

აგრონიუს.ჯი

მიხედეთ მიწას; მიწა დაგაპურებთ და ვაგათბობთ თქვენ!

ჩოლოყი

AgroNews

New სხალი **ეპიდემიური**

საქართველო

ISSN 1987-8729
9 771987 872003

სამეცნიერო-სანიწრომაციო ჟურნალი

№5 (73), მაისი, 2017

ქაბრიო ტოპი

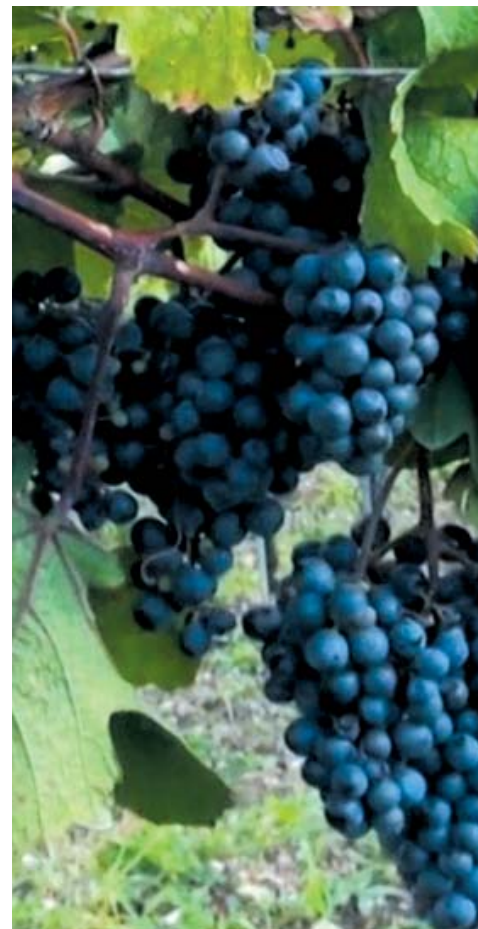
**ერთდროულად ამარცხებს
ჭრამსა და ნაცარს**



დამატებითი მოქმედება:

**შავი ლაქიანობა,
ანთრაქნოზი, წითურა**

**წვიმის დროს იწყებს
მეორედ გააქტიურებას,
რაც განაპირობებს
მცენარის
12-14 დღით დასვენს.**



AgroVitae

თბილისი, წერეთლის გამზ. 142, მე-2 სართ., ოთ. №15
ტელ/ფაქსი: 2 341 678; მობ.: 597 170 706, 597 170 702
ელ. ფოსტა: agrovitae@gmail.com

ყველაზე გაყიდვადი
 ვეტერინარული პრეპარატები
 შპს „ინვეტი“-სგან



DPh ენროფლოქსასინი



DPh ატავეტი



ინტროვიტ A+ორალი



ინტროჩიკ ორალი



ალისერილი

(+995 32) 225 19 66

www.invet.ge

კომბინირებული საკვების საწარმო საუკეთესოა ზრდისთვის



მცხეთა



(+995 32)225 19 66



www.invet.ge



info@invet.ge





ახალი აგრარული საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

მაისი, 2017 წელი.

№5 (73)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი), ნუგზარ ებანიძე, რეზო ჯაბინძე, მისიელ სოსხაძე, თამარ სანიციძე, რუსუდანი გიგაშვილი (კონსულტანტი), თეონა ნოზაძე, ნოდარ ბრეგვაძე, ბექა გონაშვილი, გიორგი ბარისაშვილი (მეცნიერება-მედიცინის რედაქციის რედაქტორი), თამაზ გუგუშვილი (სპეც. ვერს. რედაქტორი).

editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებათა დოქტორები, პროფესორები: რეკვან მახარობლიძე (თავჯდომარე), გურამ ალექსიძე, ზურა ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიანი, ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე, შოთა ჭალაგანიძე, ზვიად ბრეგვაძე, ელგუჯა გუგუშვილი, გიგოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი, ლევან უჯმაჯურიძე, ზურა ჯულუხიძე, ზურაბ ჯინჯიხაძე, ქრისტო კახნიაშვილი, ადონ ტყეშელაშვილი, ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშვი, ჯემალ კაციტაძე, ნიკოლოზ ზანაშვილი, მისიელ ჭიჭაყუა, დავით ბოსტაშვილი, იოსებ სარჯველაძე, ნუგზარ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გირგაძე, ლევან თორთლაძე, ზურაბ ლოლაძე, კობა კობალაძე.

გამომცემელი:

„აგრარული სექტორის კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა); Association of Agrarian Sector Companies (ASCA). საქართველოს რეგიონული ეკონომიკური პრიორიტეტების კვლევითი ცენტრი „რეგიონია“; 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

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა „ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძე

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

© საავტორო უფლება დაცულია. All rights reserved.

რეფერირებადია 2011 წლიდან

დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“



როგორი წაიკითხათ:



5

ღვინის ნაკვალავი

ჩვენი ქვეყნის სხვა კურორტებთან ერთად ამგვარი ადგილი აჭარა და უპირატესად ზემო აჭარა, რომელ კუთხესაც თურქული იატაგანის წყლოულები დღემდე არ შეეხოვრებია.



ქვეყრი კი არ სუნთქავს, ქვეყრი ღვინო სუნთქავს

თუ ქვეყრის კედელი არ სუნთქავს, მაშინ რით განსხვავდება ის ღვინის სხვა ჭურჭლისაგან და როგორაა ის, „მზენასხივებელი ღვინის იმვითი ჭურჭელი“?



17

როგორ ვებრძოლოთ სეზვას

მიუხედავად ჩატარებული სერიოზული მუშაობისა, როგორც აღვნიშნეთ, არსებული მექანიზმები და დანადგარები ვერ უზრუნველყოფენა სეტყვისაგან ბაღებისა და ვენახების სტაბილურ დაცვას.

4 ბიოლოგიური სოფლის მეურნეობა

6 მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურების ბიორაბიტი დამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგია

12 ზაფრანა

13 ადგილობრივი ბიოლოგიური საშუალებების გამოყენება ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესებლად

15 უძველესი ქართული ტრადიციული და ალბერნატიული მინერალური წყლების უახლესი მიღწევა

17 „SYNGENTA AGRO AG“-ს წარმომადგენლობის საქართველოში

19 აჭარის რეგიონში სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გამოყენების მდგომარეობა

23 შეხვედრა წარსულთან

25 რძის პირველადი წარმოების სექტორში განსაზღვრავალი ღონისძიებები

28 მწყარის მოშენების და მოვლა-შენახვის ტექნოლოგია

31 საბავშვო თევზის მეურნეობები - პრობლემატიკა, რისკები და რჩევები

32 გაქვთ კითხვა ვებპორტალთან?

33 გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

34 ჩანის ინდუსტრიის აღიარებული სპეციალისტი



ბიოლოგიური სოფლის მეურნეობა

საღ გარემოში ჯანსაღი მცენარეები, ცხოველები და ადამიანები ცხოვრობენ.
მასანოვო ფუჟუკა

ბიოლოგიური (ორგანული, ეკოლოგიური) სოფლის მეურნეობის შექმნის იდეას თითქმის საუკუნოვანი ისტორია აქვს. XX საუკუნის დასაწყისში, ქიმიური და მიმიკ მრეწველობის განვითარებამ ხელი შეუწყო სოფლის მეურნეობაში ქიმიური სასუქების და პესტიციდების აქტიურ გამოყენებას, ახალი აბრტაქნოლოგიების დანერგვით გაიზარდა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მოსავლიანობა, შემცირდა ხელით შრომა და შესაბამისად, შემცირდა პროდუქციის თვითღირებულება.

ინტენსიური ტექნოლოგიების და-ნერგვით მოსავლიანობის ზრდასთან ერთად გაიზარდა მავნებლების რაოდენობა და მათი მდგრადობა ქიმიური პრეპარატების მიმართ. ამან თავისთავად მოითხოვა ქიმიური პრეპარატების დოზების მომატება, რასაც თან მოჰყვა ნიადაგის გამოფიტვა, მისი ნაყოფიერების ამაღლებისათვის კი ახალ-ახალი ქიმიური სასუქების დამატება გახდა საჭირო, თანდათან სოფლის მეურნეობა ქიმიურ ინდუსტრიაზე დამოკიდებული გახდა, რასაც თან მოჰყვა ნიადაგის გამოფიტვა, დეგრადაცია, გარემოს დაბინძურება, შეირყა ადამიანის ჯანმრთელობა. თუ ასე გაგრძელდა კაცობრიობა ეკოლოგიური კატასტროფის წინაშე აღმოჩნდება. ბიოლოგიურ სასუქებს ეკოლოგიური თვალსაზრისით ძალიან დიდი ფუნქციურობა აქვს: არ ანაგვიანებს ნიადაგს და გრუნტის წყლებიც სუფთა რჩება. ნიადაგის თვისებებს, მის სტრუქტურას, მცენარის იმუნიტეტს აუმჯობესებს და მავნებლების მიმართ უფრო გამძლეა. რომ შემოწმონ ქიმიური სასუქით და ბიოსასუქებით მოყვანილი პროდუქტის შემცველობა, აღმოჩენთ, რომ გაცილებით უკეთესია ბიო-სასუქით მიღებული პროდუქტი: არ შეიცავს ჯანმრთელობისთვის საშიშ ნივთიერებებს და გემოც უკეთესია. აქედან გამომდინარე ბიოაგრონომიაზე გადასვლა სინთეზურ პესტიციდებსა და მინერალურ სასუქებზე უარის თქმას გულისხმობს. სამაგიეროდ ფართო გასაქანი ეძლევა ბიოტექნოლოგიებისა და ბიოპრეპარატების დანერგვას.

ბიოაგრონომიების განვითარება

ქვეყნის აგრარული პოლიტიკის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მიმართულებაა, რაც შესაბამის საკანონმდებლო რეგულირებას საჭიროებს. სწორედ ამიტომ, საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროში მომზადებული იქნა და საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 30 ივლისის № 198 დადგენილებით დამტკიცდა „ბიოაგრონომიის წესები“, რომელიც განსაზღვრავს ბიოაგრონომიის მართვის, ბიოპროდუქტის წარმოების, გადამამუშავების, ნიშნდების, ეტიკეტირების, დისტრიბუციის, რეალიზაციის, ნებაყოფლობითი სერტიფიკაციის წესსა და მასთან დაკავშირებულ ურთიერთობებს. შვეიცარიელმა მეცნიერმა ჰანს მიულერმა პირველმა ჩაუყარა საფუძველი ბიოაგრონომიის მეურნეობის კონცეფციას, რომლის მთავარ საფუძველს წარმოადგენდა:

ქიმიურ ინდუსტრიაზე დამოკიდებულების უარყოფა – მცენარეთა დაცვისა და ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებისათვის ქიმიური სასუქების და სხვა სინთეზური საშუალებების მოხმარების შემცირება, მეურნეობაში არსებული ბუნებრივი რესურსების მაქსიმალური გამოყენება, სასურსათო პროდუქციის რეალიზაციის გაზრდა პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესების ხარჯზე;

დღეისათვის ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის განვითარება და ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნება მდგრადი გლობალური განვითარების პრიორიტეტულ მიმართულებას წარმოადგენს, რომელიც, შემდეგი ამოცანების გადაწყვეტას ისახავს მიზნად.

ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნება; ბუნებრივი რესურსების შენარჩუნება;

ეკოლოგიურ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციაზე ბაზრის მზარდი მოთხოვნების დაკმაყოფილება;

სოფლის ეკონომიური განვითარების ალტერნატიული მეთოდი;

როგორც წესი, ბიოაგრონომიის წესები ემყარება ზოგად პრინციპებს, რომლის თანახმად:

ბიოაგრონომიის დაგეგმვისა და მართვისას გამოყენებული უნდა იქნას მხოლოდ შიდა ბუნებრივი რესურსები და წარმოების ბიოლოგიური და მექანიკური მეთოდები;

ბიოპროდუქციის დაბინძურებისა და მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ გატარებული უნდა იქნეს პრევენციული და საკონტროლო ღონისძიებები;

იმ შემთხვევაში, თუ მეურნეობის შიგნით არ მოიპოვება საჭირო და საკმარისი რაოდენობით ბუნებრივი ნივთიერებები და მინერალური სასუქები, გარე რესურსების სახით გამოყენებული უნდა იქნეს მხოლოდ სხვა ბიოლოგიური მეურნეობის რესურსები;

მკაცრად უნდა იქნეს შეზღუდული ქიმიური სინთეზური ნივთიერებების გამოყენება;

მკაცრად შეზღუდულია ასევე გენმოდირებული ორგანიზმების ან გმო-დან მიღებული პროდუქტების გამოყენება, გარდა აუცილებლობის შემთხვევაში, ვეტერინარული დანიშნულების სამკურნალო საშუალებებისა;

აუცილებელია სათანადო, დეტალური ჩანაწერების წარმოება ოპერატორის მიერ განხორციელებული ღონისძიებებისა და გამოყენებული საშუალებების შესახებ;

ბიოაგრონომიაში დაშვებულია მხოლოდ საქართველოს კანონმდებლობით ნებადართული ნივთიერებების და საშუალებების გამოყენება.

ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებისა და ბიომრავალფეროვნების შენარ-



ჩუნიებისათვის მრავალწლოვანი თეს-
ლობის გამოყენება, პარკოსანთა
ოჯახის წარმომადგენლების, ან მძლავ-
რი ფესვთა სისტემის მქონე კულტუ-
რების მწვანე სასუქის, ბიომეურნეო-
ბიდან მიღებული ცხოველის ნაკელის
და ორგანული ნარჩენების გამოყენება
(უმჯობესია კომპოსტირებული). დაშ-
ვებულია, ასევე სასათბურე წარმოება,
მრავალწლიანი მცენარეები, მუდმივი
საძოვრები. განსაზღვრულია, რომ ნია-
დაგში შეტანილი ნაკელის რაოდენობა
არ უნდა აღემატებოდეს 200 კგ აზოტს
ჰექტარზე წელიწადში. გადამწყვეტ
ფაქტორს წარმოადგენს ბიომეურნეო-
ბის (ბიოსასუქები, ბიოპესტიციდები,
ზრდის სტიმულატორები და რეგულა-
ტორები).

საყურადღებოა, რომ ბიოსასუქის
დამზადებამ, შენახვამ და გამოყენებამ
არ უნდა დააბინძუროს ზედაპირული
და მიწისქვეშა წყლები, ამასთანავე
ნიადაგის დამცავი საფარისათვის დაშ-
ვებულია სინთეზური მულჩი, სილოსი,
პოლიეთილენის პროდუქტები. გამო-
ყენების შემდეგ ეს მასალები უნდა
მოცილდეს ნიადაგს, თუმცა, არ უნდა
დაინვას მეურნეობაში. სათესლე და
ვეგეტატიური გამრავლების მასალის
წარმოებისათვის მხოლოდ ბიომეთო-
დებით მიღებული სათესლე და ვეგეტა-
ციური გამრავლების მასალის გამოყე-
ნებაა დაშვებული.

მნიშვნელოვანია, რომ ბიომეთოდე-
ბით მიღებული სათესლე და ვეგეტა-
ციური გამრავლების მასალის წარმო-
ებისათვის გამოყენებული ერთწლიანი
მცენარე მოყვანილი უნდა იქნეს ბიო-
წარმოების პრინციპების დაცვით სულ
მცირე ერთი თაობის, ხოლო მრავალ-

წლოვანი კულტურების შემთხვევაში
– ორი სავეგეტაციო პერიოდის გან-
მავლობაში, თუმცა, სერტიფიკაციის
ორგანოს თანხმობის შემთხვევაში, ინ-
დივიდუალურად, დაშვებულია არაბი-
ომეურნეობიდან მიღებული სათესლე
მასალისა და ვეგეტაციური გამრავლე-
ბის ორგანოების გამოყენება. მცენარე-
ები და მათი ნაწილები, აგრეთვე მათი
პროდუქტები, შეიძლება ჩაითვალოს
„ბიოპროდუქტად“ კონვენსიის პერიო-
დის გავლის შემდეგ.

ორგანული მიწათმოქმედების არსი
მდგომარეობს სასოფლო-სამეურნეო
პროდუქციის მოყვანაში მინერალური
სასუქების, მავნებლებთან ბრძოლის
სხვადასხვა საშუალების გამოყენების
გარეშე. ამ ტიპის მიწათმოქმედების
ძირითადი პრინციპები საკმაოდ მარ-
ტივია. პირველ რიგში, მიწა კი არ უნდა
იხვებოდეს, არამედ უნდა ფხვიერდე-
ბოდეს არა უღრმეს 5 სმ-ისა. გამოკ-
ვლევებმა აჩვენა, რომ გადაბარვა და
ღრმა ხვნა თრგუნავს მიკროორგანიზ-
მების აქტიურობას, შლის ნიადაგის
სტრუქტურას, რითაც აქვეითებს მის
ნაყოფიერებას. ამ დროს ხდება ჟანგბა-
დით ნიადაგის გაჯერება და ნიადაგის
ბაქტერიები იწყებენ ჰუმუსის გარდაქ-
მას მცენარეებისთვის ხელმისაწვდომ
მინერალურ სასუქებად, რაც უზრუნ-
ველყოფს საკმაოდ მაღალ მოსავლია-
ნობას

ორგანული მიწათმოქმედების მეო-
რე პრინციპია „მულჩირება“. „მულჩა“
არის ყოველივე ის, რითაც დაფარულია
ნიადაგი: ჩალა, თივა, ფოთლები, ნა-
ხერხი, მოცილილი სარეველები. „მულ-
ჩი“ იცავს მიწას, მიკროორგანიზმებს
უქმნის ხელსაყრელ პირობებს.

სიტყვა „ორგანული“ ნიშნავს ხერხს,
რითაც ფერმერებს მოჰყავთ და ამუშა-
ვენ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქ-
ტებს. ფერმერები, რომელთაც მოჰყავთ
ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტები,
არ იყენებენ ტრადიციულ სასუქებსა
და პესტიციდებს და იყენებენ თესლბ-
რუნვას, ბუნებრივ სასუქებს (ნაკელი,
კომპოსტი), ხოლო მავნებლების გასა-
ნადგურებლად – სასარგებლო მწერებ-
სა და ჩიტებს, ნაცვლად სინთეზური
პესტიციდებისა.

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
სამეცნიერო-კვლევით ცენტრში
შექმნილია ბიოაგროწარმოების სამ-
სახური, რომელიც ფუნქციონირებს
2014 წლის 15 ივლისიდან, მაგრამ ეს
მხოლოდ დასაწყისია. ძირითადი სა-
მუშაო ჯერ კიდევ საკმაოდ ბევრია.
მთავარი კი ისაა, რომ ფერმერს ტრა-
დიციული მეურნეობიდან ბიომეურნე-
ობაზე გადასვლის სურვილი გაუჩნდეს.
მართალია, ბიოაგროწარმოება უცებ
არ აძლევს ფერმერს დიდი მოგების
შანსს, მაგრამ რამდენიმე წელიწადში
მისი შემოსავალიც თანდათან იმატებს
და ეკოლოგიური წონასწორობაც შე-
ნარჩუნებული იქნება ბუნებაში, რაც
მრავალ კატასტროფას აგვაცილებს
თავიდან.

მზ. სარალიძე,
ს/მ დოქტორი;

გ. წარბაქიანი,
ს/მ დოქტორი;

ო. ლიპარტიანი,
ს/მ დოქტორი, პროფესორი;

ზ. კილაიშვილი,
სსიპ სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

ჩვენი სიმაგილე

ღვინის ნაკვალავი

**ღღვიანდელ ჩვენს მოკლე წარსულ-
ში შევხვებით იმ რთულ და ვიწრო
გზის ნაწილს, რაზედაც ჩვენი ძველ-
ნის მკვლევართა-მედიკოსების დარ-
გავს მოუხდა გავლა.**

ერთთავად მოღერებული ხმლის ქვეშ
მყოფ ქართველობას ვაზისა და ღვინის
გარეშე არასოდეს უცხოვრია. ამ საგანს
ძველთაგანვე მიხვდა ჩვენი მეზობელი
თუ გადამთიელი მტერი და ისინი ქრის-
ტიანობასთან ერთად ქართულ ვაზსაც
ებრძოდნენ და ჩეხდნენ. ერთი კია, რომ
ზემოსხენებული მეზობელი, თუ გადამ-
თიელი მტერი ქართველ კაცს, ჩვენს
მართალ სარწმუნოებასა და ქართული
ვაზის ჯიშებს ერთ მთლიან სხეულად



ალიქვამდა და უნდა აღინიშნოს, რომ ამ შემთხვევაში ისინი ცამდე მართლებიც იყვნენ. როგორც სარწმუნოების, ისე ღვინის ქართულად დაყენების აკრძალვით ქართველ კაცში ამ ორი სინამდისადმი ლტოლვა და რწმენა უფრო ძლიერდებოდა და მტკიცდებოდა. ამგვარ მაგალითებს უპირატესად იქ ვხვდებით, სადაც ყველაზე მეტად იკრძალებოდა ვაზი და ვაზის ჯვარი...

ჩვენი ქვეყნის სხვა კუთხეებთან ერთად ამგვარი ადგილი აჭარაა და უპირატესად ზემო აჭარა, რომელ კუთხესაც თურქული იატაკანის წყლები დღემდე არ შეჭორცვბია. ამ ულამაზესი კუთხის მცხოვრებმა ურთულეს პირობებში შეინარჩუნა ქართველობა. ურთულეს პირობებში ინარჩუნებდნენ სჯულს, ურთულეს პირობებში წურავდნენ ყურძენს, მაგრამ ამ წმინდა საქმეს ერთ მისხალსაც კი არ აკლებდნენ არასდროს. ეს ყოველივე იმ სრულყოფით აღესრულებოდა, რასაც ითხოვდა სჯულისცა და ღვინის ქართულად დაყენებაც. აქაური მევენახე ისევე ცდილობდა გამოეყვანა და შეექმნა ადგილობრივი ვაზის ჯიშები, როგორც ამას საქართველოს სხვა კუთხის მკვიდრი აკეთებდნენ. ამიტომაც ამ ერთ მუჭა კოპნია მხარეში 45-მდე ადგილობრივი ვაზის აჭარული ჯიში მოგვეპოვება, რომლებიც ხასიათებიან სიმწიფის სხვადასხვა პერიოდით, სხვადასხვა დანიშნულებით, ღვინის განსხვავებული ხარისხითა და სხვ.

აჭარაში უპირატესად გურული ქვევრები გვხვდება. თუმცა, ვხვდებით იმერული მექვევრების ნახელავსაც. საინტერესოა, რომ ამ მხარეში იშვიათად, მაგრამ მაინც ნახავთ „პითოსებსაც“, რომელი ჭურჭელიც ძველ დროში შემოჰქონდათ ანატოლიის მხრიდან. ამ ტიპის ჭურჭელს ვხვდებით როგორც ქვემო, ისე ზემო აჭარაშიც. როგორც აღინიშნა, მიუხედავად მტრების მიერ

ღვინის დაყენების აკრძალვისა, აჭარლები განსაკუთრებული მონდომებით აღასრულებდნენ ამ წმინდა საქმეს მაშინაც კი, როდესაც აჭარის ნაწილი დედასამშობლოს დროებით ჩამოცილებული იყო. თუმცა, კი უნდა ითქვას, რომ ღვინის დაყენების საქმეს ზოგჯერ აჭარლები არ ამჟღავნებდნენ და ფარული ქრისტიანობის მსგავსად,



რიგ შემთხვევებში მეღვინეობასაც ფარულად ეწოდნენ. უნდა ითქვას, რომ ღვინის ქართულად დაყენების აკრძალვის გამო ხშირად მარნები და სანახლებიც მოსახლეობას ფარულად ჰქონდა გამართული ტყეებში. ამგვარი ადგილები მრავლად გვხვდება აჭარაში.

ამჯერად მოკლედ შევეხოთ მაჭახელას ხეობის ერთ ლამაზ სოფელში – ჩხუტუნეთში მდებარე სანახელს, რომელიც ადგილობრივებში „ჭონჭყოს სანახელის“ სახელითაცაა ცნობილი. სანახელი მიუვალ ადგილას, სოფლიდან 200-300 მეტრზე მდებარეობს. ის დგას მთის ძლიერ დაქანებულ ფერდზე, რომლამდეც რთული და ციცაბო ბილიკი მიდის. ზოგადად დასავლეთ საქართველოს მეღვინეობისათვის და-

მასხიათებელია ხის სანახლები, ხოლო ამ შემთხვევაში კი ჩვენ სახეზე გვაქვს მკვიდრად ნაშენი ქვითკირის სანახელი. ადგილობრივი მოსახლეობის თქმით, ამავე სანახელთან 300-400 მეტრის სიანხლოვეს გვხვდება კიდევ ორი ქვითკირის სანახელი, რომლებიც ასევე ციცაბო ფერდებზე, მიუვალ ადგილებზეა აშენებული. „ჭონჭყოს სანახელთან“ მისასვლელი ბილიკი საკმაოდ რთულია, ხოლო წვიმიან ამინდში მასთან მისვლა თითქმის შეუძლებელია. სანახელი აშენებულია ნახევრად გამოქვაბულ კლდეში, რამაც ის დღევანდელ დღემდე შესანიშნავად შემოინახა. მისი შიდა კედლები დაფარულია კირის თხელი ნალესით. სანახელი იმითაცაა უნიკალური, რომ მასში ჩამონტაჟებულ იყო წნეხი, იგივე „საქაჯავი“ (სანახლის ზურგის კედელში შემორჩენილია წნეხის დირეს ბუდე). წნეხისა და სანახლის ამგვარი კომბინაცია მთელს საქართველოში ძალზე დიდ იშვიათობას წარმოადგენს.

როგორც მაჭახელას ხეობაში, ისე მთალიანად ზემო აჭარაში მეღვინეობის კულტურა საკმაოდ მაღალ დონეზე მდგარა. ამაზე მეტყველებს დღემდე შემორჩენილი ის ნაშთები, რაც მეორე მხრივ ბრწყინვალე მაგალითებია საქართველოს ტრადიციული მევენახეობა-მეღვინეობისა. ერთი მხრივ ამ კულტურული ძეგლების დროული მოძიება და აღწერა, ხოლო მეორე მხრივ რეგიონში ადგილობრივი ვაზის ჯიშების გავრცელება მეტად საშურ საქმედ მიგვაჩნია. იმედი ვიქონიოთ, რომ აჭარის ადგილობრივი მმართველობა უფრო მეტ ყურადღებას დაუთმობს ამ ყოველივეს, რაც, ჩვენი აზრით, ტურისტული თვალსაზრისითაც დიდად საინტერესოა.

ვიზიტი მაჭახელას ხეობაში განხორციელდა საქართველოს ეკოტურიზმის ასოციაციის ფარგლებში.

გიორგი პარისაშვილი,
მცხეთა, 2017 წ.

მოსაზრება

ქვევრი კი არ სუნთქავს, ქვევრში ღვინო სუნთქავს

ქვევრს ძარბველები 80 საუკუნეა ერთი და იმავე კლასიკური მეთოდით, ერთი და იმავე მასალისაგან, ერთი და იმავე ფორმით ვაშენავთ. რა თქმა უნდა სხვადასხვა ატმოსფერული მის ფორმაში ჩვენს წინაპრებს მცირე ცვლილებები შეჰქონდათ, მაგრამ ეს ცვლილებები ქვევრს ყოველთვის უფრო დახვედნილს და სრულყოფილს ხდიდა. რაც შეეხება ნაღვალს, ის ყოველთვის საყოველთაოდ ცნობილი ღოჯავით კარგად შეზავილი აყალოსა და თირი თინის ნაზავი იყო და არის დღემდე.

ქვევრი, დღესაც საჭიროებს ცვლილებებს, რომ მისი შენების და გამოყენების დროს, კაცობრიობის მიერ ტექნიკა-ტექნოლოგიებში მიღწეული პროგრესი აისახოს. მაგრამ დღემდე არსებული და დროით გამოცდილ-დამ-

კვიდრებული ტრადიციული მეთოდი, მაქსიმალურად უნდა შენარჩუნდეს. რაც შეეხება ქვევრის სამშენებლო ნედლეულს: თიხას და კარგად გარეცხილ მდინარის ქვიშას, მისი სხვა ნედლეულით შეცვლა ჩვენს წინაპარს

არასდროს უფიქრია, რასაც ამტკიცებს კიდევ საქართველოს ტერიტორიაზე მოპოვებული თიხის ნაკეთობათა უძველესი ნიმუშები. მით უმეტეს, რომ მათ მიერ დამზადებული ქვევრის კედლიდან ისე ჟონავდა ღვინო, როგორც დღეს ჟონავს. ნიშანდობლივია ის ფაქტი, რომ ისინი კარგად იცნობდნენ წერნაქს, მინაქარს, ჭიქურს, სანთელს და ქვევრის კედლის დასამუშავებელ ბევრ სხვა საშუალებას, მაგრამ ქვევრთან მიმართებაში მათ გამოყენებაზე უარი თქვეს. **დასაფიქრებელი ფაქტია.**

დღეს საქართველოში ქვევრის შენე-

ბის ბუმი. იმედია მალე მისი წარმოება გაათავადდება და გაასამაგდება, ამასთანავე შემოთავაზებული იქნება მრავალი სიახლე, როგორც მისი შენების, ისე გამოყენებული ნედლეულის გამორავალფეროვნების კუთხით, მაგრამ მუდამ უნდა გვახსოვდეს, რომ ქვევრის შენება კლასიკაა, რომლსაც საქართველოში, კლასიკად ქცეული შენების ნესები, მეთოდები და ნედლეული აქვს, ამიტომ ყოველგვარი სიახლე ფართოდანსჯა-განხილვის საგანი უნდა გახდეს და მხოლოდ ამის შემდეგ, იქნას მიღებულ-დანერგილი.

