



ეპროდუქტი საქართველო

სამეცნიერო-სანიწრომაციო ჟურნალი

№9 (132), საქთებერი, 2023



აგრიქულა

წველადობის გაზრდა საქმოდგომო რჩევები

გარემოში ტემპერატურის მკვეთრი კლება და მწვანე საფარის შემცირება იწვევს:

- ნივთიერებათა ცვლის შენელებას
- ენერჯის დაქვეითებას
- ფაშვში მიკროფლორის შემცირებას
- რაც უარყოფითად აისახება ფურის პროდუქტიულობასა და წველადობაზე

შერჩეული პროდუქციის ერთობლიობა:

- ზრდის წველადობას და რძიდან ყველის გამოსავლიანობას
- ზრდის ორგანიზმში ენერჯიას
- სიცვიგან გამოწვეული სტრესების პრევენციას
- აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას
- მაღალი ხარისხის რძის მიღებას
- აღწარმოების (დამაკება) უნარის გაუმჯობესებას
- დაავადებების მიმართ მდგრადობას და იმუნური სისტემის გაძლიერებას
- ასევე იწვევს მონელების გაუმჯობესებასა და ხელს უწყობს საკვების ათვისებას

გლობალური კლიმატური ცვლილებები კირდაპირ აისახება საქონლის პროდუქტიულობასა და ჯანმრთელობაზე



რუმეფოსი



პროტოპლაზმა



განასუპერვიტი



კალფოშბლოკი





აგროტექსი®

გსურთ მიიღოთ ადრეული, საღი და უხვი მოსავალი?



ბთავაგოთ უნიკალურ, ჰაერგამტარი მუღჩის და დამცავი ბადეების ფართო ასორტიმენტს, რომელიც დანიცავს მცენარეს სარეველებისაგან, გადახურების, დამწვრობების და ნაყინვისაგან, შექმნის სასურველ კლიმატს მცენარის უკეთესი აღმოცენებისა და განვითარებისათვის, გაგიზრდით მოსავლიანობას, დაგიზოგავთ ღროს და თანხას.

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

WWW. AGROTEKS.RU.

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



ახალი აგრარული საქართველო
AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)
ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

სექტემბერი, 2023 წელი.

№9 (132)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანიძე, მიხეილ სოხაძე,
ლამა ავლაიანი, ნესტან გუგუშვილი,
თამარ სანიძე, რუსუდან გიგაშვილი,
ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი,
ნატო ჯაბინძე, დავით ბირკაძე,
მალხაზ ზახარბეგიშვილი (ელ. ჟურნალ
agronews.ge-ს კონსულტანტი)

თამთა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი).
editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებათა
დოქტორები, პროფესორები:
რევაზ მახარობლიძე (თავმჯდომარე),
გურამ ალექსიძე, გივი ჯაფარიძე,
ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი,
ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი,
ზვიად ბრეგვაძე, გიორგი გოგოლი
ელგუჯა გუგუშვილი, ნესტან გუგუშვილი,
გოგოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი,
ლევან უჯმაჯურიძე, ადოლ ტყემელაშვილი,
ნატო კაკაბაძე, კეკელიძე მერაბი, კახა ლაშვი,
ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი,
ნეკოლოზ ზაზაშვილი, მიხეილ ჭიჭიყაძე,
დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბინძე,
იოსებ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი,
ანატოლი გიორგაძე, მურად გარუჩაია,
ზურაბ ლოლაძე, კობა კობლაძე.

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ

ჟურნალი ზელმძღვანელობს
თავისუფალი პრესის პრინციპით.

The journal acts in accordance with
the principles of free press.

© საავტორო უფლება დაცულია.
All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა

„ივერიელი“
(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო
დაბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“

გამომცემელი:

„აგრარული სექტორის
კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა);
Association of Agrarian Sector Companies (ASCA).

რედაქციის მისამართი:

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

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნოვარუი წაიკითხავთ:

სოროლის სახალხო-სამეურნეო
მნიშვნელობა და მისი
მოვლა-მოყვანა, საქართველოს



„ინვესტირება უწყვეტ და საინსინან მესაქონლეობაში“ (SICL)

4 ნიადაგურ-კლიმატური პირობებში

საკვებ ნივთიერებებსა და
ნიადაგს შორის
ურთიერთქმედების ცოდნა

7 GAP-ის გამოყენებაში გვეხმარება

8 ორბანო-მინერალური სასუქების წარმოება ადგილობრივი რესურსების ბაზაზე

ბიო ღვინო პიბრიდული ჯიშის
ყურძნებისაგან, ანუ რაბოზ
შეიძლება გახდეს ყურძნის

10 პიბრიდული ჯიშები ბიო ღვინის მომზადებაში

ოზონ-აირი როგორც გოგირდის
საუკეთესო
ალტერნატივა მელანიზაციაში

14 საკონიაკე სპირტის სწრაფი
დაპარაგების უნიკალური
მეთოდი

16 როგორ აააავენოთ
მესაქონლეობის ფარგა?

20 ბიზნესოპერატორის
რეგისტრაცია

მნიშვნელოვანი ნაშრომი

23 პროვინციული აკრონომიის ყვალაზე მოწყვლად სექტორზე

მხანარული ფარმეგნტირება
სასმელები - რემედაცია

25 პროდუქტების საუკეთესო
ალტერნატივა

28 ვალდებულები მამულიშვილი

ინდაურის მოზარდების
გამოწრდა საქარმდამო და
ფარმეგნტირება

30 რემეგნედაცია - გოგირდის
მოვლა, კვება და შენახვა

33 გააქვთ კითხვა ვებარინართან?

34 გააქვთ კითხვა აგრონომთან?

**ჟურნალ „ახალ აგრარულ საქართველოში“
სამეცნიერო სტატიის წარმოდგენის და გამოქვეყნების წესი:**

- ჟურნალში გამოქვეყნებული სტატია უნდა მოიცავდეს მეცნიერული კვლევის ახალ შედეგებს სოფლის მეურნეობის თეორიულ და გამოყენებით სფეროებში;
- მიღებულ სტატიებს განიხილავს სარედაქციო კოლეგია და სამეცნიერო საბჭო.
- სტატიები მიიღება ქართულ, უკრაინულ, რუსულ, ინგლისურ, ენებზე. სტატია გა-
მოქვეყნდება დედნის ენაზე (ქართული რეზიუმის თანხლებით).

სტატიის გაფორმების წესი

- სტატიის მინიმალური მოცულობა 2,5 მაქსიმალური 7 გვერდს, A4 ფორმატი;
- რეზიუმე ქართულ, რუსულ და/ან ინგლისურ (აუცილებლად) ენებზე (100-200 სიტყვა);
- საკვანძო სიტყვები ქართულ და ინგლისურ ენებზე;
- სტატიის დასახელება ქართულ და ინგლისურ ენებზე;
- ავტორის (ავტორთა) სახელი, გვარი, აკად. ხარისხი ქართულ და ინგლისურ ენაზე, ელექტრონული მისამართი და ტელეფონის ნომერი;
- სტატიის შესავალი, ძირითადი ტექსტი და დასკვნითი ნაწილი;
- გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხა ქართულ და ინგლისურ ენებზე;
- ქართული ტექსტისთვის გამოყენეთ ქართულ შრიფტი (syllifaen) სილფაენი, ხოლო ინგლისური და რუსული ტექსტების შრიფტი – Times New Roman, შრიფტის ზომა 12, ინტერვალი 1,5, კიდიდან დაშორება 2,5 სმ.



ხორბლის სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობა და მისი მოვლა-მოყვანა, საქართველოს ნიადაგურ-კლიმატურ პირობებში

ხორბალს, რომორც სასურსათო პროდუქტს განუზომელი მნიშვნელობა ჰქონდა საზოგადოებრივი ცხოვრების არსებობის მთელი ისტორიის მანძილზე. ასეთი მნიშვნელობა აქვს დღესაც.

რა თქმა უნდა, მსოფლიოში შრომის დანაწილების დღევანდელ პირობებში საქართველოს შეუძლია ხორბალი სხვა ქვეყნიდან შემოტანის, რაც პრაქტიკულად ხორციელდება კიდევ, მაგრამ საკუთარი შესაძლებლობათა უგულებელყოფა და მისი გარედან შეუფერხებლად შემოტანა ყოველთვის, გარანტირებულად, შეიძლება ვერ მოხერხდეს, ამიტომ საკუთარი პოტენციალის ჯეროვნად გამოყენებას ვერაფერი შეედრება.

უნდა აღინიშნოს, იმის მიუხედავად რომ საქართველო მცირე მიწიანი ქვეყანაა, შესაძლებელია, თავთავიანი კულტურები (დღევანდელი სავარაუდო მონაცემების საფუძველზე) 120-140 ათას ჰექტრამდე დაითესოს. საშუალო მოსავლიანობის პირობებში შესაძლებელია 480-დან 560 ათას ტონამდე მარცვლის მიღება, რაც მოთხოვნილების 50-დან 60%-ს შეადგენს.

აბროტეჩნიკა

ხორბლის მოვლა-მოყვანის აგროტექნიკა ითვალისწინებს (დარაიონებული, გასავრცელებელი, რეპროდუქციული თესლი) ჯიშის პოტენციური შესაძლებლობის მაქსიმალურ გამოვლენას. ეს შესაძლებელია მაშინ, როცა მისი აგროტექნოლოგიის ყველა ელემენტი და ფაქტორი (კალენდარული ვადების მიხედვით), წინამორბედის სწორად შერჩევიდან დაწყებული მოსავლის აღებით დამთავრებული, ხორციელდება სრულად და მაღალხარისხოვნად. ერთი რომელიმე ელემენტის, ან ფაქტორის მთლიანად ან ნაწილობრივ შეუსრულებლობა მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას ახდენს საბოლოო შედეგებზე. ასევე გასათვალისწინებელია მეტეოროლოგიური მაჩვენებლები, რაც ხორბლის მაღალი და ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად ხელსაყრელ პირობებს ქმნის.

საშემოდგომო ხორბლის მარცვლის მაღალი და ხარისხიანი მოსავლის მიღებისა და მარცვლის მაღალი ტექნოლოგიური მაჩვენებლების უზრუნველსაყოფად განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს იმას, თუ როგორ მუშავდება ნიადაგი დასათესად, როდის და როგორ ითესება, როგორ მდგომარეობაში შედის ჯეჯილი ზამთრის მოსვენების პერიოდამდე.

წინამორბედის შერჩევა

საშემოდგომო ხორბლისათვის წინამორბედი კულტურის ღირსება მით უფრო მაღალია, რაც უფრო ადრე ათავისუფლებს იგი მიწოდოს. აღმოსავლეთ საქართველოს ურწყავ გვალვიან რეგიონებში საუკეთესო წინამორბედად ითვლება სუფთა ანეული, სამარცვლე, მარცვლეულ-პარკოსანი კულტურები, სასილოსე სიმინდი, მრავალწლოვანი ბალახების კორდი და მზესუმზირა. ხოლო სარწყავ და ტენით უზრუნველყოფილ რეგიონებში სამარცვლე სიმინდი, (მოკლე ვეგეტაციის) ბოსტნეულ-ბალჩეული კულტურები, მრავალწლოვანი ბალახების კორდი, სანანვეროლო კულტურები, სამარცვლე პარკოსანი კულტურები (ლობიო, სოია, ბარდა) მოთესილი ანეული.

როგორც სარწყავ, ისე ურწყავ პირობებში დასაშვებია ხორბლის ორ წელიწადს ზედიზედ თესვა. ხორბლის ერთსა და იგივე ნაკვეთზე თესვა, ხელს უწყობს ნიადაგის სტრუქტურის გაუარესებას. საკვები ნივთიერებებით ნიადაგის ცალმხრივ გაღარიბებას და სპეციფიკური სარეველების და მავნებელ-დაავადებების გავრცელებას. ამას ემატება ისიც, რომ მოსავლის აღების შემდეგ ნაწვერალი დიდი ხნის განმავლობაში (2-3 თვე) მოუხნავი რჩება, რის გამოც ნიადაგი შრება, ხნული ბელტიანი გამოდის, ძნელდება მისი სათეს კონდიციამდე

პურის საგანგებო მნიშვნელობა, უპირველეს ყოვლისა, იმაში მდგომარეობს, რომ ადამიანს, განსაკუთრებული პირობების დროს, შეუძლია თავისი მარტო პურით გამოიკვებოს და შიმშილს თავი დააღწიოს, აღარაფერს ვიტყვი იმაზე, რომ მარცვლეულის გადამუშავების შემდეგ მეცხოველეობისათვის მრავალნაირი საფურაჟე საკვები მიიღება. ესე იგი ხორბლის მარცვალი არ არის მარტო ადამიანის არსებობის შენარჩუნების უმნიშვნელოვანესი საშუალება, არამედ საერთო სასურსათო კომფორტის შექმნის საფუძველიცაა (ხორცი, რძე, რძის პროდუქტები, კვერცხი და ა. შ.). **ამიტომ ადამიანებისათვის საჭირო სასურსათო პროდუქტებს შორის პურს ყველაზე გამორჩეული და განსაკუთრებული ადგილი უკავია ბრინჯთან, სიმინდთან და კარტოფილთან ერთად.**

პური ყუათიანი და კალორიულია, იგი შეიცავს ბევრ ცილას (20%-ს) ნახშირწყლებს (60-65 %-ს) აგრეთვე ცხიმს (2%-ს) ვიტამინებს, ფერმენტებს, მინერალურ ნივთიერებებს. იყენებენ კულინარიაში. მარცვლიდან იღებენ სახამებელს, სპირტს, ზეთს და უამრავ სხვა პროდუქტს.

ამ განუზომელი მნიშვნელობის გამო, პურით ქვეყნების უზრუნველყოფას (მათ შორის ჩვენი ქვეყნის), მარტო ეკონომიური კი არა, დიდი პოლიტიკური დატვირთვაც აქვს. მას განუსაზღვრელად დიდი მნიშვნელობა საქართველოს ეკონომიკური და პოლიტიკური სუვერენიტეტის მოპოვებისა და შენარჩუნებისათვის.

დაყვანა და ხორბალი ითესება გვიან, არა სრულყოფილად დაუმუშავებელ ხნულში ხორბალი აღმოცენდება გვიან, რაც აგვიანებს საშემოდგომო ბარცყობას და ხშირ შემთხვევაში სუსტი ნათესი ქარისმიერი ეროზიისაგან ძლიერ ზიანდება.

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში ხორბალი ძირითადად, სიმინდის, კარტოფილის და ბოსტნეულ-ბალჩიულ კულტურების შემდეგ ითესება.

დასავლეთ საქართველოში იმერეთის დაბლობზე და რაჭა-ლეჩხუმის მთისწინა ზონაში ხორბალი ძირითადად სიმინდის, სოიას და ერთწლიანი საკვები კულტურების შემდეგ ითესება.

ნიადაგის დამუშავება

საადრეო წინამორბედების მოსავლის აღების შემდეგ ნიადაგი უნდა მოიხნას 25-27 სმ სიღრმეზე. ხორბლის თესვამდე უნდა დამუშავდეს ნახევრად ანულის ნესით, თეფშებიანი კულტივატორით. საგვიანო წინამორბედების მოსავლის აღება უნდა ჩატარდეს შემჭიდროებულ ვადებში იმ ვარაუდით, რომ ხორბლისათვის ნიადაგი თესვამდე 10-15 დღით ადრე მომზადდეს.

საშემოდგომო ხორბალი ითესება ორი ან სამი წლის სარგებლობის კორდზე ასეთი კორდის ნიადაგი გამკვრივებულია და თუ მას არ შეუჩრჩიეთ მოხვნის ოპტიმალური ვადა, ხნული უხარისხო, ბელტიანი გამოდის, ბალახნარის მიწისზედა ნარჩენი და ფესვთა სისტემის დიდი ნაწილი ნიადაგის ზედაპირზე რჩება და არ ხდება მისი მიწნეულიზაცია, ნიადაგის გამდიდრება ჰუმუსით და კორდი კარგავს თავის დანიშნულებას. ამიტომ სარწყავ და ტენით უზრუნველყოფის პირობებში კორდი უნდა მოიხნას აგვისტოში, ხოლო ურწყავ და გვალვიან პირობებში ბალახნარის პირველი გათიბვისთანავე.

ნიადაგის დამუშავების ახალი ტექნოლოგია

ხორბლის მოვლა-მოყვანის ტრადიციული აგროტექნიკური ღონისძიებების პარალელურად მსოფლიოს მონინავე აგრარულ ქვეყნებში, სადაც მიწათმოქმედების მაღალი კულტურაა, ფართოდ გამოიყენება ნიადაგის დამუშავების ახალი ეფექტიანი ტექნოლოგიები. როგორცაა: ნიადაგის

დამუშავება ჩიზელ კულტივატორით, სასურველ სიღრმეზე ბელტის ამოუბრუნებლად; ზემძიმე თეფშებიანი კულტივატორი, (ე. წ. საჩეხი) ნოტილის სათესი ნიადაგის დამუშავების გარეშე, ნიადაგის ნულოვანი და მინიმალური დამუშავება, რაც უზრუნველყოფს დროისა და საწვავის ეკონომიას, ამცირებს ქარისმიერი და წყლისმიერი ეროზიული პროცესების ინტენსივობა; მცირდება საწვავის ხარჯი, რაც მიიღწევა ოპერაციების რაოდენობისა და საწვავის ხარჯის შემცირებით, ხვნის ოპერაციასთან შედარებით.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნიადაგის დამუშავების, თესვის, ახალი თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენება, როგორცაა ზემძიმე თეფშებიანი კულტივატორი (ე.წ.საჩეხი), ნოტილის სათესი, ნიადაგის დამუშავების გარეშე, ნიადაგის მინიმალური და ნულოვანი დამუშავება, როგორც პრაქტიკამ გვიჩვენა უნდა ხდებოდეს პერიოდულად მორიგეობით. სამწელიწადში ერთხელ მაინც, ნიადაგი უნდა მოიხნას 28-30 სმ სიღრმეზე. ან გამოვიყენოთ ჩიზელ -კულტივატორი, რათა მოხდეს ნიადაგის (სახნავი ფენის) ზედა და ქვედა ფენას შორის კავშირი (გადარევა), ამ შემთხვევაში უმჯობესდება ნიადაგის ფიზიკური მდგომარეობა, ტენის დაგროვება, აერაცია, მავნებელ-დაავადებების, მღრღნელების, (მინდვრის თავგვების) სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებები და სხვა.

