

მიხედეთ მიწას; მინა დაგაპყრებთ და ვაგათბობთ თქვენ!

ჩილი-1

AgroNews.ge

New სხალი **ეკოლოგიური**

საქართველო

ISSN 1987-8729



9 771987 1872003

სამეცნიერო-სანიჟორმაციო ჟურნალი

№3 (91), მარტი, 2019



კუპრუმ მზ 38

იტალიური კომპანია „ICAS“-ის წარმოების ბიო ფუნგიციდი



- შემადგენლობა - სპილენძი (Cu) – 25%, თუთია (Zn) 0,5%, მანგანუმი (Mn) 0,7%
- გამოყენება – სოკოვანი და ბაქტერიული დაავადებების წინააღმდეგ
- ხარჯვის ნორმა – 3 კგ 1 ჰა-ზე
- შესაძლებელია შერევა სხვა პრეპარატებთან.

დაზვევულია ორგანულ მეურნეობაში გამოსაყენებლად!

შპს „აგროვიტა“, თბილისი, წერეთლის გამზ. 116,
 ტელ/ფაქსი: 2 341 678; მობ.: 597 170 703
 ელ.ფოსტა: agrovitae@gmail.com
www.agrovitafsc.com

DIECI



იტალიური კომპანია
დიეჩის (DIECI)
ტელესკოპიური
ამწე-დამტვირთველები –
მრავალფუნქციური
სამუშაო მანქანები!

www.dieci.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD  **TECHNIC**
მსოფლიო **ტექნიკა**

www.worldtechnic.ge info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00 2 18 18 81



ახალი აგრარული საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

მარტი, 2019 წელი.

№3 (91)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი), ნუგზარ ებანიძე, რეზო ჯაბინძე, მიხეილ სოხაძე, თამარ სანიაცი, რუსუდან გიგაშვილი (კონსულტანტი), თონა ნოზაძე, ნუგზარ ოქროპირიძე, ნოდარ ბრეგვაძე, ბექა გონაშვილი, გიორგი ბარისაშვილი (მევენახეობა-მეღვინეობის რედაქციის რედაქტორი), დავით ბირკაძე (რედაქტორი), მალხაზ ხაზარბეგაშვილი (ელ. ჟურნალ agronews.ge-ს კონსულტანტი) თამთა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი), editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აუადემიკოსები, მეცნიერებათა დოქტორები, პროფესორები: რეკვან მახარობლიძე (თაქვდომარე), გურამ ალექსიძე, ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე, ზვიად ბრეგვაძე, ელგუჯა გუგუშვილი, გოგოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი, ლევან უჯმაჯურიძე, ზაურ ჯულუხიძე, ზურაბ ჯინჯიხაძე, ქრისტო კახიაშვილი, ადოლ ტყემელაშვილი, ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშვი, ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი, ნიკოლოზ ზანაშვილი, მიხეილ ჭიჭაყუა, დავით ბოსტაშვილი, იოსებ სარჯველაძე, ნუგზარ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე, ლევან თორთლაძე, ზურაბ ლოლაძე, კობა კობალაძე.

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ

ჟურნალი ხელმძღვანელობს თავისუფალი პრესის პრინციპით. The journal acts in accordance with the principles of free press.

© საავტორო უფლება დაცულია. All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა „ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო

დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“

გამომცემელი:

„აგრარული სექტორის კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა); Association of Agrarian Sector Companies (ASCA). საქართველოს რეგიონული ეკონომიკური პრიორიტეტების კვლევითი ცენტრი „რეგიონიკა“; Regionica — Georgian Research Center for Regional Economic Priorities.

რედაქციის მისამართი:

თბილისი (0114), გორგასლის ქ. № 51/53 ტელ/tel: +995 (032) 2 90-50-00 599 16-18-31

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

როგორი წაიკითხათ:

11



თხილის მხანარის დაავადებათა ეპიფიტოზია (დაავადებათა აფეთქება)

მემცენარეობაში საერთოდ სერიოზულ საფრთხეს წარმოადგენს საზღვრებს გარედან ჰაერის ნაკადით შემოტანილი ინფექცია.



24

თანამედროვე სემინარული მელროვის განვითარების გამოწვევები

პირველადი ინვესტიციის მოცულობის გარდა არსებობს კიდევ ერთი მიზეზი, რატომ არ მიისწრაფის ქართული კაპიტალი დიდი ენთუზიზმით ამ სფეროსაკენ, ეს არის შიში ღორის ინფექციური დაავადებისადმი.

29



წვენების დაკონსერვების მეთოდები და ტექნოლოგია

არსებობს ციტრუსოვნებიდან წვენის გამონურვის რამოდენიმე ხერხი.

4

სოფლის მეურნეობა და ეკოლოგიური პრობლემები

6

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის განვითარების საერთაშორისო გამოცდილება

12

სიმინდის ახალი ჰიბრიდი „ჟაზაპი“

14

მსაარსების ბიოაგრონომია

17

სელის ბიოაგრონომიის უნაღდური შედეგები წილანის მესაქონეებზე ბაზაზე

23

შოკოს ახალი ჯივი „სარაფანი“

24

საქართველოში პოსტნაწილი კულტურების უვნებლობის საკითხი

26

ხენილოვან კულტურათა სარგავი და გასამრავლებელი მასალის სერტიფიცირების წინაპირობები საქართველოში

31

ქართული აბრეშუმი საქართველოს მოსახლეობაზე უნდა აღადგინოს

32

გაქვთ კითხვა ვებინართან?

33

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

34

მთელი ცხოვრება სიკეთის გზით

ქურნალი „ახალი აგრარული საქართველო“ რეფერირებულია 2009 წლიდან. სამეცნიერო სტატიის მოცულობა ინტელისურენოვანი რეზიუმეს და გამომყენებული ლიტერატურის თანხლებით არ უნდა აღემატებოდეს 1,5 ინტერვალს, სიღრმად 12 ზომის შრიფტით ნაბეჭდ თაბასის 7 (შვიდ) გვერდს.

ჩვენი რეკვიზიტები:

არასამეწარმეო (არაკომერციული) იურიდიული პირი (ჟურნალ „ახალი აგრარული საქართველო“ გამომცემელი) „აგრარული სექტორის კომპანიების ასოციაცია“ ს/ს 404856483 ს/ს „ზაზისბანკი“ BASGE22(220101956) ა/ნ GE23BS000000034536405 მის: თბილისი, გორგასლის ქ. 51



სოფლის მეურნეობა და ეკოლოგიური პრობლემები

ძვეყნის მდგრადი განვითარებისა და ეკონომიკური ზრდისთვის დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სოფლის განვითარებას. აუცილებელია სოფლის მეურნეობის იმ პოტენციალის კარგად გაცნობიერება, რომელსაც შეუძლია ინოვაციური, ინკლუზიური და მდგრადი გადაწყვეტილებების შემოთავაზება ისეთი მიმდინარე და სამომავლო საზოგადოებრივი გამოწვევების დასაძლევად, როგორცაა ეკონომიკური კეთილდღეობა, ეკოლოგიური და სასუსსათო უსაფრთხოება, კლიმატის ცვლილება, რესურსების მართვა და სოციალური ჩართულობა.

სოფლის განვითარების და სოფლის მეურნეობის პოლიტიკა უნდა ეფუძნებოდეს სოფლის იდენტობას და ტენდენციებს, რაც უნდა განხორციელდეს ინტეგრირებული სტრატეგიების განხორციელებით და მრავალდარგობრივი მიდგომებით. ამ პოლიტიკამ უნდა უზრუნველყოს ეკონომიკის დივერსიფიკაცია და მენარმეობის განვითარების, ინვესტიციების, ინოვაციებისა და დასაქმების ხელშეწყობა. უკანასკნელ პერიოდში, ინტენსიურ სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული სასოფლო-სამეურნეო და ტექნოლოგიური ოპერაციები, რომლებიც სრულდება ამა თუ იმ კულტურის გაშენების, მოვლა-მოყვანის, მოსავლის აღების, ნედლეულის პირველადი დამუშავების და სხვა პროცესების დროს, უმეტეს შემთხვევაში გარკვეულ ნეგატიურ ზემოქმედებას ახდენენ გარემოზე. შეიძლება ითქვას, რომ არასწორად წარმოებული სოფლის მეურნეობა ქმნის ეკოლოგიურ პრობლემებს, როგორც მრეწველობა, ტრანსპორტი და სხვა დარგები.

დღეისათვის სოფლის მეურნეობის დარგი მოიცავს დედამიწის ტერიტორიის მნიშვნელოვან ნაწილს. განუწყვეტლივ მიმდინარეობს ახალი ფართობების ათვისება, იცვლება

კონტინენტების ლანდშაფტი, ინტენსიურად იკავება ტყეები, ბუჩქნარით დაფარული ფერდობები, მუშავდება მინდვრები და საძოვრები, რაც საბოლოოდ ინვესს მთელ რიგ ეკოლოგიურ პრობლემებს ს. დღეისათვის სოფლის მეურნეობაში ფართო მასშტაბით გამოიყენება პესტიციდების სხვადასხვა სახეობა, ასორტიმენტი დღითიდღე ფართოვდება, რომელთა შემადგენლობაში გვხვდება 700-მდე ქიმიური ნივთიერება, რომლებიც მიეკუთვნება ორგანული და არაორგანული ნივთიერების სხვადასხვა კლასს. ყოველწლიურად საქართველოში შემოდის ათასობით ტონა შხამქიმიკატი. ხშირად მათი მოხმარება ხდება ყოველგვარი კონტროლის და წინასწარი გამოცდის გარეშე, რაც ინვესს არასასურველ შედეგებს და უარყოფითად მოქმედებს გარემოზე. სწორი გამოყენების პირობებში, მინერალური სასუქები წარმოადგენენ ეკონომიკურად გამართლებულ და ეკოლოგიურად უსაფრთხო ღონისძიებას მემცენარეობის პროდუქტების წარმოების გადიდების საქმეში. არარაციონალური გამოყენების პირობებში, ძლიერდება სასუქების უარყოფითი გავლენა მიღებული მო-

სავლის რაოდენობასა და ხარისხზე. მსოფლიოში გარემოს დაბინძურების მხრივ პირველი ადგილი უკავია სითბურ ენერგეტიკას, მეორე – ფერად და შავ მეტალურგიას, მესამე – საავტომობილო ტრანსპორტს და მეოთხე – ქიმიურ მრეწველობას. საქართველოში, უკანასკნელი 20 წლის განმავლობაში, პირველ ადგილზე გადაინაცვლა ავტოტრანსპორტმა.

ეკოლოგიური პრობლემები მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ქვეყნის განვითარების დონეზე. განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე მყოფ ქვეყნებს სხვადასხვა გარემოსდაცვითი პრობლემები შეიძლება ჰქონდეთ და მათ მოსაგვარებლადც სწორედ სხვადასხვა ღონისძიებების გატარებაა საჭირო. საქართველოში, როგორც ნაკლებად განვითარებულ ქვეყანაში, დაბინძურებას ზრდის ბუნებრივი რესურსის გადამეტებული მოხმარება – ტყეების გაჩეხვა, გადაჭარბებული ძოვება და სავარგულების აუთვისებლობა. სახელმწიფოს ამოცანაა იზრუნოს გარემოს დაცვასა და ბუნებრივი რესურსების გონივრულად გამოყენებაზე, ადგილობრივ და საერთაშორისო გამოცდილებაზე დაყრდნობით, არსებული რესურსებით, მაქსიმალურად აიცილოს გარემოზე ისეთი ზიანის მიყენება, რასაც გამოუსწორებელი შედეგები ექნება შემდგომი თაობებისთვის. ამავდროულად გარემოს დაცვა აუცილებელ კავშირში უნდა იყოს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებასთან. გარემოს დაცვა და ეკონომიკის განვითარება სწორედ ადამიანის კეთილდღეობას ემსახურება და არავითარ შემთხვე-

ვაში არ შეიძლება, რომ თითოეული დამოუკიდებლად განიხილებოდეს, ან ერთმანეთს უპირისპირდებოდეს.

აღნიშნული მდგომარეობა ნათლად მიგვითითებს, რომ სოფლის მეურნეობა გავლენას ახდენს გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობაზე. ეს გავლენა, რომელიც მკვეთრად უარყოფითია მთლიანად დამოკიდებულია, არა პირდაპირ სოფლის მეურნეობის დარგების განვითარებაზე, არამედ მომსახურე პერსონალის კვალიფიკაციაზე. 21-ე საუკუნეში შეუძლებელია სასუქების და ქიმიური საშუალებების გამოყენების გარეშე მივიღოთ იმდენი პროდუქტი, რომ დაავაყოფილოთ ადამიანთა მოთხოვნილება. ამიტომ, აუცილებელია გამოვიყენოთ ის ნორმები და დოზები, რომლებიც უზრუნველყოფს მაღალი და ხარისხიანი მოსავლის მიღებას. სამწუხაროდ, საქართველოში სოფლის მეურნეობაში დასაქმებულ ფერმერთა უმრავლესობა არასპეციალისტია, რომლებიც ხშირად იყენებენ დაურეგისტრირებელ, შეუსწავლელ საზღვარგარეთ მონონებულ სასუქებს და ქიმიურ საშუალებებს, რომელთა ნორმები და დოზები ჩვენთან დაუდგენელია და წარმოქმნის ეკოლოგიურ პრობლემებს. ამ საკითხში ალბათ სახელმწიფო კონტროლის გამკაცრება სასურველი და შედეგიანი იქნება.

ეკოლოგიურ პრობლემებზე სოფლის მეურნეობის გავლენის არსებობს მეორე მხარეც, რომელზედაც მუშაობს მთელი მსოფლიოს მეცნიერები. ამერიკის და ევროპის ქვეყნებში აღიარებულია, რომ სოფლის მეურნეობა არის ეკოლოგიური პირობების გაუმჯობესების ყველაზე ეფექტური საშუალება. უკანასკნელი 30 წლის მანძილზე შევიცარია გადავიდა ბიო პროდუქციის წარმოებაზე. მისი ძირითდი მიზანია, ჰაერის დაბინძურებისაგან განთავისუფლება. შევიცარიელმა ხოლცევემა ალპებში შექმნა ალტერნატიული მინათმოქმედების ნიმუში, სადაც მოაწყო სასოფლო-სამეურნეო წარმოება, რომელიც საშუალებას იძლევა მივიღოთ ისეთი მიკროკლიმატური პირობები, სადაც მოვიყვანთ ყველა კულტურას. იგი ფიქრობს ალპებში მოიყვანოს ლიმნის კულტურაც. ამერიკელ ფერმერთა უმრავლესობა მუშაობს ფართო პროფილით და დარგთაშეთანაწყოებით. შეუძლებელია მემინდვრეობის და სხვა დარგების განვითარება მეცხო-

ველეობის გარეშე. ეს ორი დარგი ურთიერთგანვითარების და ქვეყნის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებით უზრუნველყოფის გარანტიაა.

განსაკუთრებით აღსანიშნავია, რომ სოფლის მეურნეობის განვითარება უზრუნველყოფს დედამიწის მწვანე საფარის განვითარებას. მწვანე საფარი კი რემედიაციის ძირითადი საშუალებაა. უკანასკნელი მონაცემებით საქართველოში, საძოვრების არასწორი ექსპლუატაციით 30%-მდე ფართობი ეროზირებულია, ტყეების გაჩეხვით შემცირებულია მწვანე საფარის 20%, ქარსაფარი ზოლების 90% განადგურებულია. ქარსაფარ ზოლში გამოყენებული იყო სწორედ ის ნარგაობა, რომლებიც ყველაზე აქტიურად მონაწილეობდნენ რემედიაციის პროცესში (ალვის ხე, ვერხვი, იფანი და სხვ.). დედამიწაზე არსებულ ყველა ცოცხალ ორგანიზმს გააჩნია საკუთარი ბიოენერგეტიკული ველი, ზოგს დადებითი, ზოგს უარყოფითი. მცენარეთა მიერ შექმნილი ბიოველები უზრუნველყოფს საარსებო გარემოს, ამიტომ ადამიანებმა მაქსიმალურად უნდა მოვერიდოთ ამ ურთიერთობების დარღვევას. დიდი დრო არ არის გასული, რაც ჩვენი დედაქალაქის ირგვლივ ფუნქციონირებდა ხუთი სასოფლო-სამეურნეო მეურნეობა. ეს მეურნეობები მარტო ახალი პროდუქტით კი არ ამარაგებდა ქალაქს, არამედ ასუფთავებდა ჰაერს და მოსახლეობას უზრუნველყოფდა ჯანსაღი ჰაერით. ევროპის დიდ ქალაქებში ჩემი თვალთ მათქვანა ხიხია ქალაქის, როგორც გარეუბნებში, ისე ცენტრში საკმაოდ დიდი სასოფლო-სამეურნეო წარმოებები. ფრანკფურტში ქალაქის უბნებში გამოყოფილია ფართობები

კერძო პირებისათვის, რომლებსაც მოჰყავთ სხვადასხვა ბოსტნეული და შაბათ-კვირას თავს ირთობენ, ჯანსაღ გარემოში. წარმოიდგინეთ რომ ალვადგინოთ ის მეურნეობები, ის ქარსაფარი ზოლები რამდენი მწვანე ნარგაობა იქნება და როგორ გაჯანსაღდება ეკოლოგიური მდგომარეობა. შესაძლებელია ვინმემ იფიქროს ეს ხომ შესაძლებელია ჩვეულებრივი გამწვანებითაც მოხერხდეს. გასგებია, მაგრამ როცა გამწვანებას ემატება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანი პროდუქციის მიღება და მოხდება მისი კომერციალიზაცია გაცილებით სწრაფად მივიღებთ შედეგს. დაპირებული მილიონი ხიდან თუ არსებობს სტატისტიკა რამდენი დაირგო და რამდენმა გაიხარა. მარტივი მაგალითი. ქალაქის გარშემო, სადაც კერძო პირების მიერ მოხდა მიწის ათვისება საარსებო პირობების დასაკმაყოფილებლად ყველგან შეიქმნა საუკეთესო გამწვანება და ეკოლოგიური ზონა. ასეთ ადამიანებს კი არ უნდა ვებრძოლოთ და ჩამოვართვათ, არამედ მაღლობა გადავუხადოთ და ხელი შევუწყნოთ მის შენარჩუნებაში (თუ ხელს არ უშლის სასელმწიფოებრივად მნიშვნელოვან ღონისძიებას, გზას, სამხედრო ბაზას, სხვის საკუთრებას და ა.შ.

სამწუხაროდ, ჩვენ ყოველთვის ქალაქის პრობლემებზე უფრო ვამახვილებთ ყურადღებას, მაგრამ უარესი მდგომარეობაა სოფლად. 1990 წლისათვის საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები 950 ათასი ჰა იყო, 2016 წელს შემცირდა 750 ათასამდე. საქსტატის მონაცემებით 2016 წლისათვის ათვისებული ფართობების რაოდენობამ შეადგინა 350 ათასი. თუ გავითვალისწინებთ, რომ





2013-2014 წლებში, როდესაც მთავრობის ღონისძიებით მოიხსნა და დამუშავდა 650 ათასი ჰა, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ საქართველოში ათვისებელია სავარგულების მხოლოდ 50%-ი. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ თუ ასე გაგრძელდა ცოტა ხანში ჩვენი სოფლების ეკოლოგიური მდგომარეობაც ისეთივე კატასტროფული იქნება, როგორც ქალაქის. ამის საფუძველს ის გვაძლევს, რომ ფართობების აუთვისებლობის გამო ვერ ხერხდება განახლებადი ბიომასის წარმოქმნა იმ რაოდენობით რაც უნდა ხდებოდეს ათვისების შემთხვევაში. ყოველწლიურად მინდვრების განახლებადი ბიომასის წარმოქმნა 9,7%-ია, ნათესების(ხორბალი, სიმინდი და სხვ.) 5,9%-ი. ტყის 44,5%-ი. ამას ემატება ეროზირებული მინდვრები და გა-

ნადგურებული ქარსაფარი ზოლები. მცირდება გამოსაყენებელი ნარჩენები, როგორცაა თივა, ჩალა, ფოთლები, ნაფცქვენიები, ლექი, ნიპნა, ანასხლავი, მეცხოველეობის ანარჩენი. სასწრაფოდ აღსადგენია ავტობანის გასწვრივი ქარსაფარი, რომელიც დაცავს მიმდებარე ფართობებს ავტომობილების გამონაბოლქვისაგან. წინააღმდეგ შემთხვევაში, სულ მალე, ახლომდებარე სოფლების ეკოლოგიურ კატასტროფას გამოიწვევს.

მიუხედავად მრავალსაუკუნოვანი გამოცდილებისა საქართველო აღიარებულია უძველეს აგრარულ ქვეყნად, ბოლო წლებში გამოჩნდნენ ვაი მეცნიერები, პოლიტიკოსები და ვითომდა საზოგადო მოღვაწეები, რომლებიც გვარწმუნებენ, რომ საქართველოსთვის სოფლის მეურნე-

ობა წამგებიანია და ჩვენ არასოდეს ვყოფილვართ მინათმოქმედების ქვეყანა. ამის დასამტკიცებლად იყენებენ სხვა ქვეყნების მონაცემებს და ამტკიცებენ, რომ განვითარებული ქვეყნების ბიუჯეტში სოფლის მეურნეობის წილი მხოლოდ 8%-ია და მოყავთ მომგებიანი კულტურები და შემოტანილი პროდუქცია უფრო იაფია. თითქოს აქ საკამათო არაფერია, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ ეს მაჩვენებლები მიღებულია დარგთა შეთანხმებით, მაღალი აგროტექნოლოგიური კომპლექსური პროცესების გამოყენებით და ეკოლოგიური პირობების გათვალისწინებით, ნათელი გახდება, რომ პოლიტიკურად და ეკონომიკურად სწორად აქვთ გათვლილი მოსალოდნელი შედეგები. დადასტურებულია, რომ ვერცერთი ქვეყანა ვერ მიაღწევს წარმატებას სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სწორი დაგეგმვის გარეშე. ამიტომ საქართველოს ხელისუფლებამ და მოსახლეობამ მაქსიმალური ყურადღება უნდა გამოიჩინოს სოფლის მეურნეობის დარგის განვითარებისათვის, რაც ხელს შეუწყობს მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას და ქვეყნის ეკოლოგიური პირობების გაჯანსაღებას.

ცოტნე საგაფაშვილი,
ს/მ მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი

კოოპერაცია

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის განვითარების სპერტაშორისო გამოცდილება

გაერთიანებული ძრავის ორგანიზაციის დაარსებიდანვე მის შიგნითაა დაფიქსირებული კოოპერაციის საკითხების შემსწავლელი ეკონომიკური საბჭო, რომელმაც მის პირველივე რეზოლუციებში – „მინის რეფორმა“ (1951წ.) და „დაბალგანვითარებული ქვეყნების ეკონომიკური განვითარება“ (1954წ.), კოოპერაციას მნიშვნელოვანი როლი რომორც სოფლის მეურნეობის, ისე ქვეყნის მთლიანი ეკონომიკური სისტემის განვითარების საკითხში. კოოპერაციის მხარდაჭერი სპეციალური კომისიის არსებობის ევროპარლამენტშიც.

ევროკავშირის ქვეყნებში სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის ეფექტური სისტემის არსებობა ხანგრძლივი განვითარების უწყვეტ პროცესს უკავშირდება. ამ პროცესში სოციალურ-ეკონომიკური ფორმაციის

კატაკლიზმურ ცვლილებებს პრაქტიკულად ადგილი არ ჰქონია, როგორც ეს აღმოსავლეთ ევროპის ან ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებში მოხდა.

იტალიის კოოპერაციული სისტემის სამართლებრივ საფუძველს

უპირველეს ყოვლისა წარმოადგენს იტალიის რესპუბლიკის 1947 წელს მიღებული კონსტიტუციის 45-ე მუხლი, რომელშიც ნათქვამია: „რესპუბლიკა აღიარებს კოოპერაციის სოციალურ ფუნქციას, რომელიც ეფუძნება ურთიერთდახმარებას და არ ისახავს მიზნად სპეკულაციურ მიზნებს“. უფრო დაწვრილებით კოოპერაციის მიზნები ჩამოყალიბებულია იტალიის სამოქალაქო კოდექსში, სადაც მითითებულია, რომ კოოპერაციის მიზანს წარმოადგენს მისი წევრებისათვის უკეთესი მომსახურებისა და სამუშაო პირობების

შექმნა, ვიდრე ეს შეუძლია თავისუფალ ბაზარს.

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის პროცესის პირველი მარეგულირებელი ნორმატიული აქტი გამოსცა იტალიის ხელისუფლებამ XIX საუკუნის 30-იან წლებში, რომელიც ითვალისწინებდა „გალიტარიზმის“ (გათანაბრების) პრინციპს: კოოპერაციის თითოეულ მეპაიეს საპაიო ფონდში შეჰქონდა თანაბარი პაი და ერთი პაის ღირებულება განისაზღვრებოდა 100 ფულადი ერთეულით. მისი მიზანი იყო წვრილი მეპაიეების ინტერესების და უფლებების დაცვა მსხვილი მეპაიეების წინაშე.

1892 წელს სახელმწიფომ შექმნა „იტალიის აგრარული კოოპერატივების ფედერაცია“, რომელმაც მთელი ქვეყნის კოოპერატივები მოაქცია ერთ სისტემაში. ამ ორგანიზაციაში გაერთიანდა იტალიის ყველა სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივი, რომელთა წევრიც გახდა 600 000-ზე მეტი კომლი.

დღეს იტალიაში კოოპერატივების მეშვეობით წყდება არა მხოლოდ ეკონომიკური, არამედ სოციალური საკითხებიც: შეღავათიანი ჯანდაცვა, განათლება, კოოპერაციის ოჯახებისთვის საცხოვრებლის უზრუნველყოფა და სხვა. სოფლებში გლეხები ცხოვრობენ ქალაქის შესაბამისი კომფორტით, სადაც კოოპერატივები უზრუნველყოფენ მეპაიეების მაღალ შემოსავლებს, პენსიებს, სტიპენდიებს კოოპერაციის მიერ კოლეჯებსა და უნივერსიტეტებში სასწავლებლად გაგზავნილი სტუდენტებისთვის. კოოპერატივები ამზადებენ კადრებს სოფლისთვის საჭირო ყველა სპეციალობაში, აგრონომებით, ვეტერინარებით და საინჟინრო სპეციალობებით დანაყებული, სკოლის პედაგოგების, სამედიცინო პერსონალის და კულტურის მუშაკების ჩათვლით. ყველა სამუშაო ადგილის დაკავება ხდება კონკურსის საფუძველზე. კოოპერატივი მის წევრებს უზრუნველყოფს საბინაო კრედიტით 20-25 წლის ვადით.