ქვევრი სათანადოდ დღემდე არავის უკვლევია. რაც შეეხება ღვინოს, ის მრავალმხრივად გამოკვლეულ-შესწავლილი, ამიტომ ფართოდაა ცნობილი ყველა ის მოთხოვნა, რომლებსაც ღვინო ჭურჭელს უყენებს. ამ მოთხოვნათაგან ძირითადი ღვინის მიმართ ჭურჭლის აბსოლუტური ინერტულობაა. ღვინო ითხოვს, რომ მის სუნსა და გემოს ჭურჭელი არ შეეხოს, არც გაუმჯობესების და არც გაუარესების კუთხით, რადგან ორივე შემთხვევაში ღვინო ბუნებრიობას (ნატურალობას) კარგავს. ღვინო ითხოვს, რომ დავარგების პროცესში მუდმივი დაბალი ტემპერატურა ჰქონდეს და ნორმით მარაგდებოდეს ჟანგბადით. ქვევრი ღვინის ამ მოთხოვნას დღემდე სრულად აკმაყოფილებს, ამიტომ ის ღვინისათვის დღემდე ერთადერთი მისაღები ჭურჭელია და იქნება ყოველთვის, თუ მას ისე ავაშენებთ, როგორც ღვინოს უნდა და არა ისე, როგორც ჩვენ გვინდა.

ტრადიციულად ჩვენი წინაპარი ქვევრის სამშენებლო მასალად ყოველთვის ცხიმთან თიხას (აყალოს) და მის გასამჭლეებლად თირ (მჭლე) თიხას იყენებდა. მათი ნორმით შერევის შედეგად მექვევრე ოსტატს ნებისმიერი ფორიანობის მქონე ქვევრის კედლის მიღება შეუძლია. როცა ნორმით შერეულ-გადაზედილი თიხისაგან აშენებული ქვევრი ნორმალურად გამოიწვება ის აბსოლუტურად ინერტულია ღვინის მიმართ და ასეთი ქვევრიდან ღვინის გაჟონვა გამოორიცხულია, თუ რა თქმა უნდა, მის გარშემო შემოყრილი მიწა არ გაშრება და ქვევრიდან ღვინო არ გაიწოვება, ანუ ქვევრის კედლიდან კი არ ჟონავს ღვინო, არამედ ქვევრიდან ღვინო გაიწოვება, რომლის ალსაკვეთად არაა აუცილებელი ქვევრის კედელში ფორების ამოვსება.

საქართველოში ქვევრს ყველა კუთხეში აშენებენ, არის კუთხეები, სადაც თირი თიხა არ აქვთ. ასეთ ადგილებში ტრადიციულად საქვევრე თიხას კარგად გარეცხილი მდინარის ქვიშით ამჭლეებენ და არა მდინარის ლამით, რომელსაც დღეს ზოგიერთი მექვევრე იყენებს, რაც ყოველად დაუშვებელია, რადგან ლამი მდინარის წყლის დალექვის შედეგად მიღებული მასაა,

რომელიც დაბინძურებულია ყველა იმ შხამებით, რომლებიც დღეს სოფლის მეურნეობაში გამოიყენება.

მართალია, სახელისუფლებო სამეცნიერო კვლევით ორგანიზაციებს ქვევრი სათანადოდ დღემდე არასდროს შეუსწავლიათ, მაგრამ ერთუზიანტები მას ყოველთვის იკვლევდნენ და შემდეგშიც გამოიკვლევდნენ. რაც შეეხება კვლევის შედეგების გამოქვეყნებას, ისინი ამას იშვიათად ახერხებენ, მაგრამ არის გამოჩვენებისები. აღნიშნულ კვლევებში ბევრი მეცნიერი ფრიად საინტერესო მოსაზრებებს გამოთქვამს როგორც ქვევრის შენების, ისე მისი გამოყენების თვალსაზრისით, მაგრამ ამ წინადადებებში არის ისეთ შემოთავაზებებშიც, რომელთა საჭიროება დღეს დღის წესრიგში, უბრალოდ, არ დგას, რადგან ამით ქვევრის შენების პრობლემები კი არ გვარდება, არამედ, პირიქით მატულობს. ასე მაგალითად:

როგორც ცნობილია, ქვევრი ცხიმინი და თირი თიხის ნორმით შეზავებული-შეზედილი თიხისგან შენდება. სადაც თირი თიხა არ არის, იქ კარგად გარეცხილ მდინარის ქვიშას იყენებენ. ქვევრის სამშენებლო კაზმში ყველა ეს კომპონენტი ათასობით წლით კარგად გამოცდილი ტრადიციული ნედლეულია და კლასიკას წარმოადგენს. ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ ორივე ეს თიხა კარიერზე ზედა და ქვედა ფენას წარმოადგენს და ერთ ორმოში იჭრება, ასე რომ მექვევრისათვის მათი მოპოვება პრობლემას არ წარმოადგენს. საქართველოში მდინარეც ყველგანაა და არც ქვიშის მოპოვებაა რთული.

პრესაში გამოქვეყნებულ კვლევებში კი არის წინადადება კაზმში გასამჭლეებლად თირი თიხის მაგიერ ფარავნის პერლიტი ან ნინონმინდის პემზა გამოიყენონ. ამ წინადადებაზე რამდენიმე მიზეზის გამო ალბათ უარი უნდა ითქვას: პირველი ის, რომ კაზმში ისინი ახალი, ღვინოსთან ურთიერთობის კუთხით ჯერაც შეუსწავლელი კომპონენტებია, ამიტომ პირველ რიგში, ორი-

ვე ეს ნედლეული ღვინოსთან მიმართებაში კარგად უნდა იქნას შესწავლილი და მხოლოდ ამის შემდეგ გაეწიოს რეკომენდაცია. მეორე, როგორც ცნობილია, აღნიშნულ გასამჭლეებელთა კარიერები ნინონმინდასა და ფარავნის ტერიტორიაზეა, ქვევრს კი მთელი საქართველოს ტერიტორიაზე აშენებენ, ანუ ამ ნედლეულის შესყიდვის, გადაზიდვის და კაზმში მისაცემად მის გადამუშავება-გამზადებას გარკვეული თანხა დაჭირდება. გამოდის, რომ ყოველგვარი აუცილებლობის გარეშე ვიმრავლებთ პრობლემებს და ვზრდით ქვევრის თვითღირებულებას. აქედან შეიძლება გამოვიტანოთ ასეთი დასკვნა-შეგონება: ქვეყანაში გვაქვს დროით გამოცდილი ტრადიციული გასამჭლეებელი თირი თიხა და მდინარის ქვიშა, რომელთა ახლები შეცვლა დღეს არავითარ აუცილებლობას არ წარმოადგენს და ყველამ თავი უნდა შევიკავოთ მსგავსი, ჯერაც შეუსწავლელი წინადადებებისაგან.

ასევე, არის წინადადება ქვევრის კედელი ცვილის მაგიერ ნანოკოლოიდური წერნაქით დაიფაროს, რომელიც ქვევრის კედელში ღრმად შეინოვება და ქვევრთან შექმნის გაპრიალბულ ზედაპირს, რომ ის ხელს შეუწყობს შეცხოების პროცესს, აავსებს ფორებს და ქვევრის კედელს მტკიცეს გახდის. როგორც ხედავთ, ესეც სიახლეა ქვევრისთვის და რამდენიმეწლიანი კვლევა-შემოწმების გარეშე მისი პრაქტიკაში დანერგვა არ შეიძლება. მით უმეტეს, ჯერ ერთი, კაზმში ცხიმინი თიხის მომატება-დაკლებით ნებისმიერი ფორიანობის ქვევრის კედლის მიღება შეიძლება და მეორე, ქართველმა მექვევრეებმა დიდი ხანია ისწავლეს ქვევრის შიდა კედელზე 1-2 მმ-ის სისქის აყალოს გადაკვრით დაბალფორიანი გაპრიალბული ზედაპირის მიღება. რაც შეეხება იმას, რომ წერნაქი ცვილის მაგიერობას განეწეს, დღეს ალბათ ცვილის შემცველზე კი არ უნდა ვიფიქროთ, არამედ იმაზე, თუ როგორ



მოვაშორეთ ქვევრის კედელს ცვილიც და ყველა სხვა დასამუშავებელი საშუალებები, რადგან ამ შემთხვევაში ღვინო თიხის ჭურჭელში კი არაა ჩასხმული, არამედ ამ საცხებთა სარკოფაგში ზის და იზოლირებულია გარესამყაროდან.

საერთოდ, კარგი იქნება თუ ყველა გაითავისებს ამ ჭეშმარიტებას: როცა ათასობით წლით გამოცდილი ნედლეული ახლით გვინდა შევცვალოთ, ეს ახალი ათი თავით მაღლა უნდა იდგეს ძველ-ტრადიციულთან შედარებით. ის, რომ ამ სიახლით გამოწვევის ტემპერატურა რამდენიმე ათეული გრადუსით შემცირდება, ქვევრის ფორებს ამოავსებს და ქვევრი მტკიცე გახდება, ეს ის მიზეზები არ არის, რისთვისაც კაზში ახალ ღვინოსთან ურთიერთობაში ჯერაც შეუსწავლელი ნედლეული შევიტანოთ. რაც შეეხება ქვევრის სიმტკიცეს, ცნობილია, რომ ქვევრის სიმაგრე მის დაბალფორიანობასა და სიმტკიცეში კი არ არის, არამედ მისი დრეკადობის უნარშია რადგან ქვევრი მინაშია, ის, პირველ რიგში, მინისძვრამდე უნდა იყოს. ცნობილია, რომ მინისძვრას მტკიცე კი არა, ფორიანი, დრეკადი და რხევების ჩამხშობი კედელი უძლებს და არა მტკიცე, რაც დაადასტურა კიდევ 1991 წლის დასავლეთ საქართველოში მომხდარმა დამანგრეველმა მინისძვრამ, რომლის დროსაც თითქმის ყველა ქვევრი და თიხით ნაგები სახლი გადარჩა, ცემენტით მტკიცედ ნაგები კი ყველა შენობა დაინგრა.

ქვევრის უპირატესობა ღვინის სხვა ჭურჭელთან შედარებით მისი კედლის ჟანგბადგამტარობის უნარშია. „ქვევრი სუნთქავს“, ეს იმას არ ნიშნავს, რომ მის კედელში ჰაერი წინ და უკან დანავარდობს. ეს ნიშნავს, რომ ქვევრში ღვინო არაა იზოლირებული გარე სამყაროსგან და მისთვის საჭირო ჟანგბადის აღება, ქვევრის კედლის გავლით, ქვევრის გარშემო შემოყრილი ჟანგბადით გაჯერებული სველი მინიდან აღება შეუძლია. უნდა აღინიშნოს, რომ ქვევრს ჟანგბადი არ ჭირდება და ის არც სუნთქავს, ჟანგბადი ღვინოს ჭირდება და ის მას გარედან ქვევრის ჟანგბადგამტარი კედლის გავლით იღებს, მისი მექანიზმი კი ასეთია: ქვევრის გარშემო შემოყრილი სველი მინა გაჯერებულია ჟანგბადით, ასეთივე მდგომარეობაშია ქვევრის სველი კედელი და ქვევრში ჩასხმული ღვინო, ანუ სამივე მათგანი ჟანგბადით გაჯერებულ ერთ სველ მთლიანობას წარმოადგენს. როცა ღვინის დავარგების დროს ღვინოში ჟანგბადი იხარჯება, მისი შევსება ქვევრის სველ კედელში არსებული ჟანგბადით ხდება, ხოლო ქვევრის კედელი ჟანგბადს ქვევრის გარშემო შემოყრილი სველი მინიდან იღებს. რადგან ჟანგბადით გაჯერებული სამივე ეს ობიექტი ერთ სველ მთლიანობას

წარმოადგენს, ღვინისგან ჟანგბადის გახარჯვის დროს მისი შევსება მომიჯნავე წყაროდან ისე ბუნებრივად ხდება, როგორც მულღარე წყარო გაციების დროს ჰაერიდან ბუნებრივად იერთებს ჟანგბადს. ქვევრში ღვინის ჟანგბადით მომარაგების ამ პროცესს ჩვენმა წინაპრებმა ქვევრის სუნთქვა უწოდეს. თუ ვინმე ფიქრობს, რომ ეს ტერმინი სრულად არ გამოხატავს მასში მიმდინარე პროცესების არსს, მაშინ ვთქვათ, რომ „ქვევრში ღვინო სუნთქავს“ და არა „ქვევრი სუნთქავს“.

გაზეთ „საქართველოს რესპუბლიკის“ 2 მარტის ნომერში გამოქვეყნდა



თანამედროვე ქართული კერამიკის ერთ-ერთი თვალსაჩინო წარმომადგენელი პროფ. გურამ გაფრინდაშვილის წერილი: „ქვევრი (ჭური) მზეჩასხივებულ ღვინის იმვითი ჭურჭელი“, სადაც ბატონი პროფესორი ბევრ საჭირობო-ტო საკითხზე ამახვილებს ყურადღებას. მათი უმრავლესობა, სამწუხაროდ, დღემდე მოუგვარებელია და ცუდად იმოქმედებს ქვევრის მსოფლიო მეღვინეობაში დანერგვის საკითხის დადებითად გადაწყვეტაზე. წერილში ასევე, არის ავტორის მოსაზრებები საკითხებზე, რომელთა რეკლამირება არ ნაადგება ქვევრის მსოფლიო მეღვინეობაში დანერგვის საქმეს. ბატონი პროფესორი წერს: „...კატეგორიულად ვაცხადებ, რომ შეუძლებელია ნორმალურად გამომხვარ ან ნახევრად შემცხვარ ქვევრში ადგილი ჰქონდეს რაღაც პირდაპირ და უკუმიმართულების მოვლენებს. ფორები, რომლებიც გამომხვარ ქვევრშია, მიუხედავად ფორმისა და შემოწერილობის სხვადასხვაობისა, არის დახურული წრიული ფორმის, რომელიც არ მონაწილეობს ფილტრაციის პროცესში. ორივე მხრიდან ღია არხისებური ფორები იმ შემთხვევაში მონაწილეობს სითხის ან აირის ფილტრაციის პროცესში, თუ მათ აქვთ სწორი, პირდაპირი და არა კლაკნილი ან მარყუჟისებრი ფორმა. ასევე არ მონაწილეობს ფილტრაციის პროცესებში ე.წ. ჩისურა ფორები. ვერცხლისწყ-

ლის ფორმეტრით დადგენილია, რომ ნორმალურად გამომხვარი ქვევრის ტიპის კერამიკაში შეღწევილი ფორების რაოდენობა მცირეა და შეადგენს 1-2%-ს საერთო ფორებს, რაოდენობიდან, ამიტომ ქვევრი „არ სუნთქავს“. ყველა აქ დაწერილს გავიზიარებდი, ქვევრის კედლის ეს „დახურული და წრიული ფორმის ფორები“ შიგნიდან გარეთ ღვინოს რომ არ ატარებდეს, ხოლო გარედან შიგნით წყალს. თუ კედელი სითხეს ატარებს, ე.ი. მისი ფილტრაციის პროცესშია მონაწილეობს და, ცხადია, სითხეგამტარ კედელს სითხესთან ერთად, ჟანგბადის გატარებაც თავისუფლად შეუძლია. ღვინო, დავარგების მთელი პროცესის მანძილზე იმდენი რაოდენობის ჟანგბადს მოიხმარს, მის გასატარებლად შეღწევილი ფორების 1-2% სრულიად საკმარისია. მაგრამ ქვევრში მოთავსებული ღვინო საჭირო ჟანგბადს სულ სხვა მექანიზმით იღებს. თუ რა მექანიზმით ხდება ეს, ზემოთ აღვნიშნე, საბოლოო დასკვნა კი შემდეგი ცდით მიღწეული შედეგების შემდეგ გავაკეთე (თუ გაიმეორებთ, ამაში ყველა ადვილად დარწმუნდებით):

აიღეთ ორი ახალი ქვევრი (ტევადობას მნიშვნელობა არ აქვს), ერთ-ერთი ნებისმიერი მხრიდან კარგად გასანთლეთ, ხოლო მეორე, გაუსანთლავე ჩდგით მინაში. დეკემბრის ბოლოს ორივე ქვევრი აავსეთ ლექიდან მოხსნილი წითელი მაჭრით (წითელი, იმტომ რომ ის დავარგების დროს მეტ ჟანგბადს მოიხმარს, ვიდრე თეთრი). ამის შემდეგ დახურეთ ორივე ქვევრი ჰერმეტიკულად და დატოვეთ (ღვინო არ გადაიღოთ, რადგან გასანთლულ ქვევრში ღვინო საჭირო ჟანგბადს გადაღების დროს აიღებს), ქვევრები 12-14 თვის შემდეგ გახსენით და შეამოწმეთ. ნახავთ, რომ გაუსანთლავე ქვევრის ღვინო, არა მარტო სუნით და გემოთი იქნება ათი თავით მაღლა გასანთლული ქვევრის ღვინოზე, არამედ გაცილებით უკეთ იქნება დაწმენდილი. ეს იმიტომ, რომ გაუსანთლავე ქვევრში ღვინომ საჭირო ჟანგბადი ქვევრის გარშემო შემოყრილი სველი მინიდან ქვევრის სველი კედლის გავლით აიღო (თუ როგორ ხდება ეს ზემოთა აღწერილი), ამიტომ მასში ჟანგვა-აღდგენითი პროცესი ნორმალურად წარიმართა. გასანთლულ ქვევრში კი ღვინოს გემოზე აშკარად შეეცვობა, რომ ჟანგბადის უკმარისობის გამო აღდგენითმა პროცესმა გაუსწრო და ჟანგვის პროცესებს და იმიტომ მისი გემო აშკარად იქნება მიდრეკილი. თუ ამავდ ქვევრებში ჩვეულებრივ წყალს ჩაასხავთ, ჰერმეტიკულად დახურავთ და ერთი წლის შემდეგ შეამოწმებთ, ნახავთ, რომ კედელგასანთლულ ქვევრში წყალი აშკარებული იქნება, გაუსანთლავე ქვევრში

კი ყველა პირვანდელ თვისებას შეინარჩუნებს.

იმის დაწერა, რომ ქვევერში ღვინო არ სუნთქავს, ისეთი დიდი მეცნიერის მიერ, როგორიც პროფ. გურამ გაფრინდაშვილია, განაჩენის ტოლფასია ქვევერისათვის. თუ ქვევრის კედელი არ სუნთქავს, მაშინ რით განსხვავდება ის ღვინის სხვა ჭურჭლისაგან და როგორაა ის, „მზეჩასხივებული ღვინის იშვიათი ჭურჭელი“? მაშინ ის ისეთივე ჭურჭელია, როგორიც ლითონის ემალირებული კასრია ან რკინაბეტონის ბუტი.

აქვე მინდა აღვნიშნო, რომ თიხაში შეუძლებელია ფორების ისეთი ამოვსება, სითხე რომ არ გაატაროს თუ რა თქმა უნდა შეექმნება ამისთვის შესაფერისი პირობები. რადგან ქვევერი მინაშია, მისი გვერდებიდან სითხის გაჟონვა ძირითადად დამოკიდებულია არა მისი კედლის ფორიანობაზე, არამედ მის გარშემო შემოყრილი მიწის მდგომარეობაზე. თუ მიწა მშრალია, ის ნებისმიერი ფორებიანი კედლიდან გამოიწვევს ღვინოს. ამაში ადვილად დარწმუნდებით თუ ფორმატის ქალაქადისგან ჭურჭელს გააკეთებთ, მინაზე დადებთ და წყლით აავსებთ, რამდენ ხანსაც არ უნდა დატოვოთ ქალაქის ჭურჭელი მინაზე, ქალაქიდან წყალი არ გაჟონავს. თუ ცდას გაიმეორებთ და ამჯერად მინაზე ხელსახოც ქალაქს დააფენთ და მასზედ წყლით სავსე ქალაქის ჭურჭელს დადებთ, ზუსტად ერთი წუთი იქნება საკმარისი იმისათვის, რომ ხელსახოცმა ჭურჭლიდან წყალი გამოწვევს და დასველდეს. პირველ შემთხვევაში ქალაქმა წყალი იმიტომ არ გაატარა, რომ მიწა წყალს არ იწოვს და სითხე არ მოითხოვს, ამიტომ არ მოხდა ჭურჭლიდან მისი განოვსება, ხელსახოცის შემთხვევაში კი პირიქით მოხდა, ხელსახოცი სითხეს ითხოვს და გამოწვევს კიდევ ჭურჭლიდან. ჩვენმა წინაპარმა, იცოდა რა მშრალი მიწის წყლით გაჯერებისაკენ სწრაფვის უნარი, მინაში ჩადგმული ყველა ქვევრის გარშემო წყლისათვის ოთხ ორმოს ტო-



ვებდა და ამ ორმოებში წყლის ჩასხმით ქვევრის გარშემო მინას ანესტიანებდა და ამ გზით ქვევრის კედლიდან ღვინის გაჟონვას აფერხებდა. ამიტომ აღარ ჭირდებოდათ მათ ქვევრის კედელში ფორების ამოსაქოლი საშუალებების მოძიება. რაც შეეხება ქვევრის კედლის ცვილით და მისდაგვარი საშუალებებით დაფარვის კულტურის დამკვიდრებას საქართველოში, ეს ბოლო საუკუნეებში ქვევრის გამოწვის გაიოლების მიზნით დამკვიდრებული ცუდი ჩვევაა (ფორიანი ქვევრი გამოწვისას მექვევრეს მეტ დაუდევრობას პატიობს). მოცვილული ქვევრით კმაყოფილი იყო მყიდველიც, რადგან ასეთი ქვევრი ადვილად ირეცხება. სწორედ ქვევრის კედლის გასანთვლის ამ მავნე ტრადიციის დამკვიდრებამ დაავინყა ქართველ მეურნე კაცს წინაპრის ტრადიცია, ის, რომ ტრადიციული მეთოდით ალექვეთა ქვევრიდან ღვინის გაჟონვა და არა მისი კედლის გასანთვლით.

წერილში ბატონი პროფესორი ყურადღებას ამახვილებს ქვევრის შრობის პრობლემაზე და იმაზე, რომ ქვეყანაში მხოლოდ მაღალი ხარისხის ქვევრები უნდა შენდებოდეს და გადიოდეს ექსპორტზე, რომ ამ მხრივ აუცილებელია

სიმკაცრე და საქმისადმი სახელმწიფოებრივი მიდგომა. ქვევრს ხარისხის პრობლემა საქართველოში ყოველთვის ჰქონდა და აქვს დღესაც. სამწუხაროდ დღემდე არ ვიცით ის მოთხოვნები, რომელსაც ხარისხიანი ქვევრი უნდა აკმაყოფილებდეს. ამის მოთხოვნათა დადგენა და კონტროლი უპირველეს ამოცანად უნდა დავისახოთ. ასევე, დასადგენია ქვევრის ფორმის სტანდარტი. დიდი სამუშაოა ჩასატარებელი ქვევრის შენების და გამოყენების დროს მექანიზაციის ჩართვის მხრივაც რადგან ქვევრის მსოფლიო მეღვინეობაში დანერგვა ბევრსა და ხარისხიან ქვევრს მოგვთხოვს. დღეს დამკვიდრებული მეთოდით კი არც ხარისხიანი ქვევრის წარმოება შეიძლება და რაოდენობაც მოთხოვნასთან შედარებით მიზერული იქნება. ყველა ამ და სხვა პრობლემების გადაწყვეტა დღეს, უპირველეს ამოცანად უნდა გაიხადოს როგორც ხელისუფლებამ, ისე ყველა მათგანმა, ვისაც ქვევრის ბედი ანუხებს.

შურა ბაბრიაშვილი,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა კვლევის სამეცნიერო ცენტრის უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი.

ბიოტექნოლოგია

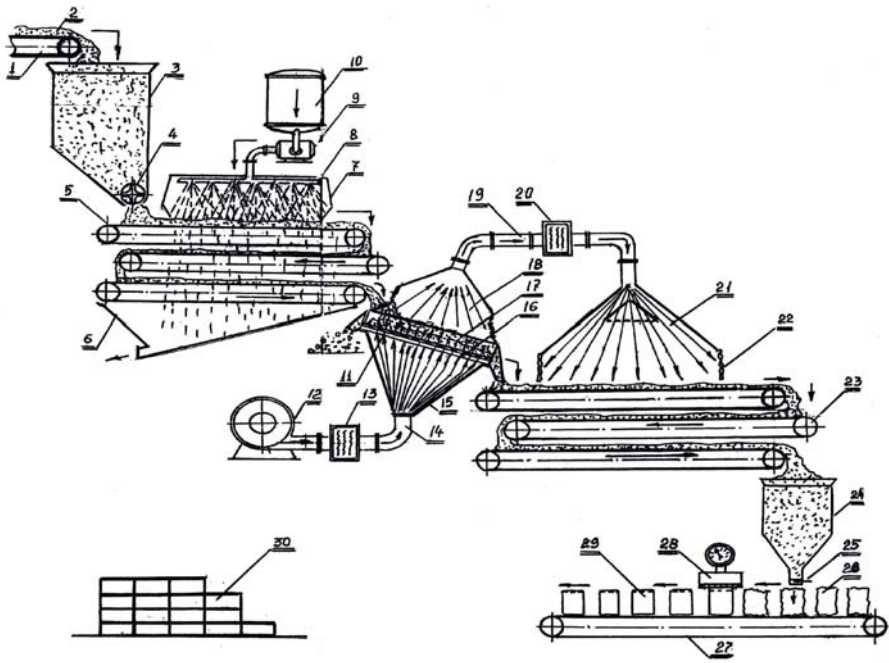
მარსვლოვანი და პარკოსანი კულტურების ბიოტექნოლოგიით დამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგია

საქართველოში არარეგულირებადი სასუქებისა და შხამიანი პестиციდების უკონტროლოდ გამოყენებამ შესაძლებელა შეამცირა სახანავ-სათესი სავარგულუბის და კერძო სექტორში არსებული მიწის ნაკვეთების პროდუქტიულობა.

კითხვის ნიშნის ქვეშ დადგა სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებისა და გადამამუშავებელი საწარმოების მიერ გამოშვებული პროდუქტის ხარისხის და უვნებლობის საკითხები,

ხილ-ბოსტნეულსა და მარცვლოვან კულტურებში შემცირდა ვიტამინების, ცილებისა და ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების შემცველობა [4].

აღნიშნულმა პრობლემებმა და საკითხის გადაწყვეტის აქტუალობამ ჯერ კიდევ გასული საუკუნის მიწურულს სერიოზული საფიქრალი გაუჩინა ქართველ მეცნიერთა ჯგუფს. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ბიორეგულაციის ქიმიის კათედრაზე ჩატარებული ფართო სა-



ნახ. №1. ბიოენერგოაქტივატორებით სათესლე მასალის დასხურების წესით დამუშავების ტექნოლოგიური სქემა

მცენიერო-კვლევიითი სამუშაოების საფუძველზე დამუშავდა მცენარეული და ცხოველური უჯრედის მართვის ინოვაციური მეთოდი ბიოენერგოაქტივატორების გამოყენებით, რის ბაზაზეც შეიქმნა ახალი პრეპარატი – ბიორაგი, რომელმაც გაიარა როგორც ლაბორატორიული, ისე სანარმოო გამოცდები და მიღებული იქნა დადებითი შედეგები. პრეპარატ ბიორაგს დღემდე ანალოგი არ გააჩნია და საგრძნობლად აღემატება სხვადასხვა ქვეყნებში აპრობირებული მეთოდებით მიღებულ მონაცემებს, ანუ არაორგანული სასუქებისა და შხამქიმიკატების გამოყენებულად მიღებული იქნა ეკოლოგიურად სუფთა, ხარისხიანი და უვნებლობის მაღალი კოეფიციენტის მქონე უხვი მოსავალი [1].

