой форме и на маточниках может быть не обнаружена.

Проведенные опыты с окулировкой цитрусовых показали, что роль шипа подвоя в проявлении и распространении базальной формы болезни мальсекко довольно значительна. Было установлено, что местами проникновения гриба в растение являлись поверхности срезов шипов подвоя, на которых в большом количестве наблюдалось низидиальное плодоношение гриба. Наличие сока на поверхности шипа создает весьма благоприятные условия для развития гриба-возбудителя болезни мальсекко. При проведении мероприятий против мальсекко большое значение имеет своевременная срезка шипа. Иначе говоря, подрезку нужно производить до начала активного сокодвижения в подвое. Важнейшим агротехническим выводом из опытов Института защиты растений является обязательное смазывание садовым варом поверхности среза шипа подвоя трифолиаты для защиты от проникновения гриба. Поверхность среза до полного сращения подвоя с привоем периодически должна обмазываться садовым варом или бордоской пастой.

В вопросе скорости проникновения инфекции в растение и изучении взаимоотношения между возбудителем усыхания лимонов и питающим растением, большую помощь оказал нам метод радиоактивных изотопов, широко внедряемый в последнее время в научно-исследовательские работы по биологическим дисциплинам (работу проводили Канчавели Л. А., Кициани, Гикашвили).

Для исследования указанного вопроса в первую очередь необходимо было разработать метод воспитания мицелия-гриба-возбудителя болезни, меченого каким-либо радиоактивным изотопом, и

затем выяснить влияние мечености гриба на биологические и морфологические особенности (жизнедеятельность, развитие репродуктивных органов, патогенность по отношению к лимонным деревьям и другие).

Второй этап исследований включил изучение поведения гриба в организме живого растения, в основном выяснение природы продуктов обмена веществ между паразитом и питающим растением и механизма его воздействия на лимонное дерево.

Было установлено, что внесением радиоактивных изотопов S^{35} и P^{32} в среду, на которой должен воспитываться организм, можно получить меченый мицелий гриба Фома Трахеифилла. Изучался вопрос перераспределения активности во вновь развивающихся вегетативных частях мицелия. Установлено, что радиоактивность инокулюма перераспределяется во вновь нарастающую мицелиальную массу.

Изучался также вопрос о передаче радиоактивности мицелия продуктам его жизнедеятельности. Установлено было нарастание активности среды вследствие накопления радиоактивных продуктов метаболизма гриба.

Проводились также опыты по проверке жизнеспособности меченого радиоактивного мицелия и его поведения в растении (инвиво). Были поставлены опыты для выяснения возможных путей введения в растение радиоактивных изотопов, в частности посредством полива корневой системы. Независимо от местонахождения листьев на побегах активность была установлена на третий день на всех листьях подопытного растения при внесении изотопов P^{32} , S^{35} через корневую систему.

С целью изучения химической природы токсина развернута работа с применением методов радиоактивных изотопов и хроматографии.

Большая работа проделана институтом в деле изучения действия токсина гриба на живую клетку лимона. Опытами Гикашвили установлено, что усыхание лимонов вызывают ток-

сины гриба Фома Трахеифилла, образующиеся в процессе обмена веществ и вызывающие интоксикацию всего растения.

Целью нашей работы было изучение действия выделенного грибом токсина на живую клетку лимона. Изменения, полученные под действием токсина на ткань растения, устанавливались путем сравнительной реакции клеток побегов помещенных в экстракты больных и здоровых растений.

Как установлено опытами, в результате действия токсинов гриба Фома Трахеифилла в клетках побегов происходят глубокие физиолого-анатомические изменения, что выражается в следующем: жизнедеятельность клетки падает, проницаемость плазмы повышается; активность пероксидазы значительно увеличивается; из плазмы отделяются лимонды; в сосудах побегов лимонов образуется гуммиобразное вещество; под действием токсического фильтрата в побеге отмечается некроз ткани и частичная мацерация.

Вопрос выявления устойчивых сортов цитрусовых к болезни Мальсекко считается пока основным мероприятием в деле борьбы с этим заболеванием.

В связи с этим изучение защитных свойств организма и условий, обеспечивающих их проявление, является необходимой предпосылкой для разработки действенных мер борьбы с этой болезнью.

В связи с изучением иммунитета растения в исследованиях последнего времени особое внимание уделяется процессам обмена веществ, причем центральное место в изучении обмена веществ занимают процессы дыхания.

Известно, что в процессе дыхания растения используют в основном углеводы. Вместе с тем углеводы являются для гриба питательной средой. Поэтому нужно полагать, что изменения интенсивности дыхания при проникновении паразита в растение влекут за собой изменения и в режиме расходования углеводов.

В восприимчивых сортах лимона Вилла франко и Новогрунский, в период массового заражения цитрусовых усыханием лимонов, летом и ранней осенью наблюдается накопление боль-

шого количества углеводов. В результате этого в стебле создаются благоприятные условия для развития гриба (богатая сахаром среда).

Наоборот, в сравнительно устойчивых сортах лимона Монакелло и Мейера, в этот же период углеводы накапливаются или в минимальном количестве или же совсем отсутствуют. Возможно, что это обстоятельство препятствует развитию гриба и тем самым объясняется меньшая поражаемость этих сортов.