იტალიის სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციულმა მოძრაობამ ხუთი საუკუნის მანძილზე დააგროვა მდიდარი გამოცდილება როგორც დარგობრივი, ასევე სათემო კოოპერაციის განვითარების კუთხით. იტალიის მაგალითზე, სოფლის მეურნეობის

კოოპერაციის პროცესმა მნიშვნელოვანი ადგილი დაიკავა ესპანეთის, ინგლისის, საფრანგეთის, გერმანიის და შოლანდიის სოციალურ-ეკონომიკურ განვითარებაში.

საფრანგეთში კოოპერაციის პროცესს საფუძვლად უდევს საერთო სამართლებრივი რეგულაციები (ძირითადად კანონით კოოპერაციის შესახებ), განსხვავებული ტიპის კოოპერატივების სამართლებრივ რეგულაციებთან ერთად. კოოპერაციას სახელმწიფო განიხილავს როგორც ეკონომიკის მესამე სექტორს რომლის შესახებ მიღებულია ათზე მეტი კანონი და შესაბამისი კანონქვემდებარე აქტები, რომლებიც ხუთი წიგნის სახით თავმოყრილია საფრანგეთის აგრარულ კოდექსში. საფრანგეთში არსებობს სოციალური ეკონომიკის სამინისტრო, რომელიც ქმნის პირობებს ქვეყანაში კოოპერაციის



განვითარებისათვის, მაგრამ არ ერევა მათ სამეწარმეო საქმიანობაში. აქ არსებული 24000 სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივი უზრუნველყოფს 1 მილიონ სამუშაო ადგილს და მათი წლიური საერთო ფინანსური ბრუნვა აღემატება 300 მილიარდ ევროს.

საფრანგეთში პირველი საკრედიტო კოოპერატივები – „სასოფლო საკრედიტო სალაროები“ შეიქმნა მე-19 საუკუნის 60-იან წლებში. 1884 წელს მიღებულ იქნა კანონი „კრედი აგრიკოლის“ სისტემის შექმნასთან დაკავშირებით, რომლის მფარველისა და სპონსორის ფუნქცია თავის თავზე აიღო საფრანგეთის ხელი-სუფლებამ. 1960 წელს „კრედი აგრიკოლმა“ გამოისყიდა თავისი წილი სახელმწიფოსაგან და განთავისუფლდა სამთავრობო დანაწესებულების სტატუსისაგან. მიუხედავად ამისა,

იგი განაგრძობდა სახელმწიფოსაგან შეღავათიანი კრედიტების მიღებას.

1968 წელს „კრედი აგრიკოლის“ წევრობის უფლება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მწარმოებლებთან ერთად მიიღეს სხვა კატეგორიის მწარმოებმაც. დღეს „კრედი აგრიკოლი“ ემსახურება თოთხმეტ მილიონ კლიენტს, რომელთაგან მხოლოდ ექვსასი ათასი არის ჩართული აგრარულ საქმიანობაში. 1988 წელს საფრანგეთის სახელმწიფოს პრეზიდენტის დეკრეტით მას შეუწყდა სახელმწიფო დაფინანსება და გადაკეთდა სააქციო საზოგადოებად.

„კრედი აგრიკოლის“ სისტემა წარმოდგენილია სასოფლო-სამეურნეო კრედიტის ეროვნული ფედერაციის სახით, რომელიც თავის მხრივ შედის სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციისა და ურთიერთდახმარების ეროვნული კონფედერაციის შემადგენლო-

ბაში. საფრანგეთში კოოპერაციული საექტორის მხარდაჭერა და რეგულირება სახელმწიფოს მიერ გაცილებით დიდია, რაც მიუღებელია ევროპის სხვა ქვეყნებისთვის. ეს ძირითადად ხდება იმის გამო, რომ თავიდან იქნას აცილებული ფსევდო-კოოპერატივების მიერ საგადასახადო და სხვა შეღავათებით სარგებლობა.

გერმანიის კოოპერაციული სისტემის მაგალითი მნიშვნელოვანია როგორც ვერტიკალური კოოპერაციული სისტემის ფორმირების, ასევე კოოპერაციული საფინანსო ინსტიტუტების განვითარების კუთხით. გერმანიაში კოოპერაციული საქმიანობა დაფუძნებულია გერმანიის ფედერალურ კანონზე „კომერციული და სამეურნეო ამხანაგობების“ შესახებ (1889 წ.). გერმანია ითვლება



საკრედიტო კოოპერაციების სამშობლოდ. სწორედ აქ მე-19 საუკუნის 50-60-იან წლებში დაიწყო სასოფლო-სამეურნეო და საკრედიტო კოოპერაციების მასიური გავრცელება. ამ მოძრაობის ფუძემდებლად ითვლება ფრიდრიხ ვილჰელმ რაიფაინი, რომელმაც 1876 წელს შექმნა პირველი „გერმანიის ცენტრალური სასოფლო-სამეურნეო საკრედიტო სალარო“. მიმდინარე პერიოდში რაიფაინის კავშირი აერთიანებს ყველა სასოფლო-სამეურნეო, სახელოსნო, მომსახურეობის და საკრედიტო კოოპერაციებს და კოოპერაციულ ბანკებს გერმანიის მთელ ტერიტორიაზე. ფერმერთა 80%, ბიზნესმენთა 75% და ხელოსნების 60%, რომელთა რაოდენობა შეადგენს 14 მილიონს, არიან კოოპერაციული ბანკების წევრები.

გერმანიაში, კოოპერაციული სისტემა წარმოდგენილია სამ საფეხურიანი იერარქიით. პირველ, ანუ ადგილობრივ დონეზე, არსებობს სოფლის საწარმოო, მომსახურების, საკრედიტო და კომერციული კოოპერაციები. პრინციპით „ერთიანობა ძლიერების საფუძველია“ პიველადმა კოოპერაციებმა, თავიანთი სპეციალიზაციის მიხედვით, დააფუძნეს 33 რეგიონალური ცენტრალური კოოპერაციები, რომელთა საქმიანობა გაძლიერებულია სპეციალური ინსტიტუტებით. ცენტრალური კოოპერაციები აგვარებენ იმ პრობლემებს, რომლებსაც ვერ უმკლავდებიან პირველადი კოოპერაციები. შენახვის,

გადამუშავების და რეალიზაციის თანამედროვე პოტენციალის გამოყენებით, ისინი აერთიანებენ მოთხოვნისა და მიწოდების მოცულობებს რათა შექმნან შესაძლებლობა, შევიდნენ ბაზრის სეგმენტებზე დიდი მოცულობის საქონლის პარტიებით. რეგიონულმა ცენტრალურმა კოოპერაციებმა შექმნეს შესაბამისი ინსტიტუტები ფედერალური დონეზე.

უკვე XIX საუკუნის 70-იანი წლებიდან გერმანიის კოოპერაციული სისტემის ყველა სფეროში მოხდა სტრუქტურული ცვლილებები. იმიტომ, რომ კოოპერაციებს გაეძლიერებინათ თავიანთი პოზიცია გამძაფრებულ კონკურენციაში, ყველგან, სადაც გამოიკვეთა აქტუალობა, შეიქმნა კოოპერაციების გაერთიანებები და კავშირები. ამის შედეგად გაფართოვდა კოოპერაციების შესაძლებლობები და მნიშვნელოვნად გაიზარდა მათი პროდუქტიულობა. თუ 1950 წელს გერმანიაში არსებობდა 26000-ზე მეტი კოოპერაცივი, გატარებული პოლიტიკის შედეგად მათი რაოდენობა შემცირდა 7000-მდე. სტრუქტურული ცვლილებებით გამოწვეულმა პოზიტიურმა შედეგებმა მოსახლეობაში გაზარდა ნდობა კოოპერაციების მიმართ და კოოპერაციების წევრთა საერთო რაოდენობა იგივე პერიოდში 4.4 მილიონიდან გაიზარდა 16 მილიონამდე. სტრუქტურულმა ცვლილებებმა საკრედიტო კოოპერაციების რიცხვი შეამცირა 12000-დან 2250-მდე (მათ შორის 560 საკრედიტო კოოპე-

რაცივი საწარმოო და კომერციული ფუნქციებით). ამავდროულად, საკრედიტო კოოპერაციების წევრთა რაოდენობა გაიზარდა ოთხჯერ და 14.6 მილიონი შეადგინა.

გერმანული კოოპერაციების რაიფაინის კავშირი: (DGRV) – შეიქმნა გერმანული კოოპერაციული სისტემის რეფორმირების შემდეგ 1972 წელს. იგი მუშაობს ყველა საკითხზე რომელიც დაკავშირებულია გერმანულ კოოპერაციულ სისტემასთან: იცავს და ლობირებს კოოპერაციების ინტერესებს სამეწარმეო საკითხებთან და საგადასახადო პოლიტიკასთან მიმართებაში, ეწევა კონსულტაციებს ყველა საკითხზე რომელიც დაკავშირებულია კოოპერაციების უფლებებთან, განათლების სისტემასთან, ორგანიზაციულ მოწყობასთან, მონაცემების დამუშავებასთან და სხვა.

დღეისათვის ყველა მეხუთე გერმანელი არის კოოპერაციის წევრი ან სხვადასხვა ეკონომიკურ ურთიერთობაშია კოოპერაციებთან. გერმანიაში უკანასკნელი 4 წლის განმავლობაში გაკოტრდა 20 000 სხვადასხვა ორგანიზაციულ-სამართლებრივი სტრუქტურა, მაგრამ მათ შორის არ ყოფილა არცერთი კოოპერაცივი.

ჩრდილოეთ ევროპის ქვეყნებში სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის განვითარების დონე უაღრესად მაღალია. აქ კოოპერაცია განვითარდა უპირველესად მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოებისა და რეალიზაციის მიზნით, რაც ამ ჯგუფის ქვეყნებში აგრარული წარმოების საფუძველს წარმოადგენს.

დანისა და ფინეთში კოოპერაციები ახდენენ რძისა და რძის პროდუქტების 80%-ის, ხოლო შვეიცარია და ნორვეგიაში – 90%-ს წარმოებასა და რეალიზაციას. ამ ქვეყნებში კოოპერაციების საშუალებით ხდება ცოცხალი პირუტყვის 80%-სა და კვერცხის 65-70%-ს რეალიზაცია. ფინეთში კოოპერაციული გაერთიანების სტატუსს განსაზღვრავს კანონი „კოოპერაციული გაერთიანებების შესახებ“ (1954 წ.). მსგავსი კანონი მოქმედებს შვედეთშიც. ამ ქვეყნებში კოოპერაციულ გაერთიანებებში ძირითადად მოიაზრება ორგანიზაციები, სადაც წევრთა რაოდენობა და კაპიტალი წინასწარ არ არის განსაზღვრული. ეს გაერთიანებები შექ-

მნილია წევრთა ეკონომიკური ინტერესებიდან გამომდინარე, რომლებიც ვალდებული არიან გამოიყენონ ამ ორგანიზაციის მომსახურება.

აღზრდაში კოოპერატივების სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წილი ბაზარზე შეადგენს: რძე 50%, ხილი და ბოსტნეული 70-90%, ხორცი 20-30%.

ევროპის ქვეყნებში კოოპერაციის აქტიური მხარდაჭერით გაიზარდა წარმოების მასშტაბები იმდენად, რომ შეიქმნა სოფლის მეურნეობის პროდუქტების ჭარბწარმოების პრობლემა. ამიტომ ბოლო წლებში განხორციელდა სახელმწიფო დაფინანსების პრინციპების გარკვეული ცვლილება, რაც გამოიხატება იმაში, რომ კოოპერატივები ძირითადად იღებენ მიზნობრივ ფინანსურ დახმარებას და შეღავათიან კრედიტებს ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტების წარმოებისათვის.

გარდა ევროპის ქვეყნებისა, კოოპერაციული სისტემების განვითარების მდიდარი გამოცდილება არსებობს ამერიკის შეერთებულ შტატებში, იაპონიაში, ისრაელში და აღმოსავლეთ აზიის ქვეყნებში.

ამერიკის შეერთებული შტატებში მე-20 საუკუნის დასაწყისში ნიუ-იორკის კოოპერაციულმა ლიგამ სტიმული მისცა კოოპერაციული მოძრაობის განვითარებას აშშ-ს მთელ ტერიტორიაზე. ლიგამ გააჩაღა ინტენსიური განმარტებითი და აგიტაციური საქმიანობა, რასაც მოყვა სხვადასხვა კოოპერაციული გაერთიანებების აღმოცენება. აშშ-ში მოქმედებს განყენებული სამართლებრივი რეგულაციები სხვადასხვა სახის კოოპერატივებისათვის, დიფერენცირებული ნორმატიული აქტები კოოპერატივების ტიპებისა და დარგობრივი კუთვნილების მიხედვით.

არსებულ ეტაპზე აშშ-ში ფუნქციონირებს 30000 კოოპერატივი, რომელთა აქტივები 3 ტრილიონ აშშ დოლარს აღემატება. მათი ყოველწლიური შემოსავალი შეადგენს 500 მილიარდ აშშ დოლარს, საიდანაც ხელფასის სახით გაიცემა 25 მილიარდი აშშ დოლარი. აშშ-ს კანონმდებლობის შესაბამისად კოოპერატივი შეიძლება იყოს როგორც სამეწარმეო, ასევე არასამეწარმეო ტიპის. არასამეწარმეო კოოპერატივების ნახალისება სახელმწიფოს მხრიდან ხდება შეღავათიანი საგადასახადო და საკრედიტო პოლიტიკით.

ვითიანი საგადასახადო და საკრედიტო პოლიტიკით.

აგროკოოპერატივების რაოდენობა შეადგენს მხოლოდ 3000-ს, მაგრამ ისინი მოიცავენ ამერიკული ფერმების უმრავლესობას. აშშ-ს კოოპერაციულ სისტემაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ მომარაგება-გასაღების კოოპერატივები, რომლებმაც თანდათანობით შეითავსეს წარმოების ფუნქცია. ბევრი წამყვანი ბრენდი, განსაკუთრებით ხილის წვენის და რძის პროდუქტების მწარმოებლები არიან კოოპერატივები. კოოპერატივები აწარმოებენ რძის 78%-ს, ხილის და ბოსტნეულის 17%-ს, მარცვლეულის 59% -ს, მათ შორის ლობიოს და ბარდას. გაყიდვების მოცულობების გაფართოებამ გამოიწვია კოოპერატივების გააქტიურება სანარმოო სექტორში. ნედლეულის გადამუშავების 21 კოოპერაციული გაერთიანება შევიდა აშშ-ს კვების მრეწველობის 100 წამყვანი კომპანის რიცხვში. რძის მწარმოებელი კოოპერაციული სანარმოები აწარმოებს ქვეყანაში წარმოებული მშრალი რძის 87%-ს, კარაქის 64%-ს და ყველის 47%. ისინი გამოიყურებიან როგორც დიდი კორპორაციები, მაგრამ ძალიან განსხვავდებიან მართვის მეთოდითა და მოგების განაწილებით. აშშ-ში შრომისნაყოფიერება კოოპერაციულ სანარმოებში 1,5-ჯერ აღემატება, შრომისნაყოფიერებას ინდივიდუალური სანარმოებში.

მნიშვნელოვანი განვითარება კოოპერაციამ ამერიკის შეერთებულ

შტატებში, განსაკუთრებით საკრედიტო სფეროში დაიწყო, როდესაც 1916 წელს აშშ კონგრესის ინიციატივით შეიქმნა „ფერმერთა საკრედიტო სისტემა“, რომლის საბანკო სტრუქტურები შექმნილია სახელმწიფო სახსრებით. საკრედიტო კოოპერაცია ვითარდებოდა სახელმწიფო სუბსიდიების ხარჯზე და სხვადასხვა საფინანსო ორგანიზაციებიდან მიზიდული სახსრებით, სახელმწიფოს პირდაპირი და ირიბი ჩარევისა და რეგულირების საფუძველზე.

„ფერმერთა საკრედიტო სისტემის“ სამართლებრივ საფუძველს სხვადასხვა დროს წარმოადგენდა აშშ-ს სხვადასხვა კანონები: „ფერმერული კრედიტის შესახებ ფედერალური კანონი“ (1916 წ.), „კანონი სასოფლო-სამეურნეო კრედიტის შესახებ“ (1923 წ.), „კანონი სასოფლო-სამეურნეო მარკეტინგის შესახებ“ (1929 წ.), „კანონი ფერმერული კრედიტის შესახებ“ (1933 წ.), „კანონი ფერმერული იპოთეკის შესახებ“ (1934 წ.), „კანონი ფერმერული კრედიტის შესახებ“ (1971 წ.), „კანონი სასოფლო-სამეურნეო კრედიტის შესახებ“ (1987 წ.), „კანონი ფერმერთა საკრედიტო სისტემების შესახებ“ (1996 წ.). სამართლებრივ საფუძველს საკრედიტო კავშირების საქმიანობის შესახებ განსაზღვრავს აშშ-ს კანონი „კანონი საკრედიტო კავშირების შესახებ“ (1934წ.). „ფერმერთა საკრედიტო სისტემების“ წევრები – ფერმერები და კოოპერატივები ხელმძღვანელობენ მას, მათ მიერ არჩეული დირექტორთა





საბჭოების მეშვეობით. „ფერმერთა საკრედიტო სისტემის“ შემადგენელია 7 კოოპერაციული ბანკი, და 232 ადგილობრივი ასოციაცია და ფონდი.

იაპონიაში კოოპერაციულმა სისტემამ გამოავლინა განსაკუთრებული სიცოცხლისუნარიანობა. 1947 წელს სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის შესახებ კანონის მიღების შედეგად და იაპონიის იმპერატორის განკარგულებით, სოფლის მთელი მოსახლეობა ავტომატურად ჩართული აღმოჩნდა კოოპერაციულ სისტემაში, რომლის მეშვეობითაც მთავრობამ მოახდინა ახალი აგრარული პოლიტიკის გატარება მთელი ქვეყნის მასშტაბით. მიმდინარე პერიოდში იაპონელი ფერმერების 91% განეწვერიანებულია სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივებში.

იაპონიაში მოქმედებს განყენებული სამართლებრივი რეგულაციები სხვადასხვა სახის კოოპერატივებისათვის. ამ მოდელის საფუძველს წარმოადგენს დიფერენცირებული ნორმატიული აქტები კოოპერატივების ტიპებისა და დარგობრივი კუთვნილების მიხედვით. შესაბამისად, განსხვავებულია სამართლებრივი რეგულაციები სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივებისა და სამომხმარებლო კოოპერატივებისათვის. სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივებს წარმოადგენენ ფერმერთა გაერთიანებები, რომლებიც შექმნილია წარმოების, მარკეტინგის, სანარმოო საშუალებების შესყიდვის, კონსულტაციების განევის, საკრედიტო და სადაზღვეო მიზნებისთვის. სამომხმარებლო კოოპერატივების სამართლებრივი რეგულაციები მოცემულია

იაპონიის კანონში „სამომხმარებლო კოოპერაციის შესახებ“ (1948 წ).

იაპონიის კოოპერაციულ სისტემას გააჩნია იერარქიული სტრუქტურა. ეროვნულ დონოზე ფუნქციონირებს სრულიად იაპონიის სასოფლო სამეურნეო კოოპერატივების ფედერაცია, რომელსაც ხელმძღვანელობას უწევს ფედერაციის ცენტრალური საბჭო, ამავე დონეზე არსებობს სასოფლო-სამეურნეო და სატყეო მეურნეობის კოოპერაციული ცენტრალური ბანკი და სრულიად იაპონიის სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების ფედერაცია სამედიცინო მომსახურების კუთხით. შესაბამისი ორგანიზაციები არსებობენ ცალკეული პრეფექტურების დონეზე (47 პრეფექტურა).

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივები პრეფექტურებთან ერთად ეწევიან ადგილობრივი დარგების განვითარების გეგმების შედგენას იაპონიის მთავრობის სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკის შესაბამისად. არსებობს საკითხები, სადაც პრეფექტურების და სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების ფუნქციები მკვეთრად გამიჯნულია, მაგრამ ზოგიერთ საკითხებთან მიმართებაში, მაგალითად როგორცაა სოფლის და სოფლის მეურნეობის განვითარების გეგმების შემუშავება, მათი ფუნქციები პრაქტიკულად გაერთიანებულია. გეგმები მოიცავენ ეკონომიკური განვითარების ყველა მიმართულებას აგროეკოლოგიური პირობების დაცვის გათვალისწინებით და ტექნიკურ-ტექნოლოგიური ხასიათის დეტალებს. მათი განხორციელების კონტროლს ეწევა სახელმწიფო.

სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის დაგეგმარებას კოოპერატივებში ეწევიან სპეციალური საგეგმო განყოფილებები. ისინი ამზადებენ საკითხებს სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის დოტაციებით უზრუნველყოფის, მინების ათვისების და მელიორაციის გეგმების შედგენის, სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის საჭირო მატერიალური საშუალებებით უზრუნველყოფის კუთხით. მის ფუნქციებში ასევე შედის ინფორმაციის გავრცელება აგრომეტეოროლოგიურ პირობებზე, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სიახლეებზე, დაავადებებზე და მავნებლებზე, საბითუმო და საცალო ფასებზე და აგრეთვე გამოფენების და სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის საუკეთესო მეთოდებით სწავლების ორგანიზებაზე. სასოფლო სამეურნეო საქმიანობის დაგეგმვასთან ერთად საგეგმო განყოფილება ეწევა დაგეგმვას სხვადასხვა არასასოფლო-სამეურნეო საკითხებშიც.

კრიზისების პერიოდში სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივებს სახელმწიფო იყენებდა როგორც სოფლის მეურნეობის რეგულირების საშუალებას. მეორე მსოფლიო ომის შემდეგ ბევრ ქვეყანაში, სადაც შეიქმნა მწვავე სასურსათო კრიზისი, სახელმწიფომ სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის პროცესი განსაზღვრა, როგორც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის რაოდენობრივი ზრდის ყველაზე ეფექტური საშუალება, და შესაბამისად, ამ ქვეყნებში იგი აქტიური სახელმწიფო მხარდაჭერით წარიმართა. სახელმწიფო ორგანოებმა განახორციელეს აქტიური პროპაგანდისტული კამპანია კოოპერატივების შესაქმნელად, რამაც გამოიწვია კოოპერატივების რაოდენობის ზრდა და მათი ეკონომიკური შესაძლებლობების გაძლიერება. კამპანია ჩატარდა ომის შემდგომი მძიმე და გაჭიანურებული კრიზისის დროს, როდესაც მილიონობით ფერმერული მეურნეობა იყო განადგურების ზღვარზე. ამ რთულ პერიოდში სახელმწიფოს მხარდაჭერით შეიქმნა სპეციალური ორგანიზაციები, რომლებიც ხელს უწყობდნენ კოოპერატივების საქმიანობას.

დავით გამუკალაშვილი
სსიპ „სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების განვითარების სააგენტოს“ მიზნობრივი პროექტების სამსახურის უფროსი

თხილის მცენარის დაავადებათა ეპიფიტოტია [დაავადებათა აფეთქება]

სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის ზიანის მომტანი დაავადებების არსებობა ოდითგან არის ცნობილი. უძველეს ანდერძებში აღწერილია ნაცროვანი და ჟანგაროვანი დაავადებების არსებობის მაგალითები.

მცენარის დაავადებებით გამონეული უდიდესი ზარალის და მოსახლეობისათვის კატასტროფიული შედეგების საუკეთესო მაგალითია 1845-1846 წლებში ირლანდიაში კარტოფილის ფიტოფტოროზით დაავადება. აღნიშნულმა დაავადებამ კარტოფილის მოსავლის განადგურება გამოიწვია. რის გამოც ირლანდიამ მოსახლეობის, თითქმის 1/3 დაკარგა – 1 მილიონამდე შიმშილით დაიღუპა, ხოლო ნახევარმა მილიონმა ირლანდია დატოვა და ემიგრაციაში წავიდა.

დაავადებული მცენარის ან მისი პროდუქციის გამოყენებით ადამიანისა და ცხოველების სიკვდილის ან დაავადების უამრავი მაგალითებია. მაგალითად, „ჭვავის რქით“ დაავადებისას მისი სკლეროციუმები ხორბალში ერევა და თუ ასეთ ხორბალს საკვებად გამოიყენებს ადამიანი ან შეჭამს ცხოველი იგი მოინამლება და მოკვდება.

ზღვისპირა და მთიან რაიონებში ხშირია „მათრობელა პურის“ გამოვლენა, რაც გამოწვეულია ხორბლის მარცვლის სოკო *Fusarium*-ით დაავადებით.

1940-1941 წლიდან დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკებში თავი იჩინა ციტრუსების დაავადებამ ე/წ ხმელამ – „მალსეკომ“. მალსეკოს გამომწვევი სოკო ობლიგატი პარაზიტია, იგი მცენარეში ტოქსინებს გამოყოფს, რაც მცენარის დაღუპვას იწვევს. სოკო განსაკუთრებით პათოგენურია ლიმონის მიმართ.

1952 წლიდან ეს დაავადება საქართველოში ძალიან გავრცელდა და მოხდა ეპიფიტოტია – დაავადების აფეთქება, რის გამოც, თითქმის განადგურდა ქართული ლიმონი. აღნიშნული დაავადება 1985 წლის შემდეგ აღარ განმეორებულა.

1963 წელს ხანგრძლივი წვიმების შედეგად გავრცელდა ვაზის ჭრაქი და ბევრი რაიონი მთლიანად უმოსავლოდ დარჩა. ჭრაქით ვაზი ისე ძლიერ იყო დაავადებული, რომ 1964 წლის მოსავალიც ძლიერ შემცირდა. კიდევ

უფრო მეტი ზარალი გამოიწვია ვაზის ჭრაქმა 1972 წელს.

2017-2018 წლებში მოხდა თხილის მცენარის პათოგენ სოკოთა ძლიერი გავრცელება. დაავადებათა აფეთქება-ეპიფიტოტია.

ჩვენ თხილის დაავადებათა შესწავლა 1977-1978 წლებიდან დაიწყო. თხილის მცენარეზე გამოვლინებულია 51 სახეობის სოკო. აღნიშნულ სოკოებს თავიანთი განვითარებისათვის ხელსაყრელი პირობების დადგომისას შეუძლიათ მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენონ თხილის კულტურას.

თხილის მცენარეზე ძლიერ გავრცელდა შემდეგი სოკოვანი დაავადებანი: თხილის ყავისფერი სიდამპლე, თხილის ნაცრისფერი სიდამპლე, ფუზარიუმის გვარის სოკოებით გამოწვეული თხილის ნაყოფების სიდამპლე, თხილის ნაყოფების მონილიოზი, თხილის ნაყოფების ფომოზი, თხილის ნაყოფების ალტერნარიოზი, თხილის ნაცარი. ზემოთ ჩამოთვლილი სოკოები გასულ წლებშიც გამოვლინდებოდა, მაგრამ მათ მიერ გამოწვეული მავნეობა მინიმალური იყო და თხილის მოსავლიანობაზე არსებით გავლენას არ ახდენდა. გასულ წლებში თხილის ნაცარი ზაფხულში ივლისის მეორე ნახევარში და აგვისტოში აღინიშნებოდა. მხოლოდ რამოდენიმე ფოთოლი ჩამოცივდებოდა რასაც პრაქტიკული ზიანი არ მოქონდა. 2018 წელს კი თხილის ნაცარმაც მნიშვნელოვანი ზიანი მიაყენა თხილის კულტურას.