განოხიერება

საშემოდგომო ხორბალი ვეგეტაციის პერიოდში დიდი რაოდენობის საკვებ ნივთიერებებს ხარჯავს, რომელიც ნიადაგში საკმარისი არ არის, თანამედროვე ხორბლის მაღალმო-

სავლიანი ინტენსიური ჯიშების განოხიერება უნდა მოხდეს ნიადაგის გათვალისწინებით. ამიტომ საჭიროა ნიადაგის ანალიზის გაკეთება და მოთხოვნების შესაბამისად სასუქების დოზების გაანგარიშება. სასუქების შეტანა წარმოებს ძირითადად სამ ვადაში: ხვნის წინ, თესვის დროს და გამოკვებამდე.

კონკრეტულ შემთხვევაში შესატანი სასუქების დოზები იანგარიშება მოქმედი ნივთიერებების სახით, წინასწარ დაგეგმილი (დაპროგრამებული) მოსავლის, ნიადაგის ნაყოფიერების და ნიადაგიდან გამოტანილი საკვები ელემენტების რაოდენობის გათვალისწინებით.

საშემოდგომო ხორბლისათვის უკეთეს საშუალო დოზად უნდა იქნას მიჩნეული №60-90 P60-120 K45.

თესვის წესები

საშემოდგომო ხორბალი ითესება რამდენიმე წესით: მთლიანად მოთესილი (ჩვეულებრივი) (მცირე ზომის ნაკვეთებზე); 12,5-15 სმ მსკრივთშორისებით; ჯვარედინი; ვიწრომსკრივიანი.

უფრო გავრცელებულია მთლიანად მოთესილი მსკრიული თესვა. იგი გამოიყენება გვალვიან პირობებში, არა საანულო წინამორბედებზე თესვისას.

ჯვარედინი თესვა და ვიწრო მსკრივებად (7,5-8,5 სმ) თესვა. აქედან უპირატესობა უნდა მიეცეს ვიწრო მსკრივებად თესვას, რადგან ჯვარედინად თესვის დროს ორჯერ მეტი საწვავი იხარჯება, ნიადაგი იტკეპნება და მსკრივების გადაკვეთის ადგილას მცენარეები ჯგუფ-ჯგუფად ამოდის. ვიწრო მსკრივებად და ჯვარედინად თესვას განსაკუთრებული



ყურადღება უნდა მიექცეს ქარისმიერი ეროზიის ზონაში, როგორცაა დედოფლისწყაროს უკანა მხარე. გარდაბნის, მარნეულის, თეთრი წყაროს, მცხეთის და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტები.

საქართველოს მარცვლეულის მწარმოებელი ძირითადი მუნიციპალიტეტებისათვის, საშემოდგომო ხორბლის თესვის ნორმა არ უნდა იყოს 4-5 მილიონზე ნაკლები (180-200 კგ/ჰა). მკაცრი ზამთრის პირობებში, ასევე დასარეველიანებულ მიწებზე სათეს ნორმას ადიდებენ 6 მილიონამდე (250 კგ/ჰა)

თესლის ჩათესვის სიღრმე ჩვეულებრივ უნდა იყოს 5-6 სმ. მსუბუქ ქვიშნარ ნიადაგებზე 6,0-7,0. ნიადაგის ზედაპირული ფენის გამოშრობისას თესლი ღრმად (7-8სმ) უნდა ჩაითესოს.

თესვის შემდგომ, როგორც წესი, ნაკვეთები იტკეპნება ნაჭდევიათი სატკეპნელებით. დატკეპნა ხელს უწყობს ტენის ნიადაგის ზედაპირულ ფენაში გადანაცვლებას, რაც აჩქარებს აღმოცენებას და უზრუნველყოფს მის სითანაბრეს და საშემოდგომო ბარტყობას. რის შედეგადაც უმჯობესდება გამოზამთრების პირობები. აღნიშნული ღონისძიება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მშრალ გვალვიან პირობებში და ქარისმიერ ეროზიის ზონაში. საწნყავ ზონაში საჭიროა ნათესის სამი მორწყვა: თესვის შემდგომი, სექტემბერი-ოქტომბერი; პირველი სავგებტაციო (ალერების ფაზა) აპრილი-მაისი; მეორე სავგებტაციო (დათავთავების ფაზა) მაისი-ივნისი.

ბამოკვება, სარეველებთან ბრძოლის ღონისძიება

სარეველებისაგან ნათესების დაცვის ღონისძიებათა შემუშავების დროს, უნინარეს ყოვლისა მხედველობაშია მისაღებია ნაკვეთების დასარეველიანების ხარისხი და სარეველა მცენარეების სახეობრივი შემადგენლობა, მათი გათვალისწინებით



უნდა დამუშავდეს სარეველებთან ბრძოლის კონკრეტული ღონისძიებები.

დღევანდელი საქართველოში რეგისტრირებული ჰერბიციდებიდან ერთწლიანი ფოთლოვანი სარეველების წინააღმდეგ გამოიყენება: „ლენტემური“-1,0 ლ/ჰა, „ესტერონი“-0,6-0,8 ლ/ჰა, „გრანსტანი“ – 12 გრ/ჰა.

ერთწლიანი და მრავალწლიანი ორლებლიანი სარეველების წინააღმდეგ: „დიანატი“-03-04 ლ/ჰა; „ლოგ-რანი“ – 10-12 გრ/ჰა.

შვრივუკას და სხვა მარცვლოვანი სარეველების წინააღმდეგ; პუმა სუპერი.

შესხურება ტარდება ნათესის ბარტყობის ფაზაში ალერებამდე. სამუშაო ხსნარის ხარჯვის ნორმა სატრაქტორო შემასხურებლებით 200-300 ლ/ჰა; ხოლო თვითმფრინავით, დროებით 30-40 ლ/ჰა;

ჰერბიციდებთან ერთად ეფექტურია მიკროელემენტების შემცველი სასუქების (ორგანიკა 5 ლ/ჰა; ნიტრე-ვანტი ან კრისტალონი 2-3 ლ/ჰა) შესხურება. ეს სასუქები ზრდის ჰერბიციდების მოქმედების ეფექტს, მცენარეს უხსნის ჰერბიციდით გამოწვეულ სტრესს და ახდენს მცენარის ფოთლოვან გამოკვებას მიკროელემენტებით (აპრილი).

სოკოვანი დაავადების და ჟანგას წინააღმდეგ ალერების დროს დათავთავებამდე ნათესი უნდა დამუშავდეს ფუნგიციდებით (ფიტოკატენა-6 ლ/ჰა, ან აგროკატენა-6 ლ/ჰა ან სხვა ანალოგი).

ჟანგას წინააღმდეგ ეფექტიანია ალტო-სუპერის გამოყენებაც 400 მლ/ჰა-ზე, სამუშაო ხსნარის რაოდენობა 200-300 ლ/ჰა. სასურველია დროით შესხურება.

მავნებლების (ბუგრი, ჭიჭინობლა, თრიფსი, რწყილი) გამოჩენისთანავე უნდა შესხურდეს ინსექტიციდით; ფასტაკი, შერპა, დეცისი 0,2-0,25 ლ/ჰა ან სხვა ანალოგი (მაისი).

მოსავლის აღება

ხორბლის მოსავლის აღება იწყება იმ ვადებში, როცა ფორმირებულია ყველაზე მაღალი მოსავალი. ეს პერიოდი ემთხვევა მარცვლის სანთლის სიმწიფის ფაზას. ყოველგვარი გადახრა ოპტიმალური ვადებიდან, რა მიზეზითაც არ უნდა მოხდეს ეს, აუცილებლად იწვევს მოსავლის გარკვეული ნაწილის დანაკარგს და მარცვლის ხარისხის გაუარესებას. მოსავლის აღების პერიოდში მარცვლის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 16-17%, წინააღმდეგ შემთხვევაში კომბინით გამოლენვა გაძნელებდა და მარცვლის დანაკარგი გაიზრდება.

მომწიფებული ხორბალი უნდა ავილოთ 8-10 დღის განმავლობაში.

საშემოდგომო ხორბლის თესვის ოპტიმალური ვადა

მუნიციპალიტეტი	კალენდალური ვადა
ახმეტა, თელავი, გურჯაანი ყვარელი, ლაგოდეხი, დედოფლისწყარო, სიღნაღი, მცხეთა, მარნეული, გარდაბანი.	1 ოქტომბერი - 30 ოქტომბერი
საგარეჯო, თეთრიწყარო, თიანეთი, დუშეთი, სამარაბლო, გორი, ქარელი, ხაშური, კასპი.	20 სექტემბერი - 20 ოქტომბერი
წალკა, ახალქალაქი	20 აგვისტო - 15 სექტემბერი
დმანისი, ახალციხე, ადიგენი ბორჯომი.	15 სექტემბერი - 15 ოქტომბერი
ასპინძა	1 სექტემბერი - 1 ოქტომბერი
სამტრედია, ხონი, წყალტუბო, ვანი, ბაღდადი, ზესტაფონი, თერჯოლა.	20 ოქტომბერი - 15 ნოემბერი
ჭიათურა, საჩხერე, ხარაგაული, ტყიბული, ონი, ამბროლაური, ცაგერი, ქვემო სვანეთი, ზემო სვანეთი.	15 სექტემბერი - 10 ოქტომბერი

განსაკუთრებულ წლებში, (მაგალითად, როგორც იყო 2023 წელი) როდესაც კლიმატური პირობები არ იძლევა იმის საშუალებას, რომ ხორბლის მოსავალი აღებული იქნას შემჭიდროებულ ვადაში, მოსავლის აღება უმჯობესია გაყოფის წესით, რაც საშუალებას მოგვცემს შევინარჩუნოთ მოსავალიც და ხარისხი.

მცენარის მოჭრის სიმაღლე დამოკიდებულია ყანის მდგომარეობაზე, მშრალ ადგილებში იჭრება 15-20 სმ სიმაღლეზე.

გამოლენილი მარცვალი გადააქვთ კალოზე, ღია ფარდულის ქვეშ, იყრება გარკვეულ სიმაღლეზე, სადაც ხდება მარცვლის საბოლოო გაშრობა ისე, რომ მარცვლის ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 13-14% -ს, მარცვალი გაინმინდება სათანადო ტექნიკით და დახარისხდება.

ეკონომიური ეფექტი

1 ჰა ხორბლის მოვლა-მოყვანაზე (სრული აგროტექნიკით) დღევანდელი გაანგარიშებით დანახარჯია 2527 ლარი, ხოლო საშუალო შემოსავალი 3500 ლარი, წმინდა შემოსავალი შეადგენს 973 ლარს.

*ადოლ ტყეშელაშვილი,
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა დოქტორი,
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის
მთავარი აგრონომი*

საშემოდგომო ხორბლის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური რუკა და ეკონომიური გაანგარიშება

№	სამუშაოების დასახელება	ერთ-ეული	რაოდენობა	ერთეულის ფასი ლარი	სულ თანხა ლარი
1	ნანვერლის აჩეჩვა	ჰა	1	80	80
2	ნიადაგის მოხვნა 25-27 სმ	ჰა	1	150	150
3	ხნულის კულტივაცია მძიმე დისკოებიანი ფაცხით	ჰა	1	90	90
4	ხნულის თესვის წინა კულტივაცია	ჰა	1	90	90
5	მინ. სასუქი (ფოსფორი)	კგ	150	300	300
6	მინ. სასუქი (აზოტი)	კგ	250	325	325
7	მინ. სასუქის შეტანა ხვნის წინ ან თესვაში (ფოსფორი)	ჰა	150	60	60
8	მინ. სასუქის შეტანა (აზოტი) გამფანტველით გამოკვებაში	ჰა	250	60	60
9	სათესლე მასალა	კგ	250	375	375
10	თესვა სასუქის შეტანით	ჰა	1	60	60
11	სარწყავის არხების დაჭრა	გრძ. მეტრი	1200	90	90
12	მორწყვა	ჰა	2	100	100
13	ჰერბიციდი	ლიტრი	1	20	20
14	ჰერბიციდის შეტანა	ჰა	1	60	60
15	მღრღნელების საწინააღმდეგო პრეპარატის შეტანა	ჰა	1	50	50
16	მოსავლის აღება	ჰა	1	180	180
17	მოსავლის ტრანსპორტირება	ჰა	1	100	100
18	მინის გადასახადი	ჰა	1	85	85
19	გაუთვალისწინებელი ხარჯები	10%			252
20	დანახარჯები სულ				2527
21	მიღებული პროდუქცია				
22	მარცვალი	ტონა	5,0	0,70	3500
23	წმინდა შემოსავალი	ლარი/ჰა			973,0

აგრარული სკოლა

საკვებ ნივთიერებებსა და ნიადაგს შორის ურთიერთქმედების სოდნა GAP-ის გამოყენებაში გვეხმარება

ნიადაგის ანალიზი აუცილებელია მისი მასა და მიკროელემენტების სარგებლიანობის დასადგენად. ისინი აფარებენ ანტაგონიზმს, ხელს უწყობენ მცენარეთა კვებასა და ნიადაგს შორის სინერგიას.

მაკროელემენტებს (აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი, კალციუმი, მაგნიუმი, გოგირდი) მცენარე დიდი რაოდენობით შთანთქავს. მიკროელემენტებს (ბორი, მანგანუმი, თუთია, მოლიბდენი, რკინა...) მცენარე მცირე რაოდენობით ითვისებს, მაგრამ ისინიც არანაკლებ მნიშვნელოვანია. ნიადაგში არსებული საკვები ნივთი-

ერებების კარგად ათვისებისთვის ძალიან სასარგებლოა ვიცოდეთ ნიადაგის გეოლოგიური წარმოშობა.

მინდვრის შპატისა და ქარსისგან წარმოქმნილ თიხნარ ნიადაგებში მაღალია კალიუმის შემცველობა. თუმცა, მასზე მცენარეებს ხელი არ მიუწვდებათ, რადგან ის ამ მინერა-





ლების ქიმიურ ბადეშია „დაპატიმრებული“.

ორგანული ნივთიერებებით ღარიბ თიხნარ ნიადაგებში კალიუმის შეთვისება ასევე შემცირებულია: კალციუმის დამატების გზით კალიუმი შეიძლება ნაწილობრივ გათავისუფლდეს და მცენარემ მისი ათვისება შეძლოს.

საკვებ ნივთიერებებში გვხვდება სინერგიზმისა და ანტაგონიზმის შემთხვევები, რაც ასევე გასათვალისწინებელია. მაგალითად, N-ის ოპტიმალური მიწოდება უზრუნველყოფს ნიადაგის მიერ K-ის, P-ის, Mg-ის, Fe-ის, Mn-ის, Zn-ის ოპტიმალურ შთანთქმას.

N-ის გადაჭარბებული რაოდენობა ამცირებს P-ის, K-ის, Fe-ისა და მიკრონუტრიენტების (Ca, Mg, Zn, Cu) შთანთქმას.

Ca-ისა და Zn-ის ოპტიმალური დონე აუმჯობესებს P-ისა და K-ის ათვისებას, ხოლო Ca-ის ჭარბი რაოდენობით მიწოდება ამცირებს Fe-ის შთანთქმას.

ჩუისა და B-ის ოპტიმალური დონე აუმჯობესებს N-ის შთანთქმას.

Mb-ის ოპტიმალური დონე აუმჯობესებს N-ისა და P-ის ათვისებას.

S-ის ოპტიმალური დონე ზრდის Mn-ისა და ძნ-ის შთანთქმას.

Mn-ის ოპტიმალური დონე ზრდის Cu-ის შთანთქმას.

P-ის გადაჭარბებული რაოდენობით მიწოდება ამცირებს Fe-ის, Mn-ის, Zn-ისა და Cu-ის შთანთქმას.

K-ის გადაჭარბებული რაოდენობა ამცირებს Mg-ისა და Ca-ის შთანთქმას.

გადაჭარბებული Fe ამცირებს Zn-ის შთანთქმას. გადაჭარბებული ძნ ამცირებს Mn-ის შთანთქმას.

ფოსფორი მუჯვიან ნიადაგში რკინისა და ალუმინის ჰიდროქსიდებისგან წარმოქმნის უხსნად კომპლექსებს (Fe-ის და Al ფოსფატები), ხოლო კირქვით მდიდარ ტუტოვან ნიადაგებში რეაგირებს კალციუმთან და წარმოქმნის დიკალციუმისა და ტრიკალციუმის ფოსფატს (რეგრესი).

ორივე შემთხვევაში ფოსფორი მცენარისთვის მიუწვდომელია, რადგან მისი დაახლოებით 70 პროცენტი უხსნადია.

თვალსაზრისი

ორგანო-მინერალური სასუქების წარმოება ადგილობრივი რესურსების ბაზაზე

დასავლეთ საქართველოს ტინიან სუბტროპიკების კლიმატური პირობები და კულტურათა ბიოლოგიური თავისებურებები განაპირობებს ნიადაგის პროცესების ინტენსივობას. კერძოდ: დაშლა-მინერალიზაცია სჭარბობს სინთეზს, რის გამოც ღრმთა განმავლობაში ნიადაგში ჰუმუსოვან ნივთიერებათა რაოდენობა კლებულობს, ირაცხება საკვები ელემენტები, ღარიბდება ნიადაგის შთანთქმითი კომპლექსი, ირლვება იონური თანაფარდობა კათიონებსა და ანიონებს შორის, აქტიურდება ნიადაგის დაჟავების პროცესი და ძვეითდება ნიადაგის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

დღეს საქართველოში ფაქტობრივად ამ პროცესებთან გვაქვს საქმე. აღნიშნულ მოვლენათა მიმდინარეობის დამუხრუჭების და დადებითი მიმართულებით წარმართვის ერთერთი სწორი გზა არის ნიადაგების მეცნიერული გამოკვლევების საფუძველზე განოყიერების რაციონალური სისტემის შემუშავება.