Как в сравнительно устойчивых, так и восприимчивых к заражению экземплярах изученных нами цитрусовых, количество углеводов, по сравнению со здоровыми, уменьшается.

Полученные нами (Гикашвили, Шанидзе) данные свидетельствуют о существовании некоторой закономерной связи между количеством накопленных пластических веществ и устойчивостью различных цитрусовых к заболеванию мальсекко.

Здесь заслуживают внимания два момента: первое то, что в восприимчивых сортах летом и ранней осенью углеводы накапливаются в большем количестве, чем в сравнительно устойчивых сортах. Последние характеризуются содержанием незначительного количества углеводов. Этот период совпадает с массовым заражением цитрусовых мальсекко. Поэтому следует думать, что быстрее заражаются те сорта, которые более богаты углеводами. В сравнительно устойчивых сортах отсутствие богатой сахаром среды может задерживать развитие гриба в растении.

Вторым моментом нужно считать то, что накопление в восприимчивых сортах минимального количества углеводов в зимний период указывает на слабую морозоустойчивость побегов, а поврежденные морозом побеги легко подвергаются заражению. В сравнительно устойчивых сортах накопление максимального количества углеводов к зимнему периоду наоборот усиливает морозоустойчивость побегов и ослабляет их предрасположение к поражению грибом.

Весьма интересны результаты анатомо-физиологических исследований лимона в связи с повышением устойчивости его к

мальсекко под влиянием солей железа, полученные Кикалейшвили на опорном пункте института.

В литературе есть указания на существование связи между устойчивостью и структурными особенностями питающего растения, а также на возможность направленного повышения устойчивости растений под влиянием микроэлементов.

Опыты по изучению влияния некоторых веществ на устойчивость лимона к мальсекко были заложены на плантации Натаневского опорного пункта в очаге заражения и на саженцах лимонов, искусственно зараженных возбудителем мальсекко. Опыт проводился с сортом Новогрузинский как с наиболее восприимчивым к мальсекко.

Испытывались: перманганат калия, кристаллический йод, йодистый калий, сульфат магния, сульфат меди, сульфат цинка, сульфат железа, бура, борная кислота, лимонная кислота, гидрoхинол и др.

Из вышеуказанных микроэлементов и элементов наилучший эффект получен от внесения сульфата железа.

Как показали исследования, внесение сульфата железа в смеси с органическими удобрениями повышает устойчивость лимонов к мальсекко.

При внесении в почву сульфата железа отмечено замедление роста подопытных растений, хорошее вызревание побегов и отсутствие на них жировых побегов, в результате чего эти растения имели компактно сферическую форму. Это положительно сказалось на повышении устойчивости растений к морозу и мальсекко. В полевых опытах (1949 г.) на провокационном фоне, из деревьев получивших сульфат железа, впервые признаки мальсекко были отмечены на трех экземплярах только на третий год после закладки опыта и то после суровой зимы. Болезнь на этих растениях протекала медленно, тогда как на контрольных растениях она появилась с первого же года и протекала очень интенсивно.

Аналогичные результаты получены и в вегетационных опытах при искусственном заражении мальсекко.

Повторные полевые опыты (1952 г.) полностью подтвердили ранее полученные результаты по изучению сравнительной эффективности сульфата железа в повышении устойчивости растений к мальсекко. В варианте с сульфатом железа средний процент заражения мальсекко был равен 13,6 против 46,4 процента в контроле.

Качество плодов по морфологическим показателям (объем, вес, длина и ширина плода, толщина кожуры, а также количество семян в плодах) не только не уступает контрольным, но даже превосходит.

Анализ плодов лимона, получивших сульфат железа, показал, что содержание аскорбиновой кислоты в них несколько меньше, чем в контрольных плодах (как в мякоти, так и в кожуре). Общая кислотность плодов почти не изменяется.

Для установления сортовых структурных особенностей был произведен сравнительный анатомо-гистологический анализ тканей побегов (и других органов) устойчивого сорта Монакелло, восприимчивого Новогрузинского и того же сорта, получившего сульфат железа.

При сравнении анатомического строения побегов Новогрузинского сорта, получившего сульфат железа, с контрольным побегом наблюдается разница в структуре тканей; ткани первичной коры и флоэмы сильно уплотнены, мелкоклетны, с хорошо развитыми механическими элементами, с утолщенной оболочкой. Своим внутренним строением побеги лимона Новогрузинского сорта на фоне питания сульфатом железа приближаются к более устойчивому сорту Монакелло.

Компактностью тканей древесины, мелкоклетностью и хорошо выраженными механическими элементами, большим развитием древесины, чем коры.

Внесение сульфата железа под деревья благоприятно связывается также на лежкость и качество плодов.

Так, при дегустации плодов, в которой принимали участие производственники цитрусоведы и представитель Госкомиссии по испытанию субтроп. культур, высшую оценку получили плоды

лимона в варианте с сульфатом железа (91 балл против контроля 79.)