თხილის დაავადებათა აფეთქება – ეპიფიტოტია გამოიწვია სოკოების განვითარება გავრცელებისათვის ხელსაყრელი პირობების არსებობამ, ფიტოსანიტარული ღონისძიებების ჩაუტარებლობამ, მავნებელი ხოჭოს ფაროსანას გავრცელებამ, რომელმაც ინფექცია სხვადასხვა მცენარეებზეც გადაიტანა.

მემცენარეობაში საერთოდ სერიოზულ საფრთხეს წარმოადგენს საზღ-



ვრებს გარედან ჰაერის ნაკადით შემოტანილი ინფექცია.

დაავადებების შესაზღუდავად აუცილებელია ჩატარდეს პროფილაქტიკური ღონისძიებანი: თხილის მოსავლის აღების შემდეგ საჭიროა გამოიჭრას დასახლებული და მღიერებით დასახლებული ღერო-ტოტები, ძლიერ დაავადებული და გამხმარი ტოტები მოიჭრას, გატანოს თხილნარიდან და დაწვა. აუცილებელია ჩამოცივნილი ფოთლების და ხეზე შერჩენილი დაავადებული ბურჩხების შეგროვება და დაწვა. თხილის მცენარის ირგვლივ ნიადაგის შემობარვა გვიან შემოდგომაზე ან ზამთარში. ამ დროს დაავადებული მცენარის ნარჩენები რომლებშიაც სოკოები და სხვა მავნე მიკროორგანიზმებია მოექცევა და იზამთრებს ნიადაგის ღრმა ფენებში დალბება.

თხილის ნაცარის საწინააღმდეგოდ, ნაცრის გამოჩენისთანავე აუცილებელია დაფქული გოგირდის შეფრქვევა, ან კოლოიდური გოგირდის შესხურება. ვეგეტაციის პერიოდში წამლობა შეიძლება 4-5-ჯერ განმეორდეს. ნაცრის საწინააღმდეგოა ზატოსტარი 0,15-0,2%-იანი, ან ზახისტი 0,15-0,2%-იანი, ან ჯეკჰოტი 0,15-0,2%-იანი. აღნიშნული შხამქიმიკატები არა მარტო ნაცარის არამედ ყველა სახის სოკოებისა და ბაქტერიების საწინააღმდეგო, პროფილაქტიკური და სამკურნალო საშუალებაა. პირველი შესხურება ვეგეტაციის დაწყებამდე, მეორე და მესამე შესხურება ვეგეტაციის პერიოდში 10-15 დღის ინტერვალით უნდა მოხდეს.



ასევე აუცილებელია ნიადაგის ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესწავლა და გამოკვლევების საფუძველზე სწორი განოყიერების სისტემის შემუშავება, რათა გაიზარდოს თხილის მცენარის მდგრადობა ნებისმიერი დავადებების და მავნებლების მიმართ.

ცენტრ ანასეულის მიერ ჩატარებულია ნიადაგის ათასობით ანალიზი თხილის კულტურის ქვეშ, მიღებული შედეგების გაანალიზებიდან შემდეგი დასკვნები შეიძლება გავაკეთოთ: როგორც ცნობილია, დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკებში ძირითადად გავრცელებულია მჭავე ნიადაგები. ჩაის კულტურის ამოძირ-

კვის შემდეგ თხილის გაშენება ძირითადად ამ მჭავე ნიადაგებზე მოხდა. აღნიშნული ნიადაგი თხილისათვის მისაღები არ არის და მოითხოვს მოკირიანებას, ნიადაგის განეიტრალებას. გამოკვლეული ნიადაგების უმეტესობა სწორედ ამ თვისებით ხასიათდება. ასევე უნდა აღინიშნოს ორგანული სასუქების გამოყენების აუცილებლობა. მართალია თხილის კულტურა ძირითადად ნაჩაიარ ნიადაგებზე გაშენდა, სადაც ჰუმუსის რაოდენობა მაღალი იყო, მაგრამ გაშენდა არასწორად, ჰუმუსოვანი ფენა ნაკვეთებიდან გატანილი იქნა ჩაის ბუჩქების ამოძირკვისას, ამი-

ტომ თხილის კულტურის უმეტესი ფართობების ქვეშ ჰუმუსის შემცველობა მინიმალურია. ამას ემატება ისიც, რომ მოსახლეობა უმეტეს შემთხვევაში იყენებს ჰერბიციდს, რის შედეგად ბალახოვანი ფენა ისპობა და მცირდება სიდერატების გამოყენების შესაძლებლობა. უმჯობესია, როგორც ზემოთ აღინიშნა, მოხდეს სარეველების გაცეცხვა და ნიადაგში ჩაკეობა, რაც ჰუმუსოვანი ფენის გაზრდას შეუწყობს ხელს.

ჩვენს მიერ გამოკვლეული ნაკვეთების უმეტესობაში მინიმამდე შემცირებული საკვები ელემენტების რაოდენობაც, ამიტომ ფერმერებს ურჩევთ გაზაფხულზე რთული კომპლექსური სასუქები შეიტანონ ნაკვეთის, რომლებიც ერთდროულად საკვებ ელემენტებს აზოტს, ფოსფორსა და კალიუმს შეიცავს.

ყოველივე ზემოაღნიშნული ღონისძიებები თხილის კულტურის დაავადებათა აფეთქების საწინააღმდეგო პროფილაქტიკური საშუალებაა.

რუსუდან ტაბიძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი;

ლაშვირა ბერაძე

ბიოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი

სიმინდის ახალი ჰიბრიდი „ყაზბეგი“

სიმინდის ნათეს ფართობებს საქართველოში 200-220 ათასი ჰექტარი ეკავა, რომელიც, სამწუხაროდ, უკანასკნელ წლებში საგრძნობლად შემცირდა. ამჟამად დაახლოებით 80 ათასი ჰა განლაგებულია ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში, სადაც ფართობაა გავრცელებული სიმინდის ფოთლის დაავადება HELMINTHOSPORIUM TURCICUM, რომელიც აზიანებს შემოტანილ ჰიბრიდებს.

დაავადების გავრცელების ვადასა და ხარისხზე დამოკიდებულებით დაავადებით გამოწვეული მარცვლის მოსავლის დანაკარგი მერყეობს 4-დან 50 %-მდე. ამიტომ, ამ ზონაში ძირითადად მოჰყავთ ადგილობრივი სელექციური ჯიშები და ჯიშ-პოპულაციები. მოსავლიანობის გაზრდისა და აღნიშნული დაავადების წინააღმდეგ ბრძოლის ყველაზე ეფექტიანი მეთოდია მა-

ლალმოსავლიანი, დაავადების გამძლე ჰიბრიდების გამოყვანა და წარმოებაში დანერგვა.

გენეტიკური დონორებისა და მეთოდების გამოყენებით შექმნილია პირველი ასეთი ჰიბრიდი სახელწოდებით „ყაზბეგი“, რომელიც დაბატენტდა 2014 წელს. გა საქართველოს სხვადასხვა აგროკლიმატურ ზონებში ჩატარებულმა ფიტოსანიტარულმა მონიტორინგმა გამოავლი-



ნა, რომ დაავადების გავრცელების შედარებით ხელსაყრელ 2004 წელს, ჩრდილოეთის ჰელმინთოსპორიოზი აღინიშნა დასავლეთ საქართველოს ყველა რაიონში [40-90%] და აღმოსავლეთ საქართველოში ხაშურის რაიონში [30%]. განვითარების ინტენსივობამ 80-100% შეადგინა.

ჩრდილოეთის ჰელმინთოსპორიოზზე სელექცია ამერიკის შეერთებულ შტატებსა და რიგ ქვეყნებში დაფუძნებულია მუტანტური გენის Ht-ს გამოყენებაზე. ეს გენი შეყავთ ფართოდ გავრცელებულ თვითდამტვერილ ხაზებსა და ჰიბრიდებში.

ჩვენი გამოკვლევები მიზნად ისახავდა ცტ გენების გამოყენებით გამოგვეყვანა ჩრდილოეთის ჰელმინთოსპორიოზის მიმართ გამძლე, მაღალპროდუქტიული, მექანიზირებული წარმოებისათვის ვარგისი ჰიბრიდები, რისთვისაც 2006 წელს მინათმოქმედების ინსტიტუტის გენბანკის დახმარებით, ამერიკის სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) ჩრდილოეთის ცენტრალური რეგიონის გენეტიკური რესურსების ცენტრიდან (აიოვას შტატი) მივიღეთ *Helminthosporium turcicum* – ისაღმი გამძლე გენების დონორები Ht, Ht1, Ht2, Ht3. ეს დონორები წარმოდგენილი იყო სხვადასვა ვეგეტაციის თვითდამტვერილი ხაზების სახით. ისინი გამრავლებული იქნა მინათმოქმედების ინსტიტუტში და მათ საფუძველზე შეიქმნა ჰიბრიდები.

ჰიბრიდები იცდებოდა 2007 – 2011 წლებში ტენიან სუბტროპიკულ ზონაში საქართველოს ფიტოპათოლოგიის ინსტიტუტში (ქ. ქობულეთი) ინვაზიურ და ხელოვნურ – ინფექციურ ფონებზე, მინათმოქმედების ინსტიტუტის სენაკის საცდელ სადგურში ბუნებრივ პირობებში, ასევე აღმოსავლეთ საქართველოში – მინათმოქმედების ინსტიტუტში (ნეროვანი) და ამავე ინსტიტუტის სართიჭალის საცდელ სადგურში. აღნიშნულ ჰიბრიდებთან ერთად იცდებოდა ადგილობრივი ჯიშები, ზოგიერთი დარაიონებული და პერსპექტიული ჰიბრიდები.

ჩატარებული კვლევითი მუშაობის შედეგად შეიქმნა ჰიბრიდი, რომლის დედა ფორმაა ხაზი B73Ht, ხოლო მამა ფორმა ხაზი LH51. მშობელი ხაზები ამერიკული სელექციისაა, მათი შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდი სა-

ხელნოდებით „ყაზბეგი“ 2012 წელს წარედგინა საქართველოს ინტელექტუალური საკუთრების ეროვნულ ცენტრს „საქპატენტი“ დასარეგისტრირებლად.

მორფოლოგიური ნიშნები. მცენარე – სიმაღლე 268 სმ, მინისზედა მუხლების რიცხვი მთავარ ღეროზე 17-18. ფოთლების რაოდენობა მთავარ ღეროზე 19-20.

ფოთოლი – შეფერვა ყვავილობის ფაზაში მწვანე და მუქი მწვანე (მაღალ აგროფონზე), შებუსვა სუსტი, ცვილისებური ფიფქი სუსტად განვითარებულია, ზედაპირი სუსტად გოფირებულია, ფოთლები ტაროს ზევით აღმამდგომია, ტაროს ქვევით – ნახევრად აღმამდგომი.



ტარო – მიმაგრების სიმაღლე მინის ზედაპირიდან 117-120 სმ. ტაროს ფორმა სუსტი კონუსური, სიგრძე 22-23 სმ, მარცვლი ყვითელი, კბილა, 1000 მარცვლის მასა 315 გრ., ტაროს შემარცვლა 98%, მარცვლის რიგების რაოდენობა 16-18, რიგში მარცვლის რაოდენობა 50, ტაროდან მნიფე მარცვლის გამოსავალი 84%, მშრალი ტაროს წონა 230-250გრ, იფშენება კარგად, ნაქუჩის ფერი ვარდისფერი.

ბიოლოგიური თვისებები. სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა მასიური აღმოცენებიდან სრულ სიმწიფემდე 127 დღე, მასიური აღმოცენებიდან რძისებრ სიმწიფემდე 82 დღე, მასიური აღმოცენებიდან ცვილისებრ სიმწიფემდე 93 დღე. მცენარეზე ვითარდება ერთი ტარო, არ ახასიათებს ღეროს ჩანოლა. ფუზარიოზით და ბუშტოვანი გუდაფშუთით ავად-

დება მცირედ, ფარვანათი ზიანდება სუსტად.

„ყაზბეგის“ გავრცელების არეალია დასავლეთ საქართველოს დაბლობი ზონა და აღმოსავლეთ საქართველოს სარწყავი რაიონები. მოსავლიანობა 7-9 ტონა მარცვლი ჰექტარზე. დარაიონებულ ჰიბრიდს „ნეროვანი 1“-ს მარცვლის მოსავლით აღემატება 5 %-ით, ამასთანავე ჰიბრიდი პრაქტიკულად გამძლეა ჩრდილოეთის ჰელმინთოსპორიოზის მიმართ. ჭარბტენიან სუბტროპიკულ ზონაში დაავადება ხელოვნურ ინფექციურ ფონზე 1 ბალია, ბუნებრივზე – 0.5, ხოლო ნეროვანი 1-ის ინფექციურ ფონზე – 4, ბუნებრივზე – 2. შესაბამისად რეაქციის ტიპი „ყაზბეგისა“ არის R-გამ-

ძლე, ხოლო „ნეროვანი 1“-ის MS`MR – საშუალოდ მიძლევი (Esteves M.C.F. 1989-ის მიხედვით).

მცენარეთა დგომის ოპტიმალური სიხშირეა 55-57 ათასი ძირი/ჰა, ჰიბრიდი სამარცვლე მიმართულებისაა. ჰიბრიდული თესლის მიღება ხდება სქემით 4:2. ამ სქემის გამოყენებისას ჰიბრიდული თესლის გამოსავალი ჰაზე 66,6%-ია.

ჰიბრიდი „ყაზბეგი“ გადაყვანილია სტერილურ საფუძველზე. მისი მეთესლეობა სწარმოებს სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევით ცენტრში და შპს აგრარული უნივერსიტეტის საცდელ ბაზებზე.

ლიანა ძირიკაშვილი,
სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის უფროსი კონსულტანტი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი.

ესპარცეტის ბიოაგრონომია



სურ. 1 ქართული ესპარცეტი

ესპარცეტი (Onobrychis) – ბალახოვანი და ეკალბუჩქოვანი მცენარის გვარი პარკოსანთა ოჯახისა. მის სამშობლოდ ცენტრალური აზია ითვლება. ამიტომაც იგი მეტად გვალვა და ყინვაგამძლე მცენარეა. გავრცელებულია ევროპაში, ჩრდილოეთ აფრიკასა და დასავლეთ აზიაში. ესპარცეტი ამიერკავკასიაში უძველეს კულტურათა ჯგუფს მიეკუთვნება. მიუხედავად იმისა, რომ მსოფლიოში 100-მდე სახეობაა ცნობილი, კულტურაში ძირითადად რამდენიმე გვხვდება – ჩვეულებრივი ესპარცეტი (*O. sativa* Lam.), ამიერკავკასიის ესპარცეტი (*O. transcaucasica*), ქვიშის ესპარცეტი (*O. arenaria* D.e.) და მათი ჰიბრიდები. საქართველოში ძირითადად გავრცელებულია ამიერკავკასიის და ჩვეულებრივი (ქართული) ესპარცეტი და ჩვენში დარაიონებული ჯიშებია ახალქალაქური და სისიანური 34.

ჩვეულებრივი (ქართული) ესპარცეტი – საშემოდგომო ტიპის მცენარეა. გვალვაგამძლე და ზამთარგამძლე. სეზონზე შეიძლება გაითიბოს 2-ჯერ. ნაყოფი მსხვილია, გვერდზე დაკბილული.

ამიერკავკასიის ესპარცეტი – საგაზაფხულო ტიპისაა. ფართოდ არის გავრცელებული ამიერკავკასიაში, ვეგეტაციის განმავლობაში იძლევა

ორ გათიბვას. თესლი მნიფდება პირველ წელს, ნაყოფი მსხვილი. ხასიათდება მაღალი ზამთარ- და გვალვაგამძლეობით.

ქვიშის ესპარცეტი – ძალიან ყინვაგამძლე, მაღალმზარდი, მაღალმოსავლიანი მცენარეა, მაგრამ გვიან მნიფდება. უარყოფითი მხარეებია – თივა უხეშია ცილების ნაკლები შემცველობით, ახასიათებს შემცირებული შეფოთვლა, გათიბვის შემდეგ თითქმის არ იზრდება. სამეურნეო თვალსაზრისით ძალზედ საინტერესოა ქვიშისა და ამიერკავკასიისა და ჩვეულებრივი ესპარცეტების შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდები.

ესპარცეტის სამეურნეო მნიშვნელობა – იგი საუკეთესო საკვებია ყველა სახის პირუტყვისათვის, ამიტომაც მესაქონლეობისათვის ძვირფას საკვებ კულტურად ითვლება. ესპარცეტი თავისი მძლავრი ფესვთა სისტემით იცავს ნიადაგს ეროზიისაგან. არის კარგი თაფლოვანი მცენარე – 1 ჰა-ზე საშუალოდ იძლევა 100-200კგ მაღალხარისხოვან თაფლს. ფუტკარი ხელს უწყობს მისი ყვავილების დამტვერვას და თესლის მოსავლის ერთიორად ზრდას. ესპარცეტი ყვავილობას იწყებს სიცოცხლის



სურ. 2 ქვიშის ესპარცეტი

მეორე წელს. მისი ყვავილობის პერიოდი დროში ძალიან ხელსაყრელია მეფუტკრე-პრაქტიკოსებისათვის. ყვავილობა მიმდინარეობს მაის-ივნისში, იმ დროს როცა, გაზაფხულის თაფლოვანი მცენარეების ყვავილო-

ბა დასრულებულია. ესპარცეტის ყვავილები იშლებიან თანმიმდევრობით, ერთმანეთის მიყოლებით. ერთი ყვავილის სიცოცხლის ხანგრძლივობა დაახლოებით 24 საათია. მთელი ყვავილედის – მტვენის ყვავილობა გრძელდება 2-9 დღე. ნექტარის გამომუშავების ოპტიმალური ტემპერატურა 22-25°C-ია. რაც მეტი მწერი ეტანება ნექტარს, მით მეტი ინტენსივობით ხდება ყვავილების მიერ მისი გამომუშავება. სხვა მცენარეებისაგან განსხვავებით, ესპარცეტი ყვავილის წვენს გამოყოფს მშრალი კლიმატის პირობებშიც და უმაღლესი ხარისხის თაფლს იძლევა. ნექტარში შაქრის შემცველობა მაღალია – 46-47 %. თაფლი ხასიათდება შესანიშნავი გემოთი და არომატით, არის გამჭვირვალე, ქარვის ფერია და დიდხანს არ კრისტალიზდება. იგი დიდი რაოდენობით შეიცავს ასკორბინის მჟავას, კაროტინს, ცილებს, ნახშირწყლებს, ფერმენტებს და ადამიანის ორგანიზმისათვის საჭირო სხვა ნაერთებს. ფუტკრის ერთ ძლიერ ოჯახს ესპარცეტიდან შეუძლია დღეში 4 კგ თაფლის შეგროვება.

მაღალმთიან და მთისწინების ურწყავი გვალვიანი პირობებისათვის ესპარცეტი მეცხოველეობის მტკიცე საკვები ბაზის საფუძველს წარმოადგენს. თივის ხარისხის მიხედვით ესპარცეტი არ ჩამორჩება იონჯას, კარგად მოინელება ცხოველების მიერ და სამყურასა და იონჯისაგან განსხვავებით ძოვებისას არ იწვევს ე.წ ტიმპანიტს (გაბერვას). ესპარცეტის მწვანე მასა შეიცავს (მშრალ მასაზე %-ობით): პროტეინი – 24 %, ცხიმი – 8% უჯრედისი – 20%, ხოლო თივა შეიცავს: პროტეინი – 2%, ცხიმი – 3%, უჯრედისი – 25-30%. იგი მნიშვნელოვანი საანეულო კულტურაა, რომელიც ადრე ანთავისუფლებს მინდორს და ამდიდრებს მას აზოტის დიდი რაოდენობით (100-120 კგ/ჰა). ესპარცეტს იყენებენ თივად, მწვანე საკვებად, სიმინდსა და სხვა მარცვლოვნებთან შერეული უმაღლესი ხარისხის სილოსს იძლევა. ესპარცეტი შედარებით კარგად ეგუება მშრალ კლიმატს და ამ პირობებში იგი სჯობნის ისეთ უხვმოსავლიან პარკოსან

კულტურას, როგორც იონჯაა. ის ბიოლოგიურად სწრაფმზარდი კულტურაა და განსხვავებით იონჯისაგან, შეიძლება გამოყენებულ იქნეს საძოვრადაც. ესპარცეტი მწვანე მასის სრულყოფილ მოსავალს იძლევა 10 დღით ადრე, ვიდრე სამყურა და 15-20 დღით ადრე – ვიდრე იონჯა. მცენარე დიდი რაოდენობით ითვისებს ნიადაგიდან კირს, ფოსფორს, კალიუმს, მაგნიუმს, რის გამოც სასუქების მიმართ დიდ მოთხოვნილებას არ იჩენს. თუცა მომთხოვნია კირისადმი, უხვი მოსავლის მისაღებად ნიადაგში კირის რაოდენობა 0,5%-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. ახასიათებს ძლიერი ბარტყობა და კარგი შეფოთვლის უნარი. ესპარცეტი გამოიყენება მედიცინაშიც. მის შემადგენლობაში შემავალი არააზოტმემცვლეელი ნაერთები ხელს უწყობს სისხლში ქოლესტერინის, შაქრის დონის შემცირებას, აუმჯობესებს კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის მოქმედებას, ასტიმულირებს ნაწლავის პერისტალტიკას და საკვები ნივთიერებების შეწოვის პროცესს. ესპარცეტი შეიცავს ასკორბინის მჟავას, რომელიც აძლიერებს ცენტრალურ ნერვულ სისტემას, ამაღლებს იმუნიტეტს და აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას, ორგანიზმი უკეთ შეითვისებს რკინას, რითაც იხსნება ანემიის პრობლემა. ესპარცეტში შემავალი ფლავოიდური ნაერთები ამაღლებს ორგანიზმის მდგრადობას ანთებითი პროცესების, გულ-სისხლძარღვოვანი და ონკოლოგიური დაავადებების მიმართ. ესპარცეტში შემავალი ნაერთები ასტიმულირებენ მამაკაცის სასქესო ჰორმონების – ტესტოსტერონისა და ანდროგენების გამომუშავებას. ესპარცეტი გამოიყენება ასევე ქალებში საშვილოსნოდან სისხლდენისა და საკვერცხეების დისფუნქციის სამკურნალოდ. ესპარცეტის თესლი შეიცავს სახაროზას, რაფინოზას და ცხიმოვან ზეთებს მყარი ცხიმოვანი მჟავებით. ესპარცეტის შემადგენლობაში შედის ვიტამინი P (რუტინი), რომელსაც ადამიანის ორგანიზმი თავისთავად ვერ გამოიმუშავებს და აუცილებელია მისი მიღება კვების პროდუქტებიდან ან მცენარეული ნაყენიდან.

გოტანიკური და ბიოლოგიური თავისეპარცეტი – ესპარცეტი აქვს ბუმბულის მსგავსი მოგრძო ფოთლები, 70 სმ-მდე სიმაღლის ღარიანი

ლერო, ყვავილენი გრძელი მტევანი ვარდისფერი და ნივთელი ყვავილებით. ნაყოფი ერთთესლიანი პარკია. ესპარცეტის ღეროები ტოტეზიანია, მაღალი (100-120 სმ), ფოთლები არანყვილფრთართულია. ივითარებს ძლიერ ფესვთა სისტემას, ფესვი ძლიერ დატოტვილია, ნიადაგში ჩადის 3-6 მ სიღრმეზე და უნარი აქვს გვალვის პერიოდში ნიადაგის ღრმა ფენებიდან გამოიყენოს წყალი. ფესვზე ივითარებს კოჭრის ბაქტერიებს რომლებიც ინტენსიურად ახდენენ



სურ. 3. ესპარცეტი – თაფლოვანი მცენარე.

ატმოსფეროს თავისუფალი აზოტის ფიქსაციას. შესაბამისად, იგი კარგი სიდერალური კულტურაა, მისი მწვანე მასის ნიადაგში ჩახვნივით სწრაფად ხდება ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენა, ამდიდრებს რა იგი ნიადაგს აზოტით, ფოსფორით და ორგანული ნაერთებით.სამწლიანი ნათესი ნიადაგის ფენაში საშუალოდ 7-15 ტონა ფესვთა სისტემას და 140-200 კგ აზოტოვან შენაერთებს ტოვებს და ამიტომ ესპარცეტი ნებისმიერი სასოფლო-სამეურნეო კულტურის საუკეთესო წინამორბედი. აღმონაცენს გადააქვს წაყინვები 8 გრადუსამდე. ესპარცეტი გამოირჩევა საკმაოდ მაღალი გვალვაგამძლეობით, მაგრამ მგრძნობიარეა დაბალი ტემპერატურის მიმართ. ნაკლებად მომთხოვნია ნიადაგისადმი. კარგად იზრდება ღორღიან და ქვიშიან ნიადაგებზე, მაგრამ განსაკუთრებით კარგად ვითარდება შავმიწა და კირით მდიდარ ნიადაგებზე. ნაკლებად გამოსადეგია მლაშე და დაჭაობებული ნიადაგები, განსაკუთრებით – მჟავე ნიადაგები. სადაც ცუდად ვითარდებიან კოჭრის

ბაქტერიები და შესაბამისად, ესპარცეტის მიერ ატმოსფეროდან შეთვისებული აზოტის რაოდენობა მნიშვნელოვნად მცირდება.

ნიადაგის დამუშავება. – საფარქვეშ თესვის შემთხვევაში ესპარცეტისათვის ნიადაგის დამუშავება ისეთივეა, როგორც საფარი კულტურებისათვის. ესპარცეტის შემოდგომაზე თესვისას ნიადაგი უნდა მოიხნას წინამორბედი კულტურის მოსავლის ალებისთანავე წინმხვნილიანი გუნთით. ნიადაგის თესვისწინა დამუშავება ტარდება ხნულის მდგომარეობის გათვალისწინებით. ხნული თუ ბელტიანია, უნდა დამუშავდეს საჭიროების მიხედვით დისკოებიანი იარაღით ბელტის სრულ დაშლამდე. გაზაფხულზე დასათესად ნიადაგი უნდა დამუშავდეს მზრალის მოთხოვნის შესაბამისად, ხოლო დასავლეთ საქართველოს ჭარბტენიან და ძლიერ დახრილობის ფერდობზე ნიადაგი უნდა მოიხნას ადრე გაზაფხულზე და დამუშავდეს ხნულის მდგომარეობის გათვალისწინებით. თესვის შემდეგ ნათესი უნდა მოიტყეპნოს.