ამჟამად ბიოენერგოაქტივატორი ბიორაგი მზადდება ლაბორატორიული და ნახევრად სანარმოო წესით, ხოლო მისი გამოყენება სოფლის მეურნეობის, განსაკუთრებით მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურების თესლის დამუშავებისათვის ხორციელდება კუსტარული წესით, სადაც ხელით შრომა მაქსიმალურადაა გაზრდილი. თესლის დამუშავება ხდება ბიორაგის ხსნარში ჩაღობის ან დასხურების მეთოდით. დასხურების მეთოდის გამოყენებისას დასამუშავებელი თესლის მასა ხელით იშლება ბრტყელ დაფაზე და აეროზოლური მფრქვევანას მეშვეობით ხდება მისი დასხურება. თესლის დატენიანების შემდეგ ოთახის პირობებში ხდება შრობა 20-30°C ტემპერატურაზე. შრობის ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 7-8 საათს. აღნიშნული პროცესი მეორდება სამჯერ თესლის გაღვივე-

ბამდე. ასევე ვიზუალურად ყურადღება უნდა მიექცეს იმას, რომ თესლის გაღვივება არ დაიწყოს და არ მოხდეს ლპობის პროცესში მისი გადასვლა.

დასხურებისა და შრობის პროცესის დამთავრების შემდეგ მშრალ თესლში იზომება ფარდობითი ტენიანობა, რომელიც უნდა მერყეობდეს 15-18%-ის ფარგლებში, ხოლო მისი შენახვა დათესვამდე არ უნდა აღემატებოდეს 2-3 დღეს.

გამომდინარე აქედან, ლაბორატორიული და ნახევრად სანარმოო ტიპის მეთოდით სათესლე მასის ბიოენერგოაქტივატორებით დამუშავება დიდ შრომატევად სამუშაოს და მუშახელს მოითხოვს.

განავითარეს რა წინამდებარე ჩატარებული მეცნიერული კვლევები და მიღებული შედეგები, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პერსპექტიული განვითარების სამსახურში დამუშავდა ბიოენერგოაქტივატორებით სათესლე მასალის დამუშავების სრულიად ახალი ინოვაციური ტექნოლოგიური სქემა (პატენტი №P6460), რომელიც მოიცავს თბური პროცესების ერთობლიობას და მდგომარეობს შემდეგში.

ბიოენერგოაქტივატორების, მათ შორის ბიორაგის გამოყენებით სათესლე მასალის დამუშავების ტექნოლოგიური სქემა მოცემულია ნახ. №1-ზე; ჩამტვირთი ელევატორი ან ტრასპორტიორი – 1-ის მეშვეობით, მარცვლეული კულტურების დასამუშავებელი სათესლე მასალა – 2, მიენობება ბუნკერ-დოზატორს – 3, სადაც ხდება მათი დროებითი დაყოვნება ტექნოლოგიური ციკ-

ლის დაწყებამდე. ბუნკერ-დოზატორის კონუსური ნაწილის ძირზე მოთავსებულია ფრთებიანი მადოზირებელი მექანიზმი – 4, რომელიც ერთნაირი ულუფებით, თანაბარ ფენად აწვდის სათესლე მასალას მრავალ იარუსიან კონვეიერულ დანადგარს – 5, კონვეიერებზე დაჭიმულია ნაქსოვი ლითონის ელასტიური ბადე, რომლის უჯრედები შერჩეულია ისე, რომ შიგ არ გაძვრეს სათესლე მარცვალი, კონვეიერების ქვედა ნაწილში, ძირზე მოთავსებულია კონუსური დამლექი ღარი – 6, დასხურებული წყალხსნარის ნარჩენების შეგროვებისათვის [3].

მრავალიარუსიან კონვეიერზე – 5, მიწოდებული დასამუშავებელი სათესლე მასალა გადაადგილება დამტენიანებელი კამერისაკენ – 7, რომელშიც მოთავსებულია მილსადენი – 8, მფრქვევანებით. ამ უკანასკნელის დანიშნულებაა დასხურების ანუ დაფრქვევის წესით მოახდინოს კონვეიერებზე გადაადგილებული სათესლე მასალის დატენიანება. ამ დროს გადაადგილების სიჩქარეა $V=0,5\text{მ/წთ}$, რაც უზრუნველყოფს სათესლე მასალის სრულ დატენიანებას. ბიოენერგოაქტივატორი ბიორაგის წყალხსნარის მიწოდება მფრქვევანებიდან მილსადენზე – 8, ხდება დამჭირხნი კომპრესორით – 9, რომელიც მიერთებულია რეზერვუართან – 10. ამ დროს რეზერვუარში – 10, წინასწარ მომზადებულია ბიორაგის წყალხსნარი 15 მ/ლ – 1 ლ წყალზე, ხოლო ტემპერატურა არ უნდა აღემატებოდეს 18-20°C.

დატენიანებული სათესლე მასალა მიემართება პირველად შრობაზე, რომელიც მიმდინარეობს ვიბრონევატიკური გამამდიდრებელი მანქანის პერფორირებულ ვიბრო-დეკაზე – 11, სადაც ხდება დატენიანებული სათესლე მასალის განმენდა გარეშე მინარევებისაგან ხვედრითი წონის პრინციპით და გადაადგილება ვიბრაციულ დეკაზე – 11 მეორადი შრობისთვის.

პერფორირებულ ვიბრაციულ დეკას – 11, ჰაერის ნაკადი მიენობება დამჭირხნი ვენტილატორით – 12, ჰაერის ნაკადი გაივლის რა ელექტროკალორიფერს – 13, მილყელის – 14, მეშვეობით გადადის ჰაერის გამშლელ-გამანაწილებელ ძაბრში – 15. ამ დროს ვენტილატორის მიერ მიწოდებული ჰაერის სიჩქარე V არ უნდა აღემატებოდეს სათესლე მასალის აფრიანობის კოეფიციენტს, ხოლო ელექტროკალორიფერიდან გამოსული ჰაერის ტემპერატურა უნდა მერყეობდეს 58-60°C-ის ფარგლებში [2].

ცხელი ჰაერის ნაკადი, მოხვედბა რა ჰაერის გამანაწილებელ ძაბრში – 15, რომელიც ქვედა მხრიდან მიმაგრებულია ვიბროდეკაზე – 11, იშლება და გაივლის პერფორირებული ვიბრაციული

დეკის ძირზე – 16 და გადაადგილდება დატენიანებული სათესლე მასალის შრეზე – 17, სადაც ხდება პირველადი შრობა ანუ დატენიანებულ სათესლე მასალის გარეგანი ტენის აორთქლება. ამ დროს ვიბრაციული დეკის რხევითი რეჟიმი არ უნდა აღემატებოდეს 150 ბრ/წთ, ხოლო დეკის დახრის კუთხე და მასალის ხახუნის კოეფიციენტი გათვლილი უნდა იყოს დატენიანებული სათესლე მასალის ორგანოლექტიკურ და ფიზიკო-მექანიკურ თვისებებზე.

პირველადი შრობის დროს ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა საშრობ ვიბროკამერის ქოლგაში იზრდება 8-10%-ით, ხოლო ჰაერის ტემპერატურა გამოსასვლელ მილყელში ეცემა 45-47°C-მდე, ამ დროს სათესლე მასალის ტენიანობა უნდა მერყეობდეს 25-30%-ის ფარგლებში, პარალელურად ცხელი 45-470ჩ ჰაერის ნაკადი, რომელსაც გააჩნია მაღალი ტენიანობა, მიემართება ვიბროდეკიდან – 11, ჰაერის შემკრებ ზედა ქოლგისკენ – 18, და მილყელის – 19, მეშვეობით გადადის მეორე ელკალორიფერში – 20, რომლის დანიშნულებაც პირველადი შრობის შედეგად, სათესლე მასიდან ართმეული ტენიანი ანუ ნამუშევარი ჰაერის ხელმეორედ გაცხელება 65-70°C-ს-მდე და ფარდობითი ტენიანობის შემცირება ანუ ცხელი მაღალი ტენის შემცველობის ჰაერის გამოშრობა, რათა ამ უკანასკნელმა შთანთქას სათესლე მასაში დარჩენილი შიგა ტენი.

ცხელი ჰაერი მილყელის საშუალებით მიემართება ჰაერის შემკრებ ქოლგისებურ კამერაში – 21, რომელსაც გვერდებზე შემოკრული აქვს ბრეზენტის ფარი – 22. მისი დანიშნულებაცაა მაქსიმალურად დაიცვას სათესლე მას-

ლის გასაშრობად მიწოდებული ცხელი ჰაერის დანაკარგები.

ქოლგისებურ კამერაში – 21, სათესლე მასალა, რომელიც განიცდის მეორედ შრობას, გადაადგილდება მრავალიარუსიან კონვეიერულ დანადგარზე – 23, რომელზედაც ასევე დაჭიმულია ლითონის ელასტიური ნაქსოვი ბადე და მიემართება შემკრებ ხვიშირაში – 24, რომლის კონუსურ ძირზე მოთავსებულია მადოზირებელი მექანიზმი – 25, რის საშუალებითაც ხდება სათესლე მასალის ე.წ. მზა პროდუქციის ქაღალდის ტომარა-პაკეტებში – 26 ჩაყრა და დაფასოება [5].

ქაღალდის ტომარა-პაკეტებში დაფასოებული სათესლე მასის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 15-18%-ს და მისი მოცულობითი წონა დაფასოებულ პაკეტებში სხვადასხვა სათესლე მასა-

ლიტერატურა:

1. Gakhokidze R. — „Effects of bioenergoactivators o productivity of plants“ — Chemistry of advanced compounds and materials nova science publishers, Inc, NewYork, 2008.
2. Гортинсктй В., Мачихина Л., Паресишвили З. — «Пути усовершенствования процесса очистки полуфабриката чая. — сборник «Чай», культура и производство. вып. №1`26, ст. 36, г. Тбилиси, 1976.
3. Жвания Г. Залдастанишвили Н., Паресишвили З. — «Внедрение бункеров дозаторов для полуфабриката чая на чайных фабриках Грузии». XXII — Республиканская научно-техническая конференция профессорского-преподавательского состава ГПИ им. В.И. Ленина и работников производства ст. 98, г. Тбилиси, 1979 г.
4. ფარესიშვილი ზ. — „ბიოენერგეტიკული კომპლექსის პერსპექტივები ფერმერულ წარმოებაში“. (უაკ. 65.012.12), სტუ, შრომები, №5, თბ., 2000.
5. ფარესიშვილი ზ. — „სოფლის მეურნეობისა და გადამამუშავებელი მრეწველობის პერსპექტივები და ეკონომიკური ასპექტები“, ჟურნ.: „მიჯნა“, გამომც. შპს „ბანი“. ქ. თბილისი, 2007 წ.
6. საქართველოს პატენტი №P6460 სათესლე მასალის ბიოაქტივაციის ხერხი. ქ. თბილისი, 2016 წ.

ლის ხვედრითი წონიდან გამომდინარე უნდა შეადგენდეს 25-30 კგ-ს. შევსებული ტომარა-პაკეტები ღვედური ტრანსპორტიორის – 27, მეშვეობით გადაადგილდებიან ასანონ და ტომარა-პაკეტების თავის მომკერ მანქანაზე – 28. შემდეგი ოპერაციაა ტომარა-პაკეტების მარკირება – 29 და დასაწყობება – 30 სათესლე მასალის სახეების მიხედვით. ამ დროს დაფასოებული ტომარა-პაკეტები უნდა ინახებოდეს ნესტისგან დაცულ და მშრალ სათავსოში, რომელიც პარალელურად მუდმივად უნდა ნიაყდებოდეს [6].

არჩილ ფრანგიშვილი,
აკადემიკოსი;
რამაზ ბახოკიძე,
პროფესორი;
ზურაბ ფარესიშვილი,
ტექნ. მეცნ. დოქტორი

S U M M A R Y

NEW TECHNOLOGICAL SCHEME FOR PROCESSING SEED MATERIAL BY BIOACTIVATORS

ARCIL PRANGISHVILI, Acad.; RAMAZ GAXOKIDZE, Prof.; ZURAB PARESISHVILI, ??????

New Technological Scheme for Processing Seed material by Bioactivators has been worked out in order to increase the biological activity of seeds trended with such bioactivator as Biorag. The scheme using required mechanical and automated systems envisages spraying of seeds with biorag solved in water followed with two step drying procedure of it with the stream of hot air for final packing. Technological scheme due to high productivity enables to yield the amount that can meet the market demand. Precise maintenance of technological requirements improves the quality and prolongs the storage time of treated seeds.

РЕЗЮМЕ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ПРЕПАРАТОМ БИОРАГ

АРЧИЛ ФРАНГИШВИЛИ, Акад.; РАМАЗ ГАХОКИДЗЕ, Проф.; ЗУРАБ ФАРЕСИШВИЛИ, Докт. техн. наук

С целью повышения биоактивации семян зерновых культур в водянной растворе биопрепарата БИОРАГ, создана инновационная технология, схема которой с помощью механизации и автоматизации, предусматривает равномерное опрыскивание семян зерновых культур в водянном растворе биопрепарата БИОРАГ, с последующим процессом двухступенчатой сушки потоком горячего воздуха и фасовки-упаковки готовой продукции.

Производительность вышеуказанной технологической схемы дает возможность обеспечить потребность потребительского рынка. Соответственно возрастает срок хранения и повышается качество обработанных семян зерновых культур.

ზაფრანა

[იბერიული ზაფრანა, ყვითელი ყვავილი, საჰერდულა] TAGETES



მსხვილყვავილიანი ზაფრანა (Tagetes erecta)

საქართველოში ამ მცენარემ სახელწოდება „ზაფრანა“ ყვითელი ფერის გამო მიიღო. „ზაფრან“ არაბულად ყვითელს ნიშნავს, ნამდვილი ზაფრანას (crocus) ყვავილები ყვითელ-ნარინჯისფერია. იგი არის მრავალწლოვანი ბოლქვიანი, მსოფლიოში ყველაზე ძვირადღირებული სურნელოვანი მცენარე.

ჩვენში გავრცელებული ზაფრანა რუსეთში და კავკასიაში ცნობილია იმერული ზაფრანის სახელწოდებით (Имеретинский шафран).

გვარი თავგეტეს აერთიანებს 50-მდე სახეობის ერთწლოვან და მრავალწლოვან ზაფრანას (ხავერდულას), რომლებიც შედიან ასტრასებრთა ბოტანიკურ ოჯახში. მათი სამშობლო ცენტრალური და სამხრეთ ამერიკაა, სადაც ადგილობრივი მოსახლეობა ძველთაგანვე იყენებდა მას რიტუალებში, საკვებში და სამკურნალოდ.

ზაფრანას მრავალმხრივი გამოყენება აქვს: კულინარიაში საჭმლის არომატიზაციისა და ფერის მისაცემად, ლამაზი ყვავილების გამო ეზო-გარემოს დასამშვენებლად, ხალხურ მედიცინაში სამკურნალო თვისებების გამო, კოსმეტიკაში ბალზამების დასამზადებლად და ა.შ.

ზაფრანას ყვავილები, ფოთლები და ღეროები შეიცავენ ქარვისფერ მოყვითალო ეთერზეთებს, რომლებიც აფრქვევენ სასიამოვნო არომატს. ამ ეთერზეთების ძირითადი კომპონენტია ოციტომენი, დანარჩენი ეთერ-

ზეთები (საპინენი, ლიმონოცენი, ციტრალი) შედარებით ნაკლები რაოდენობითაა.

ზაფრანას სახეობებიდან საქართველოში ყველაზე ფართოდაა გავრცელებული Tagetes patula (წვრილყვავილიანი) და Tagetes erecta (მსხვილყვავილიანი) ფორმები.

მსხვილყვავილიან ზაფრანას (T. Erecta) აქვს სწორმდგომი, თხლად განტოტვილი, ძლიერი ზრდის, მსხვილი, ბუთხუზა ყვავილებიანი ბუჩქი. ყვავილები მოყვითალო მუქი ნარინჯისფერია. ამ სახეობაში შემავალი ზაფრანას ფორმები დიდი რაოდენობით მოჰყავთ გურია-სამეგრელოში და თბილისის გარეუბნებში.

წვრილყვავილა ზაფრანას (T. Patula) სახეობას მიეკუთვნება ძირითადად იმერეთში და რაჭა-ლეჩხუმში გავრცელებული ფორმები, რომლებიც გამოიყენება როგორც საკმაზ-სანელებელი ნაზი ყლორტები ფოთლებით ნედლ და ხმელ ლობიოში, ასევე საჭმელად, როგორც მწვანილი, ხოლო გვირგვინის ფურცლები ფერის მისაცემად.

ამ ფორმების ბუჩქის სიმაღლე 80-90 სმ-ია, დიამეტრი – 75-100 სმ. ფოთოლი მწვანე ან მოწითალო იისფერია, კენტფრთართული, დაკბილული კიდეებით. ყვავილები შეკრებილია ყვავილედებში. ყვავილედის წონა საშუალოდ 138 გრამია.

ზაფრანა სითბოსმოყვარული მცენარეა. მის მოსაყვანად ოპტიმალური ტემპერატურა 18-25°C-ის ფარგლებშია. ნიადაგის მიმართ დიდ მოთხოვნას არ იჩენს.

აბროტამენია

ზაფრანას მოსაყვანად ნიადაგის დამუშავება იწყება შემოდგომიდან მცირე ფართობებზე დაბარვით, დიდ ფართობებზე მზრალად მოხენით, სრულ სიღრმეზე. ადრე გაზაფხულზე, როგორც კი ნიადაგი შეშრება, უნდა დაიფარცხოს. თესვის წინ ახლად აღმოცენებული სარეველების მოსპობის მიზნით ტარდება კულტივაცია ზედ მიყოლებული დაფარცხვით.

ზაფრანა ითესება, როდესაც ნიადაგი საკმარისად გათბება თბილისის საგარეუბნო ზონის დაბლობში აპრილის II დეკადიდან, უფრო გრილ ადგილებში მაისიდან.



წვრილყვავილიანი ზაფრანა (Tagetes patula)

დროზე ადრე თესვისას შეინიშნება გაჭიანურებული აღმოცენება, ზოგჯერ თესლის მნიშვნელოვანი ნაწილის აღმოცენების უნარის დაკარგვა და სუსტი ღივების წარმოქმნა.

თესვის ნორმა ჰა-ზე T. erecta-თვის 2,2 კგ-ია, T. Patula-თვის 3,3 კგ-ია. ზაფრანასთვის საუკეთესო კვების არეობა: 50x40 სმ T. erecta-თვის, 60x40 სმ T. Patula-თვის. ასეთი კვების არეები ორივე სახის ზაფრანასათვის უზრუნველყოფს მაღალ მოსავალს და მოსახერხებელ მოვლის პირობებს.

მწვანე მასის მოსავალი ჰა-ზე 1,5-2 ტონაა; ყვავილების 2-2,5 ტ/ჰა.

ზაფრანას ზოგჯერ ღია საჩითილეებზე გამოზრდილი ჩითილების დარგვითაც აწარმოებენ. ამ შემთხვევაში არჩევენ მყუდრო, ქარებისაგან დაცულ მზიან ადგილს. ნიადაგს ამუშავებენ საგანგებოდ, რის შემდეგაც ყოფენ 1 მეტრიან კვლებად და ასწორებენ ფოცხით. თესვენ 8-10 სმ-იან მწკრივებად, 1-2 სმ-ის სიღრმეზე, აღმოცენების შემდეგ ამეჩხერებენ და მცენარეთა შორის ტოვენ 3-4 სმ-ს. ნიადაგი ინმინდება სარეველა ბალახებისაგან და ფხვიერდება. ასევე შესაძლებელია ჩითილის გამოზრდა საჩითილე კონტეინერებში (კასეტები და სხვ.).

ჩითილის გადარგვა მუდმივ ადგილზე ხდება აღმოცენებიდან 40-45 დღის შემდეგ. რგვენ მწკრივებად 50x40 სმ ან 60x40 სმ-ზე.

ღია გრუნტში ნათესი ზაფრანას თესლი ხელსაყრელ პირობებში აღმოცენ-

დება 10-12 დღეში. აღმოცენებითანავე მწკრივთაშორისებს აფხვიერებენ. ვეგეტაციის პერიოდში სარეველა ბალახებისა და ნიადაგის ქერქის გაჩენის მიხედვით ატარებენ 2-3-ჯერ კულტივაციას და ორჯერ გამეჩხერებას.

T. erecta-ს ფორმების ყვავილედების კრეფა უნდა ხდებოდეს ყვავილობიდან ყოველ 10 დღეში ერთხელ, ხოლო თესლის მისაღებად დატოვებული უნდა იქნას სექტემბერ-ოქტომბრამდე.

T. Patula-ს ფორმებში მწვანე მასას ფოთლებისა და ყლორტების სახით ჭრიან მაშინ, როდესაც მცენარეები ინყებენ განტოტვას დაახლოებით 20-30 სმ სიმაღლეზე, ვეგეტაციის პერიოდში 3-5 ჯერ.

ზაფრანას მოკრეფილი ყვავილედები და მწვანე მასა უნდა გაშრეს ჩრდილში და შეინახოს თხელ ფენებად გაშლილი ან ძაფზე აგებით – გირლიანდების სახით.

*შემდგენლები:
მაშა ჯაფარიძე,
სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ერთნლოვანი კულტურების კვლევის დეპარტამენტის კონსულტანტი;
ირმა ირემუშვილი,
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ერთნლოვანი კულტურების კვლევის დეპარტამენტის მთავარი სპეციალისტი*

ორგანული სოფლის მეურნეობა

აღბილობრივი ბიოლოგიური საშუალებების გამოყენება ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესებად

ნიადაგების დაცვა და მისი ნაყოფიერების აღდგენის ახალი ბიოტექნოლოგიები მთელს მსოფლიოში და მათ შორის საქართველოში დღეს აქტუალურ საკითხს წარმოადგენს.

ნიადაგის ნაყოფიერების დაქვეითება, ანუ მისი დეგრადაცია, თანამედროვეობის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პრობლემაა. ამ პრობლემის მნიშვნელობა იმაში გამოიხატება, რომ იგი დედამიწის მოსახლეობის საკვებით უზრუნველყოფას და გარემოს ეკოლოგიურ უსაფრთხოებას უქმნის საფრთხეს.

საქართველოში ნიადაგების დეგრადაციის პროცესი საკმაოდ ინტენსივობით მიმდინარეობს, რაც სოფლის მეურნეობის განვითარებისათვის ერთ-ერთ ძირითადი ხელისშემშლელი ფაქტორია.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გამო, აუცილებელია ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესება, მისი პროდუქტიულობის ამაღლება, თანაც ისე, რომ სხვადასხვა ქიმიური პრეპარატებით გარემო არ დაბინძურდეს, ანუ უნდა გამოვიყენოთ ნიადაგების ნაყოფიერების გაუმჯობესების თანამედროვე ბიოტექნოლოგიური მეთოდები, რაც თავის მხრივ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობის გაზრდის ძირითადი და საიმედო საშუალებაა.

ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენის მიზნით 2014-2015 წლებში ექსპერიმენტები ჩატარდა საქართველოს სამრეგიონოში, სადაც მცენარეთა ბიოლოგიური დაცვის ცენტრის, კომპანია „ბიოაგროს“ ორგანულ-ბაქტერიული სასუქი – „ორგანიკა“ და ბიოპრეპარატები – „ბიოკატენა“ და „ფიტოკატენა“ გამოიყენეს. კვლევებისათვის



საცდელი ნაკვეთი თელავში

გათვალისწინებული სამუშაოების ჩასატარებლად შეირჩა ფართობები თელავის, ქუთაისის და ახალციხის მუნიციპალიტეტებში. ზემოთ აღნიშნული ბიოსასუქითა და ბიოპრეპარატებით დამუშავდა თელავსა და ქუთაისში 0,5-0,5 ჰა. ფართობი, ხოლო ახალციხეში – 1 ჰა.

ჩვენ საცდელ ნაკვეთებში შევიტანეთ თხევად-ორგანულ-ბაქტერიული სასუქი „ორგანიკა“ 1 ჰა, ფართობზე (ახალციხე) ხარჯვის ნორმით – 20 ლ. ბიოპრეპარატები: „ბიოკატენა“ – 10 ლ. და „ფიტოკატენა“ – 10 ლ. შესაბამისად 0,5 ჰა-ზე (თელავი და ქუთაისი) სასუქი – 10 ლ, „ბიოკატენა“ – 5 ლ და

ცხრილი №1

ნიადაგის ანალიზის შედეგები საცდელ ნაკვეთში (ნიმუში №1, თელავი, უნივერსიტეტი, ვენახი 0-20 სმ საკონტროლო ვარიანტი)

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	7.40	ტუტე	7.8-8.4
ორგანული ნივთიერებები (%)	4.12	საშუალო	4-6
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	30.81	ძალიან დაბალი	0-40
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	3.09	ძალიან დაბალი	0-15
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	242.59	მაღალი	241-400
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	2.67	-	-

ცხრილი №2

ნიადაგის ანალიზის შედეგები საცდელ ნაკვეთში (ნიმუში №2, თელავი, უნივერსიტეტი, ვენახი 0-20 სმ, საცდელი ვარიანტი).

მახასიათებელი	ანალიზის შედეგი	კატეგორია	ზღვარი
pH (წყლის გამონაწურში)	7.35	ტუტე	7.8-8.4
ორგანული ნივთიერებები (%)	2.87	დაბალი	2-4
აზოტი (N) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	46.56	დაბალი	40-70
ფოსფორი (P ₂ O ₅) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	5.29	ძალიან დაბალი	0-15
კალიუმი (K ₂ O) მგ/კგ (მცენარისთვის ხელმისაწვდომი)	266.40	მაღალი	241-400
ჰიგროსკოპული წყალი (%)	2.88	-	-

„ფიტოკატენა“ – წლ. ნიადაგი სასუქისა და ბიოპრეპარატების კომბინირებული ნაზავით დამუშავდა.

სასუქისა და ბიოპრეპარატების კომბინირებული ნაზავის შეტანის შემდეგ სამივე საცდელი ნაკვეთის ნიადაგის ნიმუშებს ლაბორატორიული ექსპერტიზა ჩაუტარდა.

ნიადაგის ნაყოფიერების დადგენის მიზნით სამივე ნიადაგის ნიმუშებში განისაზღვრა ზოგიერთი ტესტური მაჩვენებელი დამუშავებამდე (საკონტროლო) და დამუშავების შემდეგ (საცდელი).

როგორც ცხრილი №2-დან ჩანს, სასუქისა და ბიოპრეპარატების კომბინირებული ნაზავის შეტანის შემდეგ ნიადაგში არსებული ძირითადი საკვები ელემენტების (NPK) შემცველობა საგრძნობლად გაუმჯობესდა. კერძოდ, ცხრილ №1-თან შედარებით ცხრილ №2-ში მომატებულია: აზოტის (N), ფოსფორის (P₂O₅) და კალიუმის (K₂O) მცენარეთათვის ხელმისაწვდომი ფორმების რაოდენობა. შესაბამისად გაზრდილია ნიადაგის ნაყოფიერებაც, რაც ნიადაგის კვებითი ღირებულებების გამომხატველ ძირითად მაჩვენებელს წარმოადგენს.

გარდა ამისა მცირედით, მაგრამ მაინც მომატებულია ჰიგროსკოპული წყლის პროცენტული შემცველობაც, ხოლო ნიადაგის არის რეაქცია (PH) მიახლოებულია ნეიტრალურთან, რომელიც თითქმის ყველა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის სასურველ მაჩვენებელს წარმოადგენს.

აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ დაახლოებით მსგავსი სურათი ფიქსირდება სხვა რეგიონებშიც სანიმუშო ნაკვეთების ნიადაგის ანალიზის შედეგად. ჩატარებული ცდებით დადგინდა, რომ თხევადი ორგანულ-ბაქტერიული სასუქის „ორგანიკისა“ და ბიოპრეპარატების ერთობლივი გამო-

ყენების შედეგად ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესებასთან ერთად იზრდება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა და ხარისხი (ცხრილი 3).

როგორც ცხრილიდან ჩანს, ორგანულ-ბაქტერიული სასუქის „ორგანიკისა“ და ბიოპრეპარატების

კომბინირებული ნაზავის გამოყენების შედეგად ყურძნის მოსავალი 17,9-21,6%-ით, კარტოფილის მოსავალი 9,7-10,7%-ით, ხოლო სიმინდის მოსავალი 22,2-30,0%-ით გაიზარდა. აღნიშნული მონაცემების საფუძველზე გამოთვლილია კულტურებისათვის სასუქისა და ბიოპრეპარატების ეკონომიკური ეფექტიანობა და მათი გამოყენების რენტაბელობა.

ჩვენ მიერ ჩატარებულმა ცდებმა გვიჩვენა, რომ თხევადი ორგანულ-ბაქტერიული სასუქის „ორგანიკისა“ და ბიოპრეპარატების „ბიოკატენას“ და „ფიტოკატენას“ კომბინირებული ნაზავის გამოყენება არის ეფექტიანი, რაც მიღებული მონაცემებით დასტურდება. როგორც ჩანს ყურძნის მოსავლის მიღებულ ნამატზე დახარჯულ („ორგანიკა“ და ბიოპრეპარატები) თითოეულ ლარზე მიღებული იქნა 1,19-1,84 ლარი მოგება; კარტოფილზე 4,63-4,94 ლარი; სიმინდზე კი 1,00-2,00 ლარი.