Результаты проведенных работ показали, что подкормка лимона сульфатом железа, изменяя анатомо-морфологическую структуру тканей, способствует повышению устойчивости его к мальсекко, не снижая сортовых качеств.

Институт проводит большую работу совместно с Институтом электрификации и механизации сельского хозяйства Академии с/х наук Груз. ССР по применению ультразвука в борьбе с мальсекко (Дидебулидзе).

В настоящее время основное внимание наш институт уделяет углубленному изучению вопроса устойчивости сортов и форм лимонов к мальсекко. Работа эта проводится комплексно на большом селекционном материале Сухумской селекционной станции ВИР-а, сконцентрированном на нашем опорном пункте в Натанебском совхозе. Выявлен ряд сортов и форм, которые в той или другой степени проявляют известную устойчивость в отношении мальсекко. С ними-то нам необходимо вести дальнейшую углубленную работу.

М. КОЛЕЛИШВИЛИ

кандидат с-х наук

О значении морозоустойчивых сортов лимона для производства общеизвестно. На этом не буду задерживать Ваше внимание. Ввиду ограниченности времени хочу вкратце остановиться только на 3-х вопросах, касающихся селекции лимона:

1) что сделано Сухумской опытной станцией до сего времени в этой части, 2) что надо сделать и 3) что нам мешает в проведении селекции в дальнейшем.

Как здесь уже указывалось, с помощью Всесоюзного института растениеводства, Станция собрала обширный исходный материал по группе лимона (до 300 образцов). Этот материал был изучен и использован в селекции лимона. Изучение показало, что из отдельных экологических групп сортов лимо-

на, относительно большую морозоустойчивость проявляют образцы, завезенные из Турции и собранные на Черноморском побережье Кавказа, нежели сорта Средиземноморского бассейна. Эти относительно морозоустойчивые образцы и были использованы в качестве родительских пар при скрещивании.

Двадцатилетняя работа показала, что межродовая и видовая гибридизация лимона положительно ничего не дала. Скрещивание лимона с морозоустойчивыми родичами померанцевых хотя и повышало морозоустойчивость гибридных растений, но вместе с тем и настолько ухудшало качество плодов, что даже повторное скрещивание их с лучшими сортами лимона не улучшило дела. Академик Т. Д. Лысенко при посещении нашей Станции тоже указал, что при повторном скрещивании будет падать морозоустойчивость гибридов и не исправится вкус полученных плодов.

Поэтому наши селекционеры пришли к решению вести внутривидовую гибридизацию, т. е. относительно морозоустойчивые сорта получать из лимонного растения. Для этого потребовалось более тщательное изучение образцов лимона, чтобы среди них уловить относительную морозоустойчивость и использовать их как для получения между ними гибридов, так и при сочетании их с дикими родичами получить нуцеллярные сеянцы лимона. Таким образом, в результате проведенных селекционных работ, было получено первое поколение гибридов, среди которых были отобраны такие сеянцы, которые выдержали понижение температуры— 8°C , тогда как все сорта лимона из коллекции вымерзли полностью. Многие из них на сегодня плодоносят и дают качественные плоды. В данное время эти относительно устойчивые сеянцы широко используем для получения второго поколения сеянцев. После прохождения конкурсного испытания отобранных сеянцев Станция будет рекомендовать их как новые сорта, превосходящие по морозоустойчивости старые сорта лимона. Но работа по селекции на этом не остановится. Будет продолжаться получение еще последующих поколений сеянцев лимона, качественно превосходящих исходные сорта.

С увеличением объема работ по селекции не только по лимону, но и по другим цитрусовым культурам, на станции почувствовались некоторые препятствия по дальнейшему развертыванию начатой полезной работы.

Создавшееся положение вызвано тем, что единственная в Союзе селекционная станция, которая занимается в основном селекцией цитрусовых, переключилась на интродукцию всевозможных сельскохозяйственных культур. Нельзя сказать, что ВИР и его Сухумская станция не делают полезное дело, но при существующем положении, вполне понятно, станция не может уделить должного внимания селекции цитрусовых. Поэтому и было вызвано ухудшение агротехники селекционных насаждений, на что в своем докладе и указал профессор Мампория Ф. Д.

Получается так, что в Грузии, где особое внимание уделяется цитрусовым культурам, мы не имеем специализированной станции по селекции, а что касается отдельных учреждений, которые занимаются селекцией этой культуры, то они не могут достаточно развернуть работу. Даже при сельскохозяйственной Академии Грузии нет учреждения, которое занималось бы селекцией цитрусовых.

Если считаем, что Грузия должна иметь свои сорта цитрусовых, то пусть АСХН Грузии более серьезно поставит вопрос об организации в ее системе специальной станции по субтропическим плодовым культурам и тем самым положит конец такому отношению к селекции цитрусовых.

П. ГИГИНЕИШВИЛИ

кандидат с-х наук

Перед субтропиками Абхазии поставлена почетная задача: сдать государству к концу семилетки 35 тысяч тонн зеленого чайного листа, 6300 тонн мавдаринов, 424 тонны апельсина и 8 миллионов штук лимонов. О том, что поставленные плановые задания вполне выполнимы, ярко свидетельствуют, с одной стороны, достигнутые результаты в деле производства чая и

других субтропических культур в первом же году семилетки, с другой—очень высокие показатели урожайности субтропических культур передовых колхозов, совхозов, бригад, звеньев и отдельных прославленных передовиков производства.