თესლის მოზადება დასათესად და თესვა – ესპარცეტი, როგორც სხვა მრავალწლოვანი ბალახები, შეიძლება დაითესოს როგორც შემოდგომაზე (ავგისტოს მეორე ნახევარი – სექტემბრის პირველი ნახევარი), ისე ადრე გაზაფხულზე. იგი ითვება უსაფროდ ან ხორბლისა და ქერის საფარქვეშ. ფართოდ იყენებენ ხელოვნური ბალახთესვისათვის როგორც წმინდა, ისე სხვა მრავალწლოვანი ბალახებიანი ნარევის სახით, განსაკუთრებით ტენით ნაკლებად უზრუნველყოფილ ადგილებში. საფარი კულტურის ქვეშ თესვა უნდა დაემთხვეს საფარი კულტურის ჯეჯილის საგაზაფხულო დაფარცხვას. საფარი კულტურა სათივედ უნდა დაითესოს ჩვეულებრივ მწკრივად, ხოლო სამარცვლედ დათესვისას უპირატესობა ფართო მწკრივებად თესვას ეძლევა. საშემოდგომო თავთავიანი კულტურების საფარქვეშ ესპარცეტი უნდა დაითესოს ადრე გაზაფხულზე ხორბლის სათესი მანქანით, საფარი კულტურის მწკრივების გარდიგარდმო, ხოლო თუ საფარი კულტურის და ესპარცეტის თესვა ერთდროულად ტარდება გაზაფხულზე, ჯერ



სურ. 4. ესპარცეტი

უნდა დაითესოს საფარი კულტურა (ხორბალი, ქერი, ჭვავი) მისთვის დადგენილ ვადაში 10-15 %-ით შემცირებული ნორმით, ნიადაგის დატკეპნით, შემდეგ ესპარცეტი საფარი კულტურის ნათესის გარდვიგარდმო მიმართულებით ან მის დიაგონალზე. თესლის ჩათესვის სიღრმე მძიმე ნიადაგზე – 2-3 სმ, მშრალ და მსუბუქ ნიადაგზე – 4-6 სმ.

ძლიერ დაქანებულ და მცირე ზომის ნაკვეთებზე ესპარცეტი ხელით უნდა დაითესოს, რისთვისაც წინასწარ უნდა განისაზღვროს საჭირო თესლის რაოდენობა, თანაბრად განაწილდეს ნაკვეთზე და ჩაკეთდეს ნიადაგში ოპტიმალურ სიღრმეზე, თესვის შემდეგ ნათესი უნდა მოიტკეპნოს. ესპარცეტის თესლი ითესება 100 – 20 კგ-ის ნორმით ჰექტარზე, ორკომპონენტიან ნარევი ესპარცეტი – 70-75 კგ ნორმით ჰექტარზე, სამკომპონენტიან ნარევი – 40 – 75 კგ ნორმით ჰაზე. დაავადების წინააღმდეგ საბრძოლველად თესვის წინ თესლი უნდა შეინამლოს ბიოპრეპარატებით: შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატები : ლეპიდინი, ორგანიკა, ბიოკატენა, ფიტოკატენა. აგროვიტა, ჯეოჰუმეტი, ბიოჰუმუსი.

ესპარცეტი თესლბრუნვაში ჩერდება არა უმეტეს 2-3 წელიწადს. მისთვის სასურველი წინამორბედი სათოხნი კულტურები და თავთავიანები. თვით ესპარცეტი კარგი წი-

ნამორბედი თითქმის ყველა კულტურისათვის. ესპარცეტისა და მრავალწლიანი ბალახების ნარევი ნარმატებით გამოიყენება ფერდობებზე ბუფერული ზოლების შესაქმნელად.

ნათესის მოვლა – ესპარცეტი მეტად მგრძობიარეა სარეველების მიმართ, ამიტომ მისი ახალი ნათესი საჭიროების შემთხვევაში უნდა გაიმარგლოს ან გაითიბოს და განათიბი სასწრაფოდ იქნეს გამოტანილი ნათესიდან. დიდი მნიშვნელობა აქვს საფარი კულტურის დროზე და შემჭიდროებულ ვადებში ალებას და მინდვრის დროზე განთავისუფლებას ნაფხისა და სხვა ანარჩენებისაგან. საფარი კულტურის მოსავლის ალება უნდა იქნეს გამოტანილი ნათესიდან. საფარი კულტურის მოსავლის ალება უნდა ჩატარდეს მაღალ ჭრაზე (15-18 სმ), რაც უზრუნველყოფს ნათესის ნორმალურ გადაზამთრებას. კარგ შემდეგ იძლევა გათიბვის შემდეგ ნათესის გამოკვება და დაფარცხვა. მიუხედავად ესპარცეტის უნარიანობისა შეითვისოს ძნელად ხსნადი



სურ.5. ესპარცეტის თესლი.

საკვები ნივთიერებები, თესვის დროს ნიადაგს ანოციერებენ.

ნიადაგის განოყიერება – ნიადაგის განოყიერება თესვის წინ უნდა ჩატარდეს ორგანული სასუქებით (შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატები, ბომსი, ბაქტოფერტი, ბიოდეპოზიტელექსირი, ბიოჰუმუსი, აგროვიტა) სავეგეტაციო პერიოდში საჭიროა ესპარცეტის 3-ჯერადი ფესვური და ფოთლოვანი გამოკვება ბიოპრეპარატებით: შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატები (ორგანიკა, ფიტოკატენა,

ბიოკატენა, აგროკატენა, ლეპიდინი, ტურინგენი)

მორწყვა – ესპარცეტი წყლისადმი ყველაზე მომთხოვნია ყვავილობის და ალერების ფაზებში. მორწყვა შესაძლებელია როგორც კვალში მიშვებით, ასევე დაწვიმებით. ესპარცეტის ნათესის ბიოპრეპარატებით გამოკვება ნარმოებს ყოველი გათიბვის შემდეგ. გათიბვა შეიძლება მოხდეს კარგ პირობებში 4-5-ჯერ. ჰექტარზე მიიღება 35-50 ცენტნერი თივა. (100 ცენტნერი მწვანე მასა).

მოსავლის ალება-ესპარცეტის თესლის მოსავალი უფრო მაღალი (1,5-2.0 ტ/ჰა) და მყარია, ვიდრე სხვა პარკოსანი კულტურებისა. ესპარცეტის თესლი სწრაფად გადის მოსვენების ფაზას და ზაფხულში თესვისას მისი აღმონაცენი ჩნდება 6-7 დღის შემდეგ დათესვიდან, ხოლო შემოდგომით თესვისას – 12-14 დღის შემდეგ. აღმონაცენის გამოჩენიდან 5-10 დღის შემდეგ ვითარდება პირველი ფოთოლი, ხოლო ყოველი 3-5 დღის შემდეგ ვითარდებიან ახალ-ახალი ფოთლები. მთლიანად მცენარეზე ვითარდება 50-60 ფოთოლი. მოსავლის ალება უნდა დაიწყოს კომბაინით პარკების 60-70%-ის გამუქებამდე, რითაც თავიდან ავიცილებთ პარკებიდან თესლების ჩამოცვენას და დიდ დანაკარგებს. ესპარცეტი თივად უნდა ავილოთ დაკოკრების ფაზაში სრულ ყვავილობამდე. დაგვიანება ბევრ დანაკარგებთან არის დაკავშირებული – თივა უხემდება, კარგავს კვებით ღირებულებას. გათიბვა უნდა მოხდეს 6-8 სმ-ის სიმაღლეზე. ბალახი ერთი ან ორი დღე გაშლილი უნდა დარჩეს. თუ მასა დიდია, იგი მეორე დღეს უნდა გადაბრუნდეს, ამის შემდეგ უნდა დაიტუკოს. ნაკვეთიდან მალე გაიზიდოს, რადგან 3-4 დღით დაგვიანების შემთხვევაში ნათესი ზიანდება. ხარისხიანი თივა უნდა იყოს მწვანე ფერის, სასიამოვნო სუნის და ტენიანობით არა უმეტეს 20 %-ის.

ესპარცეტის მწვანე-დაზავალება და მათი წინააღმდეგ ბრძოლა. სარეველების საწინააღმდეგო ღონისძიებები იწყება წინამორბედი კულტურების ალებისთანავე ნიადაგის აოშვით სარეველებისა და ძირითადი კულტურების თესლის ნაცვენის პროვოცირებისა და მოსპობისათვის.

ესპარცეტზე გვხვდება სხვადასხვა მავნებლები – ბუგრები, კალიები, მავთულა და ცრუ მავთულა ჭიები, ხვატარები, მემარცვლიები, ცხვირგრძელები, ხოლო დაავადებებიდან აღსანიშნავია – ფესვის სიდამპლეები, ასკობიტოზი, ჟანგა, ნაცარი, ჭკნობა, ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებები. ბუგრების წინააღმდეგ საჭიროა ბიოპრეპარატების გამოყენება ყვავილობამდე, რათა არ დავაზიანოთ ფუტკრები. ესპარცეტის მემარცვლიას, მღრღნელი ხვატარებისა და ნიადაგის სხვა მავნებლების წინააღმდეგ საჭიროა ნიადაგის დამუშავება ბიოპრეპარატებით. აღმოცენების ფაზაში ებრძვიან კალიებს, კოურის ცხვირგრძელებს – მათ წინააღმდეგ

გაზაფხულიდან პერიოდულად ტარდება ნამლობა შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატებით, ვეგეტაციის პერიოდში ანთრაქნოზის და ჭრაქის წინააღმდეგ შესაძლებელია სპილენძის ქლორჟანგის (5-7 კგ/ჰა) ან 1%-იანი ბორდოს ნარევის, ხოლო ნაცრის წინააღმდეგ – გოგირდის გამოყენება. სოკოვანი დაავადებებიდან განსაკუთრებით გავრცელებულია ჭკნობა, რომელიც ხშირად იწვევს დაავადებული მცენარის სიკვდილს. ჭკნობის წინააღმდეგ გასატარებელი ღონისძიებებია – დაავადებული მცენარეებისა და მოსავლის ანარჩენების განადგურება, თესლის ბიოპრეპარატებით დამუშავება, დაავადებისადმი გამძლე ჯიშების გამოყვანა.

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ბიოაგრონარმოების სამსახური

მზინაზ სარალიძე,
ს/მ დოქტორი;

გორა წერეთელი,
ს/მ დოქტორი;

მზია პერუაშვილი,
ს/მ დოქტორი;

გივი წილოსანი,
ბ/მ დოქტორი;

ზურაბ პილანიშვილი,
სპეციალისტი;

თინათინ მამისწარავილი,
დოქტორანტი

კვლევა

სელის ბიოპრონარმოების უსაღებური შედეგები წილკნის ექსპერიმენტულ გაზაფხ

სელი – (*Linum L.*) სელისებრთა ოჯახის ერთწლიანი ან მრავალწლიანი, ბალახოვანი ან ნახევრად ბუჩქოვანი მცენარეა, რომელიც აერთიანებს 230-ზე მეტ სახეობას. სოფლის მეურნეობასა და წარმოებაში ფართოდ გამოიყენება ჩვეულებრივი, ანუ კულტურული სელი (*Linum usitatissimum L.*), რომელიც იყოფა ხუთ ჯგუფად: სართავი, შუალურა, ზეთოვანი, მსხვილმარცვალა, გართხმული. უმთავრესად კულტივირებულია ჩვეულებრივი სელის ორი ქვესახეობა: ვარ. ვულგარე, რომლისგანაც ამზადებენ სართავ ბოჭკოს, და ვარ. ჰუმბლერ – თესლის წარმოებისათვის. გარდა ამისა, სელის ბევრ სახეობას

გააჩნია დეკორატიული ღირებულება და ისინი შესანიშნავ ფორმებს წარმოადგენენ მეყვავილეობაში. მათ შორის აღსანიშნავია მრავალწლიანი, გართხმული, ალპიური სელი (*Linum alpium Jacq.*), ზანზალაკისებური სელი (*Linum campanulatum L.*) წაგრძელებული შუბისებრი ფოთლებით და ყვითელი ყვავილებით, თავაკიანი სელი (*Linum capitatum Kit. ex Schult.*), 40-45 სმ სიმაღლის მცენარე, შუბისებრი ფოთლებითა და საოცრად ლამაზი ოქროსფერ-ყვითელი შეფერილობის ყვავილებით. სელის მრავალწლიანი სახეობის (*Linum perenne L.*) მცენარეს აქვს სწორი, შუბისებრი ფოთლები და ცისფერი ყვავილები. ერთწლიანი მცენარეებიდან ძალზედ პოპულარულია მსხვილყვავილოვანი სელი (*Linum grandiflorum Desf.*). სელექციური მუშაობის შედეგად ასევე გამოყვანილია სელის სხვა, მრავალრიცხოვანი ქვესახეობები. სელი ერთ-ერთი უძველესი სასოფლო-სამეურნეო მცენარეა. ამიერკავკასიაში მას იცნობდნენ 4-5 ათასი წლის წინათ ჩვენს ერამდე. ძველად სართავი სელი ფართოდ იყო გავრცელებული საქართველოში (კოლხეთი). ის ამჟამად აღარ მოჰყავთ.



სელის მცენარე



სელის მომწიფებული სათესლე კოლოფები

სელის ლათინური დასახელება ქართულად ითარგმნება როგორც

„ძაფი“ – ჯერ კიდევ უძველეს დროში ადამიანებს მოჰყავდათ სელი და ამზადებდნენ მისგან ხარისხიან ქსოვილებს: სელისაგან დამზადებულ ტანსაცმელს ატარებდნენ სამეფო ოჯახის წარმომადგენლები, სელის ქსოვილში ახვევდნენ ეგვიპტის ფარაონების მუმებს, ჯვართჩამოსნის შემდეგ იესო ქრისტეს სხეული გახვეული იყო სელის სუფარაში. სელისაგან დამზადებული ნაწარმი ჩვენ დროშიც ითვლება ეკოლოგიურად სუფთა, ჰიპოალერგენულ, ძალზედ მტკიცე და ჰიგროსკოპულ პროდუქციად. ეთიოპიაში, სელის თესლისაგან, დღესაც ამზადებენ მოგზაურობის დროს გამოსადეგ კონცენ-



სელის ყვავილი

ტრირებულ პურს. სავარაუდოდ, ამ მცენარის სამშობლოა ინდოეთის, ჩინეთისა და ხმელთაშუაზღვისპირეთის მთიანი რაიონები. დღეს იგი ინტენსიურად მოჰყავთ ევროპის, აზიისა და ჩრდილოეთ ამერიკის ზომიერი კლიმატის ზონებში და ასევე ჩრდილოეთ აფრიკაში. 2014 წელს სელის ბოჭკოს მსოფლიო წარმოებამ შეადგინა 2.6 მლნ ტონა, აქედან მსოფლიო წარმოების 77%-ზე მეტი მოდის 4 ქვეყანაზე – კანადა, ყაზახეთი, ჩინეთი და რუსეთი.

სელის ფესვთა სისტემა მთავარლერძიანია. ნიადაგში ჩადის 120 სმ-ზე, გააჩნია მცირერიცხოვანი პირველადი განშტოებები მათზე განვითარებული მრავალრიცხოვანი წვრილი ფესვაკებით, რომლებიც სუსტად ითვისებენ ძნელად ხსნად საკვებ ელემენტებს. ღერო – 60-120 (150) სმ სიმაღლის, ძირითადად სწორმდგომი, წვრილი, ცილინდრული, ხშირად მარტივი, რომელიც იტოტება მხოლოდ ზედა ნაწილში, მკრთალი მწვანე ფერის, სუსტი ცვილისებრი ნადებით. ფოთლები – მჯდომარე, საკმაოდ მრავალრიცხოვანი, შედარებით არახშირი და სპირალურად განლაგებულები, სიგრძე – 2-3 სმ, სიგანე – 3-4 სმ, მოგრძო-ლანცეტური, ბოლოში ნაწვეტებული, შედარებით სუსტად განვითარებული ცვილისებური ნადებით, კიდეები – გლუვი, 3-3 ძარღვით. ყვავილები – შედარებით მცირერიცხოვანი, ძირითადად საშუალო სიდიდის ან საკმაოდ წვრილი, დიამეტრი – 1.5-2.4 სმ, თეთრი, ყვითელი, ვარდისფერი, მუქმწვანე შეფერილობის, რომლებიც შეკრებილია სხვადასხვა ფორმის თანაყვავილედში – ქოლგა, მტევანი, ფარი. აქტიური ყვავილობა იწყება მაისში, გრძელდება მთელი ზაფხული და მთავრდება

ბა გვიან შემოდგომით (დაახლოებით ნოემბერში). ყვავილობა მიმდინარეობს განუწყვეტელი – დამჭკნარი ყვავილის სანაცვლოდ მაშინვე იშლება ახალი. ნაყოფი – კოლოფი, სიგრძე – 6-8 მმ, დიამეტრი – 5.7-6.8 მმ, მოყვითალო, ძირითადად ანტოციანური შეფერილობის გარეშე, იშვიათად მომწიფების წინ სუსტად შეფერილი, არადაბზარვადი. კოლოფი შედგება 5 ტიხარისაგან. ტიხრები თავის მხრივ იყოფა ნახევარბუდეებად. ამრიგად, კოლოფში 10-მდე თესლი მნიფდება, სიგრძით – 3.3-5.0 მმ, კვერცხისმაგვარი ან ნაგრძელებულ-ელიფსური, წვერთან ნაწვეტებული, გლუვი, მბრწყინავი, ღია ყავისფერიდან მუქ ყავისფერამდე შეფერილობის, იშვიათად მომწვანო-ყვითელი. ნაყოფების მომწიფების დრო – ივლისი-სექტემბერი.

ძიმიური შვამბავნლოვა – ღეროები და ფოთლები შეიცავენ ლინამარინის გლიკოზიდს, 20-მდე ფენილ-



სათესლე კოლოფი

კარბონილის მჟავებს (Π-კუმარინის, Π-ოქსიბენზოინის, ფერულინის, ქლოროგენის, კოფეილხინის და სხვ.). თესლი შეიცავს ცხიმოვან, შრობად ზეთს (30-48%), ცილებს, ნაშირწყლებს, ორგანულ მჟავებს, სტერინებს, ლინოცინამარინს. ცხიმოვანი ზეთის შემადგენლობაში შედის ლინოლენოვის, (35-45%), ლინოლევის (25-35%), ოლეინის (15-20%), პალმიტინის და სტეარინის მჟავების გლიციდები. სელის თესლი პოლიუჯერი ცხიმოვანი მჟავების ომეგა-3, ომეგა-6 და ომეგა-9-ის ყველაზე მდიდარი მცენარეული წყაროა. ამასთან, ომეგა-3-ს საკმარისი რაოდენობით შეიცავს მხოლოდ თევზის ქონი და სელის ზეთი. ომეგა-3-ის შემცველობა სელის თესლში 2-ჯერ მაღალია, ვიდრე თევზის ქონში. ასევე, სელის თესლი შეიცავს ვი-

ტამინებს: D, E, B2, B3, B4, B5, B6, B9, ბეტა-კაროტინს, მინერალებს, მაკრო და მიკროელემენტებს: კალიუმს, კალციუმს, მაგნიუმს, სპილენძს, ქრომს, სელენს, ალუმინს, ნიკელს, იოდს, ბორს და თუთიას. თესლის გარსში გვხვდება ლინოკოფეინი, ლინოცინამარინი, ლინამარინის გლიკოზიდი.

სელი იძლევა 2 სახის ნედლეულს, სართავ ბოჭკოსა და თესლს. ბოჭკოს გამოსავალი ღეროს წონის 20-30%-ს შეადგენს. წვრილი ბოჭკო იძლევა უმაღლესი ხარისხის ნახსა და თანაბარ ქსოვილს. მისგან მზადდება ძვირფასი, ნაზი ქსოვილები, ბატისტი, ასევე სხვადასხვა სახის ტილოები, სუფრები, პირსახოცები. უხეში ქსოვილისაგან მზადდება ტომრები, ბრეზენტი, თოკები და სხვა. სელის ბოჭკო ორჯერ მაგარია ბამბის ბოჭკოზე და სამჯერ უფრო მტკიცე, ვიდრე მატყლის ბენვი. სელს „ჩრდილოეთის აბრეშუმს“ უწოდებენ. მისი ბოჭკო გამძლეა ლპობის მიმართ. ჭარბი ტენიანობის პერიოდში ქსოვილის სიმტკიცე კიდევ უფრო მატულობს. ბოჭკოს ანარჩენი – ძენძი გამოიყენება თოკების და პაკლის დასამზადებლად.

სელის მეორე მნიშვნელოვანი პროდუქტია თესლი, რომლისგანაც ზეთს იღებენ. სელის ზეთი ადვილად შრება, ამიტომ მას ფართო გამოყენება აქვს მაღალხარისხოვანი ოლიფის, საღებავების, ლაქების, საპნის და სხვა სახის მასალების წარმოებაში. წყალში სელის თესლი მოცულობაში მატულობს და გარშემო ეკვრება დიდი რაოდენობით ლორწო, რომელსაც ასევე უწოდებენ მცენარეულ წებოს. სელის ზეთს იყენებენ საკვებად. ზეთის გამოსავალი თესლის წონის 35-42%-ია, ხოლო ანარჩენი – კოპტონი ძვირფასი კონცენტრირებული საკვებია, რომელიც შეიცავს 25%-მდე ცილას. ის ძვირფასი საკვებია, განსაკუთრებით



თესლი

მოზარდი პირუტყვისათვის. 1 კგ კომბ-ტონი ტოლია 1,15 საკვებ ერთეულის. სელის ბოჭკოს საშუალო მოსავლიანობა 4,2 ც/ჰა-ს შეადგენს, ხოლო თესლისა – 12-15 ც/ჰა.

სელის წარმოებას სამი მიმართულება აქვს:

- * საბოჭკოე (სართავი);
- * საზეთე;
- * საბოჭკოე-საზეთე.

საბოჭკოე-საზეთედ მოსავალს იღებენ სათესლე კოლოფების ყვითელი სიმნიფის ფაზაში.

საბოჭკოედ მოსავლის აღებას იწყებენ სათესლე კოლოფების ადრეული ყვითელი სიმნიფის ფაზაში, რომელიც გრძელდება 7-10 დღე. ამ დროისათვის კოლოფების ერთ ნახევარს ისევ აქვს მუქი ყავისფერი და მოყვითალო-მომწვანო ფერი, ხოლო მეორე ნახევარს – ყვითელი.

საზეთედ თესლის აღებას იწყებენ მაშინ, როდესაც მწვანე სათესლე კოლოფების რაოდენობა შეადგენს მთელი მოსავლის არა უმეტეს 5%-ს. ეს პერიოდი, ჩვეულებრივ, არის აგვისტოს თვე, და ის, რომ იგი არ ემთხვევა მარცვლოვნების აღების ძირითად პერიოდს, შეიძლება ჩაითვალოს სელის კულტურის ერთ-ერთ ღირსებად მის გვალვამძლეობასა და მოკლე სავეგეტაციო პერიოდთან ერთად, რომელიც ჯიშებიდან გამომდინარე (ადრეული, საშუალო და გვიანმნიფეზადი) შეადგენს 70-დან 100 დღეს.

სელის თესლის სინვრილე და მისი ფესვთა სისტემა განვითარების სუსტი უნარით, მოითხოვს ნიადაგის გულმოდგინედ დამუშავებას, ნიადაგის განოყიერებას და მცენარეთა ფოთლოვან გამოკვებას ბიოპრეპარატებით.

ნიადაგის დამუშავება ნაადრევი მზრალით იწყება 20-22 სმ სიღრმეზე. მოხვნის შემდეგ, თესვის წინ, ტარდება კულტივაცია და დაფარცხვა. ნიადაგის დამუშავება ტარდება ბიოპრეპარატებით. თესვა წარმოებს ადრე ვადებში, როცა ნიადაგის 10 სმ ფენა 5-8°C-მდე გათბება.

თესლი გალივებას იწყებს ნიადაგში 3-5°C სითბოს პირობებში. ადვილად იტანს 3-4°C-იან ყინვებს. განვითარების ოპტიმალური ტემპერატურაა 15-18°C სითბო.

სელი კარგად ეგუება ნებისმიერი ტიპის ნიადაგს, მაგრამ იგი უნდა იყოს კარგად განოყიერებული და დრენირებული – ვერ იტანს ზედმეტ წყალს. ბუტონიზაციისა და ყვავილობის პერიოდში მცენარე ძალზედ მგრძობიარეა ტენის მიმართ და ამ პერიოდში საჭიროა ყურადღების მიქცევა, რათა ნიადაგი არ გამოშრეს. ვეგეტაციის განმავლობაში საჭიროა ორჯერ ჩატარდეს სარეველების გამარგვლა და ნიადაგის გაფხვიერება. სელი საკმაოდ გვალვამძლე მცენარეა. იგი მისთვის საჭირო ტენს იღებს ჰაერიდან და ნიადაგიდან. შესაბამისად მისი მოყვანა შეიძლება დაბალი ნლიური საშუალო ნალექიანობით (440-490) გამორჩეულ რაიონებში. ტრანსპირაციის კოეფიციენტი 400-430-ს უდრის.

დათესვიდან 2-3 კვირის შემდეგ ჩნდება პირველი აღმონაცენები, გარკვეული პერიოდის შემდეგ საჭიროა მათი გამოსხირვა. 1.5-2 თვის შემდეგ ვითარდება ყვავილები, შემდეგ კი მრგვალი სათესლე კოლოფები. ჯიშისა და დათესვის დროიდან გამომდინარე, სელის მარცვლის მომნიფება ხდება ივლის-სექტემბერში.

სელი კარგად ეგუება სუსტ მჟავე ნიადაგებს (pH=5,9-6,5). ვერ იტანს ძლიერ მჟავე, აგრეთვე ტუტე რეაქციის მიწებს. მაღალი მჟავიანობის შემთხვევაში საჭიროა ნიადაგის პირდაპირი მოკირიანება, რაც ამცირებს დაავადებებისა და მავნებლების განვითარების რისკს და აუმჯობესებს მცენარეთა კვების რეჟიმს. მაგრამ ნიადაგის ზედმეტი მოკირიანება აძლიერებს ბაქტერიოზის განვითარებას.

სელი, მისთვის საჭირო საკვები ნივთიერებების უმეტესობას, დაახლოებით 70%-ს, მოიხმარს დროის შედარებით ხანმოკლე პერიოდის განმავლობაში – ბუტონიზაციის დაწყებიდან სრულ ყვავილობამდე. ნიადაგიდან საკვები ელემენტების ყველაზე ინტენსიური შეთვისება ხდება ყვავილობის დროს. სელი, აზოტის დეფიციტის მიმართ, ყველაზე მგრძობიარეა ზრდის ეტაპის დასაწყისიდან ბუტონიზაციამდე. აზოტის ნაკლებობა იწვევს თესლის მოსავლიანობის შემცირებას და ბოჭკოს ხარისხის გაუარესებას. მცენარის ზრდის საწყის ეტაპზე აზოტის სიჭარბე იწვევს ყვავილობის პროცესის დაგვიანებით დაწყებას, მცენარეთა

არათანაბარ მომნიფებას და ჟანგას განვითარებას.