საქართველოს დამოუკიდებლობის აღდგენის მთელ შემდგომ პერიოდში სოფლის მეურნეობა სერიოზულ გამოწვევების წინაშე დგას: კლიმატურ ზონებზე მნიშვნელოვანი დამოკიდებულება, ამინდის ექსტრემალური მოვლენებისაგან დაუცველობა, დაბალი პროდუქტიულობა, მინერალური

და ორგანული სასუქების, ქიმიური პესტიციდების, მელიორანტების, ზრდის სტიმულატორების, უკონტროლო გამოყენება, ადგილობრივი ბუნებრივი აგრორესურსების და ნიადაგების სრული აგროქიმიური გამოკვლევების უგულვლყოფა, მაშინ როცა საქართველო მდიდარია ადგილობრივი წარმოების ბუნებრივი ნედლეულებით, ტორფებით, ცეოლითებით, მელიორანტებით, კალიუმის შემცველი ტრაქიტებით, გოდოგნის ფოსფორიტებით და სხვა. თითოეულზე ჩატარებულია საკმაოდ ფართო და თანმიმდევრული გამოკვლევები, მათი თვისებების მაქსიმალური გამოვლენის და გამოყენების ეფექტუ-

რობის დასადგენად. კვლევები ჩატარებული აქვს მეცნიერებს ა. მენაღარაშვილი საქართველოს ტორფები, ა. ბერიძე საქართველოს ფოსფატები, თ. თურქია ტორფ-მინერალური სასუქები, მ. ბზიავა, თ.თურქია, რ. ტაკიძე, ფ. ჭანუყვაძე ტორფ-ნაკელიანი და ტორფ-დოლომიტიანი კომპოსტები, მ. ქარდავა ბუნებრივი ცეოლითები და მათი გამოყენების პერსპექტივები და სხვა.

მიღებული შედეგებით დამტკიცებულია ბუნებრივი აგრორესურსების აგრონომიული და ეკონომიური ეფექტი საქართველოში გავრცელებულ ძირითად კულტურების ქვეშ სხვადასხვა ნიადაგურ კლიმატურ პირობებში.

ცეოლითები ფართოდ გამოიყენება სოფლის მეურნეობაში, როგორც ღია გრუნტში ასევე სასათბურე მეურნეობაში, მისი შეტანა ნიადაგში აუმჯობესებს ნიადაგის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს და იწვევს საკვები ელემენტებისა და ტენის დიდხანს შენარჩუნებას. ამ მინერალს მისმა აღმომჩენმა მეცნიერმა ცეოლითი უწოდა

რაც სიტყვა-სიტყვით მადულარ ქვას ნიშნავს. მეცნიერმა შეამჩნია, რომ ცეოლითის კრისტალი ალში გახურებისას გამოყოფდა წყალს და დუღილს იწყებდა. ცეოლითს მოლეკულურ საცერსაც უწოდებენ, რომელსაც სასწაულმოქმედი თვისება გააჩნია, იგი შთანთქმავს ზოგიერთი ნივთიერების მოლეკულას რომელსაც თანდათანობით ან ერთბაშად ისევ გამოყოფს გარკვეულ ტემპერატურაზე. ცეოლითების ინტენსიურად გამოყენებას საფუძვლად უდევს სწორედ ეს თვისება, მისი იონური გაცვლის, შთანთქმის ტევადობისა და სელექციურობის თვისებები. იონების გაცვლის პროცესი ცეოლითებსა და გარემოს შორის შეიძლება მიმდინარეობდეს სხვადასხვა პირობებში. მაღალი იონგაცვლითი ტევადობისა და ტენის ხანგრძლივად შენარჩუნების გამო მას იყენებენ ნიადაგებში, როგორც წყლისა და მარილების ცვლის რეჟიმის ხანგრძლივმოქმედი კონდიციონერი. ცეოლითების სელექციურობა ამონიუმისა და კალიუმის მარილების მიმართ საშუალებას იძლევა მან ნიადაგში გამორეცხვისაგან შეაკავოს აღნიშნული კათიონები და მცენარეს მისცეს საშუალება მისი თანდათან გამოყენების.

ტენიან სუბტროპიკებში სადაც ინტენსიურად მიმდინარეობს ნიადაგებში ნიტრიფიკაციის პროცესები და ადგილი აქვს აზოტის სხვადასხვა ფორმების გამორეცხვას ცეოლითი ხელს უწყობს მის შთანთქმას და მცენარისთვის თანდათან მიწოდებას. ასევე იქცევა კალიუმის რაოდენობის რეგულაციის პროცესში და უზრუნველყოფს მცენარე ხანგრძლივად იყოს უზრუნველყოფილი კალიუმის კვებით და წყლის რეჟიმით. საქართველოში ცეოლითების უმდიდრესი საბადოებია-კასპი, მცხეთა, შუხუთი და სხვა.

დასავლეთ საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული ტორფის საბადოები. ტორფი დიდი რაოდენობით გვხვდება ფოთისა და მალთაყვის ტერიტორიაზე. ტორფი არის არასრულად გახსნილი ჭაობის მცენარეული მასა, რომელიც წარმოიქმნება ჭარბი ტენიანობისა და ჟანგბადის ნაკლებობის პერიოდში. წარმოშობის მიხედვით ტორფი არის სამი სახის: მაღლობის, დაბლობის და გარდამავალი. ტორფის უშუალოდ გამოყენება სასუქად დიდ ეფექტს არ

იძლევა, რადგან ტორფის ორგანულ ნაერთთა კომპლექსი ნაკლებად მუმიფიცირებულია, ამიტომ მასში შემავალი საკვები ელემენტები ძნელად შესათვისებელია მცენარისათვის, ამიტომ ტორფი ორგანო-მინერალური სასუქების მომზადების ერთ-ერთი შეუცვლელი კომპონენტია, მას იყენებენ კომპოსტების დასამზადებლად. ცნობილია ტორფ-დოლომიტიანი კომპოსტი, რომელიც მზადდება კოლხეთის დაბლობის ტორფებისა და დოლომიტის ფეკილისაგან. დოლომიტის ქანები დიდი რაოდენობით არიან გავრცელებული საქართველოში. დოლომიტი შეიცავს 20% MgO და 30% ჩაჟ, ტორფთან მისი დაკომპოს-



ტებით ნეიტრალდება ჭარბი მჟავიანობა, ძლიერდება მიკრობიოლოგიური პროცესები, აზოტი გადადის შესათვისებელ ფორმაში და ნიადაგში ერთდროულად ხდება მჟავიანობის შემცირება, შთანთქმითი კომპლექსი მდიდრდება მაგნიუმითა და კალიუმით და იზრდება ნიადაგის ნაყოფიერება დოლომიტის გარდა ასეთი კომპოსტების დასამზადებლად შესაძლებელია გამოყენებული იქნას სამეგრელოში არსებული ქანები მერგელები, ტკიპები, კირქვები.

ორგანო-მინერალური სასუქების წარმოებისთვის ტორფის დაკომპოსტება შეიძლება მოხდეს კალიუმის შემცველი ტრაქიტებთან, გოდოგნის ფოსფორიტებთან და მარგანეცის შლამთან. ტორფის ბაზაზე შესაძლებელია მომზადდეს ჰუმინური სასუ-

ქები კალიუმის ან ნატრიუმის ტუტის გამოყენებით. ჰუმინურ სასუქებში მაღალია წყალში ხსნადი ჰუმინური მჟავა, ამიტომ აღნიშნული სასუქი ნაყოფიერების ზრდასთან ერთად სტიმულატორის როლსაც თამაშობს. ჰუმინურ სასუქებს მიეკუთვნება საქართველოში რეგისტრირებული კომპლექსურ ორგანო-მინერალური სასუქი „ჰუმაფოსკა“ იგი მზადდება ფოთის და მალთაყვის ტორფის, ცეოლითს, ფოსფორიტების და კალიუმის ტუტის ბაზაზე.

სასოფლო სამეურნეო კულტურების მიხედვით – „ჰუმაფოსკა“ გამოიყენება თითქმის ყველა კულტურის ქვეშ, როგორც ღია ისე დახურულ

გრუნტში. იგი ეფექტურია ყველა ტიპის ნიადაგზე, განსაკუთრებით კი მჟავე, ნითელმინა, ეწერ, ყვითელმინა ნიადაგებზე, სადაც ხდება არა მარტო ნიადაგის ნაყოფიერების ზრდა არამედ წყალბადისა და ალუმინის იონების გამოძევება შთანთქმის კომპლექსიდან და ნიადაგის-ის ოპტიმალური დონის მიღწევა.

ცნობილია ცეოლითისა და ტორფის კომპოსტი „ცეო-ტორფი“, რომელიც ნიადაგში ინვესტ ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას, იონგაცვლითი პროცესების ზრდას, აძლიერებს ნიადაგის ნაყოფიერებას. „ცეო-ტორფი“ გამოიყენება ყველა ტიპის ნიადაგზე ყველა კულტურის ქვეშ, განსაკუთრებით ისეთ კულტურებში სადაც დიდია საკვები ელემენტის კალიუმის მოთხოვნილება და



მძიმეა ნიადაგის ფიზიკური თვისებები. დიდია „ცეო-ტორფის“ ეფექტი ვაზის კულტურის ქვეშ. ტორფ-ცეოლითის ბაზაზე მზადდება ორგანულ-მინერალური სასუქი „ომსი“. „ომსი“-ს მოსამზადებლად გამოყენებულია ლანჩხუთის ცეოლითები, ფოთის და მალთაყვის ტორფი, სამეგრელოს რეგიონის დოლომიტები, გოდოგნის ფოსფორიტები, ჭიათურის მარგანეცის შლამი.

შესწავლილია „ომსი“-ს ეფექტურობა, როგორც მრავალწლიან ისე ერთწლიან კულტურებში დახურულ და ღია გრუნტში.

ჭორგანო-მინერალური სასუქების მომზადება ადგილობრივი ნედლეულის ბაზაზე ეფექტურია და ხელმისაწვდომია ფერმერებისთვის. მინერალურ სასუქებთან შედარებით ისინი მოსავლიანობის მატებასთან ერთად ზრდიან პროდუქციის ხარისხს და წარმოადგენენ შუალედურ რგოლს ბიოპროდუქციის წარმოებისათვის.

რუსუდან ტაპიძე,
ფრილენ ჟანუშვაძე
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორები

ბიო ღვინო ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნებისაგან, ანუ რატომ უნიკალაა გახდეს ყურძნის ჰიბრიდული ჯიშები ბიო ღვინის მომავალი

ბოლო წლებში, როგორც სამეცნიერო ლიტერატურაში, ასევე საკანონმდებლო დონეზეც მიმდინარეობს პროპაგანდა ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნებისა და მათგან დაზოგადებული ღვინოების წინააღმდეგ. გაჩნდა მეცნიერებისა და ჭეშმარიტებისაგან საკამოდ დისტანცირებული ავტორების მტკიცებავები იმის შესახებ, რომ, თითქმისა, ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნების (მათ შორის იზაპალა, ვაძირულა, ღირაულა და ა.შ.) ღვინოები გამდიდრებულია მეთანოლითა და დიგლიკოზიდებით (ეს უპანასკნელები, თურმე, კუჭში მოხვადრისას წარმოქმნის მეთანოლს?) და ამდენად მავნებელია ჯანმრთელობისათვის.

ხაზი მინდა გავუსვა იმას, რომ არც სამამულო და არც მსოფლიო ლიტერატურაში არ მოიპოვება ამ აბსურდული მტკიცებულებების დამადასტურებელი რაიმე სერიოზული გამოკვლევები. ამასთან დაკავშირებით, როგორც იქნა, ევროკავშირის მთავრობებმა მიიღეს გადაწყვეტილება 2023 წლიდან ოფიციალურად დართონ ნება მეღვინეებს აწარმოონ ღვინო ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნებისაგან. (გამოქვეყნდა ევროკავშირის ოფიციალურ საიტზე Official Journal of the European Union). ანუ, საბოლოოდ მოიხსნება ლოგიკურად დაუსაბუთებელი და პრაქტიკულად გაუმართლებელი აკრძალვა ჰიბრიდულ ყურძნებსა და მათგან დამზადებულ ღვინოებზე.

ევროკავშირის ახალი საერთო სასოფლო-სამეურნეო პოლიტიკის შესახებ ჩატარებული შეხვედრების ანგარიშები (ანუ CAP, რომელიც ძალაში უნდა შევიდეს 2023 წელს) მიუთითებენ იმაზე, რომ ევროკავშირს

გადაწყვეტილი აქვს მწვანე შუქი მისცეს ყურძნის ჰიბრიდულ ჯიშებს. ფაქტობრივად, ახალი დადგენილება (CAP-ის 93-ე მუხლი) უფლებას მისცემს ფრანგ აპელასიონებს (და არა მარტო მათ) მოიყვანონ ყურძნის ჰიბრიდული ჯიშები და მათგან აწარმოონ ღვინოები.

ღვინის სიახლეების საიტის vitisphere.Com-ის თანახმად, ეს ნაბიჯები მოლაპარაკებებზე გადაიდგა საფრანგეთის დელეგაციის ინიციატივით. საფრანგეთი ისწრაფვის შემოვიდეს ვენახებში ქიმიკატების გამოყენება, და საამისოდ ერთ-ერთ ვარიანტს წარმოადგენს დაავადებებისადმი გამძლე ჰიბრიდების გამოყვანა.

ევროკავშირში ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნებისადმი დამოკიდებულების მკვეთრი შეცვლა ასევე განპირობებულია იმით, რომ, როგორც ეს ევროკავშირის 2003 წლის ანგარიშშია ნათქვამი „მევენახეობაში მოხმარდნ მთელს სოფლის მეურნეობაში გამოყენებული მცენარეთა დაცვის საშუალებების 40%, და ამ პრობლემის



მოხსნა ბიო ღვინის წარმოების და-
ნერგვის პროპაგანდით ვერ მოხერხ-
და. ამიტომ მთელი ყურადღება ისევ
ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნებისაკენაა
მიპყრობილი.

მსოფლიოს მეღვინეობის ძირითად
ქვეყნებში კლიმატური პირობების
შეცვლამ და სოკოვანი დაავადებების
გამომწვევების რეზისტენტურობამ
მათთან ბრძოლისათვის გამიზნული
საშუალებების მიმართ, აიძულა მეღ-
ვინეთა ბევრი რეგიონული კავშირი
გამოსულიყვნენ ინიციატივით, ნე-
ბა დართულიყო დაავადებებისადმი
მდგრადი ჰიბრიდების სამრეწველო
გამოყენება.

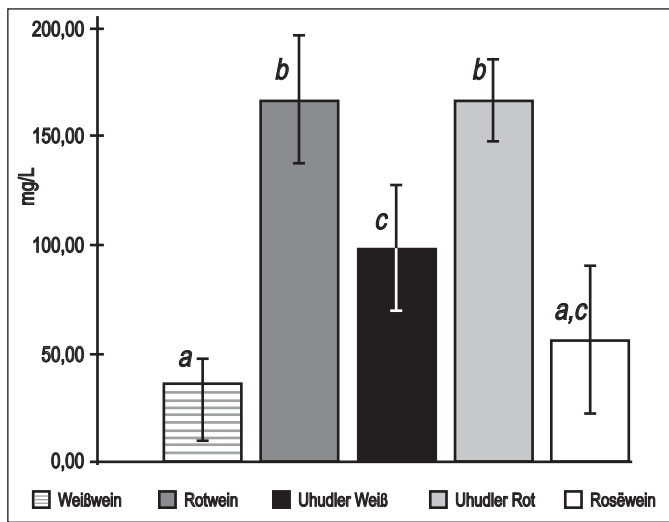
**იზაბელური (ოღვის) ჯიშის
ღვინოების აკრძალვის მიზე-
ზები**

ევროკავშირში იზაბელ-
ლასა და, ზოგადად, ჰიბ-
რიდული ყურძნის ღვინო-
ების აკრძალვის ოფიცია-
ლური ვერსია ის არის,
რომ ამ ყურძნის ჯიშების
ღურდოები ალკოჰოლუ-
რი დუდილის პროცესში
წარმოქმნიან ადამიანის
ორგანიზმისათვის მავნე
მეთილის სპირტს ნორმა-
ზე ოდნავ მეტ რაოდენო-
ბით, კერძოდ 0,01%-ზე (!)
მეტს, დასაშვებ ნორმას-
თან შედარებით. თუ ღვი-
ნის ქიმიური კომპონენტი
აუბრობთ, მაშინ ისიც უნ-
და ვალიაროთ, რომ ნების-
მიერი ღვინო (ჰიბრიდული თუ არა-
ჰიბრიდული ყურძნის) ალკოჰოლუ-
რი დუდილის პროცესში აგროვებს
12-14% ეთილის სპირტს – ძლიერ
ნარკოტიკულ ნივთიერებას, რომე-
ლიც ამ თვისებით უსწრებს ჰეროინ-
სა და კოკაინს. ამასთან, ადამიანის
ჯანმრთელობაზე ზრუნვისას, სას-
მელებში ეთილის სპირტის რაოდე-
ნობა არ უნდა აღემატებოდეს 0,5-
1% (!). ამდენად ეს ე.წ. “არგუმენტი”
უსაფუძვლოა!

არაოფიციალური და რეალური
ვერსია კი არის ჰიბრიდების გამძ-
ლეობა დაავადებების მიმართ, მათი
მაღალი რენტაბელობა და კონკუ-
რენტუნარიანობა. მაგალითად, იზა-
ბელა საკმაოდ ამტანი და ყინვაგამძ-
ლე ჯიშია. მას არ სჭირდება მრავალ-
ჯერადი შენამვლები მავნებლების

წინააღმდეგ საბრძოლველად. ხასი-
ათდები მაღალი მოსავლიანობით
(70ც/ჰა).

მეტი დამაჯერებლობისთვის ისევ
გვინდა დავუბრუნდეთ მეთანოლის
შემცველობას ჰიბრიდული ჯიშის
ყურძნებში. გაერთიანებული ერე-
ბის ორგანიზაციის ჯანდაცვის კო-
მიტეტმა დაადგინა, რომ მეთანო-
ლის მიღების უსაფრთხო ნორმაა 20
მგ ადამიანის მასის 1 კილოგრამზე.
ეს შეესაბამება 1400 მგ 70 კგ მასის
ადამიანისთვის. ამ რაოდენობის მე-
თანოლი რომ მიიღო ღვინიდან რო-
მელიც შეიცავს 400 მგ მეთანოლს
1 ლიტრ ღვინოში (ესაა მეთანოლის
მაქსიმალური რაოდენობა წითელ
ღვინოებში, რომელიც დასაშვებად
მიაჩნია მევენახეობისა და მეღვი-
ნეობის მსოფლიო ორგანიზაციას),
ადამიანმა ერთ-ჯერადად უნდა მიი-



ლოს 3,5 ლიტრი ღვინო (თითქმის 0,75
ლიტრიანი 5 ბოთლი ღვინო). აქედან
შეიძლება გავაკეთოთ ერთი ძალიან
მნიშვნელოვანი და საჭირო დასკვნა
იმის შესახებ, რომ ღვინის უკონტრო-
ლო სმისას ლეტალური შედეგი უფრო
მალე დადგება ღვინოში არა მეთანო-
ლის, არამედ ეთილის სპირტით მო-
წამვლის გამო.