Для выполнения этого почетного долга, наряду с расширением площадей под ценными субтропическими культурами, основной курс надо взять на поднятие урожайности имеющих в республике плантаций чая, цитрусовых и других субтропических культур.

Мощным фактором повышения их урожайности наряду с другими агротехническими мероприятиями, является правильное применение удобрений. Многолетними опытами Сухумского филиала ВНИИЧСК установлено, что в зависимости от почвенно-климатических условий рациональное сочетание органико-минеральных удобрений может дать увеличение урожая чая и цитрусовых культур от 30 до 50 %.

Однако в деле рационального применения удобрений в субтропическом хозяйстве пока еще имеются серьезные недостатки, своевременная ликвидация которых будет способствовать успешному выполнению плановых заданий семилетки.

За последние годы в Абхазию из Руставского азототукового аммиачного завода в качестве азотистого удобрения завозится аммиачная селитра. Являясь весьма гигроскопической, она в условиях высокой относительной влажности воздуха слеживается. Дробление окаменевшего удобрения и его подготовку для внесения в почву в наших колхозах и совхозах приходится производить вручную, на что непроизводительно тратится большое количество рабсилы. Поэтому необходимо, чтобы Министерство сельского хозяйства Грузии урегулировало вопрос производства на Руставском заводе гранулированного или рассычатого азотистого удобрения.

Наши колхозы и совхозы ощущают большую недостачу навоза. Это высокоценное, но объемистое удобрение приходится завозить издалека, и обходится очень дорого. Однако накопленную и правильному изготовлению навоза на местах не уделя-

ется должное внимание. Об этом говорит тот факт, что при наличии в колхозах республики более 100 капитальных животноводческих ферм, в большинстве из них отсутствуют навозохранилища. Пора этот вопрос поставить в центре внимания и в ближайшее время добиться таких показателей, какие за последние годы мы имеем в отношении строительства при фермах более дорогостоящих силосных башен.

Многолетними опытами Сухумского филиала ВНИИЧИСК установлена большая эффективность торфокомпостов на цитрусовых плантациях, изготовленных из лежковских торфяных (Сухумского района). На основании полученных результатов вопрос поставлен перед директивными органами об организации в Сухумском районе торфонерерабатывающего производства. Осуществление этого мероприятия субтропическим хозяйствам даст возможность восполнить недостачу навоза и избавить их от необходимости завоза из-за пределов республики дорогостоящего объемистого груза. Аналогичный торфонерерабатывающий завод можно организовать в Гагрском районе на базе Пицундских торфяников, где общий запас высококачественного торфа превышает 10 миллионов тонн.

Исследованиями филиала, а также последующим широким производственным испытанием его предложений на подзолистых и других кислых почвах доказана высокая эффективность известкования почвы на плантациях, занятых цитрусовыми культурами. Однако наши хозяйства не обеспечены известковым удобрением. Производство этого ценного местного удобрения не представляет большой трудности. Для этого необходимо организовать производство молотой извести при существующих известковых заводах.

Сухумский филиал располагает многолетними экспериментальными данными о большой эффективности зеленого удобрения в зоне влажных субтропиков. Установлено, что систематическое применение сидератов под цитрусовыми растениями с последующей заделкой в почву их зеленой массы повышает урожайность цитрусовых до 30% и может даже заменить на-

воз. Производству рекомендованы перспективные осенне-зимние сидераты как например: в зависимости от почвенно-климатических условий японский люпин, белый (местный) люпин, чина танжерская и другие. Однако широкому внедрению сидерации в субтропическом хозяйстве еще не уделяется должное внимание ни сельскохозяйственными органами, ни научно-исследовательскими учреждениями.

Учитывая специфические условия субтропической зоны (большое количество осадков, высокая относительная влажность воздуха), рациональное применение минеральных удобрений немислимо без наличия в хозяйствах хорошо оборудованных типовых складских помещений для хранения удобрений.

დადგენილები

საბჭოთა კავშირის კომუნისტური პარტიის XXI ყრილობამ და ცენტრალური კომიტეტის შემდგომმა პლენუმებმა, გრანდიოზული ამოცანები დასახეს ჩვენი ქვეყნის სოფლის მეურნეობის წინაშე სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების მკვეთრი გადიდებისა და უხვი მოსავლის მიღების საქმეში.

ამ ამოცანების წარმატებით გადაჭრას განაპირობებს სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებებსა და წარმოებას შორის მტკიცე კავშირი, მეცნიერების მიღწევებისა და მოწინავე გამოცდილების წარმოებაში ფართოდ დანერგვა. ისე როგორც სხვა დარგების მიმართ, სერიოზული ამოცანებია დაყენებული სუბტროპიკული მეურნეობის წინაშეც.

საქართველოს სუბტროპიკულ ზონას განსაკუთრებული ადგილი უკავია ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკაში.