ცხრილი №3

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლიანობა საცდელ ვარიანტებში და სამეურნეო კონტროლში

№	ადგილმდებარეობა	ფართობი ჰა	სასოფლო-სამეურნეო კულტურა	მოსავალი ტონა		მოსავლ. მატიება	
				საცდელი ვარიანტები	სამეურნეო კონტროლი	ტონა	%
1	თელავი	0,5	ვაზი	3,3	2,8	0,5	17,9
2	სოფ. კონდოლი	0,5	ვაზი	3,75	3,1	0,65	21,0
3	ახალციხე	1,0	კარტოფილი	18,6	16,8	1,8	10,7
4	სოფ. კლდე	1,0	კარტოფილი	21,4	19,5	1,9	9,7
5	ქუთაისი	0,5	სიმინდი	2,2	1,8	0,4	22,2
6	წყალტუბო	0,5	სიმინდი	2,6	2,0	0,6	30,0

ლიტერატურა

1. <http://bioagro.ge/ge/home>;
2. <http://bioagro.ge/ge/productsia/tkhevadi-organul-baqteriuli-sasuqi-organika>;
3. <http://bioagro.ge/ge/productsia/mtsenareta-biologiuri-datsvis-sashualebebi/biologiuri-fungitsidebi>;
4. Исарлишвили С. Я. Использование антагонистического действия гриба *Trichoderma lignorum* Harz. в отношении возбудителя корневой гнили виноградной лозы. Труды Груз. НИИЗР. Тбилиси 1974 — том XXVII ст. 144-147.
5. Исарлишвили С. Я., Лабахуа Л. В., Насарашвили А. С. Испытание антагонистического действия гриба *Trichoderma lignorum* Harz. в отношении *Armillaria mellea* Korst. возбудителя корневой гнили виноградной лозы. Труды Груз. НИИЗР. Тбилиси 1975 — том XXVIII ст. 132-136.
6. შ.ყანჩაველი – შპს „ბიოაგრო“
7. მცენარეთა ბიოლოგიური დაცვის ცენტრი
8. ნ. სულხანიშვილი-თელავის?
9. ი. გოგებაშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
10. კ. კიკორია – შპს „ბიოაგრო“
11. მცენარეთა ბიოლოგიური დაცვის ცენტრი
12. ჯ. ქანთარია – მაგისტრანტი
13. გ. მამადაშვილი,
14. ეროვნული სატყეო სააგენტო

უკვლასი ქართული ბრადისია და ალტერნატიული მიწათმოქმედების უახლესი მიღწევა

ქართული მიწათმოქმედება ერთ-ერთი უკვლასია მსოფლიოს ცივილიზაციებში შორის. საქართველოში აღმოჩენილი სასოფლო-სამეურნეო იარაღები და სარწყავი სისტემები მიუთითებენ, რომ ქართველები აბრარული საქმით დაკავებული იყვნენ ჯერ კიდევ ჩვენს წელთაღრიცხვამდე 10 000 წლის წინ.

უკანასკნელი საუკუნეების მანძილზე საქართველო მუდმივად განიცდიდა შევიწროებას მეზობელი სახელმწიფოებისაგან და ამიტომ ყოველთვის ცდილობდა სასოფლო-სამეურნეო წარმოება ისე მოეწყო, რომ წლის განმავლობაში შესაძლებლობა ჰქონოდა გამოეკვეთა საკუთარი მოსახლეობა. ივ. ჯავახიშვილი „საქართველოს ეკონომიკურ გეოგრაფია“-ში მიუთითებს, რომ ქართველებს 2000-მდე სასოფლო-სამეურნეო კულტურა მოჰყავდათ. კულტურათა ასეთი მრავალფეროვნება გამოწვეული იყო: პირველი, საქართველოს მრავალფეროვანი ნიადაგურ-კლიმატური პირობებით და მეორე, საცხოვრებელი პირობებით. ამ უკანასკნელში იგულისხმება მუდმივი საომარი მოქმედებები და მთელი წლის მანძილზე საკვების მოპოვების პრობლემა. ქართველი ხალხი ყოველთვის ცდილობდა, მრავალკულტურიანი მეურნეობა ჰქონოდა, რაც საშუალებას მისცემდა წლის ყველა დროს სურსათზე მოთხოვნილება დაეკმაყოფილებინა. ამის საფუძველს ისიც იძლეოდა, რომ საფუძვლად დაეკმაყოფილებინა, რომ საფუძველს ისიც იძლეოდა, რომ ფაქტობრივად ნაკვეთების მცირე ფართობები ჰქონდათ. სწორედ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ასეთმა წესმა შეაძლებინა ქართველ ერს გაეძლო ისტორიული ძალადობისათვის და დღემდე მოეწონა. ქართველი ხალხის ეს ტრადიცია თანამედროვე ალტერნატიული მიწათმოქმედების ერთ-ერთი მიმართულების ნათელი მაგალითია.

1974 წელს ავსტრალიელმა ზოოლოგმა ბილ მოლისონმა დევიდ ხოლცერენტთან ერთად ტასმანიის კუნძულებზე ნახა პატარა სოფელი, რომლის მცხოვრებლებიც თვითონ მოიპოვებდნენ ყველაფერს, რაც მათ სჭირდებოდათ, თვითონ მოჰყავდათ საკვები, თვითონ აცხობდნენ პურს, იმზადებდნენ ფეხსაცმელს, იჭერდნენ თევზს და ამუშავებდნენ ლითონს. ბუნებრივი პირობების ცვლილებებთან ერთად მცირედებოდა მცენარეული და თევზის რესურსები, შემცირდა მრავალფეროვნება და თანდათან ადამიანებმა მიზნად დაისახეს შეექმნათ ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის სისტემა. ამ სისტემაში უნდა გამოყენებულიყო მრავალწლიანი და ერთწლიანი მცენარეების მრავალარუსიანი სისტემა: ხეები, ბუჩქები, ბალახები, სოკოები,

ნაყოფიერებისა და სხვა. 1978 წელს გამოქვეყნდა ნიგნები „პერმაკულტურა ერთი“ და „პერმაკულტურა ორი“. „პერმაკულტურა“ ინგლისური სიტყვაა და „პერმანენტულ სოფლის მეურნეობას“ ნიშნავს. ეს არის სიცოცხლისუნარიანი უსასრულო, ხანგრძლივად განვითარებადი ბუნების პროექტი, რომელიც საშუალებას გვაძლევს უწყვეტად გამოვიყენოთ ბიოლოგიური რესურსები.

დღეისათვის პერმაკულტურა ალტერნატიული მიწათმოქმედების ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა, რომლის პრინციპებია: 1. ადამიანის გარშემო ცხოველმყოფელი, უსასრულოდ განვითარებადი გარემოს შექმნა; 2. პრობლემები და ბიოლოგიური რესურსების ეფექტური გამოყენება; 3. უზრუნველყოფა გამძლე, ავტონომიურ, ეკონომიკურად ცხოველმყოფელ თვითმწარმოებელ ჩაკეტულ ციკლს; 4. ასეთი წარმოება უნარჩუნოა და მუშაობს ხანგრძლივად.

პერმაკულტურა საშუალებას იძლევა მცირე ნაკვეთზე, მცირე ენერგოეფექტური ინტენსიური სისტემებით (ექსტენსიურის ნაცვლად) მოიხმაროს დიდი რაოდენობის ენერჯია, გამოიყენოს სახეობების და კულტურების მრავალფეროვნება ერთფეროვნების ნაცვლად, უზრუნველყოს ეკოლოგიური და სოციალური ცვლილებების სტაბილურობა. პერმაკულტურა ზრდის პროდუქციის მრავალფეროვნებას, წარმოებული პროდუქციის საერთო თანხას, აუმჯობესებს ხარისხს, ზოგავს ენერჯიას, უკეთ იყენებს მზის, წყლის და ქარის ენერჯიას, საშუალებას იძლევა პროდუქცია ინარჩუნოს ქალაქებში, ვითარდება ჯგუფური პასუხისმგებლობა, უმჯობესდება ეკოლოგიური პირობები. საქმეში ჩართულია სახლი, გზა, გუბურა, მინდორი, ტყე. ყველა ელემენტი ასრულებს მრავლობით ფუნქციას და მკვიდრდება სტაბილურობა. ალტერნატიული მიწათმოქმედების მიმართულება – პერმაკულტურა – იყენებს მეთოდებს, რომელიც კი არ

აუარესებს, არამედ აუმჯობესებს ნიადაგის ნაყოფიერებას, იზრდება ჰუმუსის ფენა, უმჯობესდება ნიადაგის მიკროფლორა, ძლიერდება მცენარეები, აღდგება ცოცხალ ორგანიზმებს შორის ბალანსი და კვებითი ჯაჭვები. პერმაკულტურის მიზანია მომავალ თაობებს შეეუნარწონოთ სრულფასოვანი ბუნება და საკვები პროდუქტები.

პერმაკულტურის მაგალითად ხშირად მოჰყავთ ავსტრალიელი აგრონომი ზეპ ხოლცერი. მან 45 ჰა მთის ფართობზე შექმნა სამოთხე. სადაც ყველაფერი გონივრულად და, პრაქტიკულად, ყველა წვრილმანის გათვალისწინებით დაგეგმა. მისი დევიზია „ცოტა მუშობა, მეტი ეფექტი“. იგი მიისწრაფვის სრული დამოუკიდებლობისაკენ, აქვს თავისი ნისქელი, ზეთის სახდელი და ელექტროსადგური. ხოლცერმა შექმნა „საკვები ბაღი“, სადაც სიმბიოზში იზრდება ნაყოფიანი ხეები და ბუჩქოვნები, წიწვოვანი, ფოთლოვანი და დეკორატიული მცენარეები. შექმნა ტბების სისტემა, ქვებით შემოღობა, გააკეთა თხრილები და შექმნა მიკროკლიმატი, რომელიც საშუალებას იძლევა მოიყვანოს სითბოს მოყვარული მცენარეები კივი, ბალი, გოგრა, ყურძენი და მრავალი სხვ. იგი არ იყენებს არც ქიმიურ სასუქებს და არც მხამქიმოკატებს. ბრძნულად ორგანიზებული ეკოსისტემა თვითონ არეგულირებს ყველა პროცესს. ხოლცერი ცხოველებს იყენებს, როგორც მუშებს. ღორები უხნავენ, აფხვიერებენ ნიადაგს და ამზადებენ სათესად, რისთვისაც ის დასამუშავებელ მინას აყრის სიმინდს და ბარდას და ძებნაში ღორები გადათხრიან მთელ ნაკვეთს. ხოლცერის ეს ჭკვიანური პროექტი საშუალებას იძლევა ნაცვლად სახელწიფო დოტაციისა მიიღოს შემოსავალი, რომელიც საშუა-



ლებას აძლევს დააფინანსოს ეკოლოგიური პროექტები.

საქართველოს ისტორიული წარსულიდან გამომდინარე, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ქართველი ხალხი პერმაკულტურას საუკუნეებია იყენებს. ეს, შესაძლოა, რთული გასაგები იყოს, ამიტომ უახლეს მაგალითს მოვიყვანთ. დასავლეთ საქართველოში თითქმის ყველა ჭკვიანი გლეხი სიმინდის ნათესში ლობიოს, გოგრას, სოიოს შეთესავდა და ნათესის დასაცავად იყენებდა სორგოს (ცოცხი). გლეხმა ასეთი ნათესის ფასი კარგად იცოდა. ლობიო და სოიო, როგორც პარკოსნები აუმჯობესებდა ნიადაგს (აზოტით). ლობიოს ჯერ იყენებდა საკვებად, მწვანე სახით, შემდეგ მარცვალს ზამთარში. სოიოს და გოგრას იყენებდა ცხოველის საკვებად და ზმირად თავის საკვებადაც. მან კარგად იცოდა, რომ გოგრის ნათესი ნიადაგში ტენის შენარჩუნების კარგი საშუალებაა. ცოცხი კარგად იცავდა ნათესს ქარისაგან, რომელსაც შემდეგ პირადი მოხმარებისათვის ან გასაყიდად იყენებდა. გარდა ამისა, ყველა ოჯახს მოჰყავდა მწვანილი, ბოლოკი, ბადრიჯანი, წინაკის სხვადასხვა სახეობანი. აღნიშნული სქემა პერმაკულტურის საუკეთესო მაგალითია, რომელიც უზრუნველყოფს მრავალფეროვნებას, ენერგეტიკული რესურსების განაწილებას, წლის განმავლობაში საკვებით მომარაგებას, ნიადაგის ნაყოფიერების შენარჩუნებას და სხვა.

ასეთივე მაგალითები საქართველოს ყველა რეგიონში უამრავია. სამწუხაროდ, ეს ტრადიცია ჩვენმა მოსახლეობამ დაივიწყა და ჯერჯერობით გახსენებას არ ცდილობს. არადა, დღეისათვის ქართველი ხალხის გადარჩენის ყველაზე კარგი შესაძლებლობა პერმაკულტურის დანერგვაა. მისი გამოყენებით მოსახლეობას შესაძლებლობა ექნება თავისი კუთვნილ 1.25 ჰა ფართობზე ისე დაგეგმოს კულტურათა მორიგეობა, რომ წლის ყველა პერიოდში ოჯახი საკვებით და შემოსავლებით უზრუნველყოს. ქვემო ქართლის და ლაგოდეხის რეგიონში მინათმოქმედების ეს კულტურა დიდი ხანია გამოიყენება, თუმცა, კიდევ უფრო მეტი მრავალფეროვნებით და ზამთრის პერიოდის უკეთ დაგეგმვით შედეგების გაუმჯობესება საკვებით შესაძლებელია.

კახეთის რეგიონში პერმაკულტურის დანერგვა მკვეთრად გააუმჯობესებს როგორც კერძო მესაკუთრეების, ისე ქალაქის მოსახლეობის პირობებს. ცნობილი და დადასტურებულია, რომ როცა კახეთიდან შემოდის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტები, თბილისში ფასები მკვეთრად ეცემა. კახეთის რეგიონის პირობები საშუალებას იძლევა წლის განმავლობაში უწყვეტად ვანარმოთ ადრეული და საგვიანო ბოსტნეული (სხვა-

დასხვა სახის მწვანილი, მწვანე ხახვი, ბოლოკი, წინაკის მრავალფეროვნება, სალათის ფურცელი). სავეგეტაციო პერიოდი ისე უნდა განაწილდეს, რომ ყველა პერიოდში ხდებოდეს მოსავლის აღება და შემოსავლის მიღება. კულტურები უნდა განლაგდეს ზედმეტი ფართობის ათვისების გარეშე. „მეგობარი“ (მცენარეები, რომლებიც ერთმანეთს ხელს არ უშლიან, პირიქით, ხელს უწყობენ ერთმანეთის განვითარებას და იცავენ მათ) მცენარეების შერჩევით უნდა მოხდეს მრავალწლიან კულტურებში ერთწლიანების მოყვანა. კახეთის რეგიონში საადრეო და საგვიანო მოსავლის მისაღებად პერსპექტიულია გათბობის გარეშე სათბურების გამოყენება. სამწუხაროდ, ჯერ კიდევ აუთვისებელია ახა-



ლი კულტურების დანერგვის შედეგად მიღებული ეფექტი, ნაკლებად ვიყენებთ პეკინის, ბრიუსელის კომბოსტოს და ბროკოლს, სხვადასხვა ფერის პულგარულ წინაკას, ჩაიოტს (მექსიკური კიტრი), ლურჯ კარტოფილს, გოგრა ბი-ბის და სხვა. სამწუხაროდ, სათანადოდ არ ვაფასებთ სტაფილოს და ჭარხალს. ეს კულტურები მაღალშემოსავლიანია.

კახეთის მსგავსად ქართლის ზონაც საუკეთესოა პერმაკულტურისათვის. ამ ზონის სიახლოვე ქალაქის დასახლებასთან კიდევ უფრო მიმზიდველს ხდის ბოსტნეულის წარმოებას. ერთ-ერთი მიმართულება პერმაკულტურის მრავალწლიანი და ერთწლიანი კულტურების თანაცხოვრებისა კარგად შეიძლება გამოვიყენოთ ქართლის ხილის ბაღებში.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ჯავახიშვილი ივ. – საქართველოს ეკონომიკური გეოგრაფია. 1932 წ.
2. წმინდა ილია მართალი განათლებისა და სოფლის მეურნეობის შესახებ – საქართველოს საპატრიარქო. თბილისი, 2007 წ.
3. <http://ecovillage.in.ua/index.php/experience/pel-project/121-2009-11-24-12-39-41.html>
4. Курдюмов Н.И — Умный сад. Умный огород. Ростов-на-Дону. 2000г.
5. Курдюмов Н.И — Мастерство плодородия. Ростов-на-Дону. 2004г.

დასავლეთ საქართველოზე უკვე ვისაუბრეთ, მაგრამ ეს ეხებოდა ძირითადად იმერეთის და სამეგრელოს რეგიონებს. განსხვავებული პირობებია ზემო იმერეთსა და გურიაში. მთიანი ზონისათვის ხოლცერის მაგალითი შესანიშნავია, თუმცა, შეიძლება ითქვას, რომ ჩვენთან გაცილებით უკეთესი ბუნებრივი პირობებია, ვიდრე ავსტრიაში. გასათვალისწინებელია, რომ ამ ზონაში გაცილებით მეტი გამოცდილება და ცოდნაა საჭირო, ვიდრე სხვაში.

აღსანიშნავია აჭარის რეგიონი, რომელიც წარმატებით იყენებს სასათბურე მეურნეობებს და ბოსტნეული კულტურების ახალ, პერსპექტიულ ფორმებს. ამ რეგიონში მეტი ყურადღება უნდა მიექცეს ჩაის და ციტრუსების მეურნეობების პერმაკულტურაში ჩართვას, რაც საშუალებას მისცემთ მიიღონ ციტრუსის მოსავალი, რომლის შენახვისუნარიანობის გაზრდა საშუალებას მისცემს მოსახლეობას ნაყოფის რეალიზაცია მოახდინოს ხანგრძლივად და გაზარდოს შემოსავლები.

იაპონელი ფუკუოკა აცხადებს, რომ „თუ ადამიანი დაივწყებს ბუნებაზე ბატონობას და მისცემს საშუალებას, ბუნებამ თვითონ მართოს თავისი თავი, დარწმუნდება, რომ ბუნება უზრუნველყოფს ადამიანს ყველა აუცილებელი საჭიროებით“. მისი აზრით, უმჯობესია ყველა იაპონელი დაკავებული იყოს ფერმერობით, რაც უზრუნველყოფს მთელი წლის განმავლობაში მათ საკვებით დაკმაყოფილებას.

საქართველოს ბუნებრივი პირობები კიდევ უფრო მეტ საშუალებას იძლევა და ამიტომ სასურველია უფრო აქტიურად მოვკიდოთ ხელი ტრადიციულ მინათმოქმედებას და საკუთარი ოჯახები ჯანსაღი საკვებით უზრუნველყოთ.

დღეს ქვეყნის სამრეწველო პოტენციალი იმდენად დაბალია, რომ გადარჩენის ერთადერთი საშუალება სწორად დაგეგმილი და გააზრებული სოფლის მეურნეობაა, პერმაკულტურა კი, ეს უძველესი ქართული ტრადიცია და ალტერნატიული მინათმოქმედების უახლესი მიღწევა, წარმატების გარანტიაა.

**ცოტნე საგადაშვილი,
გულნარი ჩხუტიაშვილი,
ნუზზარ პენდიანიშვილი,
სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი**

„SYNGENTA AGRO AG“-ს წარმომადგენლობას საქართველოში

კომპანია „სინგენტა“ მსოფლიოში ცნობილი შვეიცარიული ლიდერი კომპანიაა, რომელიც აწარმოებს პესტიციდებს (გაზვე ორბანიზმების წინააღმდეგ გამოსაყენებელი საშუალებები), სასოფლო-სამეურნეო კულტურების და დეკორატიული მცენარეების მაღალხარისხის მქონე თესვებს. კომპანიის საწარმოები და ფილიალები განთავსებულია 5 კონტინენტზე 90 ქვეყანაში, სადაც თანამშრომელთა რიცხვი 27000 აჭარავს. სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრები და წარმოებები აქვს შვეიცარიაში, აშშ-ში, დიდ ბრიტანეთში, ინდოეთში და ა.შ. „სინგენტას“ მიზანია მცენარის პოტენციალის გამოვლენა და რეალურ ცხოვრებაში მისი განხორციელება.

„სინგენტას“ მრავალ ქვეყანაში აქვს წარმომადგენლობა, მათ შორის – საქართველოშიც.

„Syngenta Agro AG“-ს წარმომადგენლობას საქართველოში ოცზე მეტი დისტრიბუტორი და ხუთი ბრენდირებული მაღაზია აქვს. წარმატებით ფუნქციონირებს ფერმერთა საკონსულტაციო – საინფორმაციო ცენტრები, შეგვიძლია დავიცვათ მათე ორგანიზმებისაგან ყველა სასოფლო-სამეურნეო და დეკორატიული კულტურები, დაინტერესებულ პირებს ვთავაზობთ მაღალხარისხიან ბოსტნეულ-ბალჩეულსა და მინდვრის კულტურების თესვებს.

საქართველოში დარეგისტრირებული, აპრობირებული და პოპულარული ორმოცდაათამდე დასახელების პესტიციდები – ფუნგიციდები, ინსექტიციდები, ჰერბიციდები, თესვის შესაწამლი პრეპარატები, სტიმულატორები და ზრდის რეგულატორები. პესტიციდების და თესვების გარდა მომხმარებელს ვთავაზობთ ტექნიკურ დახმარებას, ვატარებთ მონიტორინგს და მისგან გამომდინარე ვაყალიბებთ წამლობების სქემას. სქემების შემუშავებისას ვითვალისწინებთ და ვიცავთ ეკოლოგიურ

ფაქტორებს. ჩვენს მიერ შედგენილი წამლობები მინიმალურია და ზუსტად ვიცავთ ლოდინის პერიოდს.

– როგორი მდგომარეობაა საქართველოში პესტიციდების ბაზარზე?

დღეს საქართველოს პესტიციდების ბაზარზე ძალზედ რთული მდგომარეობაა. არსებული პესტიციდების 2/3 ჯენერიკია და მათი დიდი რაოდენობა გაურკვეველი ფირმის პროდუქტია.

სურსათის უვნებლობის სამსახურის მიერ ჩატარებული მოკვლევის შედეგად სამართალდარღვევის ფაქტი სმირად ფიქსირდება, მაგრამ ჯარიმა იმდენად მცირეა, გამყალბებლებისთვის მისი გადახდა და ჩვეული საქმის გაგრძელება არანაირ პრობლემას არ წარმოადგენს. სმირა ფალსიფიკაციის შემთხვევები, განსაკუთრებით მცირე დაფასოებებში და ამის გამო ძირითადად ის ხელმოკლე ფერმერები ზარალდებიან, რომელთაც მცირე მიწები გააჩნიათ.

როგორც აღვნიშნეთ, საქართველოში დარეგისტრირებულია 50-მდე დასახელების პრეპარატი. წელს პირველად იქნება გაყიდვაში ფუნგიციდი-ციდელი ტობი, რომელიც ვაშლში, კენკროვნებ-

ში, ბოსტნეულ – ბალჩეულში გამოიყენება – ნაცაროს, ქეცის, ალტერნარიოზის, ანთრაქნოზის და სხვა დაავადებების წინააღმდეგ, ასევე ინსექტიციდი – ლუფოქსი – ვაშლში და ხეხილში, ყურძნის ჭიასა და ნაყოფჭამიას წინააღმდეგ.

თითოეული პრეპარატის მოქმედი საწყისის შექმნა რამდენიმე წლის განმავლობაში მიმდინარეობს. ხარისხსა და ეფექტურობასთან ერთად მთავარი მოთხოვნაა გარემოზე რაც შეიძლება ნაკლები უარყოფითი ზეგავლენის მოხდენა.

ძალიან დიდ პრობლემას წარმოადგენს რაიონებში სოკოებივით გამრავლებული პესტიციდების სარეალიზაციო ობიექტები. დღეისათვის ნებისმიერ ადამიანს ნებისმიერ ადგილზე შეუძლია გახსნას პესტიციდების მაღაზია და ივაჭროს, მიუხედავად იმისა, რომ არანაირი განათლება არ აქვს ამ დარგში. ასევე ძალიან სმირა შემთხვევები, როცა მომხმარებელს სთავაზობენ პროდუქტის არადანიშნულებისამებრ, ზოგჯერ ძალიან გაზრდილი დოზებით, რაც საბოლოოდ არა მარტო მოსავლის, არამედ მრავალწლიანი კულტურების მოსპობასაც იწვევს. ამის არაერთი ფაქტი ფიქსირდება ყოველწლიურად.

მიმაჩნია, რომ პესტიციდების წარმოებასთან, დაფასობასთან, ტრანსპორტირებასთან და გამოყენებასთან დაკავშირებით კიდევ უფრო უნდა გამოკაცრდეს კანონები და უნდა ხდებოდეს მათი მუდმივი კონტროლი.

ნანა ჩიშოვიძე

აქტუალური თემა

როგორ ვებრძვით სტყვას

სტყვის წინააღმდეგ ბრძოლა სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პრობლემას წარმოადგენს. განსაკუთრებით ეს პრობლემა აქტუალური ღვინის წარმოებელ ქვეყნებში.

მნიშვნელოვანი დანაკარგები ალირიცხება ისეთ ქვეყნებში, როგორიცაა: საფრანგეთი, იტალია, ესპანეთი, უნგრეთი, გერმანია, საქართველო, ყაზახეთი, სომხეთი, აზერბაიჯანი და სხვ. ზემოთაღნიშნულ ქვეყნებში გამოგონებულია და პრაქტიკულად გამოიყენება

ტექნიკური საშუალებები, რომლებიც სტაბილურად ვერ უზრუნველყოფენ ვენახების დაცვას სტყვისაგან.

საქართველოში, მიუხედავად ამისა, რომ წლების განმავლობაში მიმდინარეობს მუშაობა სტყვის საწინააღმდეგო დანადგარების შექმნასა და

გამოყენებაზე, ჯერჯერობით მათი ეფექტურობა დაბალია. ასე მაგალითად, საქართველოში 2012 წელს სტყვამ 11 ათასი ჰა დააზიანა, ხოლო 2013 წელს – 10 ათას ჰა-ზე მეტი ფართობი. სტყვის საწინააღმდეგო დანადგარებმა 2016 წელს ვერ მოახერხეს აღმოსავლეთ საქართველოში სტყვისაგან ვენახების დაცვა. ამ ფაქტორის შედეგად მნიშვნელოვანი ზარალი მიაღწა სოფლის მეურნეობას.

ანალოგიური მდგომარეობაა სომხეთში. ასეთი განაცხადება გააკეთა სომხეთის აგრარულ-გლეხური გაერთიანების ხელმძღვანელმა გრაჩ ბერბერიანმა 2016 წლის სექტემბერში. მან აღნიშნა, რომ სომხეთში 2016 წლის მაისში მოსულმა სეტყვამ სერიოზული ზიანი მიაყენა არმავირის ოლქის ფერმერებს, სადაც დაზიანდა მოსავლის 30-80%. როგორც აღმოჩნდა, სეტყვის სანინალმდეგო დანადგარებმა მუშაობა დაიწყო სტიქიის შემდეგ. სომხეთში ამჟამად არის 450 სადგური, საორიენტაციო გამოთვლებით კი საჭიროა 1000-ზე მეტი სადგური, რაც მნიშვნელოვან ფინანსურ დანახარჯებს მოითხოვს.

სეტყვასთან ბრძოლა დღეისათვის ორი მეთოდით ხდება:

- სეტყვის პროცესზე აქტიური ზემოქმედება, თვითმფრინავით ან რაკეტების საშუალებით ღრუბლებში ქიმიური რეაგენტების შეტანა.
 - სასოფლო-სამეურნეო სავარგულეების დროებითი გადახურვა სხვადასხვა სახის ბადეებით.
- აღნიშნული მეთოდები ეფექტურია, მაგრამ ისინი ხშირად ვერ უზრუნველ-

მიუხედავად ჩატარებული სერიოზული მუშაობისა, როგორც აღვნიშნეთ, არსებული მექანიზმები და დანადგარები ვერ უზრუნველყოფენ სეტყვისაგან ბაღებისა და ვენახების სტაბილურ დაცვას, ვინაიდან აღნიშნული მოწყობილობების გააქტიურება მოითხოვს წინასწარ პროგნოზირებას. ხშირად ადგილი აქვს მოწყობილობების გვიან ჩართვას და არაეფექტურ მუშაობას. ძნელია კლიმატის პროგნოზირება, ძვირია სეტყვის სანინალმდეგო ქვემეხები, ჭურვები და ლოკატორები. ხშირ შემთხვევაში დანახარჯები იმ მოწყობილობებზე, რომლებიც დღეისათვის გავრცელებულია ღვინის მწარმოებელ ქვეყნებში, მნიშვნელოვნად აღემატება სეტყვისაგან მიყენებულ ეკონომიკურ და ფინანსურ დანახარჯებს.