ავსტრიაში აწარმოებენ ღვინოებს
ჟჰუნდერ და საამისოდ იყენებენ Vitis
labruscas სახეობის ყურძნებს (იზა-
ბელა, კონკორდი, დელავარი და ა.შ.).
გამოკვლევებში გაანალიზდა 2013 და
2014 წლის ვინტაჟების 31 დასახელებ-
ის ღვინო, ასევე 15 წითელი და თეთ-
რი, 8 სხვა ვინტაჟების ვარდისფერი
ღვინოები.

როგორც ეს წარმოდგენილი გრა-
ფიკის მონაცემებიდან ჩანს, არცერთ

შემთხვევაში მეთანოლის შემცველო-
ბა გამოკვლეულ ღვინოებში არ აღე-
მატებოდა 200 მგ/ლ (გავისხენოთ მე-
ვენახეობა-მეღვინეობის მსოფლიო
ორგანიზაციის – ოივ-მიერ დაშვებუ-
ლი 400 მგ/ლ).

ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნის ღვი-
ნოებში მეთანოლის შემცველობა არ
აღემატება დასაშვებ ნორმას, და ის
ვერანაირად ვერ მოახდენს იმ დო-
ზებში ადამიანის მოწამვლას, მაშინ
როდესაც ამ ჯიშის ყურძნების მა-
ღალი მდგრადობა დაავადებებისა
და მავნებლების მიმართ აჩვენს ახალ
შესაძლებლობებს ორგანული მეღ-
ვინეობისათვის. ამჟამად ევროპასა
და ამერიკაში მიმდინარეობს ინტენ-
სიური გამოკვლევები ჰიბრიდული
ჯიშის ახალი თაობის ყურძნების
გამოსაყვანად, რომელთა ღვინოები
არ ჩამორჩება თავისი ორგანოლექ-
ტიკური მაჩვენებლებით
ვიტის ვინი-ფერას ჯიშის
ყურძნის ღვინოებს. თავისი
მდგრადობის გამო სოკო-
ებით გამოწვეული დაავა-
დებების მიმართ, ახალმა
ჰიბრიდულმა ჯიშებმა მი-
იღეს განზოგადოებული
დასახელება PIWI (აბრე-
ვიატურა გერმანულენო-
ვანი Pilzwidertan-dsfähig-
დან, რაც სიტყვასიტყვით
ნიშნავს “სოკოებისადმი
მდგრადი”) და მათგან მიღე-
ბული ღვინოები მაღალი ხა-
რისხით ხასიათდება.

**რატომ უიძლევა გახდეს
ყურძნის ჰიბრიდული ჯიშები
ბიო ღვინის მომავალი**

ამერიკის ამინდის ეროვნულმა მე-
ტეოროლოგიურმა სამსახურმა 1901
წელს დაიწყო გარემოს ტემპერატუ-
რის აღრიცხვა შეერთებულ შტატებში.
ამ მონაცემების შესაბამისად ყველაზე
თბილი იყო 2016 წელი, მას მოჰყვა ასე-
ვე ცხელი 2020 წელი. გასული ბოლო
ათწლეული იყო ისტორიაში ყველა-
ზე თბილი. ამინდის აღწერილობებში,
გარდა რეკორდული სიცხისა, აღინიშ-
ნება ექსტრემალური მოვლენები:

გვალვა, ჭარბი ტენიანობა, ხანძა-
რი. სხვადასხვა რეგიონის მევენახე-
ები და მეღვინეები უპრეცედენტო
პირობებში ხარისხიანი ხილისა და
კარგი ღვინის დაყენების გამოწვევის
წინაშე დგანან.



კლიმატის ცვლილებებთან ერთად ხაზგასმულია ამით გამონწვეული კულტურული ვაზის (ლათ. *Vitis vinifera*) სუსტი მდგრადობა სოკოვანი დაავადებების მიმართ. ზოგიერთი ამერიკელი მწარმოებელი და ახლა უკვე ევროკავშირის წევრი ქვეყნის მეღვინეები, სადაც ახლახან შესაძლებელი გახდა განსხვავებული მიდგომა, – ჰიბრიდულ ყურძნებს და მათ მონათესავე ჯიშებს, რომლებიც არ მიეკუთვნება *Vitis vinifera*-ს ჯიშს, განიხილავენ არა მარტო როგორც უფრო სტაბილურ საშუალებებს თავისი ტერუარის განსახლებლად, არამედ გარემო პირობების მიმართ უფრო სათუთი მოპყრობისათვისაც. მხედველობაშია ნიდადაგის ნაკლები დატვირთვა ან ამის სრული გამორიცხვა მინერალური და ბიო სასუქებისაგან ჰიბრიდული ყურძნების მოყვანისას, ვენახებში შხამ-ქიმიტაკების გამოყენების გამორიცხვა. სწორედ ასეთი ყურძნები პასუხობენ ე.წ. ბიო ყურძნისადმი წაყენებულ ძირითად მოთხოვნებს.

არსებობს თუ არა ჰიბრიდული ვაზის ჯიშებისგან დამზადებული კარგი ღვინოები?

თანამედრვე მოდას აქვს სამი მკაფიოდ გამოხატული თემა – ეს არის “ორგანული” ღვინოები (ანუ ჰერბიციდებისა და სხვა ქიმიკატების გამოყენების გარეშე მოყვანილი ყურძნის ღვინოები), “ნატურალური” ღვინოები (ვინიფიკაციის პროცესში მინიმალური ჩარევით, საფუერის გამოყენების გარეშე, სასურველია თიხის ამფორებში (ქვევრი) დაყენებული ღვინოები) და იშვიათი და ავტოქ-

თონური ჯიშებისგან დამზადებული ღვინოები.

უნივერსალური, ყველა მოთხოვნებისათვის მისაღები შეიძლება იყოს საკმაოდ უჩვეულო არჩევანი – ვაზის ჰიბრიდული ჯიშები.

რაც შეეხება საქართველოს. ბოლო წლებში ჩვენს ქვეყანაში მთელის სიმკაცრით მოეკიდნენ ბიო ღვინის წარმოების საკითხს. როგორც ქვემოთ მოყვანილი ცხრილებიდან ჩანს, ქიმიურ შემადგენლობაში არანაირი გამორჩეული მაჩვენებელი ბიო ღვინოს არა აქვს. ამასთან დაკავშირებით, მხედველობაში თუ მივიღებთ იმ მკაცრ მოთხოვნებს, რომელსაც უყენებენ შესაბამისი სამსახურები ბიოვენახის მოყვანის მსურველებს, გასაგები ხდება, რომ ისეთი უნიკალური ჯიშის ყურძნები, როგორებიცაა საფერავი, რქანთელი, ოჯალეში და სხვა *Vitis vinifera*-ს ჯიშის ყურძნები, უნდა მოვიყვანოთ მეცნიერულად დასაბუთებული მინერალური კვების ნორმების დაცვით, მით უფრო, რომ, როგორც ეს ქართველი მეცნიერების მიერ ჩატარებული სისტემატური გამოკვლევებით დადგინდა, სწორი მინერალური კვება აუმჯობესებს არა მარტო ყურძნის მოსავლიანობას, არამედ ასევე დადებით გავლე-

ბიო „რქანთელი“ (რქანთელი 60% +მწვანე 40%)

№	გამოსაცდელი მაჩვენებლების დასახელება და ერთეულები	ნორმა	ფაქტიური მონაცემები	გამოცდის მეთოდები
1.	ეთილის სპირტის მოც.წილი, %	9,0-14,0	14.0	გოსტ 13191-73
2.	შაქრის მასური კონცენტრაცია, გ/დმ ³ არა უმეტეს	4,0	3.9	გოსტ 13192-73
3.	ტიტრული მჟავების მასური კონცენტრაცია ღვინის მჟავაზე გადაანგარიშებით, გ/დმ ³ ,	4,0-8,0	4.9	გოსტ 14252-73
4.	აქროლადი მჟავების მასური კონცენტრაცია ძმარმჟავაზე გადაანგარიშებით, გ/დმ ³ , არა უმეტეს	1,0	0.7	გოსტ 13193-73
5.	გოგირდოვანი მჟავის მასური კონცენტრაცია მგ/დმ ³ , არა უმეტეს თავისუფალი საერთო	30 210	14.0 25.8	გოსტ 14351-73
6.	ფარდობითი სიმკვრივე, d ²⁰ ₂₀	-	0.9899	გოსტ 14136-75
7.	საერთო ექსტრაქტი გ/დმ ³ , არა ნაკლებ	-	20.9	გოსტ 14251-75
8.	დაყვანილი ექსტრაქტის მასური კონცენტრაცია, გ/დმ ³ , არა ნაკლებ	16,0	17.0	გოსტ 14251-75
9.	რკინის მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	10,0	1.74	გოსტ 13195-73
10.	სპილენძი მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	5,0	2.6	გოსტ 30178-96
11.	თუთიის მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	5,0	1.1	გოსტ 30178-96
12.	ტოქსიკური ელემენტები, მგ/დმ ³ არა უმეტეს ტყვია, დარიშხანი, კადმიუმი, ვერცხლისწყალი	0,3 0,2 0,03 0,005	0,12 არ აღმოჩნდა 0,01 არ აღმოჩნდა	გოსტ 30178-96 გოსტ 26930-86 გოსტ 30178-96 გოსტ 26927-86

ბიო „საფერავი“

ნას ახდენს თვით ღვინის ხარისხზე. ახალგაზრდა ბიო ღვინისა და ბიო ალკოჰოლიანი სასმელების წარმოებაში თამამად შეიძლება გამოვიყენოთ ყურძნის დღეს არსებული ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნები. მით უფრო, რომ საქართველოში არსებული ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნის ღვინოები შესანიშნავი გემოთი და არომატით ხასიათდებიან. ამასთან ერთად ფართოდ უნდა გაიშალოს მუშაობა ახალი ჰიბრიდების მისაღებად, რომელთა ღვინოები გამორჩეული იქნება ორგანოლექტიკური მაჩვენებლებითაც.

ასევე უნდა ჩატარდეს მნიშვნელოვანი სამუშაოები დასავლეთ საქართველოში იზაბელას (ოდესის) ჯიშის ყურძნის გავრცელების ხელშესაწყობად. მით უფრო, რომ ამ ღვინოზე დიდი მოთხოვნილებაა პოსტსაბჭოთა სივრცეში. ისიც გვინდა გავიხსენოთ, რომ არცერთ ქართულ ღვინოს არ მიუღია იმდენი ოქროს მედალი, როგორც ეს დაიმსახურა იზაბელას ყურძნის ლექიორულმა ღვინომ – სალხინომ. რაც შეეხება ისეთ ქართულ ჰიბრიდულ ჯიშებს ყურძნისას, როგორებიცაა ვაქირულა, დირბულა და სხვ., დანაშაულია ამ ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნების ამოსაძიკვად საბიუჯეტო სახსრების ხარჯვა. ეს არის პრიმიტიული მიდგომა პრობლემისადმი, რადგანაც მოსახლეობა ათეული წლებია იცნობს და აფასებს ამ ჯიშის ყურძნებს. სახელმწიფო ვალდებულია გამოიხატოს ამ ჰიბრიდული ყურძნის ჯიშების გამოყენების ახალი მიმართულებები. კერძოდ, აღნიშნული ჰიბრიდები წარმატებით შეიძლება იქნეს გამოყენებული კომპლექსური გადამუშავებისათვის – მსოფლიო ბაზარზე მოთხოვნილი პროდუქტების – ყურძნისეული წარმოშობის ალკოჰოლიანი სასმელებისა და ფუნქციური დანიშნულების უალკოჰოლო სასმელების მისაღებად.

იმასაც მინდა ხაზი გავუსვა, რომ ყურძნის ალკოჰოლიანი სასმლის – გრაპას წარმოებასა და ექსპორტზე ამჟამად იტალიაში ზრუნავს 5 ნაციონალური ინსტიტუტი. შედეგიც სახეზეა – ეს სასმელი ბოლო დროს მოედო ხუთივე კონტინენტს. საქართველოში საამისოდ არაფერი არ კეთდება. ერთადერთი სამეცნიერო ორგანიზაცია, რომელიც დღიდან დაარსებისა აწარმოებდა სისტემატურ

№	გამოსაცდელი მაჩვენებლების დასახელება და ერთეულები	ნორმა	ფაქტიური მონაცემები	გამოცდის მეთოდები
1.	ეთილის სპირტის მოც.წილი, %	9,0-13,0	12.55	გოსტ 13191-73
2.	შაქრის მასური კონცენტრაცია, გ/დმ ³ არა უმეტეს	4,0	3.0	გოსტ 13192-73
3.	ტიტრული მჟავების მასური კონცენტრაცია ღვინის მჟავაზე გადაანგარიშებით, გ/დმ ³ ,	4,0-8,0	5.9	გოსტ 14252-73
4.	აქროლადი მჟავების მასური კონცენტრაცია ძმარმჟავაზე გადაანგარიშებით, გ/დმ ³ , არა უმეტეს	1,2	0.9	გოსტ 13193-73
5.	გოგირდოვანი მჟავის მასური კონცენტრაცია მგ/დმ ³ , არა უმეტეს თავისუფალი საერთო	30 160	26.0 104.96	გოსტ 14351-73
6.	ფარდობითი სიმკვრივე, d ²⁰ ₂₀	-	0,9965	გოსტ 14136-75
7.	საერთო ექსტრაქტი გ/დმ ³ , არა ნაკლებ	-	43.3	გოსტ 14251-75
8.	დაყვანილი ექსტრაქტის მასური კონცენტრაცია, გ/დმ ³ , არა ნაკლებ	20,0	26.3	გოსტ 14251-75
9.	რკინის მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	10,0	2.01	გოსტ 13195-73
10.	სპილენძი მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	5,0	0.1	გოსტ 30178-96
11.	თუთის მასური კონცენტრაცია, მგ/დმ ³ , არა უმეტეს	5,0	0.61	გოსტ 30178-96
12.	ტოქსიკური ელემენტები, მგ/დმ ³ არა უმეტეს ტყვია, დარიშხანი, კადმიუმი, ვერცხლისწყალი	0,3 0,2 0,03 0,005	0,04 არ აღმოჩნდა 0,01 არ აღმოჩნდა	გოსტ 30178-96 გოსტ 26930-86 გოსტ 30178-96 გოსტ 26927-86

გამოკვლევებს ღვინისა და ჭაჭის არყის ტექნოლოგიების სრულყოფის საკითხებზე – კვების მრეწველობის ს/კ ინსტიტუტი – მოკლებულია იმის შესაძლებლობას, რომ მოახდინოს აქ შექმნილი ინოვაციური ტექნოლოგიების რეალიზაცია, რადგანაც გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო მას გარეშე ორგანიზაციად თვლის და არანაირ რეაგირებას არ ახდენს ინსტიტუტის მიერ დასმულ საკითხებზე(!). ასევე უნდა გაიშალოს სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები ღვინის ხარისხზე ორიენტირებული ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნების გამოსაყვანად, მუდმივად ცვლადი ეკოლოგიური პირობების გათვალისწინებით. საზგასამელია ისიც, რომ ევროკავშირის მთავრობებს შესაძლებლად მიაჩნიათ ჰიბრიდული ჯიშის ყურძნები გამოყენებული იქნას ადგილწარმოშობის დასახელების მიხედვით კონ-ტროლს დაქვემდებარებული ღვინოების საწარმოებლად.

P.S. იმედია, ჩემს ამ სტატიას არავინ გაიგებს ისე, რომ, თითქოს, ჩვენ უარი უნდა ვთქვათ საფერავსა და რქანითელზე, სხვა ვინიფერას ჯიშის ყურძნებზე. ყველას თავისი ადგილი უნდა მივუჩინოთ ქართულ მეღვინეობაში. მაგრამ თუ ბიო ღვინის წარმოება გვინდა განავითაროთ უმტივიწეულოდ, საამისოდ ყველაზე რეალურ გზას წარმოადგენს არსებული ჰიბრიდული ჯიშების წარმოებაში ჩართვა და მათგან უნდა ვანარმოთ როგორც ღვინო, ასევე მოვანყოთ კონკურენტუნარიანი ბიო პროდუქციის წარმოება ალკოჰოლიანი სასმელებისა და ფუნქციური დანიშნულების უალკოჰოლო სასმელების სახით. ეს ბოლო ორი პროდუქტი გაცილებით უფრო შემოსავლიანია ღვინის წარმოებასთან შედარებით.

ნუშზარ ბაღათურიძე,
კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორი, აკადემიკოსი



ოზონ-აირი როგორც გოგირდის საუკეთესო ალტერნატივა მედიცინაში

დადგა შემოდგომა და მეურნე კაცს ახალი საზრუნავი გაუჩნდა, მთელი გაზაფხულ-ზაფხულის ნაშრომის დაბინძურება. ყურძნის მოსავლის დაბინძურება პირველ რიგში მისგან ხარისხიანი ღვინის დაყენებას გულისხმობს, ეს კი დამოკიდებულია ქვევრის სისუფთავეზე, რომელიც დღემდე გუნებრივი ღვინის დასაყენებლად შეუცვლელი ჭურჭელია.

ქვევრში ღვინო წლობით ჯანმრთელი რომ შეინარჩუნო ის ფიზიკურადაც სუფთა უნდა იყოს, ქიმიურადაც და ბიოლოგიურადაც. ფიზიკური დაბინძურების ქვევრის ხილული და უხილავი ჭუჭყი იგულისხმება, რომელიც მის კედლებზე ტკბილის დადუღებისა და ღვინის დავარგების შემდეგ რჩება. ამ პრობლემასთან ბრძოლის კარგი საშუალება, ქვევრის გაცლის შემდეგ უხეში ჯაგრისით ქვევრის თბილი და ცივი წყლით რეცხვაა. ქიმიური დაბინძურებაში კი ის მინერალური ნივთიერებები და მძიმე მეტალები შედის, რომელსაც ქვევრის თიხა შეიცავს. ღვინის ბიოლოგიური დაცვა კი ღვინის დაავადებათა გამომწვევი იმ ბაქტერიებისგან და სოკოს სპორებისაგან დაცვას გულისხმობს, რომლებიც ღვინის სხვადასხვა დაავადებებს იწვევენ.