საქართველოს სუბტროპიკული რაიონები წარმოადგენენ ძირითად ბაზას ისეთი ძვირფასი კულტურების განვითარებისათვის, როგორც არის ჩაი, ციტრუსები, მალახარისხოვანი თამბაქო, ცხიმზეთოვანი, ეთერზეთოვანი და სხვა ტექნიკური კულტურები.

სუბტროპიკული მეურნეობის წინაშე უდიდესი ამოცანებია დასახული. შვიდწლედის განმავლობაში ჩაის პლანტაციის ფართობი უნდა გადიდდეს 52 ათასი ჰა-დან 70 ათას ჰა-მდე, ციტრუსების ფართობი 9 ათასი ჰა-დან 13 ათას ჰა-მდე, 1965 წლისათვის ჩაის ფოთლის მოსავალი 200 ათას ტონამდე გაიზარდეს, ხოლო ციტრუსების ნაყოფის მოსავალი ერთ მილიარდ ცალს მიიღწევს. საგრძნობლად უნდა გაუმჯობესდეს აგრეთვე თამბაქოს პროდუქციის ხარისხი და სხვ.

ამ ამოცანის წარმატებით გადაჭრაში საქართველოს სხვა რაიონებთან ერთად მნიშვნელოვანი წვლილი უნდა შეიტანონ აფხაზე-

თის ავტონომიური საბჭოთა სოციალისტური რესპუბლიკის კოლმეურნეობებმა და საბჭოთა მეურნეობებმა.

საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მრავალწლოვანი ნარგავების განყოფილებისა და ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის გამსვლელი სამეცნიერო სესია, რომელიც მიეძღვნა ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების შემდგომი განვითარებისა და მოსავლიანობის გადიდების აქტუალურ საკითხებს, ადგენს:

1. სესია დიდ მნიშვნელობას ანიჭებს მეცნიერულად დასაბუთებულ სოფლის მეურნეობის სწორად გაძღოლის სისტემებს; კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სწორ გაადგილებასა და სპეციალიზაციის საკითხებს.

2. სპეციალიზაციის მასალის პროექტის საბოლოოდ დაზუსტების მიზნით სასურველია მისი განხილვა მოხდეს რესპუბლიკის ცალკეულ რაიონში, მუშების, კოლმეურნეობების, სასოფლო-სამეურნეო ორგანიზაციების წარმომადგენლებისა და სპეციალისტების ფართო მონაწილეობით.

3. შავი ზღვის სანაპირო რაიონების ზონის და ქვეზონების მასალების საბოლოო დაზუსტების შემდეგ ფართოდ გაიშალოს მუშაობა ცალკეულ რაიონში, რაიონების შიგნით კი თვითეულ კოლმეურნეობასა და საბჭოთა მეურნეობაში, რომლის დროს მხედველობაში იქნება მიღებული ადგილობრივი ნიადაგურ-კლიმატური და ეკონომიური პირობები.

4. საჭიროდ ჩაითვალოს ჩაის ახალი ჯიშების სათესლე ნაკვეთების 300 ჰექტარამდე აყვანა.

გაუმჯობესდეს სათესლე ჩაის პლანტაციების მოვლა და დაწესდეს სათესლე მასალის სწორად განაწილებაზე კონტროლი. ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, რათა გააძლიეროს მატერიალური დაინტერესება იმ ორგანიზაციებისა, რომელნიც აწარმოებენ ჩაის ჯიშთან თესლს.

5. მკვეთრად გაუმჯობესდეს ციტრუსოვანი კულტურების საკოლექციო და სასელექციო ნაკვეთებზე აგროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექსის ჩატარება; განსაკუთრებული ყურადღება მიექცეს ამ ნაკვეთებზე საწარმოო პროცესების მექანიზაციის დანერგვას, მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის ღო-

ნისძიებების ჩატარებას, სელექციური მუშაობის უკეთ წარმართვას, სანერგე მეურნეობის გაფართოებას.

6. სესია საჭიროდ თვლის გაფართოვდეს და გაუმჯობესდეს ციტრუსოვანი კულტურების ინტროდუქცია, შესაფერი მასალის შემოტანა და ამასთან დაკავშირებით კომპლექსური ექსპედიციის მოწყობა, ამ კულტურების გავრცელების პირველად კერებში ფართო გამოკვლევებისა და შესწავლის მიზნით (ჩინეთი, იაპონია, ინდოეთი).

7. გაუმჯობესდეს სოხუმის სუბტროპიკული კულტურების საცდელი სადგურის ტექნიკური აღჭურვა; პირველ რიგში შეივსოს იზოტოპების ლაბორატორია, უახლოეს დროში დამთავრდეს ორანჟერიის მშენებლობა და აშენდეს აგრომეტეოროლოგიური სადგური.

8. მიწონებული იქნეს ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის სოხუმის ფილიალის მიერ დამუშავებული ციტრუსების ყინვისაგან დაცვის დაფერენცირებული ღონისძიებები.

9. ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს შვიდწლიან გეგმაში გაითვალისწინოს დასავლეთ საქართველოს ციტრუსოვანი კულტურების მწარმოებელ ძირითად კოლმეურნეობებსა და საბჭოთა მეურნეობებში თითო ჰექტარი გართხმული და შემჭიდროებული წესით ღიმონების გაშენება.