ასევე ძვირია თვითმფრინავებით ღრუბლების დაშლა, ვინაიდან თვითმფრინავით გაფრენა ერთი საათის განმავლობაში 30 ათასი ევრო ჯდება. ამჟამად ევროპის ქვეყნებში ფართო მასშტაბით გამოიყენება სეტყვის სანინალმდეგო ბადე სახურავები, რომელთა საშუალებით იცავენ ბაღებს არასასურველი კლიმატური ფაქტორებისაგან, როგორცაა:

საშუალებით შესაძლებელია მცენარის ნაყოფების დამწიფების პროცესის დაჩქარება ან შენელება, მცენარის ბიომასის გაზრდა, ფესვთა სისტემის დღეობის გამაგრება, ნაყოფების ფერისა და ზომის რეგულირება. ღია გრუნტზე მცენარის ზრდა-განვითარების დროს ფერადი ბადეების გამოყენება ძირითადად ხდება არახელსაყრელი ბუნებრივი ფაქტორებისაგან დასაცავად, როგორცაა ძლიერი ქარი, სეტყვა, ყინვები, ძლიერი წვიმა და სხვ.

ისრაელის კომპანია „ალეკონი“ ამზადებს სხვადასხვა სახის ბადეებს:

- ბადე „ანტიგრადნი“ (სეტყვის სანინალმდეგო) ხეხილოვანი კულტურების და ვენახის დასაცავად;
- დამჩრდილავი ბადე მზის დამწვრობისაგან დასაცავად;
- ბადე ქარისაგან დასაცავად;
- ბადე მწერებისაგან დასაცავად;
- ბადე ზეთისხილის მცენარეების დასაცავად.

ვენახისა და ბაღებისათვის განკუთვნილი ბადე საკმარისად მკვრივი და მდგრადია, რაც საშუალებას იძლევა ის გადაჭიმულ იქნეს მცენარეების ზევით ჰორიზონტალურად. სეტყვის მოსვლის შემთხვევაში მარცვლები ბადეზე ეცემიან, კარგავენ სიჩქარეს, გადაგორდებიან ცენტრისკენ ან რჩებიან ბადეებზე, სადაც დროთა განმავლობაში დნებიან. მცენარეს მხოლოდ წვრილი მხეფები ან წვეთები ეცემა.

იტალიური კომპანია „Helios“-ი აწარმოებს ვენახებისა და ბაღების დამცავ ბადეებს და გადახურვისათვის საჭირო დანადგარის დეტალებს. მათ მიერ დამზადებული ბადეები ხანგამძლეა და საიმედოდ იცავენ მცენარეებს სეტყვისაგან და სხვა არასასურველი კლიმატური მოვლენებისგან. კომპანია ამზადებს სხვადასხვა კონსტრუქციის ბადეების სამაგრ დანადგარებს, რომლებიც ძირითადად ოთხი სახისაა:

- „კაპანია“ - ქოხისებური, დახრილი გადახურვა; (სურ. 2. ა)
- სწორი (ჰორიზონტალური) გადახურვა; (სურ. 2. ბ)
- ელასტიური გადახურვა; (სურ. 2. გ)
- V 5 - „B 5“ - Helios. (სურ. 2. დ)

უკანასკნელ პერიოდში ზემოთხსენებული კომპანიები ამზადებენ ხანგამძლე და საიმედო ბადე-კონსტრუქციებს, რომელთაც პრაქტიკულად იყენებს ღვინისა და ხეხილის მწარმოებელი ევროპის ყველა ქვეყანა. საქართველოში ჯერჯერობით მათი გამოყენება პრაქტიკულად არ ხდება. მართალია, აღნიშნული მოწყობილობები არ წარმოადგენენ ფუფუნებას, მაგრამ მათი გამოყენება აუცილებელია, რათა მებაღეებმა და მევენახეებმა მიიღონ მალა-



„დელტას“ მიერ დამუშავებული სეტყვის სანინალმდეგო დანადგარები

ყოფენ სეტყვისაგან ფართობების სტაბილურ დაცვას.

საქართველოში, გასული საუკუნის მეორე ნახევარში სეტყვის სანინალმდეგო დანადგარებსა და სხვადასხვა სახის კონსტრუქციებზე სერიოზული სამუშაოები ჩატარებული. მათ შორის აღსანიშნავია სამეცნიერო-საწარმოო სამხედრო ცენტრის „დელტას“ მიერ დამუშავებული დანადგარები. ასევე ორიგინალური სქემები და კონსტრუქციები დამუშავებული ქართველი მეცნიერებისა და გამოგონებლების მიერ; აღსანიშნავია პროფ. დ. თაქთაქიშვილის, გ. შაფაქიძის, ვ. ბუჩუკურის, გ. თოფურისა, ა. იოსელიანის, ვ. მოვლიჩკოს და სხვების შრომები. აღნიშნული ავტორების მიერ დამუშავებულ იქნა ვენახების გადასახური კონსტრუქციები და ისინი გამოცდილ იქნა სავსე პირობებში.[1].

სეტყვა, ქარი, მაღალი ტემპერატურა და სხვ. მათი გამოყენებით ფერმერები ღებულობენ მაღალ და ხარისხიან მოსავალს. სპეცილისტების აზრით, ასეთი ბადეები ხელს უწყობს მცენარის განვითარებას, განსაკუთრებით სამხრეთის და დასავლეთის რეგიონებში, სადაც შედარებით მაღალი ტემპერატურის კლიმატია. ასეთი ბადეების მთავარი უპირატესობა გარდა სეტყვისაგან დაცვისა მდგომარეობს ნაყოფების ქარისა და მზის დამწვრობისაგან დაცვაში. ბადეები ინარჩუნებენ სტაბილურ ტენიანობას და ასევე იცავენ მცენარეებს ტემპერატურის ძლიერი ცვალებადობისაგან.

გარდა ზემოთაღნიშნული უპირატესობებისა, სხვადასხვა ფერის ბადეები განსხვავებულად ზემოქმედებენ მცენარეზე. მაგალითად, ხურმის მოსავალი ბადეების გამოყენების შემთხვევაში 30%-ით იზრდება. ბადეების



ა)

ბ)

გ)

დ)

სურ. 2 კომპანია „ჰელიოსი“-ის სეტყვის სანინალმდეგო ბადედანადგარები.

ლი და ხარისხიანი მოსავალი.

ასეთი ბადეები განსაკუთრებით ეფექტური იქნება ისეთ ქვეყნებში, როგორცაა: საქართველო, აზერბაიჯანი, ყაზახეთი, სომხეთი, სადაც სეტყვა მევენახეობისა და მებაღეობის რეგიონებში ფაქტიურად წარმოადგენს ყოველწლიურ კლიმატურ საშიშროებას.

ბაღებისა და ვენახების ბადით გადახურვის იდეას ჰყავს მონინალმდეგეები, რომელთაც ბადეების გამოყენება მიაჩნიათ არაეფექტურად. მათი აზრით, ბადეები ვერ გაუძლებენ ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებს. მათი მწყობრიდან გამოყვანა შეუძლია

ძლიერ ქარს, მოულოდნელ თოვლს, რომელთა მოქმედების შედეგად ბადეები დაზიანდება და ფერმერი ვერ მოასწრებს მათ მოხსნას და ა.შ. მიუხედავად ზოგიერთების პესიმიისტური განწყობილებისა, ზემოთხსენებული კომპანიების მიერ გამოშვებული ბადე-კონსტრუქციები ფართო მასშტაბით

გამოიყენება ევროპის ღვინისა და ხეხილის მწარმოებელ ქვეყნებში.

ნუზარ მხარაიძე,
ტექნიკო მეცნ. დოქტორი,
პროფესორი;
გიორგი მუთილია,
დოქტორანტი
სმს სამეცნიერო კვლევითი ჯგუფი

ლიტერატურა:

1. ჭალაგანიძე შ. შაფაქიძე გ. „სეტყვა და მასთან ბრძოლა“ საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „კლიმატის ცვლილება და მისი გავლენა სოფლის მეურნეობის მდგრად და უსაფრთხო განვითარებაზე“. თბილისი. 2014 წ. გვ. 348-354.
2. Противогоградные и затемняющие сетки для сада. Компания „Алекон“. Иновационные технологии. Интернет-материалы.
3. Противогоградные сети производства „Helios“. Интернет журнал.

პრაქტიკოსთა თვალით

აჭარის რეგიონში სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში ტექნიკისა და ტექნოლოგიების გამოყენების მდგომარეობა

ჯოლო ათწლეულების განმავლობაში გატარებული ღონისძიებების მიუხედავად აზარატილი სექტორი ჯერ კიდევ ვერ გამოვიდა ეკონომიკური და ტექნოლოგიური კრიზისიდან.

მეურნეობრიობის თანამედროვე სისტემაზე გადასვლას თან ახლდა არსებულ სანარმოთა ორგანიზაციულ-იურიდიული რღვევა, რასაც არ მოჰყოლია ახლის შექმნა. გაუქმდა სოფლის მეურნეობის ისეთი მძლავრი სტრუქტურები, როგორებიც იყო „საქსოფლტექნიკა“, „საქსოფლქიმია“, მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის სახელმწიფო სამსახურები, კარანტინის ინსპექცია, ბიოლაბორატორიები და სხვა. ამ საქმისადმი ასეთმა მიდგომებმა სისტემაში ქაოსი და გაუგებრობები გამოიწვია. შედეგად სოფლის მეურნეობა თანდათან გადავიდა მეურნე კაცის, პრაქტიკოსი გლეხისა და ტრაქტორისტის თეორიული და ტექნიკური მომზადების დონეზე, ეს კი რენტაბელური და მაღალმწარმოებლური შრომისათვის საკმარისი ნამდვილად ვერ იქნებოდა. ასეთი ვითარებიდან გამომდინარე, დღესაც ქვეყანაში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოებაში მაღალია ხელით შრომის

წილი, რაც წარმოებული პროდუქციის სიმცირეს და იმპორტირებული პროდუქციის მატებას იწვევს. ზოგიერთ სახეობაში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის იმპორტმა 80%-ს გადააჭარბა და ეს ტენდენცია მზარდია. ასეთი

მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით მცდელობამ, ძირითად სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ინტენსიური ტექნოლოგიებით მოყვანის კუთხით, ინტროდიციული მრავალწლიანი მცენარეების კულტივირებამ, ვითარება ვერ შეცვალა. ისევ მაღალია ხელით შრომის წილი და წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულება, რაც





სოფლად არსებული მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენების ნაკლები შესაძლებლობით, ან გამოუყენლობით არის ნაკარნახევი, რადგანაც მობილური ტექნიკა მასიური ფართობების დამუშავებაზე გათვლილი და თითქმის გამოუსადეგარია მცირემინიან, ვინროკონტურიან და რელიეფური დახრილობის მქონე ნაკვეთებზე. რეგიონში კი ასეთი ფართობები მთელი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების 70%-ზე მეტია. ამასთან ერთად არსებულია ძველი, ტექნიკურად და მორალურად მოძველებული სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის გამოყენებაც, რასაც შესაბამისი მარაგანაღობით უზრუნველყოფა და სერვისული ცენტრების არარსებობაც ემატება.

სოფლად მეურნეობრიობის საბაზრო სისტემაზე გადასვლას თან მოჰყვა მეურნისათვის შრომის განახლებული მენეჯმენტისა და მომარაგების დღემდე უცნობი მიდგომები და მეთოდები. გეგმიური მომარაგება სხვადასხვა მიზნობრივმა პროგრამებმა და პროექტებმა ჩაანაცვლეს. ამ გზით სოფლად შრომით დაკავებულ ადამიანთა მობილური და მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებებით უზრუნველყოფას გარდატეხი წინსვლა არ გამოუწვევია. მიზეზიც მარტივია. დღემდე ვერ მოხერხდა სოფლად წარმოებაში მრავალფუნქციური მანქანა-ტრაქტორთა პარკისა და მცირე მექანიზაციის სამანქანო ტექნოლოგიების დანერგვა, რომელიც საშუალებას მოგვცემს წარმოების ყველა ეტაპზე მონივრულ, მაღალტექნოლოგიური შესაძლებლობებით უზრუნველყოფილი ტექნიკა გამოვიყენოთ. აუცილებლად მხედველობაშია მისაღები რესურსდამზოგი ტექნოლოგიები, თესლბრუნვის სისტემათა გამოყენება და სხვა.

ქვეყანაში და მათ შორის აჭარაშიც არაერთი კოოპერატივი არსებობს,

მაგრამ სასოფლო-სამეურნეო წარმოების ძირითადი ნაწილი მაინც მცირემინიან ფერმერთა და კერძო გლეხურ მეურნეობებზეა დამოკიდებული. მცირემინიანობისა და ვინროკონტურიანობის გამო მობილური ტექნიკის ან არსებული მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენება უმეტესი მეურნისათვის გამოუსადეგარი და არარენტაბელურია, ამიტომ ტექნიკა წლის განმავლობაში სანახევროდაც არ არის დატვირთული, რაც ხშირ შემთხვევაში მწარმოებლის ფინანსურ ზარალს იწვევს.

რეგიონის მაღალმთიანი თავისებურებებიდან გამომდინარე, აჭარის რეგიონის უმეტეს ტერიტორიებზე ვერ ხერხდება მობილური, მძიმე ტექნიკის გამოყენება, არ არსებობს სამთო მინათმოქმედების ტექნიკა და ძირითადი სამუშაოები წარმოებს ხელით, ცოცხალი გამწვევი ძალისა და, ნაწილობრივ, მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით. გარდა ამისა, აჭარის პირობებში მუშაობისას სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა განიცდის ისეთი მნიშვნელოვანი ფაქტორების მუდმივ გავლენას, როგორცაა სამთო პირობები, რელიეფის დახრილობა, ნიშანცვლადი დინამიკური დატვირთვები, მუშა გარემოში მყოფი ამრაზიული ნაწილაკები, მაღალი ნესტიანობა და სხვა.

სამწუხაროდ, უნდა აღინიშნოს, რომ რეგიონში ჯერ კიდევ დაბალია სოფლის საქონელმწარმოებელთა ტექნიკური უზრუნველყოფა და სერვისის ხარისხი. მიუხედავად იმისა, რომ ბოლო პერიოდში აჭარის რეგიონში სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და შპს „მექანიზატორის“ მიერ შემოტანილია მაღალი ხარისხის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა, ჯერ კიდევ ვერ იქნა დაძლეული კრიზისული მდგომარეობა, რის გამოც კერძო და

ფერმერული მეურნეობების რენტაბელობა დაბალია.

რეგიონის თავისებურებებიდან გამომდინარე, წინასწარი მონაცემებით, სამეურნეო ტექნიკის 70-80%-ს შეადგენს მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებები, რომლებიც აჭარაში შემოტანილია რამდენიმე სავაჭრო ორგანიზაციის მიერ სხვადასხვა ქვეყნებიდან (თურქეთი, ჩინეთი, იტალია და სხვა). ყოველივე ეს განაპირობებს რეგიონში ტექნიკის მრავალმარკიანობას და მათი სერვისის სირთულეს.

ასევე აღსანიშნავია ტექნიკის მომსახურე პერსონალის სიმცირე და დაბალი კვალიფიკაცია. საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ოფიციალური მონაცემებით 2013 წლისათვის აგრარული სექტორის ტექნიკური სერვისის სანარმოთა სფეროდან ნავიდა 72%-ზე მეტი საუკეთესო სპეციალისტი, რომლებიც მოღვაწეობენ ბიზნესის სფეროში. აჭარის რეგიონის მუნიციპალიტეტებში, გარდა შპს „მექანიზატორის“ სანარმოებისა, არ არსებობს ტექნიკური სერვისის ცენტრები. სპეციალისტების უკმარისობის და მათი დაბალი კვალიფიკაციის გამო კერძო ტექნიკის მომსახურება თვით მეპატრონეებს უხდებათ, რის გამოც დაბალია მომსახურების ხარისხი, შესრულებული სამუშაოების თვითღირებულება კი – მაღალი. შედეგად, ტექნიკა მუშაობს ცუდად და მისი მზადყოფნის კოეფიციენტი 40-45%-ს არ აღემატება, რაც იწვევს შრომატევადი სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების ჩატარების აგროვადების დარღვევას და მთლიანად მეურნეობის არარენტაბელობას.

ჩვენი აზრით, ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრობლემა აჭარაში არის ასევე შემოტანილი სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სერვისის ორგანიზება, ადგილობრივი პირობების შესაბამისი სერვისის რაციონალური ფორმების შერჩევა და პროგრესული ტექნოლოგიების დამუშავება გაცვეთილი დეტალების აღდგენისათვის.

აღნიშნული პროცესების მართვა მეტ-ნაკლებად შესაძლებელი რომ გამხდარიყო, 2015 წელს აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, ა(ა)იპ „აგროსერვისცენტრისა“, საერთაშორისო პროგრამა NFARD-1-ის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს მხარდაჭერით აჭარაში შემუშავებული იქნა წინადადება, რომელიც ითვალისწინებდა აჭარის რეგიონში არსებული სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის საექსპლუატაციო მარეგულირებლის გაზრდას, ეს კი დამოკიდებულია ტექნიკის მზადყოფნის და გამოყენების კოეფიციენტების ზრდაზე, ტექნიკის მომსახურების რაციონალური ფორმის შერჩევაზე, მუ-

ნიციპალიტეტებში სერვისული სანარმოების ფუნქციონირებაზე, ტექნიკოს სპეციალისტთა მომზადება – გადამზადებაზე დ სხვა.

პროექტის განხორციელება მიმდინარეობდა აკადემიკოს ჯ. კაციტაძის ხელმძღვანელობით, სადაც პირველი რიგის კვლევით სამუშაოებად დაისახა შემდეგი საკითხების კვლევა: აჭარის რეგიონში არსებული სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის ინვენტარიზაცია, მათი მდგომარეობის შესწავლა, რეგიონის სახნავი სავარგულებით უზრუნველყოფა არსებული ტექნიკის სიმძლავრეების გათვალისწინებით, მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების აღსადგენი დეტალების ნომენკლატურის დადგენა და მათი აღდგენის ტექნოლოგიების დამუშავება, რეგიონისათვის ტექნიკური სერვისის რაციონალური ფორმის გამოკვლევა, ტექნიკის მომსახურების სანარმოთა სიმძლავრეების გაანგარიშება და დაპროექტება, სანარმოთა ოპტიმალური რაოდენობის განსაზღვრისა და განლაგების ადგილმდებარეობის შერჩევა.

ნარმოდგენილი ცხრ.1 მიხედვით, შესწავლილი და გაანალიზებული იქნა აჭარის რეგიონში ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციების ენერგო უზრუნველყოფა ცალკეული მუნიციპალიტეტების მიხედვით.

როგორც ცხრილიდან ჩანს აჭარაში არსებული სახნავი ფართობის მომსახურებისათვის გამოიყენება დაახლოებით 9000 კვტ ჭარბი ენერგია, ნაცვლად საჭირო 15500 კვტ ენერგიისა. რეგიონში არსებული 3900 ერთეული მოტობლოკი სრულიად საკმარისი იქნება რეგიონისათვის, თუ მოხდება მათი სრული დატვირთვით გამოყენება.

ასევე არსებული 380 ერთეული მობილური სახნავი ტექნიკის ნახევარზე მეტი სარემონტო ან საჭიროებს გადაუდებელ ტექნიკურ მომსახურებას. არ არის კვალიფიციური ტექნიკოსები და გაძნელებულია კარგი და ორიგინალური მარაგნაწილების შეძენა. ამ ტექნიკის მწყობრში მოყვანა საკმარისი იქნება რეგიონისათვის, თუ გავითვალისწინებთ შპს „მექანიზატორის“ დამატებით როლს და შესაძლებლობებს.

აჭარაში საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლის და მეურნეობრიობის მრავალფორმიანობის გამო მნიშვნელოვნად შემცირდა ტრაქტორების, ავტომობილებისა და სასოფლო-სამეურნეო მანქანების რაოდენობა, გაუარესდა ექსპლუატაციაში მყოფი ტექნიკის მდგომარეობაც. ცხადია, ასეთი მდგომარეობა უარყოფითად მოქმედებს სოფლის საქონელმწარმოებელთა ენერგოაღჭურვილობაზე, რის გამოც მცირდება სანარმოებელი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მოცულობა.

ამჟამად აჭარაში ძირითადი სასოფლო-სამეურნეო საშუალებები მიმდინარეობს მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენებით, რომელთა რაოდენობა აღემატება 9000 ერთეულს, ამიტომ ძირითადი სამეცნიერო-კვლევითი და პრაქტიკული სამუშაოები ტარდება მცირე მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების საექსპლუატაციო მაჩვენებლებისა და საიმედოობის გაზრდის მიზნით. როგორც აღვნიშნეთ, მცირეკონტურიან და სამთო პირობებში ტექნიკის მუშაობა გართულებულია, იზრდება ასევე დინამიკური დატვირთვები, რაც გამორიცხავს მის დამყარებულ რეჟიმში ხანგრძლივ მუშაობას, ხშირია შეფერხებები და გაჩერებები, საჭირო ხდება დაბალი სიჩქარეების გამოყენება, მკვეთრად იცვლება კინემატიკური (გადაადგილებები, სიჩქარეები, აჩქარებები) და დინამიკური (ინერციის, ხახუნის, მამოძრავებელი და ტექნოლოგიური წინააღმდეგობის ძალები) ფაქტორები, რაც იწვევს შეუღლებაში მყოფი დეტალების ინტენსიურ ცვეთას და საიმედოობის შემცირებას, საბოლოო ჯამში კი მანქანის მუშაუნარიანობის დაქვეითებას ან მტყუნობას.

2016 წლის განმავლობაში აჭარის მთიან რაიონებში (ხულო, შუახევი, ქედა, ხელვაჩაური, ქობულეთი) ჩატარებული კვლევების შედეგად დადგინდა იქნა, რომ აღნიშნული ტექნიკისათვის უეცარი სახის მტყუნობები შეადგენს

საერთო მტყუნობათა 28...32 %-ს, ხოლო ცვეთის სახის (თანდათანობითი) მტყუნობები კი 68...72%-ს. ამ მონაცემების ანალიზი გვიჩვენებს, რომ საჭიროა ტრადიციულ ხერხებთან ერთად დამუშავდეს გაცვეთილი დეტალების აღდგენის ინოვაციური ტექნოლოგია ელექტრო ნაპერწკლური ლეგირების მონყობილობების გამოყენებით, რაც შეიძლება გახდეს საგრანტო პროექტის მომავალი ეტაპის კვლევის ობიექტი.

გამოკვლეული იქნა ასევე მცირე მექანიზაციის მანქანების მტყუნობათა სახეები აჭარის პირობებში მუშაობის დროს და დადგინდა იქნა მათი კუთრი წილი საერთო მტყუნობებში, რამაც შეადგინა: კონსტრუქციული – 15%, ტექნოლოგიური – 32%, საექსპლუატაციო-53%. ამ მონაცემთა ანალიზი გვიჩვენებს, რომ მათში ყველაზე მეტი ხვედრითი წილი მოდის საექსპლუატაციო მტყუნობებზე, რაც იმით არის გამოწვეული, რომ გლეხები, ფერმერები, კერძო მენარმეები და მექანიზატორები არასრულყოფილად ფლობენ ამათუი ტექნიკის კონსტრუქციისა და ექსპლუატაციის თავისებურებებს, არ იცავენ პრომისა და უსაფრთხოების ტექნიკის მოთხოვნებს, დროულად არ აწარმოებენ პროფილაქტიკურ ღონისძიებებს ტექნიკის მუშაუნარიანობის შენარჩუნებისათვის და იყენებენ არაკონდიციურ საწვავ და საცხ მასალებს.

როგორც აღვნიშნეთ, ამჟამად აჭარაში მწვავედ დგას მცირე მექანიზაციის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის ეფექტურად გამოყენებისა და ტექნიკური სერვისის საკითხი. პრობლემა თანდათან უფრო აქტუალური ხდება, რადგანაც ყოველწლიურად ინტენსიურად შემოდის აღნიშნული ტექნიკის დიდი რაოდენობა, რომლის სერვისის ორგანიზაცია მეტად დაბალ დონეზეა, ხოლო მათი სერვისული სანარმოს ოპტიმალური კანდაგების რაციონალური სქემა ჯერ კიდევ არ არის მეცნიერულად დასაბუთებული.

აღნიშნული პრობლემის გადაწყვეტისათვის საჭიროა გათვალისწინებული იქნეს განვითარებული ქვეყნების გამოცდილება და სერვის-ცენტრის (სარემონტო სანარმოს) ადგილმდებარეობის შერჩევისათვის მოხდეს პრობლემის მეცნიერული გააზრება სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის, როგორც სერვისის ობიექტის გადაზიდვაზე მინიმალური დანახარჯებისა და ასევე სხვა ფაქტორების გათვალისწინებით, რომლებიც დამუშავებულია ა. სტერჟენის, ი. ლევიტსკის, ა. აჩკურინის და ჯ. კაციტაძის მიერ. ჩვენს გამოკვლევაში ვიყენებთ, ჯ. კაციტაძის მეთოდოლოგიას, რომელიც ითვალისწინებს აჭარის მთიან რელიეფს. ნიადაგობრივ-კლიმატურ პირობებსა და ცალკეულ რაიონებში

ცხრილი №1

აჭარის რეგიონში ძირითადი ტექნოლოგიური ოპერაციების ენერგოუზრუნველყოფა

მუნიციპალიტეტი	სახნავი ფართობი ჰა	საჭირო ტექნიკური სიმძლავრე კვტ	არსებული ტექნიკური სიმძლავრე, კვტ
ქობულეთი	2229	3565	6748
ხელვაჩაური	1005	1608	1534
ქედა	2466	3946	4836
შუახევი	1714	2742	5541
ხულო	2463	3652	6162
სულ აჭარაში	9877	15513	24821



ტექნიკის კონცენტრაციის ხარისხსა და კონსტრუქციულ თავისებურებებს.

აღნიშნული მეთოდის რეალიზაციისათვის საცდელ ობიექტად აღებული იქნა რეგიონის ხუთივე რაიონი (ქობულეთი, ხელვაჩაური, ქედა, შუახევი და ხულო) და იქ არსებული სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა. საჭირო მასალების მოპოვება ხდებოდა როგორც რეგიონის გეოგრაფიული რუკით, ასევე აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროსა და სტატისტიკის სახელმწიფო დეპარტამენტის მონაცემების გამოყენებით. კერძოდ, განისაზღვრებოდა მცირე მექანიზაციის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის მთლიანი რაოდენობა რეგიონში მარკების მიხედვით, მათი საერთო წონა, გამოსაკვლევ ობიექტებს შორის მანძილები და ასევე კოორდინატები.

იმისათვის, რომ აჭარის რეგიონის მაგალითზე შეგვეჩინა სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის სარემონტო სანარმოთა ოპტიმალური ადგილმდებარეობა, ჯერ შევადგინეთ სქემა, რომელზედაც დაყვანილია ობიექტების მდებარეობა და მათ შორის მანძილები

(ნახ. 1) და შემდეგ განვსაზღვრეთ სასოფლო-სამეურნეო ობიექტების გადაზიდვაზე საჭირო მუშაობა რაიონების მიხედვით.

სქემის მიხედვით (ნახ. 1) მივიღეთ:

$$A_1 = P_2 \cdot S_1 + P_3 \cdot S_2 + P_4 \cdot S_3 + P_5 \cdot S_4 = 391,2 \cdot 30 + 372,6 \cdot 65 + 537,6 \cdot 95 + 616,2 \cdot 65 = 772,8 \text{ მჯ.}$$

$$A_2 = P_1 \cdot S_1 + P_3 \cdot S_5 + P_4 \cdot S_6 + P_5 \cdot S_7 = 227,4 \cdot 30 + 372,6 \cdot 35 + 537,6 \cdot 65 + 616,2 \cdot 83 = 106 \text{ მჯ.}$$

$$A_3 = P_1 \cdot S_2 + P_2 \cdot S_5 + P_4 \cdot S_8 + P_5 \cdot S_9 = 227,4 \cdot 65 + 391,2 \cdot 35 + 537,6 \cdot 30 + 616,2 \cdot 48 = 702 \text{ მჯ.}$$

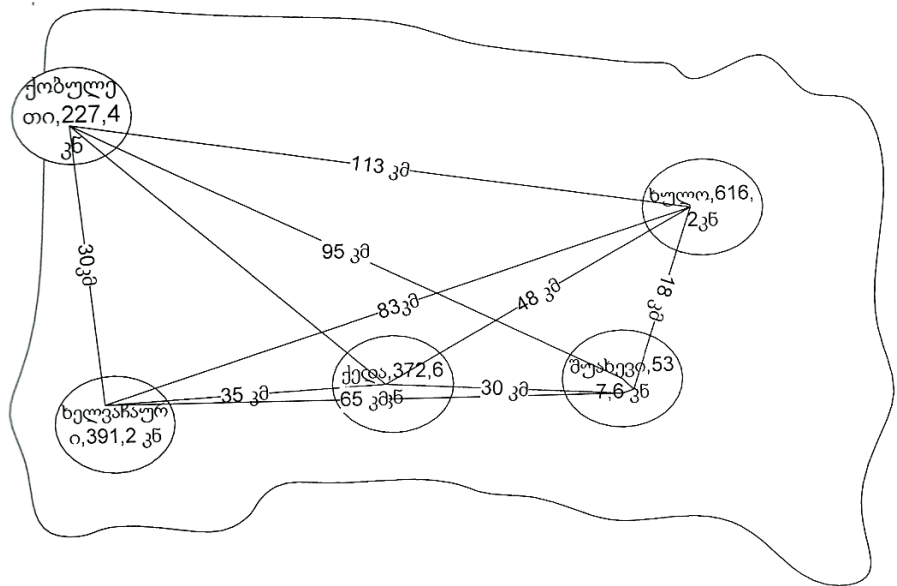
$$A_4 = P_1 \cdot S_3 + P_2 \cdot S_6 + P_3 \cdot S_8 + P_5 \cdot S_{10} = 227,4 \cdot 95 + 391,2 \cdot 65 + 372,6 \cdot 30 + 616,2 \cdot 48 = 693 \text{ მჯ.}$$

$$A_5 = P_1 \cdot S_4 + P_2 \cdot S_7 + P_3 \cdot S_9 + P_4 \cdot S_{10} = 227,4 \cdot 113 + 391,2 \cdot 83 + 372,6 \cdot 48 + 537,6 \cdot 18 = 857,2 \text{ მჯ.}$$

სადაც: A – ტექნიკის გადაზიდვებზე დახარჯული მუშაობა, მჯ;

P – გადასაზიდი ტექნიკის წონა, ნ;

S – გადაზიდვის მანძილი, კმ.