სართავი სელის თესვის ნორმა საშუალოდ 100-110 კგ ჰა-ზე (20-23 მლნ. მარცვალი). ნაყოფიერ ნიადაგებზე ითესება უფრო სქლად, რაც ხელს უწყობს ბოჭკოს მოსავლიანობის გადიდებას და მისი ხარისხის ამაღლებას. ითესება ვინრომწკრივად (7,5 სმ) სელის სათესი მანქანით. ჩათესვის სიღრმე 1,5-2,0 სმ.

საზეთე სელი ითესება საადრეო, საგაზაფხულო კულტურების თესვისთანავე, ვინრომწკრივებიანი სათესი მანქანით, გაცილებით თხლად, ვიდრე სართავი სელი. ჰა-ზე 20-40 კგ თესლის ნორმით. თესლის ჩათესვის სიღრმე – 4-5 სმ. მაის-ივლისში ახდენენ განმეორებით შეთესვას, რათა უზრუნველყონ მცენარეთა უწყვეტი ყვავილობა. ერთი მცენარის საკვები ფართობი – 20-20 სმ.

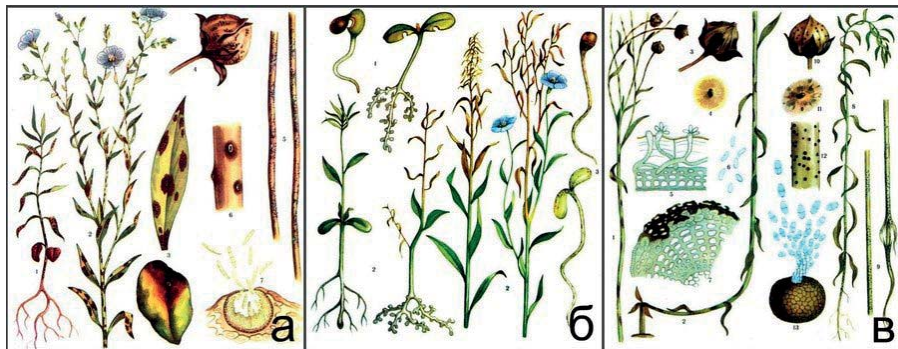
სართავი სელის მომნიფების 4 ფაზას არჩევენ: მწვანე სიმნიფე, ადრეული სიყვითლე, სიყვითლე და სრული სიმნიფე. კარგი ხარისხის ბოჭკო მიიღება ადრეული სიყვითლის სიმნიფის ფაზაში. ამ ფაზაში ღეროს ქვედა ნახევრის ფოთლები ხმება და ცვივა. დანარჩენი ფოთლები, გარდა წვეროსი, ყვითლდება. თესლი ამ დროს ღია მოყვითალო ფერისაა.

სიყვითლის ფაზაში სელს იღებენ მხოლოდ სათესლედ, ხოლო სრული სიმნიფის ფაზაში – საზეთედ. მოსავალი იღება სელის საგლეჯი მანქანებით, რომელიც აღებულ მასას კონებად კრავს.

გალენვის ან თავების წაცლის შემდეგ ღეროებს სიგრძის მიხედვით ახარისხებენ, ღეროებს შლიან თხელ ფენებად ან ალბობენ წყალში. ქმნიან პირობებს, რათა ლაფნის კონები განთავისუფლდეს მერქანისაგან. ლობობა დამთავრებულად ჩაითვლება, თუ ბოჭკო ადვილად და მთლიანად შორდება მერქანს.

სელის თესლის აღება ხდება კომბინით მისი სრული სიმნიფის ფაზაში, რომელიც დგინდება თესლის ყავისფერი შეფერილობით და სათესლე კოლოფში თესლის გამორჩეული ხმოვანებით.

სელის მოვლა-მოყვანა არ საჭიროებს განსაკუთრებულ პირობებს და იგი ადვილად შეიძლება ჩაერთოს თესლბრუნვაში. მისთვის საუკეთესოდ ითვლება ნიადაგები ძირხვენე-



სელის ძირითადი დაავადებები: **a** – ანთრაქნოზი, **ბ** – ფუზარიოზი, **Б** – ლეროს ყავისფერი ლაქიანობა

ბის ალების შემდეგ, რადგანაც ისინი თავისუფლები არიან სარეველები-საგან. ასევე, სელის კულტივირებისათვის კარგია ნიადაგები იონჯისა და პარკოსნების მოყვანის შემდეგ. სელის ალების შემდეგ ნიადაგი გამოსადეგია ხორბლისა და ჭვავის მოსაყვანად.

სელის დაავადებები და მავნებლები.

სელზე გვხვდება შემდეგი ძირითადი დაავადებები:

1. ანთრაქნოზი – აზიანებს ღეროებს განვითარების ყველა სტადიაზე. ღეროებსა და ფოთლებზე ჩნდება ყვითელი ლაქები, რომლებიც დროთა განმავლობაში გარდაიქმნებიან წყლულებად. მცენარე თანდათანობით ჭკნება და იღუპება.

2. ფუზარიოზი – დაავადება მცენარეზე ვითარდება ვეგეტაციის მთელი პერიოდის განმავლობაში, მაგრამ უფრო ხშირად აზიანებს ახალგაზრდა ღეროებს, იწვევს მათ გაყვითლებას და ხმობას. დაავადების განვითარების პროვოცირებას იწვევს მაღალი ტენიანობა.

3. ღეროს ყავისფერი ლაქიანობა (მსხვრევადობა) – ფოთლები და თესლის ლეპნები იფარება ყავისფერი ლაქებით, რომლებიც თანდათანობით წყლულად გარდაიქმნებიან. დაზიანებული ნაწილი ხდება მსხვრევადი და მცენარე იღუპება.

4. ჟანგა, ნაცარი, ფესვების ბაქტერიოზი და ტექნიკური კულტურებისათვის დამახასიათებელი სხვა დაავადებები, რომელთა წინააღმდეგ საბრძოლველად რეკომენდებულია კულტურათა მონაცვლეობით თესვა (თესლბრუნვა) და თესლის თესვის-

წინა დამუშავება ბიოპრეპარატებით.

სელის ძირითადი მავნებლები:

1. სელის რწყილი – მავნებელი ძირითადად აზიანებს ლეპნების ფოთოლაკებს და ახალგაზრდა ღეროებს. მავნებლის მატლები ღრღნიან ფესვებს და შეუძლიათ მთელი მოსავლის განადგურება.

2. გამა ხვატარი – ნათესებს აზიანებს არა მარტო პეპლები, არამედ მატლებიც (ლარვები და მუხლუხოები), რომლებიც ღრღნიან ფოთლებს და აჩერებენ მცენარეთა ზრდას.

3. სელის ნაყოფჭამია – განსაკუთრებულ საფრთხეს წარმოადგენენ მავნებლის მატლები, რომლებიც სათესლე კოლოფებში ანადგურებენ თესლებს.

4. სელის ცხვირგრძელა – მავნებელი კვერცხებს დებს ფოთლებზე, მატლები ღრღნიან ღეროს გულს, რაც იწვევს მცენარეთა ზრდის შეფერხებას და მოსავლიანობის შემცირებას.

მავნებლების წინააღმდეგ საბრძოლველად მიმართავენ ადრეულ თესვას და თესლის თესვისწინა დამუშავებას ბიოპრეპარატებით.

სელის ძირითადი მავნებლებისა და დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლის პროფილაქტიკური მეთოდოლოგია ითვალისწინებს მთელი რიგი ღონისძიებების გატარებას:

1. იმისათვის, რომ ნიადაგში არ წარმოიქმნას სელის ძირითადი მავნებელ-დაავადებების კერები, არ მოხდეს „ნიადაგის გადაღლა“, ერთსა და იმავე ნაკვეთზე სელი უნდა დაითესოს 6-7 წლის ინტერვალით.

2. გამოყენებული იქნას ჯანმრთელი და შემონახული სათესლე მასალა.

3. გამოყენებული იქნას სელის, დაავადებისადმი მდგრადი, სელექციური ჯიშები.

4. ყურადღება მიექცეს ნიადაგში საკვები ელემენტების სრულყოფილ შემცველობას. აზოტის სიჭარბე ამცირებს დაავადებებისადმი მდგრადობას. კალიუმის ნაკლებობა უარყოფითად მოქმედებს ბოჭკოს ხარისხზე და ზრდის დაავადებათა განვითარების ინტენსივობას. ნიადაგში თუთიის, სპილენძის ბორის, მანგანუმის საკმარისი რაოდენობით შემცველობა მნიშვნელოვნად ზრდის მცენარეთა დაავადებებისადმი მდგრადობას.

5. სელის ნათესზე მავნებელ-დაავადებათა გამოჩენის შემთხვევაში მათ წინააღმდეგ საბრძოლველად გამოყენებული იქნას ბიოპესტიციდები.

სელის თესლი ფართოდ გამოიყენება კვების მრეწველობაში, მედიცინაში, პარფიუმერიაში. თესლი და მისგან წარმოებული პროდუქცია წმენდს ნაწლავებს, მათ შორის პარაზიტებისაგან, სისხლიდან გამოაქვს ცუდი ქოლესტერინი, გამოიყენება ნალვლის ბუშტის, ღვიძლის, შარდსასქესო სისტემის, ყელისა და სასუნთქი გზების დაავადებების სამკურნალოდ.

ნაყენი (სელის თესლის ცივი გამოხდა) – ნალვლისა და შარდის გამოყოფას მსუბუქად ასტიმულირებს, აქვს გამხსნელი და იმუნომასტიმულირებელი მოქმედება, გამოიყენება ლარინგიტისას, ჭრილობებისა და დამწვრობის მოშუშებისათვის, ქრონიკული პანკრეატიტის, ნალვლის ბუშტის კენჭოვანი დაავადებების, მწვავე ბრონქიტის, საკვებით მოწამვლის დროს.

სელის თესლის ნახარში, რომელიც გამოიყენება ხალხურ მედიცინაში, კუჭის კედელზე წარმოქმნის ლორწოვან აპკს, რაც ცხიმის ორგანიზმში მოხვედრას უწევს წინააღმდეგობას, ხოლო სელის თესლი, იზრდება რა მისი მოცულობა და იწვევს სისველეს, ამცირებს შიმშილის გრძნობას. სელის თესლი ეხმარება ორგანიზმს ჭარბი წონის მოცილებაში და წმენდს მას შლაკებისგან, ამალვებს იმუნიტეტს, ამცირებს ონკოლოგიური დაავადებების რისკს.

ვადებების რისკს. მიუხედავად ამისა, მისი ხანგრძლივი დროით გამოყენება არ შეიძლება. მიიღეთ სელის თესლის ნახარში ორი კვირის განმავლობაში, შემდეგ დაისვენეთ ორი კვირა. (სელის თესლის ნახარშის მომზადების წესი – 2 სუფრის კოვზ სელის თესლს დაასხით 3 ჭიქა წყალი და ნელ ცეცხლზე 10 წუთი ადუღეთ. შემდეგ დადგით და გააგრილეთ. მიიღეთ ნახევარი ჭიქა ცივი ნახარში ჭამამდე ერთი საათით ადრე). სელის თესლის ნაყენი მიიღეთ არაუმეტეს სამი თვისა, შემდეგ შეისვენეთ 1 თვე. ნახარში ამცირებს მადას, არეგულირებს სისხლში შაქრის დონეს, ზრდის იმუნიტეტს, წმენდს კანს – ის ხავერდოვანი და რბილი ხდება. ამაგრებს ფრჩხილებს, თმა ზზინვას იწყებს. (სელის თესლის ნაყენის მიღების წესი – მიიღეთ დილითა და საღამოს 2-3 სუფრის კოვზი პატარა ყლუპებით).

სელის თესლი და ზეთი ხალხურ მედიცინაში (5-დან 50 გრამამდე რაოდენობით) გამოიყენება, როგორც ჰიპერტონიის, მიოკარდიუმის ინფარქტის, ინსულტის შესანიშნავი პროფილაქტიკური საშუალება, ასევე გულის იშემიური დაავადების დროს, სელის ზეთს შეუძლია სიმსივნეების ზრდის შეფერხება.

თეთრი სელი სასარგებლოა ქალის ჯანმრთელობისთვის, რადგან ის შეიცავს ფიტოესტროგენებს – ქალის ჰორმონების მცენარეულ ანალოგებს. სელის თესლის რეგულარული მიღება ამსუბუქებს კლიმაქსის ნეგატიურ გამოვლენებს და მკერდისა და საშვილოსნოს ონკოლოგიური დაავადებების შესანიშნავი პროფილაქტიკაა.

სელის თესლი, მშრალ ადგილას შენახვისას, თავის სასარგებლო თვისებებს ინარჩუნებს 3-4 წლის განმავლობაში.

მიუხედავად იმისა, რომ სელის თესლი უვნებელი და უსაფრთხოა, სელის

ზეთის გაყიდვა ბევრ ქვეყანაში აკრძალულია. ის, როგორც აღვნიშნეთ, შეიცავს უჯერ ცხიმოვან მჟავებს, რაც ძალზე სასარგებლოა ჯანმრთელობისთვის, მაგრამ სინათლისა და სითბოს ზემოქმედების შედეგად ცხიმოვანი მჟავები იჟანგება და მომენტალურად წარმოიქმნება პეროქსიდები, რომლებიც ძალზე საშიშია ორგანიზმისთვის და, შესაძლოა, მასზე კანცეროგენული ზემოქმედებაც მოახდინოს.

დაჟანგული ცხიმების არსებობა ზეთის შემადგენლობაში მის გემოზე აისახება – მას სიმწარე გაჰკრავს და სპეციფიკური სუნი აქვს. ასეთი ზეთი არავითარ შემთხვევაში არ მიიღოთ, რადგან ის თქვენს ორგანიზმს დიდ ზიანს მოუტანს. სელის ზეთი უნდა შეინახოთ ბნელ და გრილ ადგილზე. მისი ტრანსპორტირება შეიძლება მხოლოდ გაუმჭირვალე ჭურჭლით (მუქი ფერის მინა, თიხა და ა.შ.). სელის თესლი უფრო დიდხანს ინახება, რადგან მას გარსი იცავს. დაფქული სახით ის მალე ფუჭდება, ამიტომ ის უშუალოდ გამოყენების წინ უნდა დაფქვათ.

სელის ფქვილი – არასათანადო შენახვის დროს, ნაკლებად ფუჭდება, მაგრამ მასში არ არის სასარგებლო ნივთიერებების უმეტესობა და ნაკლები სარგებლის მომტანია ადამიანის ორგანიზმისთვის.

სელის ზეთი ტრადიციული და საინტერესო კულინარული პროდუქტია. სელის ზეთი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია იმ ვეგეტარიანელებისათვის, ვისი რაციონიც გამორიცხავს თევზს. საუკეთესოა სალათებისათვის, არაჟანში და მაიონეზში ასარევადა. სელის ზეთზე მზადდება სოუსები, მას უმატებენ ფაფებს, მოხარშულ კარტოფილს, პირველ და მეორე თავ კერძებს. სელის ზეთი გემრიელია ხაჭოსა და მწვანილთან ერთად. მას მომწარო გემო აქვს და თევზის ქონის

არომატი დაჰკრავს, ამიტომ უმჯობესია, თევზიან ან ზღვის პროდუქტების სალათებში გამოვიყენოთ. ძალიან მნიშვნელოვანია, რომ ეს ზეთი მხოლოდ ცივად გამოვიყენოთ, მისი გაცხელება სასურველი არ არის.

ყოველივე ზემოთქმულიდან ნათლად ჩანს, რომ სელი, თავისი მრავალი დადებითი თვისების გამოისობით, ფართოდ გამოიყენება სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა სფეროში და საქართველოში მისი ბიონარმოების შესაძლებლობის შესწავლა ფრიად აქტუალური საქმეა. აქედან გამომდინარე, სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მცხეთის მუნიციპალიტეტის წილკნის საცდელ-ექსპერიმენტული ბაზის საცდელ ნაკვეთზე, სელის კულტურის მოსავლიანობაზე ბიოპრეპარატების გავლენის შესწავლის მიზნით გამოიცადა შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატები: ორგანიკა, ფიტოკატენა, ბიოკატენა, აგროკატენა, ლეპიდინი, ტურინგენი. აღნიშნული ბიოპრეპარატები გამოყენებული იქნა: ნიადაგის გასანოყიერებლად (ორგანიკა – 5 ლ/ჰა, ბიოკატენა – 5 ლ/ჰა, ფიტოკატენა – 5 ლ/ჰა); თესვის წინ, მცენარეთა მდგრადობის გასაზრდელად სოკოვანი დაავადებების, მავნებლებისა და გარემოს სხვა არახელსაყრელი პირობების მიმართ, თესლის დასამუშავებლად (ორგანიკა – 0.2 ლ/250 კგ თესლი, ბიოკატენა – 0.2 ლ/250 კგ თესლი, ფიტოკატენა – 0.2 ლ/250 კგ თესლი, ლეპიდინი – 0.2 ლ/250 კგ თესლი და აღმოცენებულ მცენარეთა გამოსაკვებად (ორგანიკა – 5 ლ/ჰა, ფიტოკატენა – 5 ლ/ჰა, აგროკატენა – 5 ლ/ჰა, ლეპიდინი – 5 ლ/ჰა, ტურინგენი – 5 ლ/ჰა). მცენარეთა პირველი ფოთლოვანი გამოკვება ტარდება მაშინ, როცა მცენარეთა სიმაღლე მი აღწევს 4-10 სმ-ს, მეორე გამოკვება – ბუტონების გამოჩენამდე, მესამე გამოკვება – მეორე გამოკვებიდან 2-3 კვირის შემდეგ. ვეგეტაციის პერი-



სელის ძირითადი მავნებლები: 1. სელის რწყილი, 2. გამა ზვატარი, 3. სელის ნაყოფჭამია, 4. სელის ცხვირგრძელა

შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გავლენა სელის კულტურის ზოგიერთ ბიო-სამეურნეო მაჩვენებელზე, 2018 წ

ვარიანტი	თესვის დრო	აღმოცენება	ყვავილობა	სიმწიფე	მცენარის სიმაღლე	მარცვლის მოსავალი (გ)	მარცვლის მოსავალი კგ/მ ²		მარცვლის მოსავალი ტ/ჰა	მცენარეთა რაოდ. 1მ ² -ზე (ცალი)	1000 მარცვლის წონა (გ)
							10 მ ²	1 მ ²			
საკონტროლო	11.04	03.05	25.05	18.07	50.5	0.84	1.35	0.135	1.35	119	18
„ბიოაგრო“-ს პრეპარატები	11.04	03.05	20.05	18.07	60	1.8	2.05	0.205	2.05	245	25
ეტალონი	11.04	03.05	20.05	12.07	62.3	1.78	2.05	0.205	2.05	251	25

ოდში შესწავლილი იქნა: მცენარეთა განვითარების ფენოლოგიური ფაზები (აღმოცენება, ყვავილობა, სიმწიფე) და საერთო სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა, მცენარის სიმაღლე, მცენარეთა რაოდენობა 1მ²-ზე, ერთი მცენარის მარცვლის მოსავალი, 1000 მარცვლის წონა, მარცვლის მოსავალი 1მ²-ზე. ცდები ჩატარდა საცდელ (ბიო), ეტალონი და საკონტროლო ვარიანტებში. ბიოლოგიური ვარიანტი – ნიადაგის განოციერება, ვეგეტაციის პერიოდში მცენარეთა გამოკვება ჩატარდა ბიოპრეპარატებით, ეტალონი – ნიადაგის გასანოციერებლად გამოყენებული იქნა მინერალური სასუქი ნიტროფოსკა. საკონტროლო ვარიანტი – ნიადაგის განოციერების, მცენარეთა გამოკვების გარეშე. თითოეული ვარიანტისათვის დანაყოფის ფართობი და თესვის ნორმა თანაბარია.

ცხრილში მოცემულია სელის კულტურაზე შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გამოცდის შედეგები. მცენარის სიმაღლე შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გამოყენებისას საკონტროლოსთან შედარებით 9.5 სმ-ით მეტია, ხოლო მცენარეთა რაოდენობა,

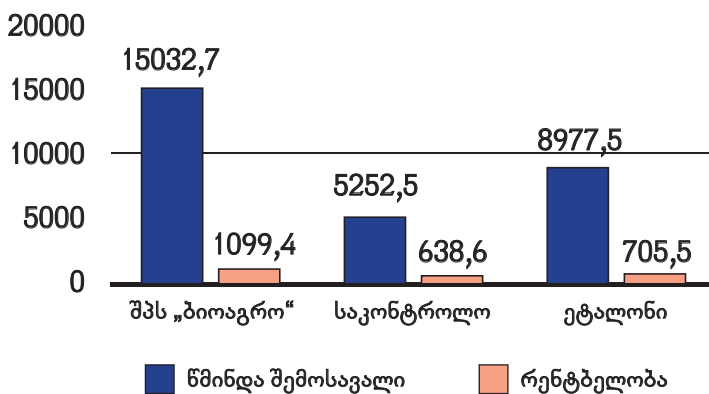
ცალობით, 1მ²-ზე 126-ით მეტია საკონტროლოსთან შედარებით. კულტურის მოსავლიანობის ერთ-ერთი ძირითადი ელემენტი თავთავის მარცვლის მასაა. შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატებით დამუშავებისას 1 მცენარის მარცვლის მოსავალი 0.96 გ-ით მეტია საკონტროლოსთან შედარებით. 1000 მარცვლის მასა განსაზღვრავს მცენარის პროდუქტიულობას და მოსავლის ხარისხსაც და ეს მაჩვენებელი შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატებით დამუშავებისას 7 გ-ით მეტია საკონტროლოსთან შედარებით. ამრიგად, სელის შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატებით (ლეპიდინი, ტურინგენი, ფიტოკატენა, ბიოკატენა, აგროკატენა, ორგანიკა) დამუშავებისას მისი რიგი ბიოსამეურნეო მაჩვენებლები (მცენარის სიმაღლე, მცენარეთა რაოდენობა 1მ²-ზე, ერთი მცენარის მარცვლის მოსავალი (გ), 1000 მარცვლის წონა (გ) და შესაბამისად, საბოლოო მოსავლიანობაც მაღალია საკონტროლო ვარიანტთან შედარებით.

რაც შეეხება საცდელი ვარიანტის შედარებას ეტალონთან, ამ შემთხვევაში სელის კულტურის შესწავლილი

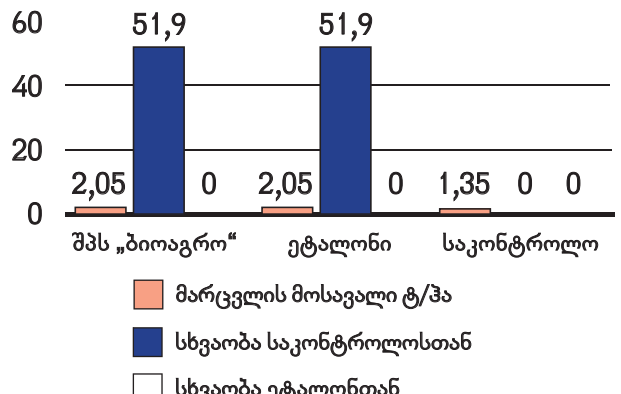
ბიოსამეურნეო მაჩვენებლები ორთავე ვარიანტში თითქმის თანაბარია, რაც მისაღებ შედეგად უნდა ჩაითვალოს, ვინაიდან მიღებული თანაბარი მოსავლიანობის პირობებში, შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების მოქმედების შედეგად მიღებული სელის პროდუქცია არის ეკოლოგიურად სუფთა და სრულიად უსაფრთხო ადამიანის ჯანმრთელობისათვის და ცხოველთა გამოსაკვებად. ასევე, აღსანიშნავია, რომ ჩვენს ცდებში, ვეგეტაციის პერიოდში, სელის ნათესში მავნებელ-დაავადებები არ გამოვლინდა, მაგრამ ამ უკანასკნელთა მასობრივი გამოჩენის შემთხვევაში, მოსალოდნელი ზარალის თავიდან ასაცილებლად, რეკომენდებულია შემდეგი ბიოპესტიციდების გამოყენება – ლეპიდინი – 5 ლ/ჰა, ტურინგენი – 5 ლ/ჰა, ფიტოკატენა – 5 ლ/ჰა.

სელის ნათესის მორწყვა არ ჩატარებულა, მაგრამ ვეგეტაციის განმავლობაში, ნიადაგში ტენის საკმარისი რაოდენობის შესანარჩუნებლად, ორჯერ ჩატარდა სარეველების გამარგვლა და ნიადაგის გაფხვიერება.

როგორც დიაგრამა 1-დან ჩანს, შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გავლენა



დიაგრამა 1. შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გავლენა სელის თესლის მოსავლიანობაზე, 2018 წ.



დიაგრამა 2. შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გავლენა სელის წარმოების რენტაბელობაზე, 2018 წ.

ნით, სელის მოსავლიანობა 0.7 ტონით ჰექტარზე ანუ 51.9%-ით მეტია საკონტროლო ვარიანტთან შედარებით.

როგორც დიაგრამა 2-დან ჩანს, შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გამოყენებისას, სელის წარმოების რენტაბელობის მაჩვენებელი გაცილებით მაღალია როგორც ეტალონთან, ისე საკონტროლო ვარიანტთან შედარებით. ყოველ დახარჯულ ერთ ლარზე, საკონტროლო ვარიანტში მოგება შეადგენს 6.38 ლარს, ეტალონში – 7.05 ლარს და შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატების გამოყენებისას – 10.99 ლარს.

ამრიგად, შპს „ბიოაგრო“-ს პრეპარატებზე ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოებით მიღებული შედეგები გვაძლევს საშუალებას დავასკვნათ, რომ აღნიშნულ პრეპარატებს ახასიათებთ მცენარეთა ინტენსიური ზრდა-განვითარე-

ბისათვის ხელშემწყობი თვისებები – მათი გამოყენების შედეგად მაღლდება ნიადაგის ნაყოფიერება, რაც განაპირობებს სელის ბიოსამეურნეო მაჩვენებლებისა და მოსავლიანობის შესამჩნევ ზრდას, სელის ბიონარმოების რენტაბელობის მაჩვენებელი მაღალია როგორც ეტალონთან, ისე საკონტროლო ვარიანტთან შედარებით. აღნიშნული პრეპარატების კომპლექსი არის მცენარეთა ბიოლოგიური დაცვის შესანიშნავი საშუალება – არ არის ადამიანებისა და მცენარეების მიმართ ტოქსიკური, ზრდის მცენარეთა პროდუქტიულობას, ამცირებს მავნებელ-დაავადებათა განვითარების რისკს, რაც შესანიშნავი წინაპირობაა ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მისაღებად. აქედან გამომდინარე, მიზანშეწონილია ამ პრეპარატების გამოყენება როგორც ბიო-, ისე ტრადიციულ, ინტენსიურ მეურნეობებში. ვეგეტაციის პერიოდში მცენარეთა ბიოპრეპარატებით

გამოკვების ჩატარება რეკომენდებულია სამჯერ და ეს უნდა მოხდეს პრეპარატების ხარჯვის ნორმების, დოზების, ჯერადობის მკაცრი დაცვით და მცენარეთა განვითარების შესაბამის ფაზებში.