10. დაისვას საკითხი საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წინაშე, ფართოდ გაიშალოს ციტრუსების საფარი მარლის შემცვლელი მასალის წარმოება და კოლმეურნეობები და საბჭოთა მეურნეობები რეგულარულად მომარაგდეს საჭირო რაოდენობის მარლით, მავთულით და სხვა მასალებით.

11. ორგანიზებულ იქნას გართხმული წესით რკინბეტონის კარკასებისა და უკვამლო წვის ბრიკეტების წარმოება ქობულეთის ტორფისა და ბათუმის ნავთობგადამამუშავებელი ქარხნების ბაზაზე. ციტრუსების მეურნეობებში გაშენდეს სულ მცირე ერთი ჰექტარი ბამბუკის პლანტაცია, რომლის პროდუქცია გამოყენებულ იქნას ხეების შესაფუთად.

12. მიზანშეწონილად ჩაითვალოს რათა უახლოეს დროში რესპუბლიკაში მოეწყოს სამულჩე ქალაქის წარმოება და გამოყენებულ იქნას იგი ციტრუსების ნარგავებში, როგორც დიდად ეფექტური ღონისძიება.

13. ფართოდ დაინერგოს ციტრუსოვან პლანტაციებში შემოდგომა-ზამთრის სიღვრატების თესვა ადრე გაზაფხულზე მისი ნიადაგში ჩაკეთებით. საკუთარი თესლის უზრუნველყოფის მიზნით ციტრუსების მეურნეობებში შეიქმნას შემოდგომა-ზამთრის სიღვრატების სათესლე ნაკვეთები.

14. ეთხოვოს საქართველოს სსრ ზინისტრთა საბჭოს დააკანონოს სუბტროპიკული კულტურების მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის აუცილებელი ღონისძიებების ჩატარება როგორც კოლმეურნეობებში, ისე საბჭოთა მეურნეობებში და საკარმიდამო ნაკვეთებზე; დადგენილებაში გათვალისწინებული იქნეს აგრეთვე სპეციალური ღონისძიებები (ჯარიმა და სხვ.) იმ მეურნეობების მიმართ, რომლებიც თავს აარიდებენ ამ ღონისძიებების დროულად და ხარისხოვნად ჩატარებას.

15. დაისვას საკითხი ზემდგომი ორგანოების წინაშე, რათა სუბტროპიკული რაიონები უზრუნველყოფილი იქნენ მაღალეფექტური პრეპარატებით, როგორცაა: თიოფოსი, ოქტამედილი, ქლორეთანი, ეთერსულფონატი, ფიგონი, ცინები, აგრეთვე ღრმად გასუფთავებული ზეთები, რომელნიც შეიცავენ არასულფინირებულ ნივთიერებას (95%) და 50° პირობებში ახასიათებთ 1,3—1,9° ენგლერის მიხედვით.

16. ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს საკითხი დააყენოს სსრ კავშირის ქიმიური მრეწველობის სამინისტროს წინაშე, რათა ორგანიზებულ იქნას ახალი ქიმიური პრეპარატების—დიითოფოსის და მეთილენსისტოქსის წარმოება, სინთეზური მოქმედების ფუნგიციდების, აგრეთვე ფუზიგაციის ჩატარებისათვის საჭირო რაოდენობის კალციუმის ციანამიდის შენაერთების საწარმოო მასშტაბით გამოშვება.

17. უზრუნველყოფილი იქნეს (ზოგიერთ რაიონში) ბორდოული სითხის შეცვლა ორგანული ფუნგიციდებით — ტმოდ-თი და ცინებით ციტრუსების ავადმყოფობათა და ზოგიერთი მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის ერთდროულად ჩასატარებლად.

18. ფართოდ დაინერგოს ორგანული ჰერბიციდები ჩაისა და ციტრუსების ნარგავებში გავრცელებული სარველა მცენარეების წინააღმდეგ საბრძოლველად.

19. ჩაის ჩრჩილისა და ჩაის სხვა მავნებლების წინააღმდეგ ბრძო-

ლის მიზნით შეიქმნას წვრილწვეთოვანი შემსხურებელი აპარატის კონსტრუქციები.

20. ბრძოლია ბიოლოგიური მეთოდის ფართოდ გამოყენებისა და ამ მიმართულებით მუშაობის გაშლის მიზნით, ეთხოვოს საქართველოს სსრ მინისტრთა საბჭოს, მტაცებელი და პარაზიტი მწერების მოშორებისათვის აშენდეს დიდი სიმძლავრის ბიოინსექტარიუმი.

21. დაევალოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მცენარეთა დაცვის ინსტიტუტს მეთოდური ხელმძღვანელობა გაუწიოს რესპუბლიკაში სუბტროპიკული კულტურების მავნებლებისა და ავადმყოფობათა წინააღმდეგ წარმოებულ სამუშაოებს.

22. გაფართოვდეს ლიმონის ხმელაზე (მალსეკო) მუშაობა და მიღებულ იქნას წინასწარ კომპლექსურ-პროფილაქტიკური ღონისძიებები ამ დაავადებათა ფართოდ გავრცელების წინააღმდეგ.