ღვინის ქიმიური დაბინძურების კერა თვითონ ქვევრის თიხაა, რომელიც გარკვეული რაოდენობის მინერალებს და მძიმე მეტალებს შეიცავს. უნდა აღინიშნოს, რომ ქიმიური დაბინძურების პრობლემა, მხოლოდ ახალ ქვევრებს აქვთ და ისიც გამოყენების პირველ წლებში. ქვევრში ღვინის დაყენების დროს თიხაში არსებული მინერალები კედლის თიხიდან ღვინის მიერ თანდათან გამოილექება. ჩვენი წინაპრის ვარაუდით ახალი ქვევრი, 8-10 წლის შემდეგ ღვინისათვის ინერტული ხდება, რადგან ამ ხნის მანძილზე ქვევრის კედლიდან ღვინოს ყველა ის მინერალები გამოაქვს, რომელთა რაოდენობა ქვევრის თიხაში მეტია, ვიდრე ღვინოში. ქვევრის გამოყენების პრაქტიკამ შებრუნებითი პროცესიც აჩვენა და ის მინერალი, რომელიც ღვინოში მეტი იყო,

ვიდრე ქვევრის თიხაში, თიხის მიერ შთაინთება.

ღვინოს ასევე, აქვს ბიოლოგიური სისუფთავის პრობლემა, რომელიც დაავადებათა გამომწვევი იმ მავნე მიკროორგანიზმებს, ვირუსებს და ბაქტერიებს გულისხმობს, რომლებიც ქვევრის კედლის ფორებში იზუდებიან და მასში დაყენებულ ღვინოს ასნებოვნებს. ქვევრის ბიოლოგიური დაბინძურება ქვევრში ღვინის დაყენების დროს ხდება. გაცილილი ქვევრის ფორებში ღვინო რჩება, რომელიც შემდეგ მოსავლამდე ავადდება და მასში დაყენებულ ღვინოს ასნებოვნებს. დაავადებათა გამომწვევი ამ ბაქტერიებისა და სოკოს სპორებისაგან ღვინის დაცვის საუკეთესო საშუალება, ღვინისგან გაცლის შემდეგ ქვევრის თბილი და ცივი წყლით კარგი გარეცხვა და კარგი დეზინფექციის გაკეთებაა, რის შემდეგაც ქვევრის კედელი კირით უნდა შეათეთროთ და გამოყენებამდე ასე დატოვოთ. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ქვევრის ფიზიკური და ბიოლოგიური სისუფთავის დაცვა, ორი სხვადასხვა მცნებაა, მაგრამ ერთმანეთისგან განუყოფელი პროცესებია. ქვევრში დაყენებულ ღვინის მაღალ ხარისხს ქვევრში ორივე ამ პროცესის უნაკლოდ შესრულება განაპირობებს, ანუ როგორც კარგადაც არ უნდა გარეცხოთ ქვევრი, კარგი დეზინფექციის გარეშე ღვინოს დასნებოვნებისგან ვერ დაცავთ და პირიქით, ვერც კარგი დეზინფექციით ქვევრის კედელს ჭუჭყს ვერ მოაშორებთ.

ცნობილია, რომ ქვევრის დეზინფექციას მრავალი საუკუნეა გოგირდის კვამლით ახდენენ და კარგ შედეგსაც აღწევდნენ ადრე და ალწვევენ

დღესაც. გოგირდი, ღვინის დამასნებოვნებელ ბევრ ბაქტერიას წარმატებით ებრძვის, მაგრამ ის ღვინისთვის ინერტული არ არის, რადგან ადვილად იხსნება ღვინოში. მართალია, გოგირდი ღვინოს დიდ პრობლემებს აშორებს, მაგრამ თვითონ ხდება პატარა პრობლემა ღვინისთვის. ამიტომ მეღვინეობა იძულებული გახდა შეემუშავებინა ღვინოში გოგირდის უშიშარი ნორმა და გადაჭარბების შემთხვევაში ღვინოში ნარჩენი გოგირდის ზენორმატიულ რაოდენობას აფიქსირებს, რაც ღვინისათვის ერთერთ ნაკლად ითვლება. აქედან გამომდინარე, დიდი ხანია მეღვინეობაში გოგირდის ისეთი სადეზინფექციო საშუალებებით ჩანაცვლება დგას, რომლებიც ნაშთად არ დარჩება ღვინოში. რამდენად გასაკვირიც არ უნდა იყოს, ასეთი საშუალებები დიდი ხანია არსებობს და გამოცდილიცაა ღვინოზე, მაგრამ რაღაც მანქანებით მეღვინეთა უმრავლესობა, როგორც დასავლეთში, ისე საქართველოში დღემდე გოგირდის ერთგული რჩება. ქვევრის დეზინფექციის საუკეთესო საშუალებები წყალბადის ზეჟანგის დაბალ პროცენტის ხსნარები, ოზონირებული წყალი და ოზონ-აირია.

მეღვინეობაში ოზონის გამოყენებაზე ევროპაში ცდები 1,5 საუკუნის წინ ტარდებოდა. აი რას წერს ამის შესახებ ცნობილი ქიმიკოსი ვასილ პეტრიაშვილი: „დიდი ხანია, რაც პასტერმა, კომბონიმ და ლევემ გამოცადეს ოზონის ზემოქმედება ღვინოზე და ყველა ცხადად ცნეს მისი კეთილი მოქმედება. უფრო დანვრილებით და უფრო ვრცელი გამოკვლევა მოახდინა პროფ. ჯიანეტომ და ცნო, რომ ამ სხეულს ძალიან კარგი მოქმედე-

ბა აქვს ღვინოზე“. ვ. პეტრიაშვილი, „ღვინის დაყენება“, თბილისი. 1895 წ.

მიუხედავად ასეთი კორიფე მეცნიერების დასკვნებისა, იმ დროს ოზონით გოგირდის ჩანაცვლება არ მოხდა, ამის მიზეზი ოზონის ღვინოზე ცუდი გავლენა კი არ იყო, არამედ იმ დროს, არც იაფი ოზონის წარმოების აპარატები იყო და ოზონ-აირის ტრანსპორტირებისათვის, არც ოზონო-მედეგი შლანგები. დღეს კი ყველა ეს დაბრკოლება აღმოფხვრილია და დადგა დრო ოზონ-აირით გოგირდის ჩანაცვლებისა, რაც ერთი-ორად გაზრდის ღვინის ხარისხს და საგრძობლად შეამცირებს ამ მიზნით გაღებულ ხარჯებს.

პირადად ვერ გეტყვით ოზონის ფართოდ გამოყენებას ევროპაში და დანარჩენ მსოფლიოში რა უშლის ხელს, მაგრამ საქართველოში ეს ქართველი კაცის გაუბედობითა და შეჩვეული ჭირის დიდი სიყვარულით აიხსნება, ანუ ქართველი მეურნე, არ არის ინოვაციური და მანამდე არ იღებს სიახლეს, სანამდე ეს სიახლე, თეთრი წვერით არ შეიმოსება.

სადაც არ უნდა წაიკითხო ოზონის შესახებ ინფორმაცია, ყველგან წერია, რომ ის ძლიერი დამყანგავი აირია, რომ ოზონი ანადგურებს დღემდე არსებულ ყველა ბაქტერიას, ვირუსს, სოკოს სპორებს და სხვა მავნე მიკროორგანიზმებს. სპობს უსიამოვნო სუნს და ყველა სახის მავნებლებს და პარაზიტებს. ოზონი ადვილად აღწევს ყველა იმ ხერხელში სადაც ჟანგბადის თუნდაც უმნიშვნელო რაოდენობაა, შედის მასში და ამ ჟანგბადს ოზონად აქცევს. ამიტომ ის უალტერნატივოა, როგორც მადეზინფიცირებელი საშუალება, ანუ არ არსებობს დახურული სივრცეების დეზინფექციისათვის უფრო ეფექტური საშუალება, ვიდრე ოზონ-აირია.

ოზონი განსაკუთრებით უალტერნატივოა ქვევრების დეზინფექციის დროს. ქვევრი, ჯერ ერთი, დახურული სივრცეა და მეორე, ფორიანი კედელი აქვს, კედლის გარეცხვის შემდეგ მისი კედლის ფორები წყლით იჟლინთება. რადგან ოზონი მომენტალურად იხსნება წყალში და მას საუკეთესო დეზინფექტორად აქცევს, ამიტომ კედელ დასველებული ქვევრის ოზონირების დროს კედლის ფორებში არსებული წყალი მომენტალურად ოზონირდება და ანად-

გურებს ფორებში არსებულ ყველა სახის მავნე მიკროფლორას. ასევე, შეუცვლელია ოზონ-აირი მარნისა და ნებისმიერი დახურული სივრცის დეზინფექციის დროს. გარდა იმისა, რომ ის ძალიან ეფექტურია, მისით მარნის დეზინფექცია ძალიან იოლია, რადგან ამისთვის, მხოლოდ ოზონო-გენერატორის ჩამრთველ ლილაკზე ხელის დაჭერაა საჭირო. დღეს, მარნის დეზინფექციას სპეციალური მადეზინფიცირებელი სითხით ან გოგირდის კვამლით ახდენენ, რომელთაგან არც ერთი მათგანი უნაშთოდ არ ქრება და მათი მავნე გავლენა, დიდხანს იგრძნობა მარანში, ეს მაშინ, როცა ოზონის კონცენტრაცია ჰაერში 20-25 წუთის შემდეგ ნახევრდება, ხოლო 1-2 საათის შემდეგ უკვალოდ ქრება.

მე რა თქმა უნდა, როგორც ნახევარგამტართა ფიზიკის კვლევითი ინსტიტუტის მეცნიერ თანამშრომელს, წვდომა, მხოლოდ ხარისხიან ოზონატორის წარმოებასთან მაქვს და ოზონის კეთილი გავლენა მელვინეობის დიდ ფირმებში არ გამომიცდია, მაგრამ, როგორც ტრადიციული მელვინეობის სპეციალისტს ჩემი ახლობლები და მეგობრები ხშირად მაკითხავენ ღვინის სხვადასხვა დაავადებათა სამკურნალოდ, რაც ოზონო-გენერატორის დახმარებით ყოველთვის წარმატებით მთავრდება. მიღებული პრაქტიკიდან მივედი იმ დასკვნამდე, რომ მელვინეობაში ოზონო-აირის გამოყენება, ძალიან კარგ შედეგს იძლევა თუ ახლად დადულეულ მაჭარს დავარგებაზე დაყენებამდე კარგად დავაოზონირებთ, რის შედეგადაც ყველა ის მავნე მიკროორგანიზმი ნადგურდება, რომლებიც ყურძენს ვენახიდან შემოჰყვა (ყურძენის დამპალი მარცვლები და კრაზანებისგან დაზიანებული ყურ-

ძენის მარცვალი ძმრის ბაქტერიების ბუდეა), ან მარანში დუღილის დროს მიიღო.

მაჭრის ოზონირების შემდეგ თუ სიფრთხილეს გამოიჩინო, ღვინო საერთოდ აღარ დაგისნებოვნდებათ, რადგან ის დამასნებოვნებელი მიკროფლორა, რაც ვენახიდან შემოჰყვა ყურძენს და დუღილის დროს მოხვდა დურდოში, ოზონირების დროს განადგურდება.

აქ აღნიშნულს თითქმის ყოველწლიურად მივმართავთ ბოლნისში ჩემი მოკეთის ღვინოებზე და მშობლიურ სოფელში ჩემი ძმისა და მეზობლების ქვევრებში. ასეთ პროფილაქტიკურ მკურნალობის შემდეგ ღვინის დასნებოვნების, არც ერთი შემთხვევა არ გვქონია.

ოზონით მკურნალობა კარგ შედეგს იძლევა ღვინის დამპარების პირველ ეტაპზე, ღვინო თითქმის ბოლომდე კარგავს აქროლად მჟავებს და ძმრის სუნს და გემო უქრება.

ზემოთ აღვნიშნე, რომ ჩვენი მეურნე ინოვაციის მიმართ ძალიან თავშეკავებულია და შეჩვეული ჭირი ურჩევნია შესაჩვევს. ამ რამდენიმე წლის წინ 52 ქართული მელვინეობის ფირმის ელექტრო მისამართი მოვიძიე და ყველა მათგანს წერილით ვაცნობე ყველა იმ დადებითზე, რაც ოზონ-აირს გოგირდთან და სხვა მადეზინფიცირებელ საშუალებებთან შედარებით აქვს. მათგან, მხოლოდ ერთი გამომეხმაურა და მომწერა: ოზონი, მავნე ბაქტერიებს თუ ანადგურებს კეთილს, ანუ დუღილის ბაქტერიებსაც გაანადგურებსო. მე მას ავუხსენი, რომ ოზონი და მაჭრის დუღილის ბაქტერია ორივე მჟანგავია და ამიტომ ერთმანეთს კი არ ასუსტებენ და ხოცავენ, არამედ პირიქით. მიუხედა-





ვად ამისა, არც ამ მელვინემ გამოთქვა სიახლის ათვისების სურვილი, რაც პირადად ჩვენი ჩამორჩენის ერთ-ერთ ძირითად მიზეზად მიმაჩნია.

რა თქმა უნდა, საქართველო, მხოლოდ ეჭვიანი და სიახლის მოძულე

მევენახე-მელვინეებით არაა დასახლებული. დღეის მდგომარეობით ოზონის აპარატები შეიძინეს და წარმატებით იყენებენ: გურამ ავექოფაშვილი – ბოლნისიდან, ემზარ მასურაშვილი – კაკაბეთიდან, დავით სალინაძე და კიდევ 6 ოჯახი ამბროლაურიდან, რეზო აბრამიშვილი და ანდრო ბარნოვი – გორიდან, არჩილ გუნავა, ბონდო შუკაკიძე და ამირან ვეფხვაძე – ზესტაფონიდან, თენგიზ გელაშვილი და მერაბ ბუზალაძე – ლაგოდეხიდან.

რაც შეეხება ყვარლელ მამუკა ხურციძეს მან ოზონო-გენერატორი ამერიკიდან ჩამოიტანა და წლებია მუშაობს. ასევე, რამდენიმე ოზონატორი მუშაობს -ახმეტისა და თელავის მარნებში, სულ საქართველოში ოთხი ათეული ოზონო-გენერატორია წაღებული. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ქვეყანაში ათასზე მეტი კერძო მარანი და მელვინეობის ათეულობით კერძო მსხვილი ფირმა მუშაობს, დამერწმუნებით ოთხი ათეული ოზონო-გენერატი ზღვაში წვეთია.

შურა გაბრიძე,

ნახევარგამტართა ფიზიკის ს/კ ინსტიტუტის უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი. საქართველოს ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი

ეს საინტერესოა

საქონიაკე სპირტის სწრაფი დავარგების უნიკალური მეთოდი

ქონიაკის წარმოების ისტორია საფრანგეთის ქ. ქონიაკიდან მოდის. ამ ძალაქს ეს სახელი, რომაელებმა მდ. შარანტის ნაპირზე გაშენებულ ნავების ერთ-ერთ სადგურს, მისი პრეფიქტის ქონიუს გვარის მიხედვით აღრაც და დღესაც მდ. შარანტის ორივე სანაპიროს ველაზა, გაშენებული იყო ათასობით ჰექტარი ვაზის ბაღი, სადაც ძირითადად თეთრი ჯიშის შურაქანი მოჰყავდათ, რომლიდან მიღებული ღვინის ძირითად ნაწილს ალბილოზრივი ვაჭრები, ინგლისსა და ევროპის ჩრდილოეთ ქვეყნებში ყიდდნენ, ახას კი ხელს უწყობდა მდ. შარანტზე გამართულად მოქმედი ნაოსნობა.

1641 წელს საფრანგეთის მეფის მთავრობამ თეთრ ღვინოზე გადასახადი გაზარდა, რომელ ღონისძიებასაც ადგილობრივი მელვინეები თავისებური სიახლით დაუპირისპირდნენ, მათ გასატანი სასმლის რაოდენობის შემცირების მიზნით დაიწყეს ღვინის სპირტად გამოხდა. მათი ანგარიშით გამოხდილ სპირტს მუხის კასრებით საექსპორტოდ გაიტანდნენ, დანიშნულების ადგილზე მიტანის შემდეგ კი ისევ წყლით გააზავებდნენ და ისე გაყიდდნენ. სპირტი, მუხის კასრში ჩამოსხმიდან დანიშნულების ადგილზე მიტანას, საშუალოდ ერთ წელს ანდომებდა. ადგილზე ჩატანილი მუხის ტანიდებით შეფერილი სპირტი, თვითონ ვაჭრებს ძალიან მოეწონათ, ამიტომ ის წყალში განუზავებლად შესთავაზეს ადგილობრივ მყიდველს. თუ გავითვალისწინებთ, რომ ფრანგ ვაჭრებს სპირტი ჩრდილოეთის იმ

ქვეყნებში გაჰქონდათ, სადაც მკაცრი ზამთარი იცის, გამოვიდა, რომ სპირტი, მათი საცხოვრებელი ადგილის ბუნებრივ-კლიმატურ პირობებზე მორგებული სასმელი აღმოჩნდა. ამიტომ გაჩაღდა სპირტით გაცხოველებული ვაჭრობა, რომელიც ორივე მხარისათვის ხელსაყრელი აღმოჩნდა.