ნახ. 1. საანგარიშო სქემა აჭარაში მცირე მექანიზაციის მანქანების სარემონტო სანარმოს ოპტიმალური განლაგების დასაბუთებისათვის.

როგორც მონაცემებიდან ჩანს, ყველაზე ნაკლები მუშაობა 106 მჯ. დაიხარჯება მცირე მექანიზაციის სასოფლო-სამეურნეო ობიექტების ხელვაჩაურში გადაზიდვაზე, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ აღნიშნული რაიონი შეიძლება მივიჩნიოთ სერვისული სანარმოს განლაგების ყველაზე უფრო რაციონალურ ადგილად, მაგრამ მანამდე საჭიროა დაზუსტდეს აღნიშნულ ცენტრებთან მისასვლელი გზები, გეოგრაფიული განლაგება, ტექნიკის კონცენტრაცია და სხვა ფაქტორები, რომლებიც შემდგომი კვლევის საგანს წარმოადგენს.

წარმოდგენილი პროექტის საბოლოო შესწავლას წელსაც დაუჭირა მხარი აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ და პროექტი გრძელდება. ა(ა) იპ აგროსერვისცენტრისა და საერთაშორისო პროგრამის NFAლD-2-ის,, სოფლის მეურნეობის მხარდაჭერა აჭარაში“ ჩართულობით გათვალისწინებულია რეგიონის ხუთივე მუნიციპალიტეტში, ტექნიკის დიდი კონცენტრაციის ადგილებში და მჭიდროდ დასახლებულ პუნქტებშიც მოეწყოს როგორც მობილური, ისე მცირეგაბარიტიანი ტექნიკის მომსახურების კაპიტალური სერვის სანარმოები კომერციალიზაციის პრინციპით. გათვალისწინებულია ასეთი სერვის სანარმოების აღჭურვა შესაბამისი დანადგარ-მონოკობილოებით, დეტალების აღდგენის თანამედროვე ტექნიკური აპარატურით და სათადარიგო ნაწილებით. ასევე გათვალისწინებულია შესაბამისი პროგრამით უზრუნველყოფა და კვალიფიციური სპეციალისტების მომზად-გადამზადება.

დღეს, როცა სხვადასხვა ფორმით არსებული მსგავსი აგროსერვისული მომსახურებები, შეიძლება ითქვას არასრულყოფილია, შედარებით ძვირადღირებული და მეურნისათვის ზოგჯერ ხელმიუწვდომელიც, წარმოდგენილი პროექტი, რომელსაც საფუძვლად უდევს თეორიული კვლევის შედეგად დასაბუთებული მონაცემები და ეკონომიკური გაანგარიშებები, ვფიქრობთ, სასიკეთოდ წაადგება სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოებით დაკავებულ აჭარის მოსახლეობას.

ნ. ლომიძე,

აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ა(ა)იპ აგროსერვისცენტრის მთ. სპეციალისტი, სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი.

რ. მარბალიძე,

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასისტ. პროფესორი, ტექნიკის აკადემიური დოქტორი

უხვადარა წარსულთან

აფხაზეთის სსიპ „გამწვანებისა და გარემოსდაცვითი პროექტების სააგენტო“ მენეჯერი და გამგებელი იმ ღირსეული საქმიანობისა, რასაც აფხაზეთში წლების განმავლობაში სასახლოდ და ნაყოფიერად ეწოდება გუნების დაცვისა და კვლავწარმოების სფეროში აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის სამინისტრო მისი დაფუძნებიდან იმ ავადმოსაგონარი 1993 წლის 27 სექტემბრამდე, როცა აფხაზეთი სეპარატისტებმა სხვადასხვა, საქართველოსადმი მტრულად განწყობილი ძალების დახმარებით ხელში აიღეს კალაუფლება და ძართველური თავიანთ მიწაზე დევნილებად აძვიეს.

გაჭირვებაში მყოფი აფხაზეთის ქართველი მეტყევეები ჩაიხუტა დედათბილისმა, საქართველოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო დეპარტამენტმა და ყოველგვარი პირობები შეუქმნა ნორმალური მუშაობისათვის. ასეთი რეალობიდან გამომდინარე აფხაზეთის ქართველი მეტყევეები დიდი სიამაყით წარმოთქვამენ დიდი მგოსნის, საქართველოს სახალხო პოეტის – გიორგი ლენინის სიტყვებს:

*„მშობელ მიწაში მიდვას ფესვები,
როგორც წყალში დვას წნორის ძირები“*

აფხაზეთი

აფხაზეთო! ტკივილი და დარდი

ხარ ჩვენი,

აფხაზეთო! ფიქრი და ოცნება

ხარ ჩვენი,

მხარე ხარ, სადაც ცა ყოველთვის

ფირუზფერია,

მინდორ-ველები ხასხასა და

ზურმუხტის ფერია,

აქ მზე მწველი და მარად ლალის ფერია,

აქ ზღვა ლურჯი, ლივლივა და

მწვანე ფერია,

აქ სანაპიროს მაგნოლიის სურნელი

ატკობს

და ამ „სამყაროს“ ახლა სხვაგვარად

ათოვს.

ნინო გოგონია 10 წლის 2008 წელი

ჩვენი მიზანია ამ წერილით, მოგზაურობით დროში მკითხველს და განსაკუთრებით აფხაზეთიდან იძულებით გადაადგილებულებს მივანოდოთ ინფორმაცია ბუნების ძირითადი კომპონენტის ტყის შესახებ, შევასწავლოთ აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის სამინისტროს საქმიანობა ტყის დაცვისა და კვლავწარმოების სფეროში, რომელიც ერთ-ერთი მონინავე ორგანიზაცია იყო წარსულში მისი დაფუძნების დღიდან, თუმცა, ეს ყველასათვის ისედაც ცნობილია ისტორიის ფურცლებიდან.

ჩვენ, აფხაზეთში დაბადებულებს და გაზრდილებს უმრავლესობას ერთი ნუთითაც არ გვაინყდება ედემის

შესადარი მხარე, სადაც უპატრონოდ მიტოვებულია ჩვენი სახლ-კარი, წინაპრების საფლავები, სადაც დღესაც შრი-ალეხენ ჩვენ მიერ გაშენებული ტყის ახალი ტყე-კულტურები.

ჩვენ ვამაყობთ წარსულით და ვცხოვრობთ მომავლის იმედით. ჩვენ გვნამს ჩვენი დიდი მამულიშვილის ილია ჭავჭავაძის სიტყვებისა „წარსული მკვიდრი საძირკველია აწმყოსი, როგორც აწმყო მომავლისა.“

იმედინად ვუყურებთ ხვალინდელ დღეს. აუცილებლად დაგბრუნდებით ჩვენს ძირძველ მიწაზე და ამის იმედს უფრო გვიძლიერებს აქ დაბადებული ბავშვების განწყობაც, რომლის ერთ-ერთი ფაქტია ჩემი 10 წლის შვილიშვილის მოკრძალებული ლექსი, „აფხაზეთი“, რითაც ეს წერილი დავიწყე.

ჩვენ აუცილებლად დაგბრუნდებით „ოდაბადეში“ და დედაბუნებაზე



შეყვარებული ქართველი და აფხაზი მეტყევეები ძველებურად ხელი-ხელ ჩაკიდებული გავაგრძელებთ დროებით შეწყვეტილ სატყეო საქმიანობას, გავაშენებთ ახალ ტყე-კულტურებს და უფრო დავამშვენებთ ამ კურთხეული მხარის მთასა და ბარს ქართველ და აფხაზ ხალხთა საკეთილდღეოდ. ეს ჭეშმარიტებაა, მიუხედავად იმისა, სჯერათ თუ არა ზოგიერთებს. დიდი

შილერი ამბობდა: „ჭეშმარიტება იჩაგრება იმით, რომ ვილაც მას არ იზიარებს.“

ეს წერილი დამაწერინა უდიდესმა სიყვარულმა იმ პროფესიისადმი, რომელსაც ვემსახურებოდი ჩვენთვის ავადმოსაგონარ 1993 წლის 27 სექტემბრამდე აფხაზეთში და ვემსახურები დღესაც. როგორც ბუნების მსახურის, შეყვარებულისა და მოქალაქის დევიზია:

*„ტყე შეუნახე შეილებსა,
მამა ხარ, შენი ვალია.“*

არ ვიცი, შევძლებ თუ არა ამ წერილით ჩვენი ტკივილის შემსუბუქებას იმ „დოზით“, როგორც ჩავიფიქრე, როგორც ეკადრებოდა მეტყევეებს და ბუნების მოყვარულთ, მაგრამ ერთი რამ შემიძლია „დავიბრალო“, მთელი ძალისხმევა, პასუხისმგებლობა, ბუნებისადმი სიყვარული, მოფერება და ოპტიმისტური სურვილი ჩავაქსოვე ამაში.

მწირი ისტორიული წყაროებიდან ირკვევა, რომ აფხაზეთში, ისევე როგორც მთელ საქართველოში, თითქმის მეთავე საუკუნიდან ტყეები სახელმწიფოს, ეკლესია-მონასტრების, მებატონეთა, მემამულეთა ხელში იყო.

1921 წლის ოქტომბრის რევოლუციის შემდეგ ქვეყანაში არსებული მთლიანი ტყის მასივი სახელმწიფო და საკოლმეურნეო ტყეებად გამოცხადდა.

1921 წლიდან აფხაზეთის რეგიონში ფუნქციონირება დაიწყო სატყეო უბნებმა.

1930 წელს ტყის მასივები გადაეცა აფხაზეთის კურორტთა მთავარ სამართველოს.



1931 წელს შეიქმნა აფხაზეთის სატყეო სამმართველო და მას გადაეცა სახელმწიფო ტყეები.

1947 წელს შეიქმნა აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის სამინისტრო და მას გადაეცა სახელმწიფო ტყეები.

სანამ შევუდგებოდე აფხაზეთის ტყეების ბუნების ოაზისის მიმოხილვას, ურიგო არ იქნება თუ გავიხსენებთ ტყის შესახებ გამოთქმულ აფორიზმებსა და ბრძნულ აზრებს, რომელთა ნაკითხვა ამდიდრებს ნებისმიერი მკითხველის ინტელექტსა და სულს.

ტყე კაცობრიობის აკვანი, უნივერსალური ნედლეულის წყარო და უნიკალური გლობალური ფაქტორია, რომელიც დედამიწაზე სიცოცხლეს ამკვიდრებს.

ტყე ბუნების უნიკალური, განუმეორებელი ქმნილებაა, ბიოსფეროს მნიშვნელოვანი ელემენტი და ეკოლოგიური წინასწორობის ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორი.

ტყეზე დიდად არის დამოკიდებული დედამიწაზე ცივილიზაციის თითქმის ყველა სფეროს განვითარება, სიცოცხლის შენარჩუნება და თვით ადამიანის ყოფნა-არყოფნაც კი.

ტყე არის გეოგრაფიული ლანდშაფტის ნაწილი.

ტყე ღმერთმა მეოთხე დღეს შექმნა.

ტყე ედემია, რომელიც კაცს დახურულ გულს გაუღებს, ჯავრს გაუქარწყლებს და სევდას აამორებს, ის ადამიანის ტკბობის საგანიცაა.

ტყე მცენარეთა საზოგადოებაა, სადაც მცენარეები, ცხოველები და გარემო ერთიანობასა და განვითარებაშია.

ტყე ბიომრავალფეროვნების ფართო სპექტრით გარემოს სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების გაუმჯობესების ერთ-ერთი მძლავრი ბუნებრივი ფაქტორია, ამიტომ მას სამართლიანად უწოდებენ სიცოცხლის მწვანე ფილტვებს.

ტყე ცოცხალი არსებაა. მწერალი ლევან გოთუა ამბობს: „არა, ტყე მართო ხეთა სიხშირე არ არის, ისე როგორც ერი მართო კაცთა სიმრავლე! არსებითაც მეტია და თვითმყოფადი, სამყაროს ნიშანს ატარებს.“

ტყე – ბუნებრივად თვითგანახლებადი რესურსია.

ტყე – გამოყოფს ჟანგბადს, რომელიც სიცოცხლისათვის არის საჭირო.

ტყე – შთანთქავს ნახშირორჟანგს და წმენდს გარემოს.

ტყე – წმენდს ჰაერს მტვრისა და გამონახოლქვი აირების მძიმე ნაწილაკებისაგან.

ტყე – ქმნის ადამიანის სიცოცხლისათვის აუცილებელ პირობებს ფოტოსინთეზის საშუალებით.

ტყე – ყველასათვის ხელმისაწვდომი სიკეთის ერთადერთი წყაროა, რომლისთვისაც ბუნებას გასაღები არ დაუდვია, ამ საუნჯეს იგი ადამიანის კეთილგონიერებას ანდობს, რათა მან იქ სამართლიანი წესრიგი დაამყაროს.

ტყის სიკეთის შესახებ საუბარი შორს წაგვიყვანს. დღეს ამით დაკმაყოფილდეთ.

ახლა დროა დავბრუნდეთ აფხაზეთში და მიმოვიხილოთ ამ კურთხეული, ნამდვილად უნიკალური მხარის ლანდშაფტის მშვენება, ბუნების ხელთუქმნილი ძეგლი, დედამიწის გვირგვინი, ცხოვრების ელექსირი ტყე და მისი მოვლა-პატრონობით დაკავებული სატყეო სისტემა და მისი მესვეურები.

წერილს ვყოფთ თავებად და ვაპირებთ ასე გამოქვეყნებას, რომ მკითხველი არ გადავტვირთოთ ერთდროულად წარსული ემოციებით, გამომდინარე იქიდან, რომ ემოციები ისედაც არ აკლია დროებით გადაადგილებულს.

I თავი 1921 წლიდან 1950 წლამდე
II თავი 1950 წლიდან 1970 წლამდე

III თავი 1970 წლიდან 1993 წლის 23 სექტემბრამდე

IV თავი 1993 წლის 27 სექტემბრიდან 2017 წლამდე.

აფხაზეთის ტყეებს, საქართველოს ტყის ფონდის განუყოფელ ნაწილს, ბუნების ხელთუქმნიელ ძეგლს, ლანდშაფტის მშვენებას, დღევანდელი მონაცემებით უკავია 508515 ჰექტარი, რაც მთელი აფხაზეთის ტერიტორიის 58,7% შეადგენს და საქართველოს ტყის ფონდის 17,4% -ია.

აფხაზეთის ტყეებს ნაირგვარი სოციალურ-ეკონომიკური დანიშნულება აქვთ (წყალმარეგულირებელი, ნიადაგდაცვითი, სანიტარულ – ჰიგიენური, საკურორტო-გამაჯანსაღებელი, რეკრაციული, სანაკრძალო და სხვა), რომელთა სწორ მართვას ისეთი მთავორიანი რეგიონისათვის, როგორც აფხაზეთია, დიდი მნიშვნელობა ენიჭება.

აფხაზეთის ტყეები რაიონების მიხედვით ასეა განაწილებული:

1. გალის რაიონი – 33543 ჰექტარი.
2. ოჩამჩირის რაიონი – 115828 ჰექტარი.
3. გულრიფშის რაიონი – 102307 ჰექტარი.
4. სოხუმის რაიონი – 103328 ჰექტარი.
5. გუდაუთის რაიონი – 89198 ჰექტარი.
6. გაგრის რაიონი – 64311 ჰექტარი.

აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის კოლექტივი მისი ფუნქციონირების პირველ ხანებში დაკავებული იყო: ტყეების დაცვით უკანონო ჭრებისაგან, ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებებით, ტყეების დაცვით მავნებლებისაგან, დაავადებებისაგან, შემდგომ პერიოდში დაწყებული იქნა ახალი ტყე-კულტურების გაშენება, ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობის, ტყის მოვლითი ღონისძიებანი: განათება, განწმენდა, გამოხშირვა და სანიტარული ჭრები.

აფხაზეთში ახალი ტყე-კულტურების გაშენება დაწყებული იქნა 1926 წელს. ტყე-კულტურების გაშენების ობიექტი იყო ძირითადად ტყით დაუფარავი ფართობები, მეჩხერები, დაბალი სისპირის კორომები და შემდგომ დაემატა ეროზორებული და კოლმეურნეობისათვის გამოუყენებელი ფართობი.

1926 წლიდან 1940 წლამდე გაშენებული იქნა ახალი ტყე-კულტურები 389,8 ჰექტარზე. მეორე მსოფლიო ომის შემდგომ პერიოდში ფართოდ გაიშალა ახალი ტყე-კულტურების გაშენება.

1946 წლიდან 1950 წლამდე გაშენებული იქნა ახალი ტყე-კულტურები 800 ჰექტარზე: ყირიმის ფიჭვი, ჩვეულებრივი ფიჭვი, კაკალი და წაბლი.

ამ პერიოდში გაშენებული ტყის კულტურებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია:

გალის სატყეო მეურნეობის მიერ სოფელ აჩიგვარაში გაშენებული ჭადრის 20 ჰექტრიანი ქარსაფარი ზოლი.

ოჩამჩირის სატყეო მეურნეობის მიერ ზღვისპირეთის სატყეოში გაშენებული 20 ჰექტრიანი კვიპარისის ფართობი.

გაგრის სატყეო მეურნეობის მიერ ბზიფი-რინის გზის მე-10 კილომეტრზე გაშენებული სექციის და კედრის 2 ჰექტრიანი ფართობი.

ახალი ტყის კულტურები გაშენების კლასიკურ ნიმუშს და ცოცხალ ძეგლს წარმოადგენენ.

აფხაზეთში ყველა რაიონის სატყეო მეურნეობას ჰქონდა მონყობილი: სანერგეები და სასკოლო განყოფილებები სანერგე მასალის მისაღებად.

1947 წლიდან დაწყებული იქნა ტყის ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობის ღონისძიებანი, რომლის არსი მდგომარეობს იმაში, რომ ტყის იმ უბნებში, სადაც სხვადასხვა მიზეზების გამო ბუნებრივი განახლება არადაამაკმაყოფილებლად მიმდინარეობს, ჩატარდეს შემდეგი სახის ღონისძიებები: თესვების შეთესვა, შელობვა და დაკორდებული ნიადაგების გაფხვიერება -აჩიჩქენა.

1947 წლიდან 1950 წლამდე განხორციელდა ტყის ბუნებრივი განახლების ღონისძიებები 4200 ჰექტარზე.

აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის სამინისტრო აწარმოებდა სოფლის მეურნეობის პროდუქტების: სიმინდი, ჩალა, ლობიო წარმოებას და მათ ჩაბარებას სახელმწიფოსათვის.

აფხაზეთის ყველა სატყეო მეურნეობებს ჰქონდათ ფართო მოხმარების საამქროები, სადაც მზადდებოდა: ბრის, თონის, უროს, ქლიბების, ჩაქურჩის ტარები, ყუთები რაიონების მეციტრუსებისათვის, პურის ქარხნებისთვის, თოფის კონდახები, ავეჯის დეტალები, ფიცრები.

ამ პერიოდში აფხაზეთში ამოძირებული იქნა ათასობით ჰექტარი ტყე, რაც გამოწვეული იყო: ჩაის, მანდარინის, ლიმონის, ფორთოხლის, თხილის, ფეიხოა და სხვა კულტურების გაშენებით, მოსახლეობის ზრდითა და ქალაქების ეკონომიური განვითარებით.

სატყეო მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში ამ პერიოდში მუშაობდნენ: ნიკოლოზ ქეცბა, ილია თათარაშვილი, მიხეილ აშუბა, გიორგი ხელაია, იროდი ბერია, შალვა ჯორჯიკია, ნიკანდრო ქორაია, დავით ესებუა, გრიშა კაკუბერი, გალაქტიონ გულბანი, სარდიონ ქირია, მიხეილ არგუნი, შოთა ჩივაძე, სტეფანე ჯიშკარიანი.

აფხაზეთის ტყის ფონდის მიმოხილვა და სატყეო მეურნეობის სამინისტროს

მიერ 1924 - 1940 წლებში განეული მუშაობის პირველი თავი მსურს დავამთავრო იმით, თუ როგორ გადაარჩინეს გაგრელმა მეტყვეებმა 1942 წელს ბიჭვინთის კონცხის ღვით ბოძებულის უნიკალური ფიჭვნარები, ბუნების ხელთუქმნელი ძეგლი გაჩვენას.

აღნიშნული კონცხის ფიჭვის კორომებს უკავია 104 ჰექტარი.

1942 წელს მიმდინარეობდა მეორე მსოფლიო ომი. საქართველოს საზღვართან ახლოს, ქერჩის სრუტესთან, მტრის გრიგალისებურ ცეცხლს იგერიებდნენ 224-ე ქართული მსროლელი დივიზიის მებრძოლები. ამავდროულად მტრის ჯალათები, ურდოები კავკასიონის უღელტეხილიდან ცდილობდნენ აფხაზეთში შემოჭრას და არა ერთხელ დაბომბეს სოხუმი. იმ დროს, როცა კავკასიონის უღელტეხილზე ვერმანელ სისხლისმღვრელ ფაშისტებთან შეტაკებები მიმდინარეობდა, ერთ-ერთ გენერალს სამხედრო ინტერესებისათვის გაუცია განკარგულება, ბიჭვინთის ნაკრძალში გაეჩვენა ტყის მასივი. ამ განკარგულების შესახებ სხვებზე ადრე შეუტყვიათ გაგრელ მეტყვეებს, რომელთაც ძალიან განუცდიათ და დასახმარებლად სწრაფად ეწვივნენ გაგრის რაიონის უშიშროების უფროსს, ბატონ გიორგი (ხუტა) ხუფენიას, რომელსაც გულთან მიუტანია ყოველივე ეს და მეტყვეებისათვის დახმარება აღუთქვამს (1970-1973 წლებში ხუფენია მუშაობდა საქართველოს სატყეო მეურნეობის სამინისტროში, ხე-ტყის დამზადების სამმართველოს უფროსად). იგი სასწრაფოდ მისულა მიტროფანე კუჭავასთან (გაგრის რაიკომის პირველი მდივანი. 1970-1973 წლებში მუშაობდა საქართველოს სატყეო მეურნეობის მინისტრად), რომელიც მაღალი სიხშირის ტელეფონით დაკავშირება საქართველოს ცეკას პირველ მდივანს კანდიდ ჩარკვიანს, რომელსაც ეს ამბავი, როგორც ამიერკავკასიის სამხედრო საბჭოს წევრს, ფრონტის სარდლისათვის მოუხსენებია და უთხოვია, მიეღო სასწრაფო ზომები. ფრონტის სარდალს თავის მხრივ სასწრაფოდ გაუგზავნია კომისია და როდესაც კომისიის თავჯდომარეს დაუთვალა იერებია ბიჭვინთის ნაკრძალი. მასზე თურმე ისეთი შთაბეჭდილება მოუხდენია აღნიშნულ ნაკრძალს, რომ უხმია განკარგულების გამცემი ჩინოსანი და მკაცრად გაუფრთხილებია: თუ ვინმე თუნდაც ერთ ხეს მოჭრის ამ ნაკრძალში, ის მას თავისი ხელით თავს წააჭრიდა.

აი, ასე დროულად მიღებულმა ინფორმაციამ, შესაბამისად დროულად რეაგირებულმა მოქმედებამ და ბუნების მოყვარულმა ადამიანებმა გადაარჩინეს გაჩვენას ეს უნიკალური მასივეები.

ეს ამბავი მიაბო ჩემმა ინსტიტუტის ამხანაგმა, გაგრელმა მეტყვემ, ჭეშმარიტმა აფხაზმა, ბუნების დიდმა ქომაგმა, სატყეო საქმის დიდოსტატმა, საქართველოს დამსახურებულმა მეტყვემ ვლადიმერ ხიშბამ (აფხაზეთის სატყეო მეურნეობის მინისტრი, საქართველოს სატყეო მეურნეობის მინისტრის პირველი მოადგილე, აფხაზეთის საოლქო კომიტეტის პირველი მდივანი).

*ნუზზარ მარსამის,
საქართველოს დამსახურებული მეტყვე
გაგრძელება იქნება.*



რძის პირველადი წარმოების საქმეში ბასატარებელი ღონისძიებები



საკვებლათოდ ცნობილია რძის სექტორის განვითარების ძირითადი ხელშემშლელი ფაქტორები:

- ნაწილობრივ დაავადებული და მეტწილად დაბალპროდუქტიული სარძეო მიმართულების მეძროხეობის სექტორი, რომელიც ხასიათდება ბაზარზე რძის სეზონურად მიწოდებით;

- ძროხის საერთო სულადობაში მაღალპროდუქტიული, ინტროდუცირებული სარძეო მიმართულების ჯიშების დაბალი ხვედრითი წილი (0.3%);

- ახალი რეალიების გათვალისწინებით, სარძეო მეძროხეობაში ჯიშობრივი გადადგენისა და ცხოველთა მოშენების სისტემებზე რეკომენდაციების არარსებობა.

- სამთო მეცხოველეობის აღდგენა-განვითარების და ზოგადად წვრილფერმერული მეურნეობების სახელმწიფო რეგულირების მეცნიერულად დასაბუთებული კონცეფციისა და პროგრამის უქონლობა.

- სარძეო მიმართულების მეძროხეობაში მნიშვნელოვანი სასტარტო ინვესტიციების სიმცირე: საბანკო სექტორთან მეცხოველე ფერმერების ურთიერთობისას ლიზინგის და აგრო-დაზღვევის წესის არარსებობა; „შეღვათიანი აგროკრედიტის“ პროექტის ფარგლებში საშეღვათო პერიოდის არარსებობა;

- არასტანდარტული, სათანადოდ მოუწყობელი ჰიგიენურად არაკეთილსაიმედო ცხოველთა სადგომები, შესაბამისად ცხოველთა ორგანიზმის მოთხოვნების შესატყვისი და თანამედროვე დანადგარებით აღჭურვილი მეცხოველეობის ფერმერების დაბალი ხვედრითი წილი;

- მწირი საკვები ბაზა; საკვების არასაკმარისი რაოდენობა და მისი დაბალი ხარისხი, რასაც მივყავართ ულუფების საყუათო ნივთიერებებით დაუბალანსებლობამდე.

პუბლიკაცია მიზნად ისახავს უზნაბელი და ხარისხიანი ნაღლი რძით ძველის შიდა ბაზრის უზრუნველსაყოფად ბრძოლაში სტრატეგიისა და მისი განხორციელების სამომავლო გეგმის შემუშავების ხელშეწყობას.