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

გ. მთიულსანი,

ბ/მ დოქტორი;

გ. მარაბიძე,

ს/მ დოქტორი;

მ. მ. სარაღიაძე,

ს/მ დოქტორი;

მ. პირუაშვილი,

ს/მ დოქტორი;

ზ. კილაინიშვილი,

სპეციალისტი;

თ. მამისწარაშვილი,

დოქტორანტი

სიახლე

ჟოლოს ახალი ჯიში „სარაფანი“

ჰოლანდიურმა სასაღებავო ფირმა ADVANCED BERRY BREEDING გამოიყვანა ჟოლოს ახალი ჯიში „სარაფანი“ (SARAFINA). ახალი ჯიში ამ ფირმის მიერ აღრე გამოყვანილ ჟოლოს ჯიშებს „ვენგის“ (WENGI), „შანის“ (SHANI) და „რაფიკის“ (RAFIKI) ავსებს. ამ ჯიშმა წარმატებით განიარაღართომასშტაბიანი გამოცდა ესპანეთში, ტანზანიასა და მემსიკაში.



ჯიში „სარაფანი“ რემონტატული ჯგუფის ჯიშებს მიეკუთვნება, მისი მოსავალი შესაძლებელია სეზონზე ორჯერ იკრიფება შემოდგომაზე და გაზაფხულზე. ყვავილობის გამოსატანად ამ ჯიშს ცოტა სიცვიეც, რამდენიმესაათიანი მაინც, სჭირდება. ეს ჯიში ისხამს მსხვილ 6-7გრამიან ღია მონარინჯფრო-მონითალო ფერის ნაყოფს. კენკრა შენახვის და ტრანსპორტირების დროს ინარჩუნებს ნათელ ფერს (სავაჭროს ქსელში თვლიან რომ მუქი კენკრა გადამნიფებულია და მალე ფუჭდება). „სარაფინა“ ჟოლოს ნაყოფს აქვს სასიამოვნო გემო, აქვს საკმაოდ მკვრივი ნაყოფი და იოლი მოსაკრეფია.

ამას გრდა, ნაყოფი მოკრეფის შემდეგ კარგად ინახება, იოლად იტანს ტრანსპორტირებას, მცენარე სწრაფად იზრდება და მარტივი გასაშენებელია.

იმისათვის რომ მსხვილი ნაყოფი მივიღოთ საჭირო მცენარეს საკმარისი საარსებო სივრცე და გარემო შეუვქნამთ. რიგთაშორის მანძილი 2 მეტრი მაინც უნდა იყოს და გრძივ მეტრზე შემოდგომით 4-6 ნაზარდი, ხოლ გაზაფხულზე 2-3 დაუფუტოვოთ.

ჰოლანდიაში საშემოდგომო სეზონზე ჩატარებული ცდების შედეგად დადგინდა, რომ ახალი ჯიშის მოსავლიანობამ კვადრატულ მეტრზე 2 კი-

ლოგრამს მიაღწია. „სარაფანას“ ნაყოფი 10 დღით გვიან მწიფდება, ვიდრე „პოლკას“ (Polka) ჯიშის ჟოლო.

ჟოლოს ახალი ჯიში „სარაფანი“ მარტო ზომიერი კლიმატის პირობებში კია არა ცხელ რეგიონებში, ხმელთაშუა ზღვის და მშრალ ტროპიკულ რეგიონებშიც შესაზლებელია გაშენდეს, რადგან კარგად იტანს მაღალ ტემპერატურას.

ასეთი განსაკუთრებული თვისებების გამო იგი კარგად იტანს დახურულ სივრცესაც და გამოდგება სათბურებში გასაშენებლადაც.

„სარაფანას“ გამრავლება და გაშენება მხოლოდ შესაბამისი ლიცენზიით არის შესაძლებელი.

საქართველოში ბოსტნეული კულტურების უზენაესობის საკითხზე

საქართველოში ბოსტნეული კულტურების პროდუქციის წარმოების პროცესში გვხვდება ისეთი შემთხვევები, როდესაც დარღვეულია ფუნქციონირებისა და ინსტიტუციონალური გამოყენების რეგულაციები.

ამის მიზეზი შეიძლება იყოს ფერმერის მიერ არაპროფესიონალურად მიღებული რეკომენდაციების გათვალისწინება ან უშუალოდ ფერმერის უპასუხისმგებლო დამოკიდებულებით პესტიციდების გამოყენების წესების დარღვევა. არის შემთხვევებიც როდესაც თვითონ სოფლის მეურნეობის სპეციალისტების მხრიდანაც ხდება, პესტიციდების გამოყენების წესის დარღვევა, რაც სერიოზულ საფრთხეს წარმოადგენს ადამიანის ჯანმრთელობისათვის.

პირველ რიგში უნდა გამოვკვეთოთ პესტიციდების გამოყენების ისეთი დარღვევა, როდესაც რომელიმე კონკრეტული მცენარეულ კულტურაზე მისი მოხმარება საერთოდ დაუშვებელია და მეორე პრობლემა, როდესაც პესტიციდების შეტანის შემდომი ლოდინის პერიოდი არ არის დაცული და პროდუქცია გატანილია სავაჭრო ქსელში.

ზემოთ ნახსენები პრობლემის აღმოსაფხვრელად ჩვენს მიერ შემოთა-

ვაზებული რეკომენდაცია ითვალისწინებს შემდეგ საკითხს.

1. აუცილებელია დაინერგოს სარეალიზაციო ბოსტნეული კულტურების პროდუქციაზე სწრაფ ტესტ ანალიზების ლაბორატორიული კონტროლის სისტემა, სადაც შესაძლებელი იქნება უმოკლეს ვადაში დადგინდეს მცენარეულ პროდუქტში პესტიციდების და სხვა აგროქიმიკატების ნაშთი;

2. გამოყენების წესების დარღვევების შემთხვევაში სახელმწიფომ უნდა აამოქმედოს სერიოზული სანქციები იმ ფერმერების და დისტრიბუტორების მიმართ, რომლებიც ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საზიანო პროდუქციას შეიტანენ სავაჭრო ქსელში;

3. განსაკუთრებით უნდა აღინიშნოს ის მცენარეული კულტურები რომელთა პროდუქტები სავაჭრო ქსელში შესაძლებელია პესტიციდებით იყოს დაბინძურებული ესენია: კიტრი, პომიდორი, წინაკა, ბადრიჯანი, საადრეო კარტოფილი, ყაბაყი,

სალათა, ოხრახუმი, ქინძი ცერეცო, ისპანახი, ბოლოკი, წინმატი;

4. ფერმერული მეურნეობებისათვის დანესებული უნდა გახდეს დამატებითი მოთხოვნები პესტიციდების გამოყენების უფლება და ვალდებულებების საკითხში, რომლებიც საკანონმდებლო და სამთავრობო დადგენილებებით უნდა იყოს განსაზღვრული;

5. ბოსტნეული კულტურების მწარმოებელი ფერმერებისთვის უნდა იყოს ვალდებულება, რომ პესტიციდები და სხვადასხვა აგროქიმიკატები გამოიყენონ მხოლოდ სერთიფიცირებული სპეციალისტების მიერ გაცემული დოკუმენტური რეკომენდაციის საფუძველზე.

გიორგი პადრიშვილი

სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ბოსტნეული და ბალჩეული კულტურების კვლევის სამსახურის უფროსი.

ფრიდონ სანაია

სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ბოსტნეული და ბალჩეული კულტურების კვლევის სამსახურის უფროსი სპეციალისტი.

თანამედროვე სამრეწველო მელორეობის განვითარების გამოწვევები

საქართველოს სურსათით უზრუნველყოფის მაჩვენებელი ჯერ კიდევ შორს არის გაეროს მიერ დადგენილი სტანდარტებისაგან. ეს განსაკუთრებით ძველს ცხოველური წარმოშობის პროდუქტებით უზრუნველყოფას ეხება. 120 ათასი ტონა ხორცისაგან, რომელსაც მოიხმარს საქართველო წელიწადში, 30 ათასი ტონა იმპორტირებულ ღორის ხორცს უჭირავს. ეს მაჩვენებელი უკვე რამდენიმე წელიწადია არ მცირდება. შესაბამისად, ღორის ხორცის ადგილობრივ წარმოებას კიდევ მრავალი წელიწადი მოუწევს უკონკურენტოდ არსებობა.

ერთი შეხედვით, ქვეყანაში, რომელსაც სრულიად გახსნილი აქვს საკუთარი სამომხმარებლო ბაზარი, თითქოს ძნელია კონკურენცია გაუნიო იმპორტულ პროდუქციას, მაგრამ თუ გავითვალისწინებთ, რომ მოგების მარჯა ადნინულ სფეროში სტაბილურად 40%-ზე მაღალია, ხო-

ლო ლიკვიდურობა, თითქმის 100%, წესით, კაპიტალი თვითონ უნდა მისწრაფოდეს ამ სფეროს შესავსებად, მაგრამ სინამდვილეში ქვეყანაში დღეს თითზე ჩამოსათვლელი ფერმები გვაქვს, რომლებიც სამრეწველო წესით ღორის ხორცს აწარმოებენ.

რა არის ამის მიზეზი?

მთავარი მიზეზი მდგომარეობს პირველადი ინვესტიციის მოცულობაში, რაც ჯერჯერობით დაუძლეველი ბარიერია ქართული საინვესტიციო რესურსისათვის. ეს სიდიდე განპირობებულია თანამედროვე მელორეობის ფერმების ტექნოლოგიური და ტექნიკური აღჭურვილობის სირთულით. ამ მაჩვენებლებით იგი ბევრად აღემატება მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ფერმების მშენებლობის და აღჭურვის მაჩვენებლებს.

პირველადი ინვესტიციის მოცულობის გარდა არსებობს კიდევ ერთი მიზეზი, რატომ არ მიისწრაფის ქარ-

თული კაპიტალი დიდი ენთუზიაზმით ამ სფეროსაკენ, ეს არის შიში ღორის ინფექციური დაავადებისადმი, რომელიც ხალხში „აფრიკული ჭირის“ სახელით არის ცნობილი. თუმცა არსებობს ამ საშიშროებასთან გამკლავების მსოფლიოში აპრობირებული პრაქტიკა, რომელიც სრულიადაც არ გულისხმობს დაავადებასთან მხოლოდ პრეპარატებით ბრძოლას. დღეს, მონინავე ქვეყნების გამოცდილებით დადასტურებულია, რომ ამ დაავადების პრევენციის საუკეთესო საშუალება ფერმის ტექნოლოგიური გამართულობაა – რაც უფრო მაღალი ტექნოლოგიური და ხარისხიანი აღჭურვილობით არის გამართული საწარმო, მით ნაკლებია დაავადების გავრცელების საფრთხე. ასეთ ვითარებაში ამიტომაც არის დაუშვებელი კაპიტალდაბანდების დაზოგვა ტექნოლოგიური და ტექნიკურ აღჭურვილობის ხარჯზე.

მაინც რა მიზანუბიანა განაირობაუული ინვესტიციების ასათი სიძვირე?

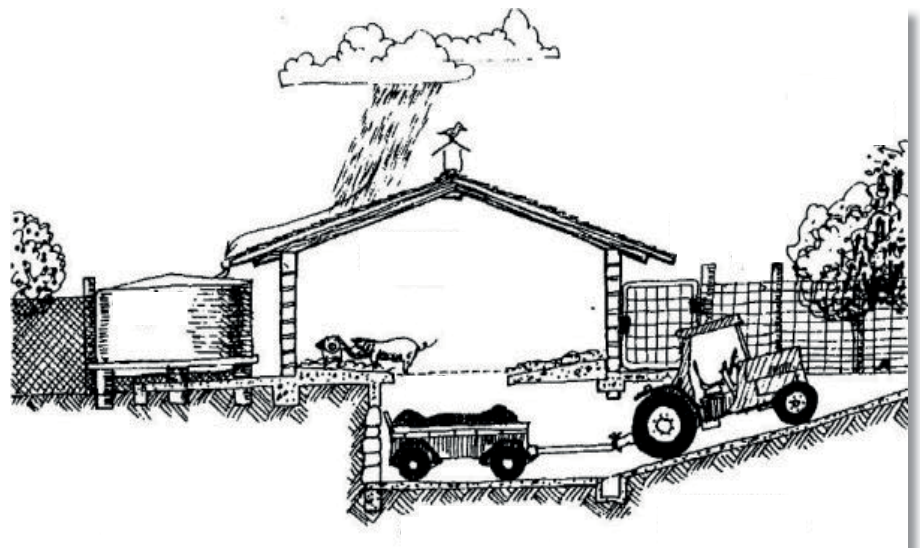
პირველი მიზეზი, რომელიც არ იძლევა პირველადი ინვესტიციის შემცირების საშუალებას – არის ფერმის წარმადობა, რომელსაც ვერ დაგეგმავთ თქვენი სურვილის თანახმად. საქმე ის არის, რომ სამრეწველო მიმართულების მელორეობის პრაქტიკაში წინასწარ დადგენილია **ნეზების ის მინიმალური რაოდენობა¹**, რომლის ქვემოთ ეკონომიკურად გაუმართლებელია რენტაბელური ფერმის ჩამოყალიბება. რა თქმა უნდა, კანონით არ არის შეზღუდული ღორის სულადობის არჩევანი, მაგრამ თუ ამ რეკომენდაციებს არ გაითვალისწინებთ, მაშინ მართო მოგინევთ იმ გამოწვევებთან გამკლავება, რომელიც ასეთ არჩევანით შეიძლება იყოს გამოწვეული. ეს მინიმალური რაოდენობა, მონინავე ქვეყნების პრაქტიკის თანახმად, 400-450 სულს შორის მერყეობს. თუ გავითვალისწინებთ წამყვანი კომპანიების მიერ გამოშვებული ფერმის სრული ტექნიკური აღჭურვილობის ღირებულებას ერთ სულ ნეზზე, რომელიც 1200-დან 1600 ევრომდე მერყეობს, მხოლოდ აღჭურვილობის ღირებულება უკვე ნახევარ მილიონ

ევროს გადააჭარბებს. ასევე, არ უნდა დაგვავინყდეს, რომ მხოლოდ 20 ნეზვი საშუალოდ ნელინადმი 360 სულ ღორს იძლევა, რაც 400მ² საცხოვრებელ ფართის აშენებას მოითხოვს, ხოლო ყოველ 100 ნეზზე საშუალოდ 1000მ² ფართობია საჭირო. აქ მხოლოდ ერთი კომპრომისის დაშვება არის შესაძლებელი – თუ ფერმას რამდენიმე ეტაპად ჩამოაყალიბებთ, რაც მნიშვნელოვნად შეამსუბუქებს პირველადი ინვესტიციების სიმძიმეს.

მეორე მიზეზი რომელიც ასევე მოითხოვს პირველადი დანახარჯების გაზრდას, **საკვების საკუთარი წარმოება**, ანუ რეკომენდებულია ფერმას გააჩნდეს საკუთარი კომბინირებული საკვების მინი ქარხანა, რადგან ფერ-

კომენდებულია ფერმას საკუთარი გააჩნდეს. არამართო იმიტომ, რომ ცოცხალ და დაკლულ ხორცების ფასთა სხვაობაა დიდი, არამედ იმიტომაც, რომ საკუთარი სასაკლავო პირობებში ფაქტიურად, სარეალიზაციო ხორცის დანაკარგი არ არსებობს.

და **ბოლო მიზეზი** თუ რატომ არ მისწრაფის ადგილობრივი კაპიტალი ისეთი დეფიციტური სფეროს დასაფინანსებლად, როგორცაა ღორის ხორცის სამრეწველო წარმოება, გახლავთ დარგის **სპეციალისტების ნაკლებობა** – პირველ რიგში თანამედროვე ცოდნით აღჭურვილი პრაქტიკოსი სპეციალისტების ნაკლებობა. ყველაზე პატარა ფერმასაც კი სულ მცირე



მერი დღეს თვითონ უნდა აკონტროლებდეს საკვების ხარისხს. ამ რეკომენდაციიდან გამომდინარეობს შემდეგი რეკომენდაცია, რომელიც არის პირველად დანახარჯების დამძიმების **მესამე მიზეზი, რაც** გულისხმობს ძირითადი **საკვები კულტურების მოყვანას** ფერმერის მიერ. საკვების ხარისხის გაკონტროლის გარდა, იგი საშუალებას აძლევს ფერმერს მნიშვნელოვნად გაზარდოს მარცვლეულის საჭეჭარო მოსავლიანობა ფერმიდან მიღებული ძვირფასი ორგანული სასუქის საფუძველზე და შეამციროს საკვებდანახარჯები.

მეოთხე მიზეზი – რომელიც ასევე ამძიმებს პირველად ინვესტიციას – არის **სასაკლავო**, რომელიც რე-

1 ზოტექნიკოსი, 1 ვეტერინარი და 3 მელორე მაინც სჭირდება, რომ არაფერი ვთქვათ შესაბამისი კვალიფიკაციის მქონე მმართველ კადრებზე.

ამ მიზეზების თავისებურება იმაში მდგომარეობს, რომ არცერთ მათგანს არ აქვს პრიორიტეტული ხასიათი, ისინი ყველანი დიალექტიკურ კავშირში არიან ერთმანეთთან, ამიტომ, ინვესტირების შემთხვევაში, რომელიმე მათგანის უარყოფა დიდი ალბათობით ზრდის სავარაუდო რისკების მაჩვენებლებს.

მეორე მხრივ, ჩამოთვლილი მიზეზების გათვალისწინების შემთხვევაში, საქმე გვაქვს ფაქტობრივად უნარჩენო წარმოებასთან, რომელიც ჰარმონიაში მწვანე ეკონომიკის პრინციპებთან და ნესმიერი სახის ბიზნეს საქმიანობისათვის სასურველ მიზანს წარმოადგენს.

1. თანამედროვე მელორეობის ფერმების დაპროექტება ხდება არა ღორის საერთო სულადობის მიხედვით, არამედ დედღორების რაოდენობის მიხედვით.

ეს გამოწვევები, რომელიც ძალიან სახიფათოდ გამოიყურება ლორის ხორცის სამრეწველო წარმოების მიკრო დონეზე, ძალიან მიმზიდველად ჩანს მაკრო დონეზე, რადგან თუ მართლა მოხდება დარგის განვითარებას უნარჩენო წარმოების სახით, ეს ძალიან ძლიერ სტიმულს მისცემს ქართული აგროსექტორის ისეთ ჩამორჩენილი დარგის განვითარებას როგორცაა საფურაჟე მარცვლის წარმოება. თუ გავითვალისწინებთ, რომ შიდა ბაზრის მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას ლორის ხორცზე, მინიმუმ ორასი 400 სულ ნეზზე გათვლილი ფერმა სჭირდება, თითოეულ ფერმას კი საშუალოდ დაახლოებით 400 ტონა

– მარცვლეული, ბაზარზე გაჩნდება მოთხოვნა 80 ათას ტონა მარცვალზე, რომელსაც შეუძლია იმდენი ხორცი აწარმოოს, რომ ლორის ხორცზე ქვეყნის მოთხოვნა მთლიანად დააკმაყოფილოს.

თუმცა, აქ ლორის ხორცზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებაზე უფრო მთავარი ის ბიძგია, რომელიც შეიძლება ქვეყნის აგრარულმა სექტორმა მიიღოს მთვლემარე მდგომარეობიდან გამოსაყვანად, რადგან, ამგვარი ინტერვენციის დროს ეკონომიკის სხვადასხვა დარგებს შორის სექტორალური კვეთების მაჩვენებელი ძალიან დიდია. ასეთივე ბიძგის როლი შეიძლება მან შეასრულოს აგრეთვე კოოპერაციული მოძრაობის წასახა-

ლისებლად და ასევე, მიწების კონსოლიდაციის საქმეში.

ასეთი ეფექტის ფონზე შეიძლება არცთუ ძვირად მოგვეჩვენოს ასეთი ინტერვენციის ღირებულება, რომელიც დაახლოებით ასი მილიონი დოლარია, თუ ერთი 400 სულ ნეზზე გათვლილი ფერმის საინვესტიციო ღირებულება ნახევარი მილიონი დოლარია, მითუმეტეს თუ საქართველოს სოფლის მეურნეობის მიერ ევროკავშირიდან მხოლოდ ენპარდის პროგრამით მიღებული დახმარება 100 მილიონ ევროზე მეტი იყო.

გორა გუნაბა,
ევროკავშირის ტექნიკური დახმარების პროექტების მონიტორი

ხეხილოვან კულტურათა სარგავი და გასამრავლებელი მასალების სერტიფიცირების წინაპირობები საქართველოში

ქართველმა უკვე აღნიშნულ დროიდან მისდევდნენ მისილიუმას მიწათმოქმედების სხვა დარგებთან ერთად. ჯერ კიდევ IV-VI საუკუნეების უკვე აღნიშნული ბერძნული ცნობები მიუთითებს საქართველოში მისილიუმის ფართოდ გავრცელებაზე. ვახუშტი ბატონიშვილის ნაშრომში, მთელი იმდროინდელი საქართველო, ველაბიდან დასავლეთი ზღვის დონიდან 1000-1200 მეტრ სიმაღლეზე მდებარე ადგილების ჩათვლით, ვენახ-ხილიან ზოლად არის წარმოდგენილი. ხილის ბაღები გავრცელებული იყო ქართლში, იმერეთში, სამცხეში.

ქართველმა მეურნემ, შემოქმედებითი ძიების გზით, „გლეხურ ლაბორატორიულ პრაქტიკაში“ შეძლო მიეღწია ხეხილის ჯიშთა მრავალფეროვნებისა და სიმრავლისათვის. შეისწავლა ხეხილის მოვლის და მცნობის ტრადიციული წესები. ჯერ კიდევ იმ დროიდან ცნობილია ქართული ხილის ცნობილი ჯიშები:

- თხილის – „ანაკლიური“, „გავაზური“;
- ვაშლის – „თურაშაული“, „კეხურა“, „კიტრა ვაშლი“, „მეფის ვაშლი“;
- მსხლის – „გულაბი“, „პანტა“, „კალოს მსხლი“ და „ხეჭყურა“; (საქართველო მსხლის წარმოშობის ერთ-ერთ კერად ითვლება);
- ბალის – „ჭოპორტულა“, „ძუძუბალი“, „ქართული თეთრი ბალი“; „გოგრა ბალი“;

ზეთის ხილის – „გორვალა“, „ოთური“, „თბილისური“.

ისტორიულად დასტურდება აგრეთვე, „ტყის მესილეობის“ არსე-

ბობაც, რომლის ძირითადი ნიშანი იყო უშუალოდ ტყეში, სანამყენე ხეზე იმავე სახეობის შინაური ხეხილის ტოტების დამყნობა და ამით ამ ადგილის დასაკუთრება. ამის შემადგენელი ნაწილი იყო ისიც, რომ მისდევდნენ მცენარეების კულტივირებას და მათ შორის სასარგებლო მცენარეების შერჩევა-დანერგვას.

საქართველოში სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების გაუქმე-



ჟოლოს სადღე ბალი

ბასთან ერთად, სადაც ხდებოდა სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ახლი ჯიშების გამოყვანა და მათი პირველადი მეთესლეობა, დაიხურა სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა თესლის კონტროლის სახელმწიფო ლაბორატორიებიც, რომლებიც ფუნქციონირებდა ქვეყნის მუნიციპალიტეტთა უმრავლესობაში. ამან შედეგად მოიტანა ის, რომ ქვეყანაში მთლიანად მოიშალა მეთესლეობის სისტემა. აგრარული ბაზარი გაჯერდა უვარგისი თესლით (მარცვლით), რამაც დააზარალა, არა მარტო თესლის მწარმოებელი ბენეფიციარები, არამედ – გლეხები და რიგითი მომხმარებლები. ასევე სპონტანურად, ყოველგვარი შემონმებისა და მონიტორინგის გარეშე ხდებოდა სარგავი და გასამრავლებელი მასალების ადგილობრივ ბაზარზე განთავსება და რეალიზაცია. მოსახლეობა უკმაყოფილებას გამოთქვამდა იმის გამო, რომ ყიდულობდა ერთი სახეობის ნერგს და გამოდიოდა სრულიად სხვა. ქვეყანაში საჭირო გახდა გარკვეული ცვლილებების შეტანა აგრარულ სფეროში.

2013 წელს საქართველო-ევროკავშირის ასოცირების ხელშეკრულების ხელმოწერის შემდეგ (ღრმა და ყოვლის მომცველი თავისუფალი ვაჭრობის სივრცე (DCFTA) (კარი IV)), ქვეყანამ ვალდებულია აიღოს დაწყებულიყო სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა თესლისა და სარგავი მასალების სერტიფიცირება, რომელიც ჰარმონიზაციაში იქნებოდა სერტიფიცირების ევროპულ სტანდარტებთან და სქემებთან.

2014 წელს სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევით ცენტრში ჩამოყალიბდა თესლისა და სარგავი მასალების სტანდარტების და სერტიფიცირების სამსახური, რომელმაც 2015-2016 წლებში ნებაყოფლობითი სერტიფიცირების ფარგლებში, წარმატებით განახორციელა მარცვლეული კულტურების, კერძოდ: ხორბლის, ქერის, სიმინდის, მზესუმზირას და სოიას სხვადასხვა ჯიშების თესლის სერტიფიცირება. 2016 წლიდან კი, ასევე ნებაყოფლობით ფარგლებში დაიწყო მზადება სარგავი და გასამრავლებელი მასალების სერტიფიცირებისათვის. სამსახური გაცნობარაერთი ევროპული ქვეყნის დოკუმენტს სარგავი და გასამრავლებელი



თხილის სადედე ბალი

მასალების რეგულირების სფეროში, შემუშავდა სანერგის შეფასების კითხვარი, შეფასების კრიტერიუმები და შეიქმნა სანერგის კვალიფიციურობის დადგენის ძირითადი მახასიათებლები.

სერტიფიცირებული სარგავი მასალა არის ნერგის ხარისხობრივი მაჩვენებლების, სიცოცხლისუნარიანობის და პროდუქტიულობის გარანტი. სერტიფიცირება კი არის პროცედურათა თანმიმდევრობა, რომელიც უნდა ჩატარდეს თითოეულ სანერგეში. ეს პროცესი ნებაყოფლობითია.