23. დაისვას საკითხი სსრ კავშირის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ჯიშთა გამოცდის სახელმწიფო კომისიის წინაშე, რათა მალალი სამეურნეო თვისებები აქონე ჯიშების წარმოებაში უფრო სწრაფი დანერგვის მიზნით, მათი გამოცდა და წინასწარი გამრავლება მოხდეს პიზველადი ჯიშთა გამოცდის საშლიანი მონაცემების მიღებაჰდე, განსაკუთრებით საადრეო და კარგი ხარისხის ნაყოფის მომცემ ჯიშებზე, რომელთა მოსავლიანობა და ყინვაგამძლეობის საკითხები შეიძლება შესწავლილ იქნას შემდგომში ჯიშთა გამოცდის ნაკვეთებზე.

24. დაევალოს ყველა იმ სამეცნიერო-კვლევით დაწესებულებას, რომლებიც მუშაობენ სუბტროპიკული კულტურების ახალი ჯიშების გამოყვანაზე, დააჩქარონ ჯიშთა გამოცდის ინსპექციისათვის პერსპექტიული ჯიშების გადაცემა.

25. ამჟამად დარაიონებული ჩაისა და ციტრუსების პერსპექტიული ჯიშების ფართო საწარმოო მასშტაბით დანერგვის მიზნით შეიქმნას ამ ჯიშების სადედე და სათესლე ნაკვეთები და შედგენილ იქნას მათი წარმოების პირობებში გაშენების პერსპექტიული გეგმა.

26. მიღწეულ იქნას ჩაის ახალგაზრდა და ციტრუსოვან პლანტაციების რიგთშორისებში შემოდგომა-ზამთრის სიდერატების სავალდებულო თესვა და სუბტროპიკული მეურნეობის სიდერატების

თესლით გეგმური მომარაგება. ამასთან დაკავშირებით შეიქმნას სპეციალიზებული სათესლე მეურნეობა კოლხეთის დაბლობში.

27. ფართოდ დაინერგოს ტორფ-ნაკელიანი კომპოსტების გამოყენება და ტორფის პირველადი გადამუშავების შემდეგ მეურნეობაში მათი უშუალოდ დაკომპოსტება ნაკელთან ერთად.

28. ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, 1960 წლიდან მოაწყოს აფხაზეთის ტორფის საბადოებზე ტორფის გადამამუშავებელი ქარხანა.

29. სავალდებულოდ ჩაითვალოს ყველა საბჭოთა მეურნეობაში, კოლმეურნეობასა და სოფლის მომარაგების ბაზაში ტიპიური პროექტების მიხედვით მინერალური სასუქების შესანახი საწყობების აგება.

30. სუბტროპიკული ზონის პირობებში ნაკელის მარაგის გადიდების მიზნით ფერმებთან შეიქმნას გადახურული სანაკელეები.

31. მინერალური სასუქების რაციონალურად გამოყენებისა და ნიადაგების გაკულტურების საერთო დონის ამაღლების მიზნით, სავალდებულოდ ჩაითვალოს ნაკვეთებში სასუქების შეტანის ზუსტი აღრიცხვა.

32. ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მოაგვაროს საკითხი რუსთავის აზოტის ქარხანაში გრანულირებული ანუ ქვიშნარის ამონიუმის გვარჯილის დამზადება სუბტროპიკული მეურნეობისათვის, ამავე დროს შემოზიდოს ჩაისა და ციტრუსოვან მეურნეობებში დაბელტებული მინერალური სასუქების დამფუძნელი მანქანები.

33. დაისვას სიკითხი ზემდგომი ორგანოების წინაშე, რათა კირის საბადოებთან ადგილებზე მოეწყოს კირქვების გადამამუშავებელი და დამფუძნელი საამქროები, ციტრუსოვან ნარგავებში ნიადაგების მოკირიანების უზრუნველსაყოფად.

34. ფართოდ დაინერგოს ყველა საქარო შემთხვევაში ჩაის პლანტაციების ნახევრად მძიმე და მძიმე გასხვლა, ამ მიზნით ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, დასვას საკითხი სახალხო მეურნეობის საბჭოს წინაშე სასხლავი მაკრატლების სერიული გამოშვების შესახებ.

35. დაკანონდეს, რათა ჩაის ახლად გაშენებული პლანტაციების რემონტი დამთავრდეს გაშენებიდან 3—4 წლის მანძილზე და

რემონტისათვის ფართოდ იქნეს გამოყენებული შეხავსებულ კომპეტებში აღზრდილი ჩაის ნერგები.

36. აუცილებელ პირობად იქნეს მიჩნეული ჭარბტენიან ნიადაგებზე გაშენებულ ჩაის პლანტაციებში დრენაჟის გაყვანა და თხუნელისებრი დახურული დრენაჟის ღია დრენაჟთან შეხამება.