- ბუნებრივი სათიბ-საძოვრების დაბალი მოსავლიანობა; საკვების ხარისხის კონტროლის არარსებობა;

- ცხოველთა მოვლა-შენახვისა და სანაშენე მოზარდის გამოზრდის არაეფექტიანი მეთოდები, განსაკუთრებით რძით კვების პერიოდში;

- სანაშენე საქმის უგულვებელყოფა და მეცხოველეობაში სანაშენე მუშაობის საერთო ეროვნული პროგრამის არქონა (ბოლო სამი ათწლეულის განმავლობაში ფაქტობრივად განადგურებული სანაშენე მეცხოველეობა, სანაშენე ფერმებისა და რეპროდუქტორების არქონა, მიზნობრივად გადარჩეული და გამოზრდილი სარემონტო მოზარდის, აგრეთვე სანაშენე სარეპროდუქტორო სულადობის არარსებობა, ხელოვნურად განაყოფიერებული სადედე პირუტყვის მცირე ხვედრითი წილი და ადგილობრივი ჯიშების სპერმის იმპორტზე დამოკიდებულება);

- პირუტყვის გადამდებ, მ.შ. ზოონოზურ დაავადებათა რთული ეპიზოტიური მდგომარეობა; ვეტერინარიული სერვისების ხელმიწვდომლობა და/ან დაგვიანებული რეაგირება;

- რძის შემგროვებელი პუნქტების მიერ არაკონკურენტუნარიანი ნედლეულის დამზადება, მწარმოებლების მიერ ზოგადად სანიტარულ-ჰიგიენური და წველის ზოტექნიკური ნორმების უგულვებელყოფა, რძის ხარისხისა და უვნებლობის განსაზღვრის მაღალი ტარიფები;

- კვალიფიციური სპეციალისტების, მ.შ. ზოტექნიკოსის, ვეტერინარი ექიმის, საკვებმწარმოებლის, ხელოვნური განაყოფიერების მთესავი ოპერატორისა და სხვ., აგრეთვე სათანადოდ მომზადებული საშუალო და დაბალი რგოლის მუშაკების დეფიციტი;

- რძის წარმოების სეზონურობის პერიოდში რძის გადამამუშავებელ საწარმოებში ნედლი რძის ნედლეულის ჩანაცვლება იმპორტირებული ცხიმ-გაცლილი მშრალი რძით;

- რძის გადამამუშავებელ საწარმოებში HACCP – „საფრთხის ანალიზისა და კრიტიკული საკონტროლო წერტილების“ სისტემის დანერგვა;

- რძის პირველად წარმოებაში „კარგი წარმოების პრაქტიკის“ (GMP –

Good Manufacturing practice) და „კარგი ჰიგიენის პრაქტიკის“ (GHP-Good Hygiene practice) დანერგვა;

- ბიზნესოპერატორებისათვის ზონოზური დაავადებების მქონე პირუტყვზე ინფორმაციის ხელმიწვდომლობა;

- საქართველოს კანონის „სანაშენე მეცხოველეობის შესახებ“ ძალადაკარგულად გამოცხადება;

- სარძეო მეძროხეობის დარგის დაჩქარებული განვითარების ეკონომიკური მოტივაციის და პროგრამის არარსებობა

ბასატარებელი ღონისძიებების საორიენტაციო გეგმა

საქართველოს მეძროხეობა ძირითადად (99.7%) წარმოდგენილია საოჯახო ან წვრილი ფერმერული მეურნეობებით, რომლებისთვისაც დამახასიათებელია რძის წარმოების „სეზონურობა“, ანუ წყვეტილობა, რაც ძირითადად გამოწვეულია არამდგრადი მწირი საკვები ბაზით და ხბოს მიღების სეზონურობით. ამ მეურნეობებში ძროხის შენახვის ძირითადი სისტემა ბაგურ-საძოვრულია, ფურების მოგება და, შესაბამისად, ლაქტაციის დასაწყისი ემთხვევა ადრე გაზაფხულს მაშინ, როდესაც შესაძლებელი ხდება პირუტყვის გადაყვანა საძოვრის ბალახით კვებაზე, რაც გრძელდება ზაფხულის მეორე ნახევრამდე, ან უკეთეს შემთხვევაში შემოდგომის დასაწყისამდე.

საძოვრულ პერიოდში ფურების თავისუფალი დაგრილება როგორც წესი, ხდება გაურკვეველი წარმოშობის კურო-მწარმოებლებით, რის გამოც მაღალია ნათესაური შეწყველებისა და ცხოველთა აღწარმოების მალიმიტირებული დაავადებების გავრცელების სისშირე.

ჯერჯერობით ინტენსიური მინათ-მოქმედების ზონებშიც კი უმნიშვნელოა (0,3%) მაღალპროდუქტიული ინტროდუცირებული პირუტყვის ხვედრითი წილი, რომლებიც განთავსებული არიან თანამედროვე ტიპის სადგომებში და რძის წარმოება ხასიათდება უწყვეტი ციკლით.

ასეთი მდგომარეობის გამო საერთოდ წარმოებული ნედლი რძის

75–80% მოდის გაზაფხულ-ზაფხულის თვეებზე.

პრობლემის გადასაწყვეტად მიზანშეწონილია:

ა. შემოდგომა-ზამთრის პერიოდისათვის, ზაფხულის შენახვის დროს, პირუტყვის უზრუნველყოფა როგორც უხემი, ისე წვნიანი და კონცენტრირებული ხარისხიანი საკვებით და

ბ. მოგების მთელი წლის მანძილზე გამოთანაბრებულად განაწილების მიზნით ფურების გეგმიური დაგრილება ხელოვნური განაყოფიერების გზით.

ინტენსიური მინათმოქმედების ზონებში, იქ, სადაც არსებობს კულტურული მერძეული ჯიშების ფიზიოლოგიური მოთხოვნების შესაბამისი საკვები ბაზის შექმნის პირობები, უნდა გაიზარდოს იმპორტირებული მაღალპროდუქტიული ძროხის ჯიშებით და კომპლექტებული თანამედროვე სარძეო მიმართულების მსხვილი სასაქონლო ფერმების რიცხვი (მაგალითად, როგორებიცაა; ყვარლის „ბაგა“, შ.პ.ს. „მარგებელი“, შ.პ.ს. „შირაქი“ და სხვ.), რისთვისაც საჭიროა:

– კერძო და სახელმწიფო სექტორის მხრიდან სასტარტო ინვესტიციების ეკონომიკური სტიმულირება.

– „შელავათიანი აგროკრედიტის“ პროექტის ფარგლებში გრძელვადიანი აგროსაინვესტიციო სესხების გაცემა, მიმუშ 5 წლიანი საშელავათო პერიოდით.

– მეცხოველეობის სექტორისთვის ლიზინგის წესის და აგროდაზღვევის ამოქმედება.

ინტენსიური მინათმოქმედების ზონებში, ასევე, უნდა მოხდეს სარძეო მიმართულების მეძროხეობის ფერმების მაქსიმალური ინტენსიფიკაცია (რძის წარმოების უწყვეტი ციკლი, შემდეგი ძირითადი მოდულების გათვალისწინებით; აღწარმოება, კვება, ჯანმრთელობა, მოვლა-შენახვა, წველა, მოზარდის გამოზრდა), რომლის ძირითადი მიზანია რძის წარმოების ეფექტიანობის გაზრდა, რაც მიიღწევა ფურების 25-30 კგ და მეტი საშუალო სადღეღამისო მონაწევლისა და 1 კგ საკვების მშრალი ნივთიერებიდან 1,4-1,5 კგ რძის მიღების შემთხვევაში (საკვების კონვერსია).

ასეთ მოთხოვნებს პასუხობენ საყოველთაოდ აღიარებული ჰოლმტინური და ამერიკული სელექციის შვიცური ჯიშები, მხოლოდ იმ პირობით, თუ მათ ინახავენ ე.წ. კომფორტულ პირობებში, მაგრამ იქ, სადაც შეუძლებელია ამ ჯიშების ბიოლოგიური თვისებების შესაბამისი პირობების შექმნა, მატერიალური ზარალის თავიდან ასაცილებლად კატეგორიულად უნდა გამოირიცხოს მათი იმპორტი.

ასეთ შემთხვევაში მიზანშეწონილი იქნება წვრილი და საშუალო ფერ-

მერული მეურნეობების არსებული ჯიშობრივი რესურსების ბაზაზე სარძეო მიმართულების მეძროხეობის სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების ჩამოყალიბების ხელშეწყობა. ასეთი მიდგომა შექმნის: ა) მიწის შედარებით დიდ მასივებზე საკვებწარმოების ინტენსიფიკაციის, ბ) სამელიორაციო სისტემის აღდგენა-გაფართოებით მეცხოველეობის მდგრადი საკვები ბაზით უზრუნველყოფის და გ) კომპლექსური აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარებით ბუნებრივი სათიბებისა და საძოვრების პროდუქტიულობის გაზრდის წინაპირობებს

იმავდროულად განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საკვების ზოონალიზის რეგიონალური ლაბორატორიების შექმნის საკითხის გადაწყვეტას, რაც ცხოველების ყველა აუცილებელი საყუათო ნივთიერებებით დაბალანსებული ულუფებით უზრუნველყოფის შესაძლებლობას მისცემს ფერმერებს.

ამ საქმიანობაში, თავის მხრივ, ასევე აუცილებელია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მეცხოველეობის, ვეტერინარიისა და

– უნდა შეიქმნას სანაშენე საქმის მაკოორდინირებელი დამოუკიდებელი სამსახური (სსიპ), ხოლო ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე ხელოვნური განაყოფიერების სერვის ცენტრები,

– გამოვლენილი უნდა იქნას საუკეთესო ფერმერული მეურნეობები, რომელთა ბაზაზე დაფუძნდება სპეციალიზირებული სანაშენე ფერმა-რეპროდუქტორები; მნიშვნელოვანია პირველ ეტაპზე მათი სახელმწიფო მხარდაჭერა, მაგ., რეალიზებულ მაღალი ხარისხის სანაშენე მოზარდზე ფასდანიშნაობით.

– მნიშვნელოვანია საუკუნეების მანძილზე ხალხური სელექციის გზით ჩამოყალიბებული ქართული მთისა და მეგრული ნითელი ჯიშების უნიკალური გენოფონდის დაცვის, აღდგენისა და გაუმჯობესების მიზნით ეროვნული პროგრამის დამუშავება. ეს ჯიშები შეუცვლელია მთის და კოლხეთის ჭარბტენიანი ბუნებრივი საძოვრების ათვისების თვალსაზრისით, რომლებიც თავისებური რთული რელიეფით, ნიადაგობრივი პირობებით, ცენოზური შედგენილობითა და დაბალი მოსავლიანობის გამო გამოუსადეგარია მაღალპროდუქტიული ჯიშებისთვის.



საკვებწარმოების კვლევის დეპარტამენტის მეცნიერების, სხვა სახელმწიფო თუ კერძო უნივერსიტეტების მეცხოველეობის მიმართულების ფაკულტეტების პროფესორების, აგრეთვე სამხარეო/მუნიციპალური საინფორმაციო-საკონსულტაციო ცენტრების სპეციალისტების ჩართულობა (სწავლება-ტრენინგი, კონსულტაცია და სხვ.).

სანაშენე საქმიანობის უგულვებელყოფამ უარყოფითი შედეგები გამოიწვია, რის გამოც დღეისათვის ჩვენ არ შეგვიძლია ცხოველთა ჯიშინაობის დადგენა, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს არსებული გენოფონდის სამეურნეო და ბიოლოგიური თვისებების შემდგომი გაუმჯობესების პროგრამის შემუშავების თვალსაზრისით. ამისათვის:

– არსებული გამოცდილების გათვალისწინებით, პირველ ეტაპზე, უნდა განისაზღვროს და პრაქტიკაში გამოიცადოს საქართველოს დაბლობ და მთისწინა რაიონებში დაბალპროდუქტიული ადგილობრივი ჯიშნარევი პირუტყვის მსოფლიოს საუკეთესო გენოფონდთან შეჯვარების კომბინაციები.

მაღალი ხარისხის და უვნებელი რძის წარმოება წარმოუდგენელია განსაკუთრებულად საშიშ გადამდებ დაავადებებზე (ტუბერკულოზი, ბრუცელოზი, თურქული, ჯილეხი, ცოფი) მომქმედებ სახელმწიფო პროგრამის გარეშე, მაგრამ არის რიგი დაავადებებისა (ლეიკოზი, ნოდულარული დერმატიტი, ცხვრის ყვავილი და სხვ.), რომელსაც სახელმწიფო არ აფინანსებს და ფერმერების მხრიდანაც ჯეროვანი ყურადღება არ ექცევა. ზოგადად ამ



ურთულესი პრობლემების მოსაგვარებლად, პირველ რიგში, საჭიროა შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

ა. ვეტერინარული განათლების მოდერნიზება და მისი ჰარმონიზება ევროკავშირის მოთხოვნებთან და ცხოველთა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის სტანდარტებთან (განათლებისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროების ერთობლივად მოსამზადებელი პროექტი).

ბ. ვეტერინარული კანონმდებლობის დაახლოება ევროკავშირისა და ცხოველთა ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის სტანდარტებთან, მოძველებული სავეტერინარო პრაქტიკის თანამედროვეთი შეცვლის მიზნით,

გ. კერძო ვეტერინარული სექტორის გაძლიერება და სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების ბიზნესში მათი ჩართულობის ხელშეწყობა.

დ. ფერმებისა და ცხოველების იდენტიფიცირება და რეგისტრაცია, ასევე ცხოველთა გადაადგილებისა და ცხოველური წარმოშობის პროდუქტების მიკვლევადობის შესაძლებლობა.

ე. განსაკუთრებით საშიში დაავადებების პრევენციის, აღმოფხვრის ან

კონტროლის მიზნით გრძელვადიანი გეგმების, ასევე ზედამხედველობის სტრატეგიების დამტკიცება.

ვ. ახალი დაავადებების შემოტანის პრევენციისა და გამოვლენის შემთხვევაში კრიზისის სწორი მენეჯმენტი.

კონკურენტუნარიანი ნედლეულის დამზადების ერთადერთი გზა არის რძის შემგროვებელი პუნქტების შექმნა უშუალოდ მეცხოველეობის მსხვილი ფერმების და სასოფლო-სამეურნეო კოოპერატივების ბაზებზე. გამომდინარე აქედან, ერთი მხრივ, ჩნდება რძის გადამამუშავებელი ბიზნეს-ოპერატორის ინტერესი დაამყაროს ურთიერთობა უშუალოდ პირდაპირ ისეთ პარტნიორთან, რომელიც აწარმოებს მაღალი ხარისხის და უვნებელ ნედლეულს, მეორე მხრივ, პირდაპირი მიყიდვის გზით (შუალედური რგოლის გამორიცხვით) ზემოგება დაილექება ნედლეულის მწარმოებლის ანუ კოოპერატივის წევრების ანგარიშზე.

უმაღლეს და პროფესიულ ტექნიკურ სასწავლებლებში დიდი ყურადღება უნდა დაეთმოს პროფესიული კადრების მომზადებას. რამდენადაც აგრარულ სექტორში ძირითადი დამსაქმებელი სოფლის მეურნეობის სამინისტ-

როა, ასევე, მნიშვნელოვანია მისი ჩართულობა პროფესიული სტანდარტების მომზადებაში.

რძის პირველად წარმოებაში „კარგი სანარმოო პრაქტიკისა“ და „კარგი პიგიენის პრაქტიკის“ პირობების დანერგვა უზრუნველყოფს კონკურენტუნარიანი ნედლეულის წარმოებას, რაც თანამედროვე ტიპის სარძეო მეძროხეობის ფერმებში ადვილად განხორციელებადია, ხოლო წვრილი ფერმერული (კოოპერირების გარეშე) და საკარმიდამო მეურნეობების პირობებში ამ პრაქტიკის და წესების დანერგვა ხშირ შემთხვევაში ფაქტიურად შეუძლებელია.

მომხმარებლების მეტი ინფორმირებულობა ჯანსაღი კვების შესახებ და რძის ნაწარმის ეტიკეტირების მოთხოვნების უცნობლად შესრულება გამოიწვევს რძის გადამამუშავებელი ბიზნეს-ოპერატორების მოთხოვნების გაზრდას მაღალი ხარისხის და უვნებელ ნედლ რძეზე და, შესაბამისად, მშრალი რძის იმპორტის შემცირებას ქვეყანაში.

სასურსათო უსაფრთხოებაზე და ცხოველთა კეთილდღეობაზე ზრუნვა წარმოადგენს სახელმწიფოს მდგრადი განვითარების პოლიტიკის შემადგენელ ნაწილს. გამომდინარე აქედან, საწყის ეტაპზე უპირველეს ამოცანად მიგვაჩნია ამ მიმართულების გამოცდილი მეცნიერებისა და არასამთავრობო ორგანიზაციების ჩართულობით საერთაშორისო და ევროპული სტანდარტების მოთხოვნების შესაბამისი, მეცხოველეობის მართვასთან დაკავშირებული საკანონმდებლო ბაზის შექმნა.

ბ. პასილაძე,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი;
ბ. შიშკოლი,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა
დოქტორი, პროფესორი

მეფრინველეობა

მწყერის მოყენების და მოვლა-შენახვის ტექნოლოგია

მწყერის მოყენება სწრაფად აღწარმოებადი ღირებულებაა. მისი მაღალმეცნიერება პეკინური იხმთან შედარებით 2-ჯერ უფრო სწრაფია, ხოლო გაცვივება – 3-ჯერ სწრაფი.

ინკუბატორში მწყერის კვერცხის ჩადებიდან პირველი კვერცხის მიღებამდე სრული ციკლი შეადგენს 52-66 დღეს. 10-დღიანი მოზარდი იწყებს ბუმბულის ცვლას, 25 დღის – სრულად იბუმბულება, 30 დღის – ზრდასრულია, ხოლო 40-45 დღიდან იწყებს კვერცხდებას. მწყერის სიცოცხლის 1 კვირა შეესაბამება მეკვერცხული მიმართულების ქათმის დაახლოებით 4 კვირას.

1 კგ მწყერის ხორცის სანარმოებლად საჭიროა 3,5-3,6 კგ საკვები, 1 კგ კვერცხის მისაღებად კი – 2,6 კგ საკვები. 1 წლის განმავლობაში ერთი მწყერიდან მიღებული კვერცხის მასა 24-ჯერ აღემატება მის ცოცხალ მასას მაშინ, როდესაც ქათამში ეს შეფარდება არის 1:8-სთან, ინდაურებში კვერცხის მასა ცოცხალი მასის 1%-ია, ქათმებში – 3,8%, ხოლო მწყერში კი – 7,5%. მწყე-



რის კვერცხის ერთ-ერთი თავისებურებაა ხანგრძლივი დროით შენახვა. ოთახის ტემპერატურაზე შენახვის დროს შეინიშნება მხოლოდ ნაწილობრივი გამოშრობა, მაგრამ არ ფუჭდება შიგთავსი, რადგან არ ხდება მასში მიკროორგანიზმების შეჭრა. მწყერის კვერცხი და ხორცი ითვლება დიეტურ, მაღალი ხარისხის პროდუქტებად და გამოიყენება მრავალი დაავადების სამკურნალოდ.

მწყერის კვერცხი თავისი შემადგენლობით და საკვები ნივთიერებების შემცველობით აჭარბებს ქათმის კვერცხის შემადგენლობას: მათში ბევრია კალციუმი, ფოსფორი, რკინა, B1 და B2 ვიტამინები. მწყერის კვერცხის წარმოება ქათმის კვერცხთან შედარებით უფრო იაფი ჯდება. 125 გ-იანი მწყერი იძლევა წლის განმავლობაში 250 ც კვერცხს, რომლის მასა 22-24-ჯერ აღემატება მის ცოცხალ მასას (ქათმებში 8-ჯერ).

მწყერის ერთ-ერთი თავისებურებაა შინაურ ფრინველთა შორის სხეულის ყველაზე მაღალი ტემპერატურა. აქედან გამომდინარე, იგი არ ავადდება მრავალი ინფექციური დაავადებით. სხეულის მაღალი ტემპერატურა დაკავშირებულია ინტენსიურ ნივთიერებათა ცვლასთან.

მწყერი კვერცხდებას იწყებს ადრეულ ასაკში (35-40 დღე), როდესაც მისი ცოცხალი მასა აღწევს 90-100 გ-ს. მამლები სქესობრივი სიმწიფის მიღწევის დროს იწყებენ ყვირილს, ხოლო დედალი გამოსცემს წვრილ, ფშტვენის მსგავს ხმას. პირველ თვეში საშუალო კვერცხმდებლობა 8 კვერცხია, ხოლო შემდეგ თვეებში აღწევს 25 კვერცხამდე. თავიდან კვერცხის მასა არ აღემატება 7 გ-ს, შემდეგ თანდათან იზრდება და აღწევს 10-12 გ-ს.

5-10 კვერცხის დადების შემდეგ ფრინველი ისვენებს 1-2 დღით. წლის განმავლობაში იღებენ 250-300 ც კვერცხს მასით 18 გ. თავის მცირე ზომებთან შედარებით მწყერი დებს შედარებით მსხვილ კვერცხს, რომლის მასა სხეულის მასის 7,61%-ს შეადგენს. კვერცხი სიგრძეში 27,2 მმ-ია, სიგანეში – 22,5 მმ. ნაჭუჭის სისქე – 0,22 მმ.

პირველი 2 კვირის განმავლობაში სარემონტო მოზარდი ჰყავთ დღე-ღამის განმავლობაში სრული განათების რეჟიმზე, შემდეგ 45 დღის ასაკამდე თანდათან მცირდება განათების რეჟიმი 12 სთ-მდე, კვერცხდების დაწყებიდან კი იზრდება 17 სთ-მდე.

პირველ დღეებში უწყვეტი განათება ხელს უწყობს მათ სწრაფ ზრდა-განვითარებას, 3-6 კვირის

ტემპერატურული რეჟიმი მწყერის მოზარდის გამოზრდისას

მწყერის მოზარდის ასაკი	ტემპერატ. გამათბობლის ქვეშ	ტემპერატურა შენობაში
1-7 დღე	35-36°	27-28°
8-14 დღე	30-32°	25-26°
15-21 დღე	25-27°	23-25°
22-30 დღე	20-22°	20-22°

ასაკიდან აყენებენ წყვეტილი განათების რეჟიმზე 1 სთ ჩართული 1 სთ – გამორთული, შემდეგ 3 სთ განათება – 1 სთ სიბნელე. 30-დღის ასაკიდან მწყერს ანცალკეებენ სქესზე. ყველა ზედმეტ მამრს და დაუნებულ დედალს აყენებენ სუქებაზე. თითო გალიაში სვავენ 30-50 ფრთას. 1 ფრთაზე გალიის ფართობი 85 სმ²-ია. 3 კვირიან ასაკში შეზუმბვლის მიხედვით შესაძლებელია მათი სქესზე განსხვავება. მამლების და დედლების ცალ-ცალკე გამოზრდა საკვების გამოყენების თვალსაზრისით იძლევა მაღალ ეფექტს. შენარჩუნება ამ დროს იზრდება 4 %-ით. შეჯვარებისთვის არჩევენ შედარებით განვითარებულ მამლებს. დანარჩენი მიდის სუქებაზე, შენობაში, რომლის ტემპერატურა უნდა იყოს +20-24°C.

სინათლის რეჟიმი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორია მწყერის გამოზრდის ტექნოლოგიაში. ზამთრის

პერიოდში უნდა იყოს 25 ლუქსი, ხოლო ზაფხულის პერიოდში – 5-10 ლუქსი. კვებავენ დღეში სამჯერ ნებაზე. სუქების ხანგრძლივობა არის ეკონომიკური ეფექტიანობის მნიშვნელოვანი განმსაზღვრელი. მწყერის ზრდა მთავრდება 56 დღის ასაკში. მას კლავენ 56-63 დღის ასაკში, ცოცხალი მასით 200 გ-მდე. სასურსათო კვერცხის მისაღებად მათი დასმის სიმჭიდროვე უნდა იყოს 115-120 ფრთა 1მ²-ზე. ამ დროს ინახავენ მარტო დედლებს.

შენახვის დროს მხედველობაში უნდა იყოს მიღებული ის გარემოება, რომ ეს ფრინველი ძალზე ალგზნებადია, ამიტომ ყველა სამუშაო უნდა ჩატარდეს წყნარად და ფრთხილად. მაღალი სიმჭიდროვის დასმის დროს, მკვეთრი განათების პირობებში, უცხო ინდივიდების შესმის შემთხვევაში შესაძლებელია განვითარდეს კანიბალიზმი. ისინი კორტინიან ერთმანეთს თავის არეში ან თვალებზე. ასეთ დროს აუცილებელია მათი ჩასმა ცალ-ცალკე და განათების რეჟიმის შემცირება.

სრულფასოვანი კომბინირებული საკვების რეცეპტი სადედე გუნდისთვის

ინგრედიენტები	ვარიანტები	
	№1	№1
სიმინდი	45	45
ხორბალი	10	10
ქერი კანგაცლილი	9	7,5
მზესუმზირის შროტი	-	16,5
სოიოს შროტი	16	-
ჰიდროლიზური საფუარი	5	5
თევზის ფქვილი	7	4
ძვალხორცის ფქვილი	-	3
მშრალი მოხდილი რძე	3	-
ბალახის ფქვილი	3	3
ცარცი	1	1
საკვები ცხიმო	1	5
სულ:	100	100
მიმოცვლის ენერგია (კკალ)	309,4	322,4
ნედლი პროტეინი, %	21,6	19,7
ნედლი ცხიმო, %	3,6	8,3
ნედლი უჯრედანა, %	3,2	5,0
Ca, %	1,15	1,05
P, %	0,85	0,77
Na, %	0,32	0,35
ლიზინგი, მგ	1239,8	881,6
მეთიონინს+ცისტინი, მგ	679,9	667,6

მწყერის კვება

სადედე გუნდი. სადედე გუნდს საკვებს აძლევენ დღეში ორჯერ 9 და 16 საათზე ერთ ფრთაზე 22-25 გრამის რაოდენობით მთელი წლის განმავლობაში. ერთი ფრთა მწყერის შესანახავად საჭიროა 8-9 კილოგრამი საკვები. უნდა აღინიშნოს, რომ ასეთი რეცეპტით სადედე გუნდი შეიძლება ვკვებოთ კვერცხმდებლობის ბოლომდე. სადედე გუნდისათვის გამოიყენება სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები.

სარემონტო მოზარდის კვება.

მწყერის წინილის გამოზრდის დროს მნიშვნელოვანია ის, რომ ისინი მუდამ უზრუნველყოფილი არიან საკვებით და წყლით. პირველი სამი კვირის ასაკში საკვებურის სიგრძე უნდა შეადგენდეს ერთ ფრთაზე 1,6 სმ და 3-8 კვირის ასაკში 2,2-2,7 სმ. პირველი კვირის განმავლობაში საკვებურის სიღრმე არ უნდა აღემატებოდეს 2 სმ-ს.

სიცოცხლის 1-2 დღეს წინილას კვებავენ მოხარშული კვერცხით, რომელსაც აქუცმაცებენ და ურევენ ხორბლის ან ქერის ფაფას. ქათმის



კვერცხის გარდა შეიძლება გამოიყენებულ იქნეს მწყრის გაუნაყოფიერებელი კვერცხი, რომელიც დაწუნებულია ინკუბაციის დროს.

ერთდღიანი წინილა შეიძლება ვკვებოთ შემდეგი სქემითაც: ქატო, კვერცხის გული დაქუცმაცებული, ახალი ბალახი, გახეხილი სტაფილო, ნარევის ცრიან საცერში, რომლის უჯრედების ზომაა 3X3 მმ. შემდგომში მოზარდს კვებავენ ხორბლით ან ხორბლის ბურღულით.

შეიძლება გაკეთდეს შემდეგნაირი ნარევი: კვერცხის დაქუცმაცებულ ნაჭუჭს ემატება მოხარშული თევზი, ხორბლის ბურღული, დაქუცმაცებული ჭინჭარი, ბაბუნაწვერა და სხვა ბალახეული. მეოთხე დღიდან კვერცხს გამოთიშავენ ულუფიდან და ზრდიან კონცენტრირებული საკვების მიცემას.

საკვების შეცვლის მეორე ვარიანტი – პირველ დღეს წინილებს კვებავენ ქათმის ან მწყრის მაგრად მოხარშული კვერცხით, რომელიც ასრესილია ნაჭუჭთან ერთად.

მეორე დღეს მას უმატებენ 2 გრამის რაოდენობით ხაჭოს ერთ ფრთაზე დღეში.

მესამე დღეს ულუფას უმატებენ ახლად მოთიბულ მწვანე ბალახს. მე-4 დღეს ულუფაში ამცირებენ კვერცხის რაოდენობას და ზრდიან ხაჭოს რაოდენობას.

8-28 დღის ასაკიდან წინილების საკვებს წარმოადგენს სრულფასოვანი კომბინირებული საკვები, რომელიც განკუთვნილია ქათმის მოზარდისათვის, ხოლო 29-42 დღის სარემონტო მოზარდს კვებავენ ზრდასრული ქათმისათვის განკუთვნილი კომბინირებული საკვებით.

სიცოცხლის პირველ კვირაში მწყერს კვებავენ 5-ჯერ დღეში. მწყრისათვის განკუთვნილ წყალს პერიოდულად ემატება კალიუმის პერმანგანატის ხსნარი (1 ლ წყალზე 0,1 გ კალიუმპერმანგანატი). გამოზრდის პირველ კვირაში საკვების დანახარჯი შეადგენს 3-4 გ-ს, ხოლო ერთი თვის ასაკში – 15-16 გ-ს ერთ ფრთაზე დღეში.

მწყრისათვის დამახასიათებელია ინტენსიური ზრდა. ისინი 3 თვის ასაკში თითქმის ამთავრებენ ზრდას.

იაპონური მწყრის საშუალო ცოცხალი მასა 10 დღის ასაკში – უდრის 20-25 გ-ს, 20 დღის ასაკში 55-60 გ-ს, 30 დღის – 75-85 გ-ს. ორი თვის მანძილზე მწყრის ცოცხალი მასა იზრდება 20-ჯერ.