ფრანგი ვაჭრების ჩრდილოეთის ქვეყნებში თავისუფალი მიმოსვლა და ღვინის სპირტით ვაჭრობა 1701 წლამდე გაგრძელდა, ამ წელს კი ინგლის-საფრანგეთის ომი დაიწყო და ფრანგი ვაჭრებისთვის, როგორც ინგლისის, ისე სხვა ჩრდილოეთის ქვეყნების გზა დაიკეტა, სამხრეთის ქვეყნები კი თვითონ იყვნენ ღვინის მწარმოებლები, ამიტომ შეიქმნა ერთგვარი კრიზისი სპირტით და ღვინით ვაჭრობაში. მიუხედავად ამისა, შარანტის ხეობაში ღვინის წარმოება



და სპირტის გამოხდა არ შეწყვეტილა და მელვინეებმა დაიწყეს გამოხდილი სპირტის მუხის კასრებით შენახვა, იმ იმედით, რომ ომი მალე დამთავრდებოდა და ვაჭრობას ძველებურად გააგრძელებდნენ. როგორც ცნობილია, ომი 13 წელი გაგრძელდა, ამიტომ, როცა ფრანგმა მელვინეებმა კასრებში წლობით შენახული სპირტი გასინჯეს, მათში დიდებული სუნის, გემოსა და ბუკეტის მქონე სასმელი აღმოჩნდა. მათ აქვე შენიშნეს, რომ სპირტი, რაც უფრო დიდი ხნით იყო კასრში, მით უფრო მაღალი ხარისხი ჰქონდა. ამის შემდეგ ფრანგმა სპეციალისტებმა დაამუშავეს კონიაკის წარმოე-

გაგრძელება 21-ე გვ.

„ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL)

№9(24), სექტემბერი, 2023 წელი

როგორ ავაუმოთ მესაქონლეობის ფერმა?

სწორად მოწყობილი მესაქონლეობის ბიზნესი უზრუნველყოფს მაღალ მოგებად და შემოსავლების სწრაფ, ყოველთვიურ შემოღობვას. რძე და საქონლის ხორცი ყოველთვის მოთხოვნადი პროდუქტებია, ამ სექტორში კონსერვაციის რისკები ნაკლებია და შედარებით მცირედი მუშაობის პერიოდის არსებობის წარმატებული უზრუნველყოფის შესაძლებლობა, როგორც ინვესტიციური, ასევე ნიშნის პროდუქციის საწარმოებლად, შესაბამისად სახარბიელოში ამ სექტორს დიდი პოტენციალი აქვს.

მსოფლიოში ამ სფეროში ტექნოლოგიები მუდმივად ვითარდება, რომელთა დანერგვა ხელს უწყობს ფერმის ეფექტიანობისა და შემოსავლების გაზრდას, მოკლე ვადებში იღებს შედეგებს და მათ დანერგვაზე განეული ხარჯების ამოღება სწრაფად ხდება. თანამედროვე, წარმატებული და ეფექტიანი მესაქონლეობის ფერმის დაარსება ხანგრძლივ და ყურადღებიან დაგეგმვას მოითხოვს, დიდი კაპიტალდაზანდება და ადამიანური რესურსები სჭირდება, ხოლო შემდგომში მისი წარმატებით მართვა და განვითარება ბევრ დროს, შრომას და ცოდნას მოითხოვს. საბედნიეროდ მსოფლიოში და განსაკუთრებით განვითარებული მესაქონლეობის მქონე ქვეყნებში, ბევრი კვლევა და გამოცდილება არსებობს და დამწყებ ფერმერებს არ უნევთ „ველოსიპედის თავიდან გამოგონება“.

დღესდღეობით, დიდი მასშტაბის და ინტენსიური მესაქონლეობის ფერმის დაარსება არ ღირს, სანამ წინასწარ არ მოხდება მთელი რიგი საკითხების გარკვევა, კერძოდ, მკაფიოდ უნდა ჩამოყალიბდეს სამოქმედო გეგმა, დაგროვდეს სათანადო ცოდნა, მოზიდული იქნას საჭირო ფინანსური რესურსები, განისაზღვროს საკვები ბაზა და მისი წარმოებისა თუ შექმნის შესაძლებლობა, წინასწარ უნდა მოხდეს იმ პირთა იდენტიფიცირება, ვინც საჭირო მომსახურებას გაუწევს ფერმას (ფერმის მმართველი, ზოოტექნიკოსი, ცხოველთა კვების სპეციალისტი, ვეტერინარი და ა.შ.), ასევე, გარკვეული უნდა იქნეს წარმოებული პროდუქციის რეალიზაციის მიზნობრივი ბაზარი და იდენტიფიცირებული სავარაუდო შემსყიდველთა სია.

მესაქონლეობაში მაღალი პროდუქტიულობის მიღწევა სამ ძირითად საყრდენზე დგას, ცხოველის:

- კვებაზე
- კომფორტზე
- გენეტიკაზე

უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ჩამონათვალი პრიორიტეტულობის მიხედვითაა დალაგებული, რადგან ბევრი საკუთარ მეურნეობაში მწარმოებლობის დაბალი მაჩვენებლების გაუმჯობესებას ნახირის გენეტიკის გაუმჯობესებით იწყებს, რაც არასწორია. თუ საქონელს არ ექნება სათანადო კვება და კომფორტი, გენეტიკის გაუმჯობესებაში ჩადებული ინვესტიცია არაეფექტურია. შესაბამისად, საქონლის კომფორტი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს, რომელსაც ძირითადად ფერმა (სადგომი) და მისი დიზაინი განსაზღვრავს.

მერძეული და მებორცული საქონლის მოვლა-შენახვის სხვადასხვა სისტემები და სადგომის ბევრი ვარიანტი არსებობს. არც ერთი მათგანი არ არის უპირობოდ კარგი ან ცუდი. ეს არჩევანი თავად ფერმერმა უნდა გააკეთოს მისი საჭიროებების, მის ხელთ არსებული რესურსებისა და შესაძლებლობების და არსე-



ბული იმ ბუნებრივ-კლიმატური თუ სხვა პირობების გათვალისწინებით, რომელშიც მას ოპერირება უნევს.

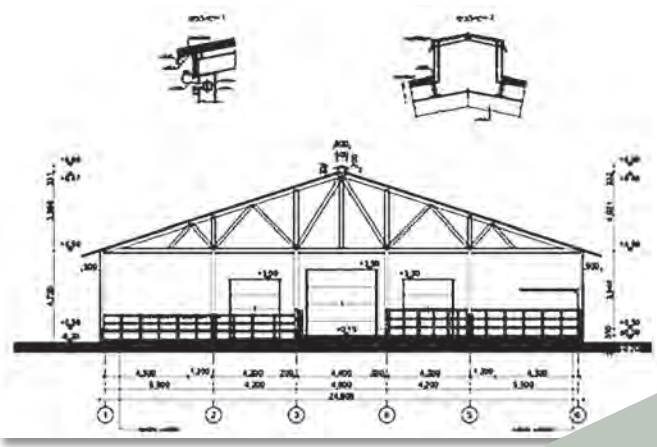
საქონლის ახალი ფერმის (სადგომის) შენობის მშენებლობამდე, ან არსებულის გადაკეთებამდე, ფერმერი საფუძვლიანად უნდა გაერკვეს ბევრ საკითხში, წინასწარ კარგად გათვალისწინებული, არ უნდა ეცადოს გააკეთოს გაუმართლებელი ეკონომია და ყოველთვის ჰქონდეს ფართო სურათი მომავლის პერსპექტივის გათვალისწინებით. მნიშვნელოვანია თავიდანვე ისე დაიგეგმოს მეურნეობა, რომ მომავალი გაფართოება და ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა წინდაწინ იყოს გათვალისწინებული.

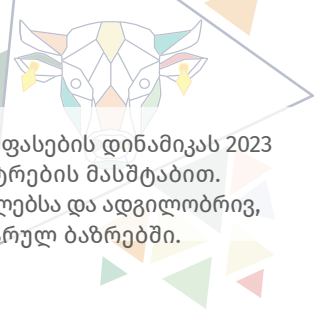
თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია მესაქონლეობის ფერმის აშენებასთან დაკავშირებით და ასევე, იხილოთ მზა ნახაზები სხვადასხვა ტიპის ფერმებისთვის, ეწვიეთ ვებგვერდს agronavti.ge – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი სახელმძღვანელო და ნახაზები.

ვებგვერდზე გადასასვლელად, დაასკანერეთ QR კოდი:



სახელმძღვანელო მომზადებულია პროექტის „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL) ფარგლებში, რომელსაც ამერიკული ორგანიზაცია Land O'Lakes Venture37 ახორციელებს, საქართველოს ფერმერთა ასოციაციასთან (GFA) პარტნიორობით, ამერიკის შეერთებული შტატების სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) დაფინანსებით.





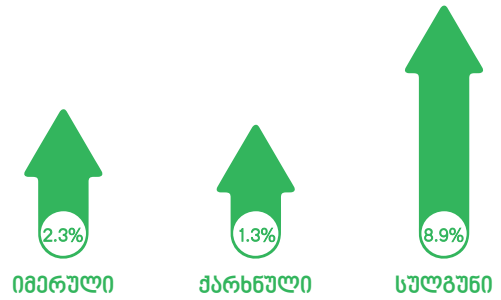
მოცემული პუბლიკაცია მიმოიხილავს მეცხოველეობის ინდუსტრიაში არსებული პროდუქტების საბაზრო ფასების დინამიკას 2023 წლის აგვისტოსთვის განმავლობაში, თბილისისა და საქართველოს 10 რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრების მასშტაბით. ეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება პროექტის ფარგლებში შერჩეულ ქსელური მარკეტების ფილიალებსა და ადგილობრივ, არაქსელურ მარკეტებში ხორციელდება, ხოლო არაეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება - აგრარულ ბაზრებში. პუბლიკაციაში ასახული ფასები მოცემულია ეროვნულ ვალუტაში.

საშუალო ფასების გამოანგარიშებისას გამოყენებულია საშუალო შეწონილი მეთოდი.

აგვისტოს თვე / 2023

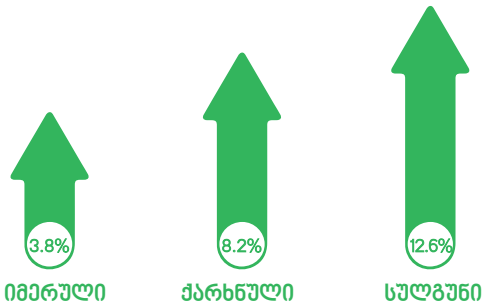
აგვისტოს თვეში ეტიკეტირებული იმერული და ქარხნული ყველის ფასმა **მცირედით მოიმატა**. კერძოდ, იმერული ყველი 2.3%-ით, ხოლო ქარხნული 1.3%-ით **გაძვირდა**. ეტიკეტირებული სულგუნი კი შედარებით მეტად 8.9%-ით **გაძვირდა**.

ეტიკეტირებული ყველის ფასები სუპერმარკეტებში



აგვისტოს თვე / 2023

არაეტიკეტირებული ყველის ფასები აგრარულ ბაზრებში

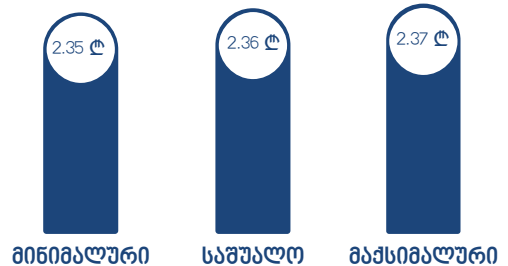


ზრდის ტენდენცია დაფიქსირდა არაეტიკეტირებული ყველის ფასებზე აგრარულ ბაზრებშიც. კერძოდ, იმერული ყველი 3,8%-ით, ხოლო ქარხნული 8.2%-ით **გაძვირდა**. არაეტიკეტირებული სულგუნის ფასმა კი აგვისტოს თვეში 12.6%-ით **მოიმატა**.

აგვისტოს თვე / 2023

აგვისტოს თვეში მანვნის მინიმალური ფასი 0.7%-ით, ხოლო მაქსიმალური ფასი 1.2%-ით **გაიზარდა**. შედეგად, საშუალო ფასი 2.36 ლარი გახდა.

ეტიკეტირებული მანვნის მაქსიმალური, საშუალო და მინიმალური ფასი



აგვისტოს თვე / 2023

აგვისტოს თვეში ეტიკეტირებული და არაეტიკეტირებული საქონლის არტალა -0.2%-ით გაიზარდა. ასევე ქსელურ მარკეტებში (-13.1%) და აგრარულ ბაზრებში (-6.8%) ხბოს რბილი ხორცი გაიზარდა. როგორც ეტიკეტირებული (+0.5%), ისე არაეტიკეტირებული (+0.4%) საქონლის ძვლიანი ბარკალი კი მცირედით გაძვირდა. ეტიკეტირებული რბილი ხორცის ფასმა ყველაზე მეტად სუპერმარკეტებში აგვისტოს თვეში მოიმატა (+24.8%), მაშინ როცა რბილი ხორცი აგრარულ ბაზრებში მცირედით (-0.5%) გაიზარდა.

ეტიკეტირებული

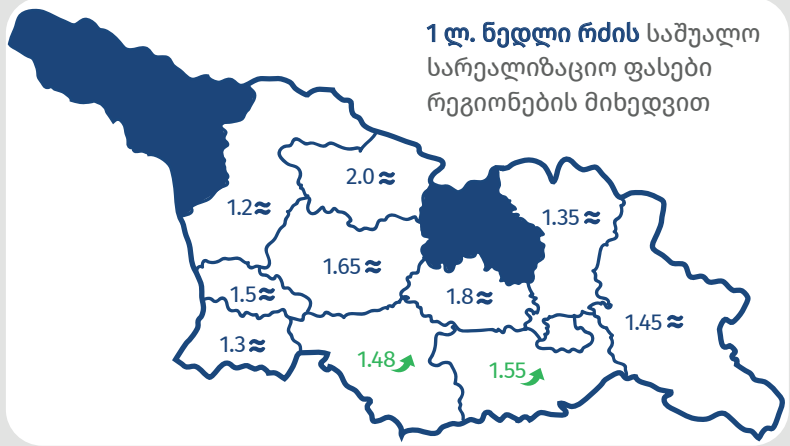


არაეტიკეტირებული



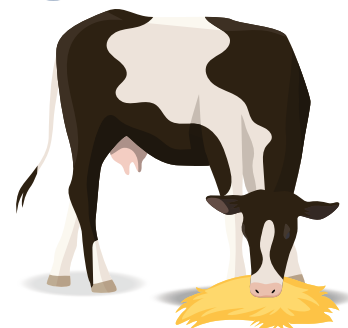
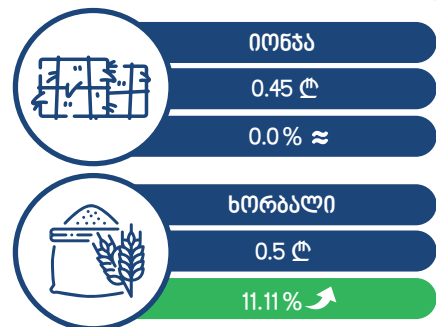
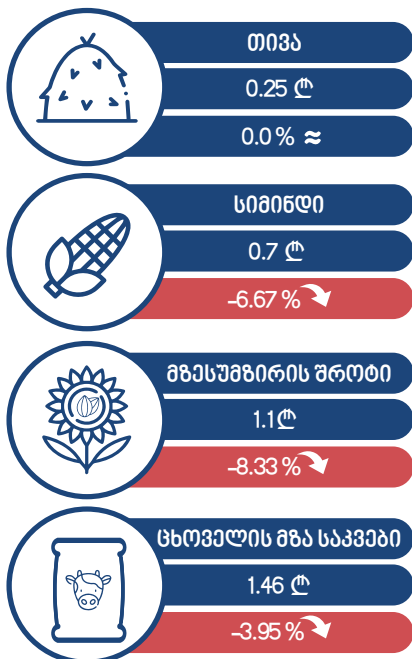
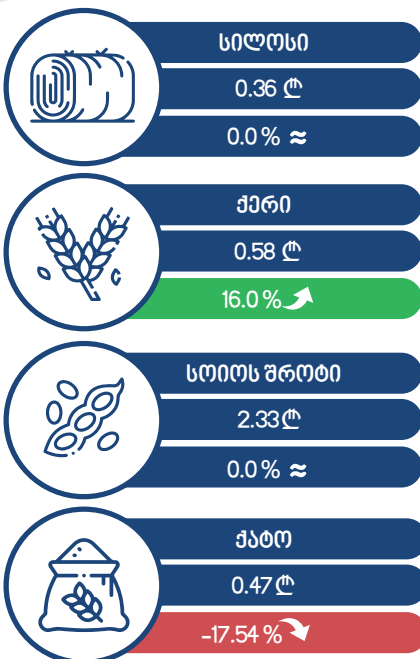
აგვისტოს თვე / 2023

ნედლი რძის ფასები უმეტესად წინა თვის ნიშნულზე შენარჩუნდა აგვისტოს თვეში. რძის ფასი მცირედით გაიზარდა სამცხე ჯავახეთისა და ქვემო ქართლის რეგიონებში შედეგად, აგვისტოს თვეში ნედლი რძის საშუალო ფასი 1.52 ლარი გახდა.



აგვისტოს თვე / 2023

აგვისტოს თვეში საქონლის საკვები პროდუქტებიდან ხორბლის და ქერის ფასმა მოიმატა 11.11%-ით და 16%-ით, შესაბამისად. საკვები პროდუქტებიდან ამ თვეში ყველაზე მეტად ქათო ფასის მცირე კლება ასევე დაფიქსირდა სიმინდზე, მზესუმზირის შროტსა და ცხოველის მზა საკვებზე.



ფასების მონიტორინგი ხდება აშშ-ის სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) მიერ დაფინანსებული პროექტის „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ ფარგლებში, რომელსაც ახორციელებს Land O'Lakes Venture37 საქართველოს ფერმერთა ასოციაციასთან პარტნიორობით.

ბიზნესოპერატორის რეგისტრაცია

დღეისათვის მსოფლიოში, მათ შორის საქართველოშიც მკაცრად რეგულირდება სურსათის/ცხოველის საკვების წარმოება/გადამამუშავება/დისტრიბუცია, ვინაიდან ეს საშიშროება, მიუხედავად მისი მასშტაბისა (მცირეა თუ დიდი, არაორგანიზებულია თუ „ორგანიზებული“) დაკავშირებულია ადამიანის ჯანმრთელობასა და სიცოცხლესთან. დადგინდება, რომ ადამიანის გადავადვი დაავადების 60%-ზე მეტი ზოონოზური წარმოშობისაა, ამასთანავე, მიიჩნევა, რომ ცხოველური წარმოშობის სურსათი (მ.შ. ხორცი და ხორცპროდუქტები, რძე და რძის პროდუქტები) ყველაზე მეტად შეიძლება იქონიოს დაზიანებული სურსათისმიერი დაავადების გამომწვევი სხვადასხვა ორგანიზმებით (მაგ.: ბაქტერია, ვირუსი, პარაზიტები და ა.შ.).