იმპორტირებული პროდუქციის ჩანაცვლება ადგილობრივი პროდუქტითა და საექსპორტო პოტენციალის გაზრდა განხორციელდება, საქართველოში არსებული სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების ეფექტიანი გამოყენების და მრავალწლიანი კულტურების გაშენების გზით. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ 2015 წელს დაიწყო პროგრამა „დანერგე მომავალის“ განხორციელება. აღნიშნული პროგრამა ხელს შეუწყობს ქვეყანაში გადამამუშავებელი საწარმოების ნედლეულით უზრუნველყოფასა და სოფლად მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას.

პროგრამის ამოცანებს წარმოადგენს:

o თანამედროვე სტანდარტების მაღალხარისხიანი სანერგე მეურნეობის შექმნა;

o მრავალწლიანი კულტურების ახალი ბალებისა და პლანტაციების გაშენება;

o სანერგე მეურნეობის შექმნის, მრავალწლიანი კულტურების ბალების და პლანტაციების გაშენების სტიმულირება ფინანსური დახმარების საშუალებით;

o მეურნეობებისა და ბალების შექმნის მსურველთათვის ტექნიკური დახმარების განევა.

ქვეყანაში მრავლად აღმოჩნდნენ ფერმერები, რომლებმაც დაიწყეს სარგავი და გასამრავლებელი მასალების წარმოება რეალიზაციის მიზნით. მათმა უმრავლესობამ გამოთქვა სურვილი პროგრამა – „დანერგე მომავალში“ განეწიანებისა. სანერგე რომ ჩართული იყოს აღნიშნულ პროგრამაში და შემდეგ სერტიფიცირების პროცესში, აუცილებელია, მან მოიპოვოს კვალიფიციური სანერგის სტატუსი.

დღეისათვის, საქართველოში დარეგისტრირებულია სარგავი მასალის მწარმოებელი 70-მდე ბენეფიციარი. ისინი წარმოდგენილი არიან ქვეყნის თითქმის ყველა მუნიციპალიტეტიდან.

სტანდარტებისა და სერტიფიცირების სამსახურის თანამშრომლებმა 2 წლის განმავლობაში, სანერგის კვალიფიციურობის შეფასების კრიტერიუმებიდან გამომდინარე, დგინდება თვითოეული მწარმოებლის სანერგე მეურნეობის კვალიფი-



ვაშლის სანერგე

ციურობა. ვიზიტის დროს იმართება დისკუსიები და სერტიფიცირების თანამშრომლების მხრიდან აქტიურად ხდება რეკომენდაციების გაცემა მათთვის საინტერესო საკითხებზე.

კულტურათა ჩამონათვალი, რომელთა სარგავი და გასამრავლებელი მასალების წარმოება ხდება დღეს საქართველოში, საკმაოდ მრავალფეროვანია. ბაზრის მოთხოვნებიდან გამომდინარე იცვლება მოთხოვნები კულტურების მიხედვით. 2017 წელს 5 000 000-ზე მეტი სარეალიზაციო ნერგი იქნა დამზადებული და მათ შორის ლიდერობენ კაკლოვნები და კენკროვნები.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ ბენეფიციართა უმრავლესობა მაღალკვალიფიციურია არსებულ სფეროში და ნამდვილად შეუძლიათ ისეთი მასალის წარმოება, რომელიც კონკურენტუნარიანი იქნება როგორც ადგილობრივ, ისე საერთაშორისო ბაზარზე. საერთაშორისო ბაზარზე

კი, ნერგის გატანა შეუძლებელია მისი ხარისხის დამადასტურებელი დოკუმენტის – სერტიფიკატის გარეშე. ეს პროცესი დააჩქარებს ხეხილოვან კულტურათა სარგავი და გასამრავლებელი მასალების იდენტიფიკაციას, დახასიათებას და სრულყოფას, რის საფუძველზეც მოხდება სარგავი მასალების სერტიფიცირება. სერტიფიცირებული ნერგი კი, ქვეყნისთვის ისეთი პრიორიტეტული დარგის განვითარების საინდარია, როგორც მეხილეობაა. ამ მიმართულებების განვითარება მთლიანობაში, სოფლის მეურნეობის თანამედროვე, ევროპულ სტანდარტებთან გათანაბრებას და ქვეყნის აღმავლობას შეუწყობს ხელს.

თინა კოშაძე,
სსიპ სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი;

ანა დევიძე,
სსიპ სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

რეზიუმე

ხეხილოვან კულტურათა სარგავი და გასამრავლებელი მასალების სერტიფიცირების წინაპირობები საქართველოში

თინა კოშაძე, ანა დევიძე

2016 წლიდან საქართველოში და კერძოდ, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის სტანდარტებისა და სერტიფიცირების სამსახურში დაიწყო ხეხილოვან კულტურათა სარგავი და გასამრავლებელი მასალის ნებაყოფლობითი სერტიფიცირებისათვის მზადება.

ამ პროცესის მთავარი ამოცანაა, ბენეფიციარების ჩართვა ნებაყოფლობით სერტიფიცირების სისტემაში. სერტიფიცირებული ნერგის წარმოებით, მათ შეეძლება სრულყოფილებიანი ადგილი დაიკავონ როგორც ქვეყნის შიდა, ასევე საერთაშორისო ბაზარზე. ამით კი მოგებული დარჩება როგორც რიგითი მომხმარებელი, ასევე ქვეყანაც.

SUMMARY

PRECONDITIONS OF PLANTING MATERIALS CERTIFICATION OF FRUIT PLANTS IN GEORGIA

TINA KOSHADZE, ANA DEVIDZE

Since 2016 began voluntary certification preparation of planting material for fruit plant at the Standards and certification department of Scientific-Research Center Of Agriculture.

The main task of this process is to involve beneficiaries in the voluntary certification system. Through the certified seedlings they will be able to occupy a full place in both local and international markets. This will benefit both ordinary for users and for the country. This will benefit for both, as users as well country.

წვენიების დაკონსერვების მეთოდები და ტექნოლოგია

სილ-გოსტნეული ადამიანის ჯანსაღი კვების რაციონის განუყოფელი ნაწილია, ახასიათებს სასიამოვნო გემო, არომატი, მაღალი კვებითი და ფიზიოლოგიური ღირებულება – რამდენადაც მოხმარება იცავს ადამიანს ზოგიერთი ქრონიკული დაავადებისგან – სიმსივნე, გულ-სისხლძარღვთა დაავადებები და სხვ.



ნივთიერების შემცველობა: დამტკბარ წვენი არა ნაკლებ 14 %-სა, ნატურალურ წვენი – არანაკლებ 10 %-სა, მჟავიანობა 0,6-2,0 %.

გადასამუშავებლად გამოიყენება მწიფე, ახალი ნაყოფები. სასურველია მსხვილი ნაყოფი თხელი კანით, რადგან ისინი წვენის მაღალ გამოსავალს იძლევიან. კანი და კანქვეშა თეთრი ფენა(ალბედო) წვენის დამზადების დროს ნარჩენებში მიდის. ეთერზეთების გარდა კანი და ალბედო შეიცავს გლუკოზიდ ნარინგინს, რომელიც პროდუქტს აძლევს მწარე გემოს. განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით ნარინგინს შეიცავს მკვავხე ნაყოფი.

თუ მხედველობაში მივიღებთ ციტრუსოვნების კანში, კანის ქვედა ფენაში და ალბედოში არასასურველი ნივთიერებების არსებობას, წვენის გამონურვა უნდა ჩატარდეს ისე, რომ ეს ნივთიერებები წვენში არ მოხვდეს. წვენის გამოსავალი ფორთოხლიდან და მანდარინიდან ნედლეულის მასის 50%-ს შეადგენს.

არსებობს ციტრუსოვნებიდან წვენის გამონურვის რამოდენიმე ხერხი:

- ერთ-ერთი მათგანის დროს აცლიან კანს, რის შემდეგაც წვენს გამონურავენ უწყვეტი ქმედების წნეხში (ექსტრაქტორში).

მათგან დამზადებული წვენები მდიდარია შაქრებით, ორგანული მჟავებით და მათი მარილებით, პოლიფენოლებით, ვიტამინებით და სხვ; ფართოდ იყენებენ სასმელად, ლიქიორის, უალკოჰოლო სასმელების, ყელეს დასამზადებლად და სხვ. ხილის და ბოსტნეულის წვენებს აქვთ რიგ შემთხვევაში სამკურნალო და დიეტური დანიშნულება – ხელს უწყობენ საკვების შეთვისებას და აუმჯობესებენ ნივთიერებათა ცვლას ორგანიზმში.

ხილის და ბოსტნეულის წვენების დასაკონსერვებლად გამოიყენება ისეთი მეთოდები, რომლებიც:

- ეფუძვნება ენთალპიის (თბოქმედველობა) ხანმოკლე ან ხანგრძლივ ცვლილებას – პასტერიზაცია, სტერილიზაცია, გაყინვა.
- ცვლიან პროდუქტის შემადგენლობას წყლის მოცულების ხარჯზე: კონცენტრირება, შრობა;
- ითვალისწინებს პროდუქტის დამუშავებას დამცავი ინერტული აირებით (ბიოხის მეთოდი).
- ერთ-ერთ ახალ მეთოდს წარმოადგენს წვენების დაკონსერვება მაღალი ჰიდროსტატიკული წნევით (პასკალიზაცია).

წვენების პასტერიზაცია – დაკონსერვების კლასიკური მეთოდი, ხორციელდება 100°C დაბალ ტემპერატურაზე, რომლის მიზანია: ა) მიკროორგანიზმების განადგურება; ბ) ფერმენტების ინაქტივირება. ამ ორი პროცესის ერთმანეთისგან გამოიჯვანა ძალიან რთულია. თბური დამუშავება უნდა განხორციელდეს მოკლე ტემპერატურულ ინტერვალში. ეს განპირობებულია იმით, რომ მიღწეულ იქნას ზემოთ აღნიშნული; მეორეს მხრივ, გამოირიცხოს უარყოფითი გარდაქმნები, რადგან 90°C მაღალ ტემპერატურაზე აქტიურდება არასასურველი ქიმიური პროცესები მიმდინარე ამინომჟავებს და შაქრებს შორის, რაც აუარესებს პროდუქტის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს – ფერის გამუქება, გემოს ცვლილება, ვიტამინების დანაკარგი და სხვ.

წვენის მიღების ტექნოლოგია (მეთოდები, ტექნოლოგიური საშუალებები, შენახვის პირობები) განსაზღვრავს მიღებული პროდუქტის ქიმიურ

შედგენილობას და კომპონენტების რაოდენობრივ თანაფარდობას.

თბური დამუშავება განაპირობებს ორგანოლექტიკური მახასიათებლების (ფერი, გემო, სუნი) ცვლილებას ან კვებითი ღირებულების (ვიტამინი ჩ) შემცირებას, ვინაიდან ფერმენტები ძირითადად ურთიერთქმედებენ ცილებთან, პექტინთან, არომატულ და ფენოლურ ნივთიერებებთან და ასე-კორბინის მჟავასთან.

ეტალონურ ტემპერატურულ ინტერვალად პასტერიზაციისთვის მიჩნეულია 71,1°C – 91,1°C, უფრო ხშირად კი მიიღება – 80°C.

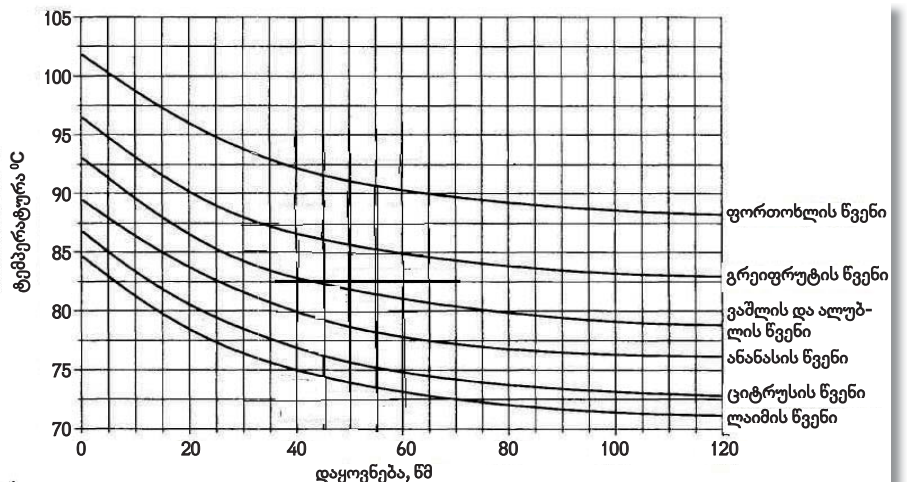
გრაფიკზე 1 მოცემულია ზოგიერთი წვენის პასტერიზაციის რეჟიმები.

გრაფიკის მიხედვით პასტერიზაციის რეჟიმებია, მაგ: ვაშლის წვენი: 80°C-ზე 75 წმ; 85°C-ზე 25 წმ; 77,5°C-ზე 120 წმ ფორთოხლის წვენი : 90°C-ზე 65 წმ; 89°C-ზე 75 წმ; 88°C-ზე 95 წმ

P.S. – დადგენილია, რომ შედარებით მაღალ ტემპერატურაზე ხანმოკლე დაყოვნება ნაკლებ ნეგატიურ ცვლილებას იწვევს პროდუქტში, ვიდრე იგივე ეფექტის მისაღწევად დაბალ ტემპერატურაზე ხანგრძლივი დაყოვნება.

ფორთოხლის წვენი

ციტრუსოვანი ხილიდან ამზადებენ რბილობიან წვენს – ნატურალურს ან დამტკბარს შაქრის სიროფით. მზა პროდუქტში ნორმირებულია მშრალი



5.1 ზოგიერთი ხილის წვენის პასტერიზაციის რეჟიმი

ჭარხლის წვენი რეცეპტურა (კგ) 1 ტ წვენზე

ურბილობო წვენი	რბილობიანი წვენი შაქრით	კუპაჟირებული წვენი
ჭარხლის წვენი 500	ჭარხლის პიურე 500	ჭარხლის პიურე 500
სიროფი 10% 500	სიროფი 10 % 500	ვაშლის წვენი 500
ლიმონმჟავა 2	ლიმონმჟავა 2	ასკორბინის მჟავა 0,1
	ასკორბინის მჟავა 0,2	ლიმონმჟავა 0,3

• მეორე ხერხით დაკალიბრებულ ნაყოფებს ჭრიან ნახევრებად და შემდეგ გამონურავენ წვენს დაღარულ კონუსზე, რომელიც ბრუნავს ღერძის ირგვლივ 1000-1200 ბრუნით წუთში.

• მესამე ხერხით წვენს ნახევრებად დაჭრილი ნაყოფებიდან გლუვი ხის ლილვებზე გამონურვით ღებულობენ.

მიღებულ წვენს უტარებენ დეაერაციას, აცხელებენ, უმატებენ შაქრის სიროფს და აფასობენ. ტარას ხუფავენ ვაკუუმ-დამხუფ მანქანაზე, უტარებენ პასტერიზაციას და აცივებენ. თანამედროვე მეთოდით მიღებულია წვენის პასტერიზაცია, სწრაფი გაგრილება და ჩამოსხმა სტერილურ ტარაში.

სწრაფი პასტერიზაცია (მაღალი ტემპერატურა მოკლე დროში) ერთი წუთის მონაკვეთში 112-130°C ტემპერატურაზე, არის ის მეთოდი, რომელიც თანამედროვე მრეწველობაში ფართოდ გამოიყენება. პასტერიზაციის მიზანია არა მხოლოდ მიკროორგანიზმების მოსპობა, არამედ ფერმენტების გაუნებლყოფა. მიკროორგანიზმების მოსპობა მიმდინარეობს შედარებით დაბალ ტემპერატურაზე (75°C), ხოლო ფერმენტების გაუნებლყოფას უფრო მაღალი ტემპერატურა სჭირდება – სულ ცოტა 91°C. მაღალ ტემპერატურაზე პასტერიზაციას მოკლე დრო სჭირდება, ხოლო დაბალ ტემპერატურაზე – უფრო დიდი. პასტერიზაციისთვის გამოიყენება უწყვეტ ნაკადში თევშებიანი

ან მიღებიანი თბომცვლელი, რასაც უნდა მოჰყვეს წვენის სწრაფი გაგრილება (20°C) და ჩამოსხმა სტერილურ ტარაში.

ჭარხლის ნატურალური და კუპაჟირებული წვენები

ჭარხლის წვენს აქვს ტკბილი გემო და ამასთან დიეტური პროდუქტია ჰიპერტონიით დაავადებულთათვის. ქიმიური შედგენილობის მიხედვით იგი შეიცავს მშრალ ნივთიერებას დაახლოებით 17 %-ს: ნახშირწყლები 15 %-მდე, აზოტოვან ნივთიერება 1 % და ნაცრიანობა 0,8 %. წვენის მჟავიანობა დაბალია და შეადგენს 0,2 %, ვიტამინები (მგ%): B1 – 0,025, B2 – 0,023–0,085 ; PP – 0,522-0,650, პანტოტენის მჟავა – 0,11-0,13; H – 0,003-0,0011; C – 3,0 -15,0.

ნედლეული უნდა აკმაყოფილებდეს სტანდარტით გათვალისწინებულ მოთხოვნებს. დაუშვებელია განაყინი, მექანიკურად დაზიანებული, დაობებული, დამპალი და სხვა დაავადებით დაზიანებული ნაყოფების გამოყენება.

ზოგადად, ბოსტნეულის წვენები მზადდება ნატურალური, კუპაჟირებული ან სასმელის სახით, რისთვისაც გამოიყენება ახალი ან დამწნილებული ბოსტნეული, რომელსაც შეიძლება დაემატოს ან არ დაემატოს ხილის წვენი, მარლი, შაქარი, ასკორბინის და ლიმონმჟავა.

პრაქტიკაში მზადდება:

- ჭარხლის ურბილობო წვენი შაქრით ან შაქრის გარეშე;
- ჭარხლის რბილობიანი წვენი შაქრით;
- კუპაჟირებული რბილობიანი წვენი (ჭარხალი+ვაშლი).

ტექნოლოგიური სქემა ითვალისწინებს ნაყოფების და დამხმარე მასალების მომზადებას, წვენის მიღებას, შაქრის სიროფის მომზადებას, შერევას, წვენის ჰომოგენიზაციას, დეაერაციას-გაცხელებას, დაფასობას და შეფუთვას.

ჭარხალს უტარებენ ინსპექციას (არაკონდიციური ნაყოფების და მინარევების მოცილება), აკალიბრებენ, რეცხავენ, უტარებენ მეორად ინსპექციას(აჭრიან ბოლოებს, ამორებენ შეყოლილ უხარისხო და ცუდად გარეცხილ ნაყოფებს), უტარებენ ორთქლით ბლანშირებას არაუმეტეს 105°C ტემპერატურაზე, წმენდენ (კანის გაცლა) და აქუცმაცებენ.

დაქუცმაცებულ მასას გამონახვენ პაკეტებიან წნეხში 15 მპა მაქსიმალური წნევით. მიღებულ წვენს ფილტრავენ.

თუ რბილობიანი წვენს ამზადებენ, მაშინ გამონახვენ ექსტრაქტორში, რომლის ბადის ზომებია 0,5 მმ ან გაატარებენ ფინიშერში, შესაბამისად ბადეების ზომებია 1,8-1,5 და 0,8-0,5 მმ.

ვინაიდან ჭარხლის წვენის მჟავიანობა დაბალია, მას ასტერილებენ მაღალ ტემპერატურაზე – 116°C, ხანგრძლივობა 0,5 ლიტრი ტევადობის ქილებისთვის შეადგენს 25 წუთს.

გემოს გაუმჯობესების მიზნით მას უმატებენ ლიმონმჟავას (წვენის მასის 0,3 %) ან შეურევენ შტომის, წითელი მოცვის, ალუბლის ან ვაშლის წვენს.

წვენის ფიზიკურ-ქიმიური მაჩვენებლები (%)

	ხმნ, არანაკლებ	საერთო მჟავიანობა, არაუმეტეს	შაქარი, არანაკლებ
ჭარხლის ურბილობო ნატურალური წვენი	11	0,5	-
ჭარხლის რბილობიანი წვენი შაქრით	11	0,5	7,0
ჭარხლის და ვაშლის კუპაჟირებული წვენი	13	0,5	-
აქტიური მჟავიანობა – არა უმეტეს 4,4.			

ჭარხლის წვენის სტერილიზაციის რეჟიმები:

	ტარის მოცულობა, ლ	სტერილიზაციის დრო (წთ)	°C	წნევა ავტოკლავში, კ/პა
ურბილობო წვენი (PH≤4,4)	0,5	20-25-20	116	250
რბილობიანი წვენი შაქრით (PH≤4,4)	0,5	20-40-20	120	250
კუპაჟირებული წვენი (PH≤4,0)	0,5	20-30-30	120	250
(ჭარხალი + ვაშლი)	0,2	20-25-20	120	250

ერთ-ერთი მეთოდით(გერმანიაში) ჭარხალს უტარებენ ბლანშირებას, აქუცმაცებენ და გამონურავენ წვენს, რომელსაც უკეთებენ ჰომოგენიზაციას, დეაერაციას და შემდეგ აცხელებენ ნაკადში 13 გრადუსამდე. ასეთ ტემპერატურას შეუნარჩუნებენ რამდენიმე წამს და შემდეგ აცივებენ 90°C, აფასობენ მინის პატარა ტარაში, ხუფავენ ჰერმეტიკულად და აცივებენ 30°C.

*მაკაბრინა კაციტაძე,
ტექნიკის დოქტორი*

*ირმა ხორავა,
ბიოლოგიის მაგისტრი
ს/მ სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი*

ქართული აბრეშუმი საქართველოს მოსახლეობამ უნდა აღადგინოს

აღნიშნული სტატიის დაწერა გადაგვიწყვიტინა გავაით „საქართველოს რესპუბლიკაში“ 2018 წლის 20 სექტემბერის № 184-ში გამოქვეყნებულმა სტატიამ „საქართველოში მეზარეულობით არაბავი და ჩინალები ინტერესდებიან“



სტატიის ავტორი ლიკა გურაბანიძე, წერს „როგორც აღმოჩნდა მეაბრეშუმეობის მიმართ ქვეყანაში დიდ ინტერესს არაბები იჩენენ. ისინი ნიჩბისში 22 ჰაზე თუთის პლანტაციებს აშენებენ. არაბების გარდა საქართველოში მეაბრეშუმეობით ჩინელებიც არიან დაინტერესებული“. ჩვენი პოზიცია, აღნიშნულ პრობლემასთან დაკავშირებით ცალსახა-მეაბრეშუმეობის აღორძინების მიზეზებით უცხოელთათვის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების გასხვისება, ან იჯარით გადაცემა კატეგორიულად მიუღებელია. დარგის აღორძინება და განვითარება უნდა შევძლოთ სახელმწიფოს ხელშეწყობით და დახმარებით, განსაკუთრებით საწყის ეტაპზე, ადგილობრივი ძალების და რესურსების, აგრეთვე მიზნობრივი ინვესტიციების მოზიდვის და არა მინების უცხოელებზე გასხვისების გამოყენებით.

მეაბრეშუმეობა, როგორც „ეროვნული მენარმეობის ტრადიციული დარგი“ ყოველთვის განიხილებოდა და უნდა განიხილებოდეს ქვეყნის ეკონომიკის განმტკიცების, მინისა და შრომითი რესურსების რაციონალური გამოყენების, სავალუტო შემოსავლების გადიდების წყარო და მუდმივი ზრუნვის საგანი.

გასული საუკუნის 60-იან წლებში მეაბრეშუმეობაში ყოველწლიურად ინარმოებოდა 4,0-4,4 ათასი ტონა ცოცხალი პარკი, 4,5-5,1 ტონა გრენა, 450-500 ტონა აბრეშუმის ხამი ძაფი, 4,5-5,0 მილიონი გრძივი მეტრი ნატურალური აბრეშუმის ქსოვილი და სხვა პროდუქცია. ამასთან, მარტო ცოცხალი პარკის საფასურად მეაბრეშუმეობის ყოველწლიურად ღებულობდნენ 16,5-17,0 მილიონ მანეთს და წარმატებით ივსებოდა ქვეყნის ყველა დონის ბიუჯეტი. ამასთან, სოფლად მეაბრეშუმეობაში დასაქმებული იყო 120-140 ათას ოჯახზე მეტი, ხოლო აბრეშუმის წარმოებაში კი – 5-6 ათასი და ა.შ. ამასთან სოციალურ-ეკონომიკური თვალსაზრისით მეტად მნიშვნელოვანია მეაბრეშუმეობაში მოხუცების, მოზარდების, პენსიონერების (სხვა ფენების) შრომის გამოყენება მუშაობის სიმსუბუქის გამო, რაც მინათმექმედების სხვა დარგებში შეზღუდულია. ჩვენი გაანგარიშებით, სოფლის მეურნეობამ, მეაბრეშუმეობიდან მიღებული დანაკლისი, სხვა დარგების ხარჯზე ვერ აინაზღაურა და მომავალშიც

ვერ აინაზღაურებს, რაც თვალნაღვი ეტყობა სოფელს.

საქართველოში 1957 წელს მონეული პარკის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი შეადგენდა სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მთლიანი შემოსავლის – 208,700 ათასი მანეთის 5,4%-ს, ხოლო 1964 წლისას – 5,6%-ს, რაც სოლიდური შემოსავალი იყო.

1959 წელს, საფეიქრო მრეწველობამ სულ აწარმოა – 204,441 ათასი მანეთის პროდუქცია, საიდანაც მეაბრეშუმეობის ხვედრითი წილი 56,4%-ს შეადგენდა. ამასთან, ქვეყანაში წარმოებული პარკი მთლიანად აკმაყოფილებდა ადგილობრივ მოთხოვნილებას.

1964 წელს თუთის ფოთლის სიხუჭუჭის გავრცელებასთან დაკავშირებით, ბუნებრივია ხსენებული მაჩვენებლები შემცირდა, მაგრამ რაც 1991-2018 წლებში მოხდა, უპრეცედენტოა მეაბრეშუმეობის 1500 წლიანი ისტორიის მანძილზე.

თუთის დაავადება ფოთლის სიხუჭუჭის გავრცელების პერიოდშიც კი (1975 წელი) მეაბრეშუმეობაში მეტ-ნაკლები რაოდენობით 45 ადმინისტრაციული რაიონი მონაწილეობდა. მათ მფლობელობაში შემორჩენილი იყო 3,0 მილიონამდე ძირი თუთა, ხოლო 1990 წელს წარგაობის რაოდენობა 25 %-ით აღემატებოდა 1964 წლის შესადარ მაჩვენებელს და სახეზე გვექნა 8,0 ათასი ჰა თუთის პლანტაცია და 9,0 მილიონამდე ძირი ერთეული წარგაობა. ცოცხალი პარკის წარმოება კი 1800–1900 ტონის მიჯნაზე გადიოდა.