37. ენერგიის ბაზით სუბტროპიკული მეურნეობის უზრუნველყოფის მიზნით ჩაის პლანტაციებისათვის დაჩქარდეს მთის თვითმავალი შასის გამოშვება მრავალი მარკიანობის აღმოსაფხვრელად. ჩაის მეურნეობაში გამოსაყენებლად რეკომენდაცია მიეცეს მხოლოდ ერთი რომელიმე ტიპის თვითმავალი მანქანის შასს.

დაჩქარდეს აგრეთვე თვითმავალი მანქანის მასობრივი გამოშვება ფერდობზე განლაგებულ ჩაის პლანტაციებში სამუშაოდ.

38. ჩაის პლანტაციებისათვის ახალი ფართობების ათვისების დროს, სადაც დროგამოშვებით იქმნება ნიადაგების ჭარბტენიანობა, რეკომენდებულ იქნას თხუნელასებრი დრენაჟის ტიპი, როგორც ფრიალ ეფექტური და იაფი ღონისძიება.

39. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მანქანების საკონსტრუქტორო ბიურომ გააძლიეროს მუშაობა ჩაის პლანტაციებში ხელის სამუშაოთა მექანიზაციისათვის (მცირე მექანიზაცია) წვრილი მანქანების შექმნით, განსაკუთრებით ჩაის ფოთლის ხელით საკრეფი მანქანების შექმნისათვის.

40. ჩაისა და სუბტროპიკულ კულტურათა სამეცნიერო-კვლევითმა ინსტიტუტმა გააძლიეროს მუშაობა სუბტროპიკულ მეურნეობაში მანქანათა გამოყენებისა და ექსპლოატაციის საკითხების შესასწავლად.

41. გაგრძელდეს მუშაობა ჩაის ფოთლის საკრეფი მანქანების გაუმჯობესებაზე და კვლევა წარმართოს იმ მიმართულებით, რომ საბოლოოდ დადგინდეს ეფექტური პრინციპით მომუშავე ყველაზე უკეთესი მანქანა.

42. ჩაის ფოთლის საკრეფი მანქანების შემდგომი გაუმჯობესების საქმეში გაძლიერდეს აგრონომთა, ტექნოლოგთა და სელექციონერთა მონაილეობა.

43. მიზანშეწონილად ჩაითვალოს დღევანდლამდე არსებული ჩაის მწვანე ფოთლის სტანდარტების გადახედვა.

44. მიზანშეწონილად ჩაითვალოს, რათა სესიის მთლიანი მასალები გამოცემულ იქნას სტამბური წესით, ამასთან დაკავშირებით ეთხოვოს საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს გამოყოს მასალების გამოცემისათვის საჭირო თანხა.

შესავალი	83
პ. ჟღენტო—სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განვითარებისა და სპეციალიზაციის საკითხები დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული ზონის რაიონებში	7
Г. Шлыкoв—Итоги интродукции цитрусовых культур и задачи сухумской опытной станции ВИР-а	15
მ. ბნიავეა—ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების განვითარების ძირითადი საკითხები	37
Г. Надарая—Дифференцированные способы закладки цитрусовых и защита их от мороза	54
К. Бахтадзе—Результаты селекции чая и задачи семеноводства	67
Ф. Мамлория—Состояние селекционной работы по цитрусовым культурам и задачи ее дальнейшего развития	74
ს. ქარუმიძე—ციტრუსებისა და ჩაის მანეკულ-ავადყოფობათა წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური მეთოდის გამოყენება საქართველოში	85
Т. Гиоргобиани—Химический метод борьбы с вредителями цитрусовых культур и чая в условиях Абхазской АССР	94
ე. გეთია—ჩაის უხვი მოსავლის მიღების მოწინავე გამოცდილება	104
ა. როგავა—ჩენი გამოცდილება ჩაის უხვი მოსავლის მიღების საქმეში	110
ბ. დანელია—ლიმონის ხმელა (მალსეკო) და მასთან ბრძოლის ღონისძიებების შესწავლის თანხედროვე მდგომარეობა	116
შ. კერესელიძე—საწარმო პროცესების მექანიზაციის მდგომარეობა ჩაისა და ციტრუსების მეურნეობებში და მონაწილე ამოცანები	131
П. Скорин—К вопросу о современном состоянии механизации производственных процессов в чайном и цитрусовом хозяйстве	139
Г. Джanelidze—Сортовое районирование чая, цитрусовых и других субтропических культур в Грузинской ССР	145
ს. ფირცხალაიშვილი—ჩაისა და ციტრუსოვანი კულტურების უხვი მოსავლის მიღების აგროტექნიკური ღონისძიების პროგრესული სისტემა	164
კანთი	174
დადგენილება	219

За высокие урожаи чая и citrusовых

Редактор акад. Н. Хомизурашвили

გადაეცა წარმოებას 12.IV 1961 წ. ხელმოწერილია დასაბეჭდად
28.X. 1961. ანაწყოების ზომა 6X9, ქალაქის ზომა 60X84|16.
სასტამბო ფორმათა რაოდენობა 14,25. ტირაჟი 500 დაკვ. 921

წიგნი იწეო და დაიბეჭდა გაგრის ადგილობრივი
მეურნეობის კომბინატის სტამბაში

5. 23 / 149
50

86875
"