შესაბამისად, სურსათის ბიზნესოპერატორები, რომლებიც აწარმოებენ/გადამამუშავებენ ან/და ეწევიან სურსათის დისტრიბუციას, შესაძლოა გახდნენ დაავადებების წარმოქმნა-გავრცელების მიზეზი.

ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის მონაცემებით, ყოველწლიურად მსოფლიოში 600 მილიონი ადამიანი ავადდება მანვე სურსათის მოხმარებით, ხოლო 420,000 ადამიანი იღუპება სურსათისმიერი დაავადების შედეგად, მ.შ. ლეტალობის 30% 5 წლამდე ბავშვებში ფიქსირდება.

საქართველოს კანონმდებლობა სურსათის ბიზნესოპერატორებს, მათი მნიშვნელოვანი ფუნქცია-მოვალეობიდან გამომდინარე, ავალდებულებს სურსათთან დაკავშირებული საქმიანობა დაარეგისტრირონ ეკონომიკურ საქმიანობათა რეესტრში, რათა მაკონტროლებელმა ორგანოებმა შეძლონ ეფექტური სახელმწიფო კონტროლის განხორციელება. ამასთანავე, რეგისტრაცია წარმოადგენს ბიზნესოპერატორისათვის მიკვლევაობის სისტემის აუცილებელ მოთხოვნასაც.

მას შემდეგ, რაც დაადგინდა სურსათის/ცხოველის საკვების წარმოების/გადამამუშავების/დისტრიბუციის (მათ შორის რეალიზაციის) რომელ ეტაპს მიეკუთვნებით, კონკრეტულ

ლი ეტაპიდან გამომდინარე, უნდა გაარკვიოთ თუ რა ტიპის მწარმოებელი/გადამამუშავებელი/დისტრიბუტორი ხართ და შესაბამისად, რა სახის რეგისტრაციას ექვემდებარებით.

ოჯახური წარმოების სუბიექტი – ფიზიკური პირი, რომელიც ახორციელებს სურსათის/ცხოველის საკვების წარმოებას ან/და პირველად წარმოებას არაორგანიზებულად ან/და პირადი მოხმარების მიზნით. ოჯახური წარმოების სუბიექტი თავის მხრივ 2 ქვეტიპად იყოფა: ა) სურსათის/ცხოველის საკვების პირადი მოხმარების მიზნით მწარმოებელი და ბ) სურსათის/ცხოველის საკვების არაორგანიზებულად მწარმოებელი ოჯახური წარმოების სუბიექტი.

ბიზნესოპერატორი (ანუ „ორგანიზებული“ მწარმოებელი, გადამამუშავებელი, დისტრიბუტორი) — პირი, რომლის საქმიანობა უკავშირდება სურსათის/ცხოველის საკვების, ცხოველის, მცენარის, ცხოველური და მცენარეული პროდუქტების, ვეტერინარული პრეპარატის, პესტიციდის, აგროქიმიკატის წარმოებას, პირველად წარმოებას, გადამამუშავებას, დისტრიბუციას, აგრეთვე ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის სფეროებში მომსახურებას და რომელიც პასუხისმგებელია თავისი საქმიანობის საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მოთხოვნებთან შესაბამისობისთვის. ანუ ის პირი, რომელიც „ორგანიზებულად“ აწარმოებს სურსათს ან/და ახდენს მის გადამამუშავებას ან/და დისტრიბუციას (მათ შორის რეალიზაციას).

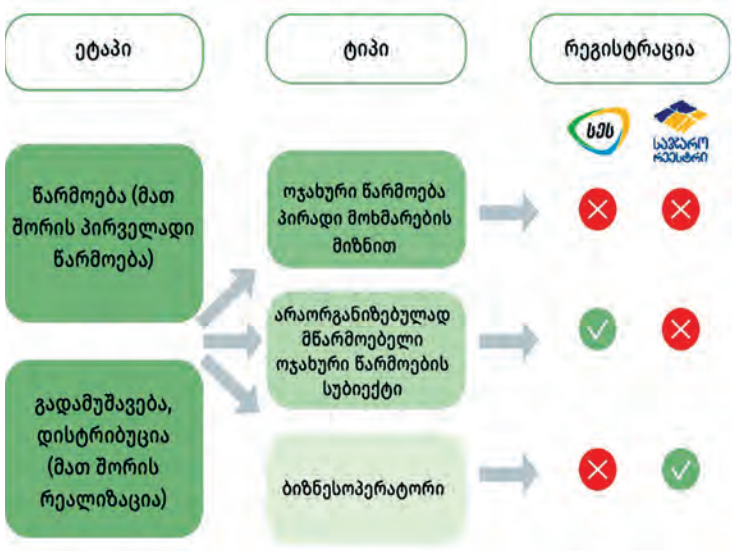
გაითვალისწინეთ, რომ ყველა ზემოთაღნიშნულ შემთხვევაში, თქვენი საქმიანობა უნდა შეესაბამებოდეს კანონმდებლობით გათვალისწინებულ რეგისტრაციასთან დაკავშირებულ მოთხოვნებს*, რომელიც წარმოების ტიპიდან გამომდინარე განსხვავებულ პროცედურებს მოიცავს!

თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია ბიზნესოპერატორად რეგისტრაციის შესახებ, ეწვიეთ ვებგვერდს **agronavti.ge** – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი გზამკვლევი „ცხოველური წარმოების სურსათთან/ცხოველის საკვებთან დაკავშირებული პირის საქმიანობის რეგისტრაციის მოთხოვნების და პროცედურების შესახებ“.

ვებგვერდზე გადასასვლელად, დაასკანერეთ QR კოდი:



გზამკვლევი მომზადებულია პროექტის „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL) ფარგლებში, რომელსაც ამერიკული ორგანიზაცია Land O'Lakes Venture37 ახორციელებს, საქართველოს ფერმერთა ასოციაციასთან (GFA) პარტნიორობით, ამერიკის შეერთებული შტატების სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) დაფინანსებით.



*გამონაკლისს წარმოადგენს სურსათის/ცხოველის საკვების პირადი მოხმარების მიზნით მწარმოებელი, რომელიც საერთოდ განთავისუფლებულია რეგისტრაციისაგან.

გაგრძელება. დასაწყისი მე-16 გვ.

ბის კლასიკური ტექნოლოგია, სადაც მისი ხარისხის ძირითადი განმსაზღვრელი, სპირტის ახალ მუხის კასრში შენახვის დროის ხანგრძლივობა გახდა. ნათქვამია, „ლხინი არ იყო და ჭირმა უშველა“. სწორედ ასე მოხდა კონიაკის შემთხვევაში, ანუ ინგლის-საფრანგეთის ომი და საფრანგეთის მთავრობისა და ღვინით მოვაჭრეთა სიხარბე გახდა ამ ღვთაებრივი ალკოჰოლური სასმლის -კონიაკის დაბადების მიზეზი.

ცნობილია, რომ საკონიაკე სპირტი, რაც უფრო დიდხანს ძველდება მუხის კასრში, მისგან მით უფრო მაღალხარისხიან კონიაკს ამზადებენ. ასევე, დადგენილია მუხის კასრში საკონიაკე სპირტის დაძველების მაქსიმალური დრო. ბევრი სპეციალისტი თვლის, რომ ეს დრო 50 წლით უნდა განისაზღვროს და ამის შემდეგ საკონიაკე სპირტი, ხარისხის მომატების თვალსაზრისით აღარ იცვლება. ვფიქრობთ, საკონიაკე სპირტის დაძველების ხანგრძლივობით კონიაკის ხარისხის განსაზღვრა, კორექტირებას საჭიროებს, რადგან საკონიაკე სპირტს, რაც უფრო დიდხანს ინახავ კასრში, მით ნაკლები რჩება იმ სპირტიდან, რომელიც დავარგებაზე დაყენების დროს ჩაასხეს კასრში. ცნობილია, რომ წლის განმავლობაში მუხის კასრის ტკეჩებიდან ადგილი აქვს სპირტის აშრობას, რომელიც 3-5%-ს შეადგენს, ანუ 500 ლიტრიანი კასრიდან ყოველწლიურად საშუალოდ 20 ლიტრი სპირტი ორთქლდება, რომელ რაოდენობასაც წლის განმავლობაში პერიოდულად ამატებენ, ანუ 25 წელიწადში დავარგებაზე დაყენებული კასრიდან 500 ლიტრზე მეტი სპირტი ორთქლდება და კასრში მის ადგილს ახალი, ანუ ნედლი სპირტი იკავებს. თუ კასრში სპირტს მეორე 25 წელს დააყოვნებთ კასრიდან მეორე 500 ლიტრი სპირტი აორთქლდება, ამიტომ იმ სპირტიდან, რომელიც პირველ წელს კასრში ჩაისხა 50 წლის შემდეგ შეიძლება ერთი ლიტრიც აღარ დარჩეს. ამ შემთხვევაში მე ვკითხულობ: რამდენ წლიანი დავარგების სპირტი ასხია კასრში? დღეის გადმოსახედიდან ყველას გიპასუხებთ, რომ კასრში 50 წლიანი დავარგების სპირტი ასხია, რაც არასწორია, რადგან მასში ძირითადად ის ნედლი სპირტე-



ბია, რომლებითაც კასრი, წინა წელს და იმის წინა წლებში შეავსეს. ამიტომ აუცილებელია განისაზღვროს ის ოპტიმალური დრო, რომლის შემდეგაც სპირტის კასრში დაყოვნება, აზრს კარგავს. ჩემი აზრით ეს დრო, 12-15 წლით უნდა განისაზღვროს, არა უმეტეს 20 წლისა. ამის შემდეგ სპირტში დავარგება აღარ იმატებს, რადგან რასაც იმატებს იმას, მასზე დამატებული ნედლი სპირტი ანეიტრალდება.

თუ ჭეშმარიტად 50 წლიანი დაძველების სპირტი გინდათ, მაშინ ამის მისაღწევად ორი მეთოდი არსებობს: 1. აიღეთ 500 ლიტრიანი მუხის ახალი კასრი, აავსეთ საკონიაკე სპირტით, დაუცეთ „შპუნტი“ და დააყენეთ დავარგებაზე. კასრი 50 წლის შემდეგ გახსენით. მართალია, კასრში 20-30 ლიტრი სპირტი იქნება ჩარჩენილი, მაგრამ ის ჭეშმარიტად 50 წლიანი დაძველების იქნება. 2. აიღეთ 30 ცალი 500 ლიტრიანი კასრი, აავსეთ საკონიაკე სპირტით და დააყენეთ დავარგებაზე. ყოველწლიურად ამ რაოდენობიდან უნდა გამოყოთ ერთი კასრი და დანარჩენი კასრები მით შეავსოთ. 50 წლის შემდეგ დაგრჩებათ რამდენიმე კასრი საკონიაკე სპირტი, რომელიც ჭეშმარიტად 50 წლიანი დაძველების იქნება. სამწუხაროდ ამას არავინ აკეთებს, უამისოდ კი საქმე კონიაკის ფალსიფიკაციასთან გვაქვს, რადგან ისიც ფალსიფიკაციაა ეტიკეტზე რომ დაანერ: კონიაკი 30 წლიანი დაძველების სპირტისგანაა დამზადებული, სინამდვილეში კი 15-20 წლის დაძველების – სპირტისგანაა, ანუ საქმე მყიდველის მოტყუებასთან გვაქვს.

როგორც ხედავთ, საკონიაკე სპირტის ათეულობით წლებით მუხის კასრში დავარგება, ძალიან არა ეკონომიურია და დიდ ზარალთან ერთად მყიდველის მოტყუებაც გამოდის. როგორც ზემოთ აღწერილმა გათვლებმა აჩვენა, 500 ლიტრიან კასრში 50 წლით დავარგების დროს კასრიდან, 1000 ლიტრზე მეტი სპირტი ორთქლდება. გარდა ამისა 50 წლის განმავლობაში ამ კასრის მოვლა-შევსებაზე ბევრი შრომით რესურსი იხარჯება, ამიტომაც, რომ მეცნიერება საუკუნეებია ცდილობს საკონიაკე სპირტის სწრაფი დავარგების გზა მოიხსნოს. მართალია, ამ მიმართულებით გარკვეული წარმატებები უკვე სახეზეა, მაგრამ ეს კონიაკის ხარისხის გაუარესების ხარჯზეა მიღწეული, რაც წარმატებად ვერ ჩაითვლება.

საკონიაკე სპირტის სწრაფი დავარგების მეთოდი, საკონიაკე სპირტზე ზემოქმედების სხვადასხვა მეთოდს გულისხმობს, ეს მეთოდებია 1. ჟანგვითი, 2. ექსტრაქციული 3. ფიზიკური და თერმული. ბევრი მეცნიერი წარმატების მისაღწევად სპირტზე ზემოქმედებას ორი და ხშირად სამივე მეთოდის შერწყმით ახდენს. მართალია, ამით ხარისხი უმჯობესდება, მაგრამ სასურველისაგან მაინც შორსაა.

ცნობილია, რომ საკონიაკე სპირტის მომწიფება მის დაჟანგვასთან ასოცირდება, ამიტომ ბევრმა სპეციალისტმა სპირტზე ზემოქმედების გზად, მისი ჟანგბადით გაჯერება აირჩია. ამ მიზნით მოახდინეს ჟან-



გზადის გაზრდილი დოზებით სპირტის გაჯერება, ასევე მიმართავდნენ სპირტში ჟანგბადის წნევით შეყვანას. სპირტში ჟანგბადის რაოდენობის ამაღლების მიზნით ბევრი, სპირტის -18 გრადუსამდე გაცივებასაც კი მიმართავდა. სპირტის ჟანგბადით გაჯერების მიზნით ასევე გამოყენებულ იქნა სპირტის ოზონ-აირით გაჯერება. მიუხედავად ყველაფრისა არც ამ მეთოდმა მოიტანა სასურველი შედეგი.

საკონიაკე სპირტის დაჩქარებული დავარგების შემდეგი მეთოდი, ექსტრაქციის მეთოდია, რომელიც საკონიაკე სპირტზე კატალიზატორების დამატებას გულისხმობს, ბუნებაში არაა კატალიზატორი, რომელიც ამ მიზნით არ იქნა გამოყენებული, მიუხედავად ამისა, სასურველი შედეგი მაინც არ იქნა მიღწეული.

რაც შეეხება ფიზიკურ და თერმული დამუშავების მეთოდს, ეს გულისხმობს მუხის მერქნის დანაწევრებას რამდენიმე ათეულ სანტიმეტრიანი ტკეჩებიდან დანყებული მუხის ნახერხით დამთავრებული. ალბათ იშვიათია მსოფლიოში კონიაკის კვლევაში ჩაბმული მეცნიერი, რომელსაც დანაწევრებული მერქნის თბურ დამუშავებაზე არ ემუშაოს. მერქნის დამუშავების ტემპერატურა 60-140 გრადუსი იყო, ხოლო დამუშავების დრო, რამდენიმე საათიდან რამდენიმე დღე. მიუხედავად ამისა, სპირტის დავარგების სასურველ დონეს, ვერც ამ ხერხით მიაღწიეს.

საკონიაკე სპირტზე ზემოქმედების ყველა მეთოდით (მეტ-ნაკლები დოზით) მიაღწიეს მუხის მერქნიდან ფერის მიმცემი ანტოციანებისა და

ქიმიური ნივთიერებების დაჩქარებულ გამოწვლილვას, მაგრამ ხარისხიანი კონიაკის მისაღებად აუცილებელია, ამ ქიმიურ ნივთიერებათა შორის ჟანგვა-აღდგენითი პროცესების დაჩქარებული წესით წარმართვა, რომელთა შედეგად საკონიაკე სპირტი, გემოზე რბილდება, იღებს კარგ სუნს და ივითარებს ბუკეტს. ეს პროცესები კი სპირტში ჩვეულებრივად ძველი რეჟიმით მიმდინარეობს, ანუ მეთოდებმა ნაწილობრივ მიაღწია მიზანს (დაჩქარდა მერქნიდან ანტოციანებისა და ქიმიური ნივთიერებების გამოწვლილვა), ჟანგვა-აღდგენა კი ძველებურად წარიმართა. მიუხედავად ამისა, დღეს მსოფლიოში წარმოებული კონიაკის უმეტესი ნაწილი, დაჩქარებული წესით დავარგებული სპირტებიდან მზადდება და იშვიათია სავაჭრო ქსელში თუნდაც 8-10 წლის დაძველების სპირტისგან დამზადებული კონიაკი (ყოველ შემთხვევაში საქართველოს სინამდვილეში მე ასე მეჩვენება).

პირადად ამ საკითხზე დაახლოებით 20 წლის წინ დავინწყე მუშაობა. რამდენიმე წლის მუშაობის შემდეგ მივედი იმ დასკვნამდე, რომ ქიმიური ნივთიერებები დაქუცმაცებულ მერქანში უნდა დაიფანგოს, შემდეგ კი მასზე სპირტის დასხმით დაჟანგული ქიმიური ნივთიერებები გამოიწვლილოს. ამ მიზნით საუკეთესოა ათობით წლის წინ მოჭრილი მუხა. ჩემი ცდებისთვის ძველი, ნახმარი მუხის ისეთი კასრების ტკეჩი გამოვიყენე, რომელშიაც წლების განმავლობაში საკონიაკე სპირტი იდგა. სხვა მიზნით გამოყენებული კასრები არ გამოდგება, რადგან ტკეჩები სხვა ნივთიერებებით იქნება გაჟღენთი-

ლი და კონიაკი უცხო ნივთიერებათა სუნსა და გემოს მიიღებს. ჩემი ტექნოლოგიით დამუშავებულ დაქუცმაცებულ მუხის ტკეჩის მერქანს, პერიოდულად ვამუშავებდი მაღალი კონცენტრაციის ოზონით. გამოცდილი ათობით ვარიანტიდან შეირჩა ერთი ისეთი, რომელმაც სრულად დააკმაყოფილა მაღალი ხარისხის დაძველების კონდიციების მქონე საკონიაკე სპირტის ორგანოლექტიკის მოთხოვნები.