სადღეისოდ, მეაბრეშუმეობა მთლიანად განადგურებულია და ახლიდანაა ჩამოსაყალიბებელი. რა მოხდა 1991-2018 წლებში? რატომ დაკარგა მოსახლეობამ ფულადი შემოსავლის ტრადიციული წყარო? ამის მრავალი ობიექტური და განსაკუთრებით სუბიექტური მიზეზი არსებობდა. სამწუხაროდ ზოგიერთ ყოფილ მაღალჩინოსანთა „კონცეფცია“, რომლის მიხედვით თითქოს „საბაზრო ეკონომიკის პირობებში მეაბრეშუმეობას განვითარების პერსპექტივა არა აქვს საქართველოში...“ და ა.შ., რაც იმთავითვე მცდარი იყო. დარგის მესვეურთა ასეთი საქმიანობით, კაბინეტებში ჯდომით და ზოგადი წერილების მიმონერით არც სოფელი აშენდება და არც მეაბრეშუმეობას წაადგება სასიკეთოდ. კიდევ უფრო სამწუხაროა, რომ დღესაც არიან მაღალჩინოსნები, რომლებიც იგივე მოსაზრებებზე რჩებიან.

განვიღო პერიოდში, დარგის რეაბილიტაცია-აღორძინების სადარაჯოზე ყოველთვის იდგა გაზეთი „საქართველოს რესპუბლიკა“, მაგრამ, უაღრესად აქტუალურ პრობლემებზეც კი უწყებების ხელმძღვანელობის რეაგირების სურვილი ნაკლებად იყო. 1991-2018 წლებში ზემდგომ ორგანოებში გაგზავნილ და პრესაში გამოქვეყნებულ მასალებზე უყურადღებო დამოკიდებულებამ ლოგიკურად მიგვიყვანა ადგილობრივი მეაბრეშუმეობის დაცემამდე, რაც ძალიან მძიმედ აისახა მოსახლეობაზე.

2015 წელს, გაზეთ „ასავალ-დასავალის“ №31-ში ვწერდით „ჩვენი სამინისტროები სილატაკის კრიტიკიუმის დადგენაზე რომ მუშაობენ, პირველ რიგში, მეაბრეშუმეობის სვერს მიხედონ!.. გამოყონ თანხა აბრეშუმისათვის და მთელი რაიონი თავს შეინახავს. ადამიანს, თევზის ჭამა კი არა, დაჭერა უნდა ასწავლო და უმჯობესია საშუალება მისცე თვითონ იშოვოს ეს ფული.“ ცხადია, ჩვენს მოსაზრებას არავინ გამოხმაურებია. კიდევ რამდენიმე მაგალითი:

1. გაზეთში „საქართველოს რესპუბლიკა“ №277, 1997 წელი, ვწერდით: „1991-1997 წლებში მეაბრეშუმეობის დარგში შექმნილი ვითარების გაანალიზებისას ისეთი შთაბეჭდილება იქმნება, თითქოს ველოდებოდით დღევანდელი სავალალო მდგომარეობის შექმნას, რათა ხმამაღლა გვეთქვა: „გვიშველეთ, უცხოური ინვესტიციების გარეშე დარგი დაილუპება“. წარმოადგენილი ამონარიდი 21 წლის წინ დაინერა, მაგრამ დარგისადმი მიდგომა დღესაც უცვლელია, რამაც ლოგიკურად მიგვიყვანა ადგილობრივი მეაბრეშუმეობის (120-140 ათასი ოჯახი) „მშრალზე“ დატოვებასთან და მეაბრეშუმეობის განვითარების საბაბით 22 ჰა მიწის არაბებზე გასხვისების სურვილთან. ეს ის მიწაა, რომელიც „ქართველმა ადამიანმა, რომ აილოს ხელში და გამოწეროს, მოწამეების სისხლი გამოედინება მას“, ამიტომ ჩვენი მიწის მიმართ მეტი მონიერება გვმართებს; ყველას უნდა ესმოდეს, რომ „მთავრობები მიდიან და მოდიან“, საქართველო და ქართველი ხალხი რჩება.

2. გაზეთ „საქართველოს რესპუბლიკის“ 2008 წლის 21 ნოემბერის №219-ში კორესპონდენტ გვეკითხებოდა „არსებობს მეაბრეშუმეობის განვითარების სახელმწიფო პროგრამა?“ ჩვენი პასუხი იყო „არ არსებობს და არც მის შემუშა-



ვებაზე ფიქრობს ვინმე”. მართალია, სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიამ შეადგინა დარგის განვითარების კონცეფცია, დაამუშავა მიზნობრივი პროგრამა, მოამზადა საინვესტიციო პროგრამები (ხონის და ვანის რაიონებისათვის) და დარგისათვის მრავალი სასიცოცხლო რეკომენდაცია, რამდენიმე მონოგრაფია და ა.შ., მაგრამ შესაბამისი სამინისტროები და უწყებები კი პირდაპირ აცხადებენ მეაბრეშუმეობას კერძო სექტორმა უნდა მიხედოსო. სანამდე შეიძლება ასე გაგრძელდეს. იმავე წელს აკადემიის პრეზიდენტმა განიხილა მეაბრეშუმეობის მდგომარეობა და წერილობით მიმართა ქვეყნის იმ დროინდელ პრემიერ მინისტრს, მაგრამ მეცნიერთა წინადადებას არავინ გამოეხმაურა. არადა, ამ დარგის აღორძინება, რომ დაწყებულიყო, რამდენი ოჯახი გაიჩინდა შემოსავლის წყაროს! ნუთუ არავინ ფიქრობს ამაზე?

3. გაზეთ „საქართველოს რესპუბლიკაში“ (2018 წლის 21 აგვისტო, №166) გამოქვეყნდა სტატია „მეაბრეშუმეობა ეროვნული მენარმეობის ტრადიციული დარგად უნდა დარჩეს“, რომელსაც

ხელს აწერდა აკადემიის პრეზიდენტი, ვიცე-პრეზიდენტი და სამი აკადემიკოსი.

ამ სტატიაში გაანალიზებული იყო დარგის წარსული, არსებული მდგომარეობა და სამომავლო ღონისძიებათა მწყობრი სისტემა, რაც სასწრაფო რეაგირებას მოითხოვდა, მაგრამ არსაიდან ხმა...

4. 2018 წლის 26 ივლისს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტის გაფართოებულმა სხდომამ განიხილა საკითხი „მეაბრეშუმეობის რეაბლიტაცია – განვითარების პერსპექტივები საქართველოში“ და დარგთან დაკავშირებული სხვა საკითხები. პრეზიდენტმა მიიღო დეკლარაცია, რომელშიც მკაფიოდ არის განსაზღვრული ყველა ის მნიშვნელოვანი ღონისძიებები, რომელიც საქართველოში მეაბრეშუმეობის აღდგენის საწყისი ეტაპისათვის არის საჭირო. იგი გაეგზავნა საქართველოს პრემიერ-მინისტრს, ბატონ მამუკა ბახტაძეს, მმართველი პარტია „ქართული ოცნების“ თავმჯდომარეს, ბატონ ბიძინა ივანიშვილს და შესაბამის უწყებებსა და რეგიონებს.

ვფიქრობთ, გაგზავნილი მასალები განხილვის პროცესშია და ალბათ შედეგსაც გვაცნობებენ. იმედი გვაქვს, რომ შედეგი ჩვენი ქვეყნისთვის სასიკეთო იქნება და მეაბრეშუმეობის განვითარებისათვის ქართული მიწები უცხოელების მიერ გამოყენებული არ იქნება. ქართული აბრეშუმეობა საქართველოს მოსახლეობამ და სახელმწიფომ უნდა აღადგინოს!

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2019 წლის 7-12 აპრილს ქ. ბათუმში შავი კასპის ზღვებისა და ცენტრალური აზიის მეაბრეშუმეობის ასოციაციის (BACSA), საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიისა და აჭარის ა/რ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ინიციატივითა და დიდი ძალისხმევით ტარდება საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია თემაზე: „მეაბრეშუმეობის შენარჩუნება და განვითარება, პრობლემები და პერსპექტივები“. ღონისძიება მეტად მნიშვნელოვანია არა მარტო ზემოთ აღნიშნული ორგანიზაციებისათვის, არამედ ძირითადად საქართველოსთვისაც, სადაც დღეისათვის იდგმება პირველი ნაბიჯები მეაბრეშუმეობის დარგის აღდგენისა და განვითარებისათვის.

*საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია.
მურამ ალბაძე,
პრეზიდენტი, აკადემიკოსი;
გივი ჯაფარიძე,
ვიცე-პრეზიდენტი, აკადემიკოსი;
გიორგი ნიკოლაიშვილი,
აკადემიის წევრ-კორესპ.
ელგუჯა შაფაძე,
აკადემიური დეპარტამენტის უფროსი, აკადემიკოსი*

ვეტერინარის გვერდი

რუპრიკას უძღვება „მოვალის ფერმერი“

გაქვთ კითხვა ვებეტერინართან?

მოგზავრეთ ან ღარიკაპი, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
ასაუსს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აბრარული საქართველოს“ საშუალებით.

1. მოზარდი ცხოველის დაშვებას ვაპირებ ჩინა-ზი. რა პრეპარატის მიცემა ჯობს და რა მოულოდნელი გართულებებია გასათვალისწინებელი?

თუ თქვენი ცხოველი არის 2 თვის და მეტი ასაკის, არ დამუშავებულა ჰელმინთებზე (ჭიაზე) 4 თვეზე მეტია, აუცილებელია დეჰელმინთიზაცია. როცა ცხოველი ახველებს, აუცილებელია გავაკეთოთ ინექცია ორჯერ და მივცეთ მესამედ ტაბლეტიც, რომელიც დაამუშავებს ღვიძლის და ფაშვის ჭიაზე. აუცილებელია გავითვალისწინოთ ცხოველის ფიზიკური მონაცემები. დასუსტებულ ცხო-

ველს უნდა მივცეთ შედარებით რბილად მოქმედი პრეპარატი. მაგ.: „ალბექსი“, „ფენბექსი“.

2. მყავს ცხვარი. მინდა ჩავუტარო დეზინსაქცია. რა პრეპარატს მირჩევთ?

თუ ცხვარი ჯერ არ დაგიმუშავებიათ ჰელმინთებზე და აბაზანის საშუალება არ არის, საუკეთესო არჩევანია „პრომექტინით“ ინექცია. თუ უკვე დამუშავებულია ცხვარი ჰელმინთებზე, ეცადეთ მოაწყოთ აბაზანა. შეარჩიეთ შედარებით თბილი დღე და დაამუშავეთ ცხოველები პრე-

პარატი „ექტოციდოლით“. ორივე შემთხვევაში სასურველია სადგომის დამუშავება პარაზიტებზე შესაბამისი კონცენტრაციებით და შეგიძლიათ გამოიყენოთ: „ბიტოქსი“ ან „ექტოციდოლი“. ეს პრეპარატები წარმატებით გამოიყენება ცხოველებში შესაბამისი დოზების და წესების დაცვით.

3. მყავს ბოცვრები. ერთ დღეა ბოცვრებს გაცვივდა ბეწვი, უმადოდაა და კალიან დიკლო წონაში. დაახლოება გაჭივრის დიდი ნაწილი, რას მიჩვენო, რა გავითვალისწინორომ თავიდან ავიცილო ეს ყველაფერი შედეგოში?

პირველ რიგში, გირჩევთ ბოცვერი დაამუშაოთ ჰელმინთებზე. სასურველია, ამ დროს გამოვიყენოთ საინექციო პრეპარატი, რომელიც მოქმედებს კანის პარაზიტებზეც. მაგალითად, „ბიომექტინი“, რომლის ორჯერადი ინექციის შედეგად (10 დღიანი ინტერვალით), ბოცვერს დროთა განმავლობაში შეეცემა გათხელებული ბეწვი, დაუბრუნდება მადა, იქნება ხალისიანად. ვინაიდან, ამ ფონზე განვითარებული სისუსტის გამო ბოცვერს არ ჰქონდა რძე და დაეხოცა ბაჭები (ინფექციური აგალაქტია), გირჩევთ გამოიყენოთ ტილოზინის შემცველი ანტიბიოტიკები (მაგ.: „ტილოტექსი“, რომელიც საუკეთესოა ამ დროს). თქვენს ბოცვერს შესაძლოა ჰქონდა მინერალების ნაკლებობაც,

რის გამოც გირჩევთ, რომ საკვებში გაურითო პრეპარატი „განასუპერვიტი“ 5-7დღის განმავლობაში.

4. შვიძინე გოჭი, დაახლოებით 2 თვის ასაკის. აღვნიშნავა უმადოდა, უმეტესად ჭამს ბალახს. სავარაუდოდ, არ არის დამუშავებული ჭიანჭა. რას მიჩვენო, რა პრეპარატი გავიყენო?

უპირველესად, მივცეთ ჭიის სანინალმდეგო აბი – „ფენბექსი 250“ – 1 ცალი და 10-14 დღის შემდეგ გავუმეოროთ „ბიომექტინის“ ინექციით: 1მლ -30კგ.-ზე კანქვეშ. სასურველია გავუკეთოთ ვიტამინის ინექცია კუნთში: „ბეფორველი“: 1მლ 10კგ.-ზე, გამეორება – 2 კვირაში.

5. მყავს დიდი რაოდენობით საქონელი და რამდენიმე ასეული ცხვარი. რა აუტილაგალი აცრები ან გამოკვლევა ჩასატარებელი ნოემბრის თვეში?

თუ ამ დრომდე არ გავიკეთებიათ, ნოემბერში აუცილებელია შემოწმდეს და გამოკვლევეთ ჩაუტარდეთ ძროხებს ბრუცელოზსა და ტუბერკულოზზე. ვაქცინაცია კეთდება ჯანმრთელ ცხოველზე შემდეგი დაავადებების სანინალმდეგოდ: თურქული, ცოფი, ბრუცელოზი, ტუბერკულოზი. ცხვარში: ბრადზოტი, ყვავილი.

რუპრიკას უძღვება „მოგავლის ფერაში“

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

მოგვწერეთ ან დარეკეთ, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
პასუხს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრონომი საქართველოს“ საშუალებით.

1. რით შეიძლება იყოს გამოწვეული ვენახში მოსავლის დანაკარგი?

– ყველა ფერმერი ორიენტირებულია მთელი სავსეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში შრომის საფასურად მიიღოს უხვი, მაღალხარისხიანი მოსავალი. თუმცა, მეტწილად მოსავლის ალების დროს დანაკარგებიც შეიმჩნევა. ყოველივე ეს კი შესაძლოა იყოს გამოწვეული შემდეგი გარემოებებიდან: აგროტექნიკური ღონისძიებების დაბალი დონე, არახელსაყრელი კლიმატური პირობები, მავნებელ-დაავადებები, არადროული კრეფა და სხვა.

2. როგორ შევარჩიოთ ჟურდნის კრეფის სწორი დრო?

– რამდენათაც ყველასთვის ცნობილია, რთველი სადრეო ჯიშებით იწყება. ყველაზე ადრე ყურძენი მნიფდება აღმოსავლეთ საქართველოში – კახეთში, შემდეგ ქართლში და ბოლოს დასავლეთ საქართველოში. საქართველოში ტექნიკური ჯიშების რთველი თვეების მიხედვით ასე გამოიყურება: სექტემბერი, ოქტომბერი და ნოემბერი.

კრეფის დრო დგება მაშინ, როცა აღინიშნება: ჯიშისთვის დამახასიათებელი გარეგნული შეხედულება, გემური და ქიმიური მაჩვენებლები (შაქრიანობა, მჟავიანობა).

გაითვალისწინეთ, რომ სუფრის ყურძნის და საღვინე ჯიშები აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

- ყურძნის მარცვლის ფერი უნდა იყოს ჯიშისთვის დამახასიათებელი
- მტევანი უნდა იყოს ნორმალურად განვითარებული
- ყურძნის მარცვალი უნდა იყოს მნიფე, თანაბარი ზომის, დაუზიანებელი კანით

ყურძენში შაქრიანობა და მჟავიანობა უნდა მერყეობდეს შემდეგნაირად:

- სუფრის ყურძენში – შაქრიანობა 14-19%, ხოლო მჟავიანობა – 8გ/ლ
- სუფრის ღვინის დასამზადებლად – შაქრიანობა – 17-22%, ხოლო მჟავიანობა – 6-7გ/ლ
- ცქრიალა ღვინისთვის შაქრიანობა – 16-19%, ხოლო მჟავიანობა 7-10გ/ლ
- ტკბილი სადესერტო ღვინისთვის შაქრიანობა 25-27%, ხოლო მჟავიანობა – 5-6გ/ლ

რთველი უნდა მიმდინარეობდეს მშრალ ამინდში. საკრეფად გამოიყენება მაკრატელი, დანა და ასევე საკრეფი მანქანები. გაითვალისწინეთ, კრეფისას არ უნდა დავაზიანოთ მარცვლის ცვილისებრი ფიფქი, რადგან ის ხელს უწყობს შენახვის ხანგრძლივობას. ყურძენი დავახარისხოთ ფერის, მტევნის და მარცვლის მიხედვით და ჩავანყოთ სპეციალურ ტარაში და ნაკვეთიდან დროულად გავიტანოთ.

3. ციტრუსოვანთა განოყრებისთვის მწვანე სასუქად რას გვიჩვენო?

– მწვანე სასუქად შეგიძლიათ გამოიყენოთ გაზაფხულის ან შემოდგომა-ზამთრის სიდერატები. შემოდგომა-ზამთრის სიდერატებიდან ითესება: ნიადაგის მოკირიანებამდე (თუ ნიადაგი საჭიროებს მოკირიანებას) თეთრი, ყვითელი და ლურჯი ხვანჭკოლა და სხვა, ხოლო მოკირიანების შემდეგ ალვიურ და კარბონატულ ნიადაგებზე ითესება ცულისპირა, ბარდა, ფიგა-შვრიის ნარევი და სხვა.



მთელი სხოპრება სიკეთის გზით

ქართული ზოოტექნიკური მეცნიერების ისტორიაში პირველ დოქტორ ქალბატონს, ღვაწლმოსილ მეცნიერსა და დამსახურებულ პედაგოგს, პროფესორ ლამარა ჯიქიას 80 წელი შეუსრულდა. ამ საიუბილეო თარიღს განსაკუთრებული პატივისცემითა და მოწინავეთა ვულოცავით მისი მიგობრები, კოლეგები, ასპირანტები და სტუდენტები.

ლამარა ჯიქია დაიბადა 1939 წლის 14 მარტს სამეგრელოს უმშვენიერეს სოფელ ლესიჭინეში. სკოლის წარმატებით დამთავრების შემდეგ მან სწავლა განაგრძო საქართველოს ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო სასწავლო-კვლევით ინსტიტუტში, რომელიც 1963 წელს ასევე წარმატებით დაამთავრა. ინსტიტუტის მაშინდელმა ხელმძღვანელობამ ჯეროვნად დააფასა ახალგაზრდა სპეციალისტის შესაძლებლობები, ანალიტიკური აზროვნების უნარი, ზოოტექნიკური მეცნიერებისადმი უდიდესი დაინტერესება და შესთავაზა ამავე ინსტიტუტის მეცხვარეობის განყოფილებაში ლაბორანტად მუშაობა, რასაც ქალბატონი ლ. ჯიქია სიამოვნებით დასთანხმდა. ერთი წლის შემდეგ 1964 წელს, იგი გადავიდა ფრინველის ხორცისა და კვერცხის წარმოების ტექნოლოგიის განყოფილებაში, სადაც 1994 წლამდე მუშაობდა ჯერ უმცროს, შემდეგ უფროს მეცნიერ-თანამშრომლის თანამდებობაზე. მუშაობის პარალელურად, 1967-1971 წლებში ქალბატონი ლ. ჯიქია სწავლობდა ამავე ინსტიტუტის ასპირანტურაში. 1974 წელს მან წარმატებით დაიცვა საკანდიდატო, ხოლო 1994 წელს სადოქტორო დისერტაცია, რის შემდეგაც 2005 წლამდე ზემოთ აღნიშნულ განყოფილებაში დაიკავა მთავარი მეცნიერ-მუშაკის თანამდებობა.

1995 წლიდან პროფესორი ლ. ჯიქია ლექციებს კითხულობდა ცხოველთა მომშენებლობის საგანში, სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა და გენეტიკის კათედრაზე, 2006 წლიდან კი პედაგოგიური მოღვაწეობა გააგრძელა საქართველოს სახელმწიფო სასოფლო-სამეურნეო უნივერსიტეტის ზოოტექნიკური ფაკულტეტის ზოგადი ზოოტექნიკის დეპარტამენტში. ამავე დროს იგი ბრძანდებოდა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა მომშენებლობის პროგრამის ხელმძღვანელი და არჩეული იყო უნივერსიტეტის წარმომადგენლობითი საბჭოს წევრად. გარდა ამისა ათეული წლების მანძილზე იყო პროფესორთა სამეც-

ნიერო ხარისხების მინიჭების საბჭოს წევრი და სწავლული მდივანი.

საქართველოში მეფრინველეობის დარგის განვითარება მჭიდროდა დაკავშირებული ქალბატონ ლ. ჯიქიას სახელთან. ქართული ზოოტექნიკური მეცნიერების ისტორიაში იგი პირველი მეცნიერია, რომელმაც წარმატებით გამოიყენა ჰელიო-ნეონის ლაზერის სხივი ფრინველის პროდუქტიული მაჩვენებლების, ზრდა-განვითარების, ხორცის საგემოვნო თვისებების, მამლებში რეპროდუქტიული ხარისხის, ასევე წინილის გამოჩეკვის რაოდენობისა და შენარჩუნების გაუმჯობესების გზების ძიებაზე.

ქალბატონი ლამარა, ბრძანდება 190-მდე სამეცნიერო ნაშრომის, 3 საავტორო მოწიგის, 1 პატენტისა, 17 რეკომენდაციის და 3 წიგნის ავტორი. მონაწილეობა აქვს მიღებული მრავალ ადგილობრივ თუ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაში, კონგრესებში დასიმპოზიუმებში, სადაც მის მიერ წარმოდგენილი მოხსენებები მსმენელთა შორის დიდი ინტერესს იწვევდა. მისი ხელმძღვანელობით მომზადებულია სოფლის მეურნეობის 2 მაგისტრი, 6 მეცნიერებათა კანდიდატი და 1 დოქტორი. გარდა ამისა, ზოოტექნიკურ ფაკულტეტზე დაცული 11 სადოქტორო დისერტაციიდან იგი 7 დოქტორის ოპონენტი ბრძანდებოდა.

პროფესორ ლ. ჯიქიას ძალიან მეტად შედეგია ის, რომ ქართველი მეცნიერები გახდნენ მეფრინველეთა მსოფლიო სამეცნიერო ასოციაციის წევრები, რომლის საქართველოს განყოფილების პრეზიდენტიც მრავალი წლის განმავლობაში თავად ბრძანდებოდა. მისი სახელი შესულია ნიგნში „100 ქართველი ქალი.“

საქართველოს მთავრობამ გაითვალისწინა რა მისი დამსახურება ქვეყნისა და ერის წინაშე დააჯილდოვა „ღირსების ორდენით“. მიღებული აქვს პრეზიდენტის მადლობა. აღნიშნულ ჯილდოებს დაემატა ასევე საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის საპატიო სიგელი აგრარულ დარგში სამეცნიერო მიღწევებისათვის. მინიჭებული აქვს „თბილისის ამადარის“ ნოდება.

პროფესორ ლ. ჯიქიას უდიდესი დამსახურება მიუძღვის ქართული ზოოტექნიკური მეცნიერების განვითარების საქმეში. ფასდაუდებელია მისი კვლევები ადგილობრივი ფრინველის გენოფონდის შესწავლის, მათი გავრცელების ტრადიციული კერების დადგენის, პროდუქტიული მაჩვენებლების გაუმჯობესების, ხორცისა და კვერცხის ხარისხის განსაზღვრის და რაც მთავარია, მათი აღდგენის და შემდგომი მოშენების მიმართულებით. ამის ნათელი დასტურია მის მიერ დამუშავებული ადგილობრივი ქათმის ჯიშების აღდგენისა და სრულყოფის სახელმწიფო პროგრამა.

ყოველივე ზემოთ თქმულს კიდევ უფრო მეტ ღირსებას სძენს ქალბატონი ლ. ჯიქიას პიროვნული თვისებები. მისი კეთილმოსურნეობა კოლეგებისა და ახალგაზრდა თაობის მიმართ, თავისი ცოდნისა და გამოცდილების უანგარო გაზიარება, საჭიროების შემთხვევაში დახმარების ხელის განოდების მუდმივი მზაობა, ახლობელთა მიმართ დიდი სითბო და სიყვარული კიდევ უფრო მეტი პატივისცემით განგვანაყოფს მის მიმართ.

ქალბატონ ლამარას კიდევ ერთხელ ვულოცავთ ამ ღირშესანიშნავ თარიღს, ვუსურვებთ ჯანმრთელობას, დიდხანს სიცოცხლეს და შემოქმედებით წარმატებებს ჩვენი ქვეყნის აღმშენებლობის საქმეში.

ანატოლი გიორგაძე,
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტის მოადგილე, სამეცნიერო განყოფილებების კოორდინატორი, დოქტორი;

მარინე პარპინაშვილი,
საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის სამეცნიერო განყოფილებების სწავლული მდივანი, დოქტორი;

სოფლის მეურნეობის დოქტორები:
ირმა გამულაშვილი,
მაია ფიქსიშვილი,
ანა ნასუაშვილი,
გელა დავითაშვილი,
ვასტან ღვინიაშვილი

ზექმენი მომავალი
საუკეთესო ტრაქტორებზე
ერთად!

VALTRA

**YOUR
WORKING
MACHINE**



**MACHINE OF
THE YEAR 2019**



ფინური კომპანია **ვალტრას**
მე-4 თაობის ტრაქტორები -
სასოფლო-სამეურნეო,
საგზაო-კომუნალური და სამშენებლო
სამუშაოებისთვის!

www.valtra.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა

www.worldtechnic.ge info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00 2 18 18 81



АГРОТЕКС®

გსურთ მიიღოთ ადრეული, სალი და უხვი მოსავალი?



გთავაზობთ უნიკალურ, ჰაერგამტარი მულჩის და დამცავი გადებვის ფართო ასორტიმენტს, როგორც დანიცავს მცენარეს სარეველებისაგან, გადახურების, დამწვრობების და ნაყინვისაგან, შექმნის სასურველ კლიმატს მცენარის უკეთესი აღმოცენებისა და განვითარებისათვის, გაზიარდით მოსავლიანობას, დაზიანებებით დროს და თანხას.

პროდუქციის დეტალური
გაცნობა შესაძლებელია
კომპანიის შოუ რუმში,
მისამართზე თბილისი, დიდუბე
პლაზა პირველი სართული.

WWW. AGROTEKS.RU.

დაგვიკავშირდით:
599 529 529 / 599 761321;
E-mail: tmikadze@yahoo.com