მწყრის სუქება. მწყრის სუქება – ასუქებენ ზედმეტ მამლებს და დაწუნებულ დედლებს 30 დღის ასაკიდან კვერცხის მიღების შემდეგ. ხორცის ხარისხის გაზრდის მიზნით საჭიროა 3-4 კვირით ისინი დაყენებულ იქნენ სუქებაზე. ამ მიზნით მათ ათავსებენ დაბნელებული შენობის გალიებში.

გალიებს აქვთ მთლიანი კედლები, საკვებურები და სარწყულელები მოთავსებულია გალიის გარეთ. საკვებს და წყალს ფრინველი წვდება წვრილი სიგრძივი განაჭერიდან. გალია, რომელიც 35 ფრთა მწყერზეა გათვალისწინებული, სიგანით არის 760 მმ, ხოლო სიმაღლით – 350 მმ. გალიები შეიძლება განლაგებული იქნეს 2-6 იარუსად.

მწყერს კვებავენ ისე, როგორც მოზრდილ ფრინველს. ულუფაში შეიძლება გაიზარდოს ყვითელი სიმინდისა და საკვები ცხიმის რაოდენობა.

კარგი შედეგი მიიღება, როცა მწყრის სუქებას აწარმოებენ შემდეგი რეცეპტით: 80% ბროილერის საკვებს პლიუს

20% მოხარშული ბარდა. იაპონიაში მწყრის გასასუქებლად გამოიყენება მხოლოდ მარცვლოვანთა მარცვალი.

მწყრის გადაყვანა სასუქ ულუფაზე უნდა მოხდეს თანდათანობით 3-4 დღის განმავლობაში, წინააღმდეგ შემთხვევაში მწყერი შეიძლება დაავადდეს ან დაიღუპოს. სუქება გრძელდება 3-4 კვირა.

მწყრის სუქების დროს დედლები და მამლები გალიებში ცალ-ცალკე არიან მოთავსებული. კარგად გასუქებულ მწყერს გულ-მკერდის არეში ეტყობა კანქვეშა ცხიმის შრე. ორი თვის ასაკის მეკვერცხული მიმართულების მწყრის წონა საშუალოდ 110-130 გრამია, მე-ხორცულის – 160-200 გრამი.

სახორცედ მწყრის გამოზრდისას პირველ სამ კვირაში შენარჩუნებული უნდა იყოს სადღელამისო განათება (25 ლუქსი). ამის შემდეგ დედლებისათვის გამოიყენება წყვეტილი განათება 1 საათი სინათლისა და 2 საათი სიბნელის რეჟიმით (5 ლუქსი), ხოლო მამლებისათვის სინათლიანი დღე შემცირებული უნდა იქნეს 8 საათამდე (განათებულობა 25 ლუქსი).

აქვე გთავაზობთ მწყრის კომბინირებული საკვების სამაგალითო შედგენილობის (%) ცხრილს.

ქობა ნაცვალაძე,
სოფლის მეურნეობის დოქტორი,
სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

მწყრის კომბინირებული საკვების სამაგალითო შედგენილობა (%)

ინგრედიენტები	მოზარდი 1-30 დღემდე	ზრდასრული	სუქებაზე
1	2	3	4
კომბინირებული საკვები	45	70	60
კომბინირებულ საკვებს ემატება: ფეტვი	-	10	10
სელის თესლი	-	-	10
სოიოს ან მზესუმზირას შროტი	20	10	12
მშრალი მოხდილი რძე	14	2	4
ძვალხორცის ფქვილი	14,5	-	-
1	2	3	4
ბალახის ფქვილი	3	2	-
საკვები ცხიმი	2,5	-	3,0
ძვლის ფქვილი	-	2,0	-
სუფრის მარილი	-	0,2	-
ვიტამინოვანი პრემიქსი	0,6	0,6	0,6
მინერალური პრემიქსი	0,4	0,4	0,4
100გ კ/საკვები შეიცავს:			
მიმოცვლის ენერგიას კკალ/მჯ	290/3,21	286/1,20	307/1,2
ნედლი პროტეინი	26,0	21,0	20,6
კალციუმი	2,7	2,8	1,0
ფოსფორი	1,4	1,1	0,95
ნატრიუმი	0,60	0,50	0,43

რუბრიკას უძღვება „მომაველის ფერმერი“

სატბორე თევზის მეურნეობები - პრობლემები, რისკები და რჩევები

სრულფასოვანი კვებით უზრუნველყოფაში მეთევზეობის წვლილი უმნიშვნელოვანესია. მსოფლიოში წარმოებული ხორცის საერთო გალანსში თევზის სვედრითი წილი 45%-ზე მეტია, რასაც საქართველოც ვერ ვიტყვით. შიდა ბაზარი გაჯერებულია იმპორტირებული პროდუქტით.

2016 წელს ქვეყანაში შემოტანილია 279,8 ათასი დოლარის ღირებულების ცოცხალი თევზი, 5 მილიონ 829 ათასი დოლარის ნედლი თევზი. 26 მილიონ 350 ათასი დოლარის გაყინული თევზი. როგორც ხედავთ, ციფრები არცთუ უმნიშვნელოა და ეს იმ დროს, როცა საქართველოს მეთევზეობის დარგის განვითარებისთვის ძალიან კარგი რესურსი აქვს, რადაც ვერ ვიყენებთ.

მეთევზეობის სექტორი, სამწუხაროდ, არათანაბრად და უსისტემოდ ვითარდება. ჩვენთან ძირითადად გავრცელებულია საზღვაო, სატბორო და სამდინარო თევზის მოპოვება. ამჯერად ყურადღება სატბორო მიმართულებაზე მივნივთ, რომელიც ბოლო ათწლეულის განმავლობაში სახელმწიფოს მცირედი ხელშეწყობითა და ფერმერთა ძალისხმევით განვითარების გზას დაადგა.

სამწუხაროდ, დღეს დარგში სპეციალისტების სიმცირეა და მათი კვალიფიკაციის დონეც დაბალია. სუსტად არის განვითარებული ლაბორატორიული კვლევები.

დღეს კერძო სექტორის, ასოციაცი-ათა და უშუალოდ „მომაველის ფერმერის“ მიზანია მაქსიმალურად წავახალისოთ ეს მიმართულება და თევზის წარმოებით დაინტერესებულ ფერმერებს დავეხმაროთ, რათა ხელშესახებად გავაუმჯობესოთ შიდა წარმოების მაჩვენებლები.

დარგის განვითარებისთვის უმნიშვნელოვანესია ვეტერინარული მომსახურება.

რამდენიმე დღის წინათ „მომაველის ფერმერის“ წარმომადგენლები ამერიკელ სპეციალისტთან ერთად სიტუაციის გასარკვევად ცივი წყლის ტიპის რამდენიმე სატბორო მეურნეობას (კალმახი) ეწვივნენ და ბიორაციონალური ტექნოლოგიების ცენტრის

მიკრობიოლოგიურ ლაბორატორიაში სხვადასხვა წონის დაავადებული თევზების დიაგნოსტიკა ჩაატარეს. შედეგი არასახარბიელო იყო.

ფერმერულ მეურნეობებში (როგორც კალმახის, ისე – ზუთხის) პირველი, რაც თქვენს ყურადღებას მიიქცევს, რისკებია, რომლებიც ხშირ შემთხვევაში ობიექტური მიზეზებით არის განპირობებული. სწორედ ამ რისკების სიღრმისეული ანალიზი და მათი აღმოფხვრაა საჭირო, თუკი პრეტენზია გვაქვს სატბორო მეთევზეობის განვითარებაზე. ამ რისკების გათვალისწინება სახელმწიფო და საფინანსო ინსტიტუტების მართებთ.

ფერმერებს გამოსაზრდელი მეურნეობები ძირითადად საბანკო რესურსებით აქვთ მოწყობილი. ვინაიდან ჩვენთან ქვირითის წარმოება არ არის განვითარებული, ლიფსიტები ძირითადად შემოჰყავთ მეზობელი ქვეყნიდან, რაც დაავადებების შემოტანისა და გავრცელების რისკს ზრდის.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ ფერმერთა ნაწილი სარგებლობს სესხის შეღავათიანი პირობებით, მაგრამ თანხა გაცემულია ნელინადნახევრის ან ორი წლის ვადით, რაც საფუძველშივე არასწორია, რადგან სასტარტო მეთევზე ფერმერის მოგება იწყება ორი წლის შემდეგ. შესაბამისად, დღეს ასეთ სასტარტო ფერმერთა დიდი ნაწილი საბანკო სესხის დასაფარად სხვა ფინანსურ რესურსებს ეძებს, რაც სერიოზულ პრობლემას ქმნის. მათი გამოცდილებით გრძელვადიანი და კონკრეტულ დარგს მორგებული ისესხები ბევრად ეფექტიანი იქნებოდა.

ძირეული საკითხების მოუგვარებლად სატბორო ფერმერული მეურნეობების განვითარება შეუძლებელია და მათი შემოსავლები მნიშვნელოვნად შემცირდება.

ძალიან მნიშვნელოვანია ამ საქმით დაკავებულ ფერმერთა ცოდნის ამაღლება, ამიტომ გათვალისწინება ფერმერებისთვის მნიშვნელოვანია. რეკომენდაცია შემუშავებულია ამერიკელ ისტიოპათოლოგ, თევზის მიკრობიოლოგ დუგლას მაკეინთან ერთად.

1. ლიფსიტების შექმნისას აუცილებლად უნდა გავარკვიოთ, არის თუ არა ჯანმრთელი, სადედე გუნდიდან და ხარისხიანი ქვირითიდან მიღებული. ამის გარეშე რისკის ქვეშ არის მოქცეული მთელი წარმოების პროცესი, ვინაიდან ქვირითში შეიძლება ლოკალიზებული იყოს ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებები.

2. ფერმერებმა შექმნის დროს უნდა მოითხოვონ, რომ ლიფსიტები 3 დღის ნაშიმშილები მაინც იყვნენ. თუ ამ პირობებს არ დაიცვენ, ისინი ტრანსპორტირებისას დაკარგავენ რაოდენობის 10-15%-ს.

ყურადღება უნდა მიექცეს:

ა) ლიფსიტის გადმოყვანის დროს მის წონას, წყლის მოცულობაში ლიფსიტების რაოდენობას.

ბ) ჟანგბადის რაოდენობას წყალში, რადგან ტრანსპორტირება წარმოადგენს სტრესს თევზისთვის.

3. ტრანსპორტირებისთვის განკუთვნილ ჭურჭელში ჩასმამდე თევზი უნდა გაიბანოს სუფთა წყალში (დეზინფექცია ჩატარებულ წყალში), სხეულისა და ლაყურების გასუფთავებისათვის გამოიყენეთ 5%-იანი მარილწყალი.

4. ცოცხალი თევზის ჩასმა სატრანსპორტო ჭურჭელში უნდა მოხდეს სწრაფად (არაუმეტეს 2 საათისა) და ფრთხილად.

5. თევზის გადაყვანა სასურველია ღამის საათებში, ადრე დილით ან საღამოს.

6. ნებისმიერი თევზის ლარვის ტრანსპორტირება შესაძლებელია გამოჩვევიდან 4 დღის შემდეგ, როცა საცურაო ბუშტი შეივსება ჰაერით.



7. ტრანსპორტირების დროს პერიოდულად გასინჯეთ წყლის ტემპერატურა (5 საათში ერთხელ).

8. წყალი, რომლითაც განხორციელდა თევზის ტრანსპორტირება, არ შეიძლება ჩაისხას ტბორში.

9. ავტოციტერნამ ნორმით უნდა გადაზიდოს 30 ათასი ცალი ლიფსიტა, რასაც ფერმერთა უმეტესობა არ იცავს. ამ დროს დანაკარგი შეიძლება იყოს 10-30 %, ნორმის შემთხვევაში 7-8 საათის მგზავრობის დროს დანაკარგი 5%-ს არ აღემატება. 12-15 გრამიანი ლიფსიტების გადაყვანის დრო 5-6 საათია. წყლის ტემპერატურა < 10°C .

10. ლარვების ტრანსპორტირების ნორმაა 100 000 ცალი 5 საათში, დროის ზრდასთან ერთად მცირდება რაოდენობაც.

11. ლიფსიტის მიღებისთვის უნდა იყოს დამატებითი ტბორები, რომელთაც ექნებათ ადგილობრივი წყალმომარაგება, ამით ფერმერები გადაარჩენენ ლიფსიტის რაოდენობის 10-15%-ს. სასურველია ლიფსიტების გამოზრდა ასეთ აუზში 20გრ-მდე. ეს პერიოდი არის ყველაზე რისკიანი ლიფსიტების-

თვის, განსაკუთრებით ვირუსული და ინფიცირებისთვის.

12. აუცილებელია იმ ტბორის ტემპერატურა, საიდანაც ლიფსიტები გადმოჰყავთ, დიდად არ განსხვავდებოდეს მიმღები ტბორის ტემპერატურისგან.

13. ცისარტყელა კალმახის გამოზრდის ოპტიმალური ტემპერატურა +16-18°C-ია.

14. ყველაზე მთავარია წყალში ჟანგბადისა და ტემპერატურის კონტროლი. ლიფსიტის წონამატზე დიდ გავლენას ახდენს წყალში ჟანგბადის რაოდენობა და მისი შეთვისება, მაგრამ ისიც უნდა გავითვალისწინოთ, რომ 100%-ზე მეტი ჟანგბადის შეთვისება (ანუ ზედმეტი ჟანგბადი) მომაკვდინებელია თევზისთვის.

15. ძალიან მნიშვნელოვანია კალმახის კვება, რაც ფაქტობრივად საკალმახე მეურნეობის წარმატებულ საქმიანობას განსაზღვრავს.

16. საქართველოში ძირითადად გავრცელებულია მართკუთხა ტიპის ავზები. ჩვენ გირჩევთ მრგვალი ტიპის ავზებს, რადგანაც უკეთესად ინმინდება ბუნებრივად წყლის თვითდინებით, არ ხდება კუთხეებში ჭუჭყის დაგროვება,

წყლის ნაკადის მოძრაობა უკეთესია, თანაბარია, ზრდის ჟანგბადის რაოდენობას წყალში, ამცირებს ინფექციების გავრცელების რისკს და იძლევა შედეგებით უფრო მეტი თევზის გამოზრდის საშუალებას, დეზინფექციისთვის უფრო მოსახერხებელია.

17. სასურველია, თევზის გამოსაზრდელი ავზი მთლიანად ბეტონის (ფსკერის ჩათვლით) იყოს ან სპეციალური თანამედროვე გამოსაკრავი (კაუჩუკის / სხვა მასალის) საშუალებები, რომელიც ბეტონზე იაფი ჯდება სადეზინფექციო ღონისძიებების უკეთესად განსახორციელებლად.

18. აუცილებელია საკალმახე მეურნეობების წყლის ფილტრაციის სისტემის დანერგვა განსაკუთრებით მაშინ, როდესაც ფერმერების მიერ ხდება ერთი და იგივე წყლის რესურსების გამოყენება.

19. ბიოუსაფრთხოების მიზნით აუცილებელია პირველ რიგში ლიფსიტებთან მუშაობა და შემდეგ მოზრდილებში გადასვლა და არა პირიქით, ანუ ჯერ სამუშაოების ჩატარება დაბალი წონის ლიფსიტებში, შემდეგ კი უფრო მაღალი წონისაში.

20. სასურველია ინკუბატორში, ასევე ავზებში სხვადასხვა წონის თევზებთან მუშაობდნენ ცალკეული პიროვნებები მკვეთრად განერილი სამუშაო ფუნქციებით, ამასთანავე, არ შეიძლება ერთი და იმავე ინვენტარის გამოყენება სხვადასხვა წონის თევზებთან დეზინფექციის გარეშე.

21. არ გააკეთოთ ეკონომია ტექნოლოგიური პროცესების დარღვევის ხარჯზე!

მისაილ შიშაყვს,
ბიოლოგიის დოქტორი,
„მომავლის ფერმერის“ მთავარი ვეტ.
კონსულტანტი

ვეტერინარის გვირდი

რუპრიკას უძღვება „მოგავლის ფერმერი“

გაქვთ კითხვა ვებმეჩინატან?

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

1. ჩემი ხბო ჩამორჩება წონაში, მიუხედავად იმისა, რომ მისავე თვია რძით ვკვებავ. თუმცა, დამიპვიანდა ჭიის წამლის მიცემა. რა ვიტამინის ან დამატებითი კვების მიცემა შეიძლება ამ დროს?

მართო რძით კვება შედეგს არ მოგვცემს, დამატებით სჭირდება ბალახი (ფაშვის განსავითარებლად). ასევე, აუცი-

ლებელია წყალი, ანუ უნდა მოხდეს კვების რაციონის დარეგულირება. თუ მონელების პროცესებიც მეტნაკლებად მოსაგვარებელია, წყალთან ერთად მიეცით 10 დღე „ოლიგოფოსი“. ამ დროისათვის უკვე უნდა მოხდეს ჰელმინთოზური დამუშავება და შემდეგ ვაკეთებთ ვიტამინ AD3E-ს კუნთში ორჯერადად. პარალელურად, როცა ხბო იქნება უკვე 3 თვის

და მეტი ხნის, დამატებით შეიძლება „რუმინფოსის“ მიცემა საკვებთან ან სასმელ წყალთან ერთად.

2. ყოველი მოგების შემდეგ ჩემს ძროხას უმწვავედაა მასტიტი. თუ არის ძართულ ზაზარზე რამე ახალი საშუალება, რათა დავიცვა მასტიტისაგან?

დაიხ, არის ახალი პრეპარატი, რომელიც ახალი სიტყვაა მასტიტის პროფილაქტიკაში. პრეპარატს ეწოდება „მასდისინ ჰერბაფილმი“. მონველის შემდეგ ცურთითების მოთავსება „მასდისინ ჰერბაფილმი“ დაიცავს საქონელს მიკრობებისა და მასტიტისაგან. მცენარეული შემადგენლობის პრეპარატი წარმოქმნის თხელ დამცავ ფენას, რომელიც მონველიდან მონველამდე იცავს სარძევე ჯირკვლის კანს, აძლევს მას თავისუფლად სუნთქვის საშუალებას და არბილებს ცურთითებს. პრეპარატი უკვე გაყიდვაშია და შეგიძლიათ შეიძინოთ „როქის“ ვეტაფთიაქში (თბილისი, ქეთევან ნამებულის №91-ის მოპირდაპირე მხარე. მეტრო – სამგორი) ან მოიკითხეთ ვეტაფთიაქებში.

3. მყავს საში თვის გოჭი. რა აუცილებელი ვაქცინაცია გასაკეთებელი ამ პერიოდში დაავადებებისგან დასაცავად? ვცნობრუბ საქართველოს ადმინისტრაციის ვეტიპროტოკოლით.



აუცილებელია, თქვენი ცხოველი დაამუშაოთ პელმინოტებზე. შემდეგ ვაქცინაცია: ღორის კლასიკურ ჭირზე, ნითელ ქარზე, პასტერელოზსა და აუესკზე.

4. რა აუცილებელი ღონისძიებები უნდა ჩავუტარო ჩემს ძროხას მოგების შემდეგ, რათა მოვასწრო შემდგომ დაავადებას, რაც არასასურველია მამოზისთვის რომ გაუკეთდეს?



სასურველია, პირველ რიგში ძროხის მიკროელემენტებით უზრუნველყოფა როგორც მოგებამდე ორი კვირით ადრე, ასევე – მოგების შემდეგ.

აუცილებელი ანტიჰელმინთური დამუშავება, შესაძლებელია მოგებიდან 15 დღის შემდეგ. ამასთან ვუკეთებთ სტრატეგიულ ვაქცინებს: ბრუცელოზის, ემკარისა და პასტერელოზის, ჯილეხისა და ნოდურალური დერმატიტისგან დასაცავად.

5. მყავს ფერადი ძათაში და ვზრდი დიდი რაოდენობით ნახერხის ძვაშსაფენზე 15 დღეა; ამ დღითი შევამჩნიე ღორწიანი ალუზისფერი განავალი. განავალიც ვამჩნევ, რომ ძათაში მოწყვნილი იყო და არ ჭამდა. რითი ვშეპურნალო და თუ შეიძლება ამ დაავადებისგან დაცვა?

თქვენ მიერ ჩამოთვლილი სიმპტომები მიანიშნებს, რომ ძათაში კოკციდიოზითაა დაავადებული. საჭიროა მისცეთ „ბიოკოკცი“ „ენროფლოქსთან“ ერთად 2 დღე, შემდეგ კი „მულტივიტის“ მიცემა 5 დღის განმავლობაში. გვესაჭიროება B ჯგუფის ვიტამინები და K ვიტამინი. აუცილებელია ნახერხის ქვეშაფენის კონტროლი: არ უნდა დასველდეს და ხშირად უნდა გამოიცვალოს.

აგრონომის გვერდი

რუბრიკას უძღვება „ომავლის ფერმერი“

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

ომავრებით ან დარეკით, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
ახსუს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრონომი საქართველოს“ საშუალებით.

1. როგორ გავამრავლოთ კაკალი?

კაკალი შეიძლება გავამრავლოთ თესლით და ვეგეტაციით წესით. ადრე ძირითადად თესლით ამრავლებდნენ, თუმცა მცნობით გავამრავლება უფრო პრაქტიკულია.

2. როდის უნდა დავიწყნოთ კაკალი?

ოპტიმალური პერიოდია ივნის-ივლისის თვეები.

3. როგორ უნდა გავაფხვროთ კაკლის პალეტი?

ინტენსიური ბალების გასაშენებლად უნდა შევარჩიოთ ნოყიერი, სარწყავი წყლით უზრუნველყოფილი ადგილები. გაშენებამდე უნდა ჩატარდეს ნიადაგის აგროქიმიური გამოკვლევა და მის შესაბამისად უნდა შევიტანოთ ორგანული და მინერალური სასუქი, ჩავატაროთ პლანტაჟი 3-4 თვით ადრე. დარგვამდე საჭიროა დადისკვა და დაფარცხვა. ნიადაგის ნაყოფიერების, ჯიშების მიხედვით ვაშენებთ ბალს. მცენარეები დაირგვება სხვადასხვა კვების არეზე. ძლიერ



მაისი, 2017

მოზარდი ჯიშები – 10 X 10 კვ-ზე, საშუალო – 8-10მ² -ზე. ნერგი დარგვისთანავე უნდა მოირწყას და ჭიგოზე აიკრას.

4. როდის უნდა დავრგათ კაკალი?

დარგვა შეიძლება შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე.

5. როგორ გავამრავლოთ გავრცელებული ხშილოვანი კულტურაში?

ხეხილს აზიანებს მწერები, ტკიპები, ასევე – მღრღნელები. ძირითად მავნებელს წარმოადგენს ვაშლის ნაყოფჭამია. ის მთელ საქართველოშია გავრცელებული. აზიანებს ვაშლს, კომშს, ატამს და სხვა... საქართველოში 2-3 თაობას იძლევა.

მის წინააღმდეგ უნდა გამოვიყენოთ როგორც ქიმიური, აგროროტექნოლოგიური ასევე – ბიოლოგიური მეთოდები.

ზაფხულის განმავლობაში საჭიროა ნიადაგის გაფხვიერება, ნაქარი ნაყოფის ეზოდან გატანა და სპეციალური ფერომონის გამოყენება. წამლობა უნდა ჩავატაროთ მაისის ბოლოს, ივნისსა და აგვისტოში.

6. რა დაავადებებია გავრცელებული თესლოვან ხახი-ლეზში?

თესლოვან კულტურებში გვხვდება ვაშლისა და მსხლის ქეცი, ვაშლის ნაცარი, ვაშლის ჟანგა და სხვა.

დაავადებებთან საბრძოლველად მნიშვნელოვანია გამძლე ჯიშების შერჩევა, სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებების გატარება. ქიმიური ნამლოზა.

7. როდის ითვისება ჭარხალი?

ჭარხალი ითვისება, როდესაც ნიადაგი გათბება 8-10 გრადუსამდე. ის მოჰყავთ თიხნარ და შავმიწა ნიადაგებზე. მისი საუკეთესო წინამორბედებია: კიტრი, კომბოსტო, პომიდორი. მისი დათესვა შეიძლება მეორედ ივნისის ბოლოდან. თესვა შესაძლებელია მწკრივებად ან ზოლებად. საადრეო ჯიშების აღმოცენებიდან მოსავლის აღებამდე სჭირდება 60-100 დღემდე, საგვიანოს – 130 დღემდე.



ღვანული



ჩაის ინდუსტრიის აღიარებული სპეციალისტი

საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის ჩაის, სუბტროპიკული კულტურების და ჩაის მრეწველობის ინსტიტუტის მეცნიერ-თანამშრომელს, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორს, საქართველოს სახელმწიფო პრემიის ლაურეატს, გატონ ზურაბ ქნელაძეს მივმართავ წლის 22 აპრილს დაბადებიდან 80 წელი და სამეცნიერო-კვლევითი მოღვაწეობის 55 წელი შეუსრულდა. იგი არის 170-მდე სამეცნიერო ნაშრომის, მათ შორის, 3 მონოგრაფიის და 60-ზე მეტი გამოგონების და საქართველოს პატენტის ავტორი.

ზ. ძნელაძე დაიბადა წყალტუბოს ზონის სოფ. საჩხერაში. 1962 წელს წარჩინებით დაამთავრა საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტის სოფლის მეურნეობის პროდუქტების ტექნოლოგიის ფაკულტეტი და იმავე წელს მუშაობა დაიწყო ანასუღში, ყოფილ საკავშირო ჩაის მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში უმცროსი მეცნიერ-თანამშრომლის თანამდებობაზე. 1962-1968 წლებში ზ. ძნელაძემ გაიარა ამავე ინსტიტუტის ასპირანტურის სრული კურსი და 1969 წელს წარმატებით დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია ტექნიკის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად. 1969-1980 წლებში იგი აგრძელებს მუშაობას ნაყოფიერ სამეცნიერო საქმიანობას უფროსი მეცნიერ-თანამშრომლის პოზიციაზე; 1981 წელს აირჩიეს ახლადშექმნილი სამეცნიერო სტრუქტურული ერთეულის – ახალი სახის პროდუქციის განყოფილების გამგედ, რომელსაც მან 30 წელი უხელმძღვანელა. ამავე პერიოდში, კერძოდ, 1992-2008 წ.წ., ბატონი ზ. ძნელაძე ეწევა ნაყოფიერ პედაგოგიურ მოღვაწეობას ტექნოლოგიის ფაკულტეტის დეკანის თანამდებობაზე, თანამოაზრეებთან ერთად ახლადშექმნილ ოზურგეთის ბუნებათსარგებლობის სასწავლო ინსტიტუტში.

1991 წელს ზ. ძნელაძემ წარმატებით დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია და მიენიჭა ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორის სამეცნიერო ხარისხი.

მას დიდი წვლილი მიუძღვის ჩაის ინდუსტრიის განვითარებაში, განსაკუთრებით კომპლექსური მცირენარჩენიანი ტექნოლოგიების შემუშავების მიმართულებით, რომელთა ერთმა ნაწილმა საერთაშორისო აღიარება მოიპოვა. აღსანიშნავია, რომ საქართველოს მთავრობის 1982 წლის 23 თებერვლის №123 დადგენილებით ზ.ძნელაძეს, ავტორთა ჯგუფთან ერთად, ნაშრომისთვის – „ჩაის თხევადი კონცენტრატების და გამამხნეველი სასმელების ტექნოლოგიის კვლევა, შემუშავება და სამრეწველო ათვისება“ საქართველოს სახელმწიფო პრემია მიენიჭა მეცნიერების და ტექნიკის დარგში. ზ. ძნელაძის მრავალწლიანი სამეცნიერო კვლევების შედეგები თავმოყრილი და განზოგადებულია მის მონოგრაფიაში – „ჩაის ახალი პროდუქტების ბიოქიმიკური ტექნოლოგია“ (თბილისი, 2009 წ.).

მიუხედავად საიუბილეო ასაკისა, ბატონი ზურაბ ძნელაძე ჩვეული შემართებით აგრძელებს წარმატებულ სამეცნიერო-კვლევით საქმიანობას. ვუსურვებთ ბატონ ზურაბს დღეგრძელობას, ჯანმრთელობას, ახალგაზრდულ შემართებას და ბედნიერებას ლამაზ ოჯახთან ერთად.

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო სამინისტრო საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტის მეცნიერებათა კვლევითი, ჩაის, სუბტროპიკული კულტურების და ჩაის მრეწველობის ინსტიტუტი

უძველესი მემკვიდრე
საუკეთესო ტრაქტორთან
ერთად!

VALTRA

**YOUR
WORKING
MACHINE**



**MACHINE OF
THE YEAR 2016**



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

www.valtra.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა

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

თხევადი ორგანული სასუქი ორგანიკა



*საყვითელსა და წითელსა
მოსავლობის უსუსრადიეროსა*

ბიოაგრო
BioAGRO
მცენარეთა ბიოლოგიური დაცვის ცენტრი
CENTER of BIOLOGICAL PROTECTION of PLANTS

მცენარეთა დაცვისა და გამტკვების
ბიოლოგიური საშუალებები

599 160510
599 582420

www.bioagro.ge