18 თვის დავარგებაზე დაყენებული სპირტი, სადეგუსტაციოდ საქვევების მრწველობის სამეცნიერო კვლევით ინსტიტუტში მივიტანე, სადაც დავარგებაზე სპირტი, სოფლის მეურნეობის აკადემიის აკადემიკოსებმა აწ. განსვენებულმა თენგიზ ნანიტაშვილმა და ნუგზარ ბალათურიამ შეამოწმეს. საბოლოო ვერდიქტი ასეთი იყო: სპირტმა 8-10 წლის დავარგების კონდიცია აჩვენა. რაც შეეხება სპირტის ფერს, ის ისეთ „მოჭერილი“ ფერის იყო, მეცნიერებს ეჭვი შეეპარათ იმაში, რომ მუხის მერქანს ასეთი ფერის მოცემა, საერთოდ რომ შეუძლია. ჭეშმარიტების დასადაგენად ინსტიტუტის დირექტორის ბატონ ნ. ბალათურიას კაბინეტში მომიხდა, ცდის ჩატარება. ჩემს მიერ დამუშავებული მერქანი მათ მიერ წარმოდგენილ სპირტში ჩავყარეთ და ცდაზე დავაყენეთ. ცდამ წარმატებით ჩაიარა და ერთ თვეში ისეთი ფერი მოგვცა, რომელმაც მათ წარმოდგენას, მუხის მერქნის მიერ ფერის გამოცემის შესაძლებლობაზე, ბევრით გადააჭარბა, ამიტომ 18 თვის ლოდინი არ დაგვჭირდა.

ასე, რომ საქართველოში 15 წელზე მეტია გვაქვს საკონიაკე სპირტის სწრაფი დავარგების უნიკალური მეთოდი, რომელიც გონიერ ინვესტორს დღემდე ელოდება. წელს გადავწყვიტე მეთოდის „რეანიმირება“ და საქპატენტში წარვადგინე დასაპატენტებლად. ვნახოთ მომავალში რა იქნება და თუ ვინმე გადაწყვეტს იმ ტექნოლოგიის გამოყენებას, რომელზედაც კონიაკის სპეციალისტები მთელი მსოფლიოდან, საუკუნეები ამაოდ მუშაობდნენ.

შურა ბაბრიაძე,
ნახევარგამტართა ფიზიკის
ს/კ ინსტიტუტის უფროსი
მეცნიერ თანამშრომელი

მნიშვნელოვანი ნაშრომი ეროვნული ეკონომიკის უკელაზე მოწყვლად საქმორზე

(რეცენზია რევაზ ასათიანისა და პაატა კოლუაშვილის მონობრაფიაზე „საქართველოს სოფლის მეურნეობა – გამონვავები და პერსპექტივები“.

თბილისი, 2023, 154 გვ.)

აგრარული მცნიერების ალიარეული მცნიერების – ბატონების რევაზ ასათიანისა და პაატა კოლუაშვილის მონობრაფია ეკონომიკისა და ეროვნული უსაფრთხოებისათვის უმნიშვნელოვანეს დარგში – სოფლის მეურნეობაში არსებულ მდგომარეობას, პრობლემებსა და მათი დაძლევის გზებსა და პოტენციალს, განვითარების პერსპექტივებს.

ავტორებს არა მარტო გაცნობიერებული აქვთ, რომ საქართველოს სახელმწიფო სტრატეგია უნდა იყოს სასოფლო-სამეურნეო ნარმოების მკვეთრი ზრდა, შრომის მნარმოებლურობის ამალღება აგრარულ სექტორში, აღნიშნული კომპონენტით საგარეო სავაჭრო ბალანსის მკვეთრი გაუმჯობესება და როგორც შედეგი, საქართველოს სოფლის მეურნეობისთვის თავისებური სტიგმის – „ეროვნული ეკონომიკის ყველაზე სუსტი რგოლის“ – დაძლევა, არამედ საზოგადოებას, პირველ რიგში, ხელისუფლებას უზიარებენ საკუთარ სისტემურ და კომპლექსურ ხედვებს, თუ რა გზით, როგორ და რა რესურსებითაა შესაძლებელი, რა დროშია მიღწევა და აგრარული სექტორის საქართველოს ეკონომიკის ძლიერ რგოლად გადაქცევა.

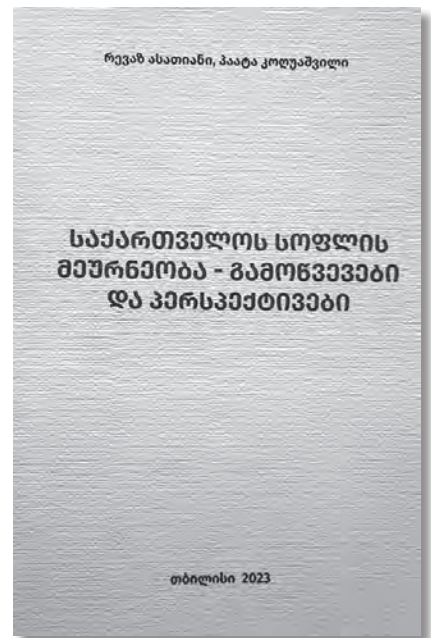
მონობრაფიის ავტორები აგრარული სექტორის განვითარებაში განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ მის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ასპექტს – ქვეყნის უსაფრთხოების განმტკიცებას. – სასურსათო უსაფრთხოებას, სურსათით, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტებით თვითუზრუნველყოფის ამალღებას ავტორები თვლიან ეროვნული უშიშროების უმნიშვნელოვანეს კომპონენტად.

ბ-ბი რ. ასათიანი და პ. კოლუაშვილი მიიჩნევენ, რომ დასახული მიზნების რეალიზაცია ორ ეტაპზე

დაა განსახორციელებელი: პირველ ეტაპზე (2023-2026 წწ.) უნდა მოხდეს დარგის მთავარი ნარმოების საშუალების და ფაქტორის – მიწების ინვენტარიზაცია, მათზე დაფუძნებული ნარმოების რეაბილიტაცია-განვითარება; მეორე ეტაპზე (2027-2030 წწ.) კი განსახორციელებელია ინოვაციური ტექნოლოგიების დანერგვა, სოფლის მეურნეობის მაღალტექნოლოგიურ დარგად ტრანსფორმაცია და უპირატესად ინტენსიური გზით განვითარების უზრუნველყოფა.

აგრარული სექტორის წინაშე არსებული პრობლემები მონობრაფიაში წარმოჩენილია კომპლექსურად, ხატოვნად რომ ვთქვათ, „სამ განზომილებაში“, ამ პროცესში მასში ჩართული სუბიექტებისა და ინსტიტუტების როლისა და ფუნქციების ჩვენებით. აღსანიშნავია, რომ საკითხს ისინი განიხილავენ არა მარტო ეკონომიკურ, არამედ ფილოსოფიურ ასპექტშიც (ნაშრომის ერთ-ერთი პარაგრაფის მრავლისმეტყველი სახელწოდებაა „მიწის როლი ქართულ ცნობიერებაში“). საუბრობენ რა აგრეთვე მიწისა და სახელმწიფოს ურთიერთმიმართებაზე, მიწის რესურსების რაციონალურად გამოყენებასა და ამ კუთხით იმ გამოწვევებზე, რაც თანამედროვე ეპოქას მოაქვს ზოგადად, კერძოდ კი – ჩვენი ქვეყნისათვის.

დიდალი სტატისტიკური მასალა მონობრაფიის ავტორებს ეხმარება



რელიეფურად წარმოაჩინონ მიწათსარგებლობაში არსებული მდგომარეობა, მიწათმონყობის პრობლემები, მდგომარეობა, რომელშიც იმყოფება ზოგადად ტერიტორიების სივრცითი დაგეგმარება. განსაკუთრებით საყურადღებოა ავტორთა მოსაზრება სახელმწიფოს როლზე მიწათსარგებლობის ეკონომიკურ, ორგანიზაციულ და ინსტიტუციურ საკითხებზე. ავტორები ერთმნიშვნელოვნად ხაზს უსვამენ, რომ მიწის საკითხი და მისი გადაწყვეტა ორგანულად უნდა გამომდინარეობდეს საკუთარი ქვეყნის ეროვნული ინტერესებიდან და საზოგადოებრივი მიზანშეწონილობიდან. ამასთან, თავიანთი პოზიციის გასამყარებლად იშველიებენ სხვადასხვა მონიშნულ ევროპული ქვეყნის (გერმანია, შვეიცარია, ავსტრია) მიწათსარგებლობის გამოცდილებას.

ბატონები რ. ასათიანი და პ. კოლუაშვილი ხაზს უსვამენ მაღალ კორე-



ლაციას მინათსარგებლობის ეფექტიან გამოყენებასა და სოფლის, როგორც აგრარული სექტორის, მთელი ქვეყნის სიძლიერის საძირკვლის განვითარებას შორის, იმ როლს, რაც აგრარული სექტორის განვითარებაში შეუძლია შეასრულოს ინკლუზიურმა სამენარმეო განვითარებამ და თანამედროვე საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებამ. ნაშრომი უხვად შეიცავს რეკომენდაციებს ადგილობრივი სპეციფიკის გათვალისწინებით კოოპერაციის შესაბამისი მოდელის ფორმირებისათვის, აგრეთვე სოციალური და სანარმოო ინფრასტრუქტურის ჩამოყალიბებისა და განვითარებისათვის (კოოპერაციაზე დაფუძნებული ეფექტიანი საზღვარგარეთული მოდელის ადაპტირება ქართულ რეალობასთან, სათემო კოოპერატივებისთვის უპირატესობის მინიჭება, სოფლისათვის საძოვრების, სათიბების, წყლის და ტყის ფონდის, აგრეთვე საერთო სარგებლობის სამეურნეო თუ კომუნალური ინფრასტრუქტურის უვადო სარგებლობაში დაბრუნება და სხვ.), სოფლის (თემის), როგორც სრულფასოვანი სამართალსუბიექტის სტატუსის აღდგენა და ა.შ.

სოფლის მეურნეობის, მთლიანად აგრარული სექტორის განვითარების მაგისტრალური ხაზი, ავტორთა აზრით, გადის ამ სფეროს მოდერ-

ნიზაციაზე, თანამედროვე მოთხოვნილებების დონეზე გაყვანაზე. ამ სფეროს დაჩქარებული განვითარება და საქმიანობისა და ინვესტიციების სტიმულირების გაზრდა საჭიროებს სახელმწიფოს მხრიდან ისეთ ღონისძიებებს, როგორებიცაა: ა) მხარდაჭერის სახელმწიფო პროგრამები; ბ) სპეციალიზებული აგროსაკრედიტო სისტემა და ფერმერული მეურნეობისათვის იაფ კრედიტზე ხელმინვდომობა; გ) აგროდაზღვევა; დ) იაფი სანავაგი; ე) ინოვაციური ტექნოლოგიები.

აღნიშნულის მისაღწევად ავტორები გვთავაზობენ 2030 წლამდე სამოქმედო მეგაპროექტს, რომლითაც უნდა შეიქმნას „სპეციალიზებული აგრარული საინვესტიციო ფონდი“ სახელმწიფო და საერთაშორისო ფინანსური ინსტიტუტების მონაწილეობით, განხორციელდეს ქვეყნის საბანკო და საფინანსო ინსტიტუტების ორიენტაცია აგროსასურსათო სექტორის მაღალტექნოლოგიურ დარგად ტრანსფორმაციისათვის; შეღავათიანი რეჟიმების შემოღება ამ სფეროში დაფუძნებული ქართულ-უცხოური კომპანიებისათვის, სპეციალიზებული აგროინოვაციური, აგროტურისტული, აგროსასწავლო, აგროინდუსტრიული და სხვა ზონების შექმნა ქვეყნის რეგიონული მრავალფეროვნების გათვალისწინებით.

აღნიშნული მონოგრაფია არ არის რიგითი სამეცნიერო პუბლიკაცია. – იგი გარკვეული წესით, უმაღლეს აკადემიურ დონეზე მომზადებული და შემოთავაზებული ხელისუფლების სამოქმედო პროგრამაცაა. – სწორედ ხელისუფლების მხრიდან ყურადსაღები და გასათვალისწინებელია ისეთი რეკომენდაციები სოფლის განვითარებისთვის, როგორებიცაა სოფლისათვის სამართლებრივი სტატუსის მინიჭება და სოფლის მართვის არჩევითი ორგანოს – სოფლის საბჭოს აღდგენა; სოფლისათვის, როგორც იურიდიული პირისათვის, ქონების ფლობის და უვადო სარგებლობის უფლების დაბრუნება, სოფლის ვალდებულება ნიადაგის ნაყოფიერებისა და გარემო პირობების შენარჩუნება/გაუმჯობესების თაობაზე და სხვ.

აღნიშნული მონოგრაფია, მისი კომპლექსური ხასიათის, თეორიული დასკვნებისა და პრაქტიკული რეკომენდაციების გათვალისწინებით სამაგიდო წიგნი უნდა გახდეს არა მარტო აკადემიური სფეროს წარმომადგენლებისათვის, არამედ მათთვისაც, ვინც ქვეყანაში დაკავებულია აგრარული პოლიტიკის შემუშავებით და რეალიზაციით. მონოგრაფიის გამოყენება მიზანშეწონილად მიგვაჩნია აგრეთვე ეკონომიკური პროფილის უმაღლეს სასწავლებლებში სხვადასხვა თემის სწავლებისას.

P.S. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის 03.08.2023 № 109 ბრძანებით მონოგრაფია „საქართველოს სოფლის მეურნეობა“ – „გამონვევები და პერსპექტივები“ აღიარებულ იქნა წლის საუკეთესო ნაშრომად აგრარულ სფეროში.

*იოსებ არჩვაძე,
ეკონომიკის დოქტორი, ქუთაისის
უნივერსიტეტის პროფესორი;*

*რევაზ გოგონია,
ეკონომიკის მეცნიერებათა
დოქტორი, თსუ პროფესორი;*

*ელეზუა გიშვავიძე,
ეკონომიკის მეცნიერებათა
დოქტორი, თსუ პროფესორი*

მხანარეული ფერმენტირებული სასმელები - რკაიშავა პროდუქტების საუკეთესო ალტერნატივა

ეკატერინა კაციტაძე,

ტექნიკის დოქტორი, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, ს/მ მეცნიერებათა აკადემიის სტიპენდიატი

შესავალი

უკანასკნელ წლებში სასმელების სექტორმა ცვლილება განიცადა. მომხმარებელი სასმელს განიხილავს როგორც არა მხოლოდ წყურვილის გრძნობის მომკვლელ საშუალებას, არამედ ასევე, როგორც ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო და საჭირო პროდუქტს.



მარკეტინგული კვლევის (ACNielsen, 2007) მონაცემებით გაზირებული უალკოჰოლო და ალკოჰოლური სასმელების მოხმარება შემცირებულია 5 %-ით, მაშინ როცა ფუნქციური და ენერგეტიკული სასმელების ასორტიმენტი გაიზარდა 30 %-ით. ფუნქციური სასმელების გლობალურმა გაყიდვებმა 2010 წელს შეადგინა 34 მილიარდი დოლარი.

საკვანძო სიტყვები: ფერმენტაცია, მცენარეული სინბიოტიკი, პრობიოტიკი, ფუნქციური სასმელები.

Keywords: Fermentation, plant symbiotic, functional beverages, probiotic.

ძირითადი ნაწილი

კვლევა აჩვენებს, რომ მომხმარებელი დაბალკალორიულ სასმელებს ირჩევს არა წონის კონტროლის მიზნით, არამედ კვებითი და ბიოაქტიური ნივთიერებების შემცველობის სარგებლიანობის მიხედვით. ფუნქციური სასმელები უნდა აკმაყოფილებდეს ცხოვრების სხვადასხვა წესის შესაბამის მოთხოვნებს – ენერჯის აღდგენა, სიბერესთან ბრძოლა, დაღლილობის და სტრესის მოხსნა, ასევე, კონკრეტული დაავადებების წინააღმდეგ ბრძოლა.

უნდა აღინიშნოს, რომ უკანასკნელი ათეული წლებია კვების ხასიათი შეიცვალა უარესობისკენ, დღევანდელი სასურსათო პროდუქტი აბსოლუტურად არაადეკვატურია, ვერ აკმაყოფილებს ადამიანის ორგანიზმის მოთხოვნილებებს, რაც არღვევს ევოლუციის პროცესში ორგანიზმში ჩამოყალიბებული ქიმიური კომპონენტების ბალანსს. ეს კი იწვევს სხვადასხვა დაავადებას. ორგანიზმი ცდილობს დაბრუნდეს დაბრუნდეს ამ პრობლემას, მაგრამ მას სჭირდება დახმარება გარედან, რაც ძალუძს ფუნქციურ სურსათს, ხოლო საუკეთესო მკურნალობა არის პრევენცია – პროფილაქტიკა.



ცხოვრების ჯანსაღი წესის მიმართ მომხმარებლის მზარდი ინტერესის გამო ფუნქციური სურსათის ბაზარი სულ უფრო ფართოვდება და ვითარდება. განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს **ფერმენტირებული ფუნქციური პროდუქტები**, მათ შორის სასმელები, რომლებიც **მცენარეულ მატრიცაზე** დამზადებული [Granato et al. 2010]; მიზეზი – ისეთი ფართოდ გავრცელებული პრობლემა, როგორცაა ლაქტოზას აუტანლობა, ალერგიული რეაქციები რძის ცილებზე, ქოლესტერინის მაღალი შემცველობა, აგრეთვე ვეგანური დიეტა და სხვ. [Shori 2015].



პრობიოტიკების შემცველი კვების პროდუქტების დადებითი გავლენა ადამიანის ჯანმრთელობაზე აღიარებულია მედიცინის მუშაკების მიერ. სამეცნიერო კვლევის შედეგები ცხადყოფს, რომ პრობიოტიკები მნიშვნელოვან როლს ასრულებენ იმუნური, სუნთქვის და საჭმლის მომნელებელი ორგანოების ფუნქციებზე, ასევე – ბავშვებში და მაღალი რისკის სხვა ჯგუფებში ინფექციური დაავადებების მიმდინარეობის შემსუბუქებაში. პარალელურად, მოთხოვნა მცენარეულ პრობიოტიკულ და სინბიოტიკურ სასმელებზე, რომლებიც სამომხმარებლო ბაზარზე პოზიციონირებენ როგორც ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო პროდუქტები, თანდათან იზრდება.

ადამიანის ჯანმრთელობის შენარჩუნება, სიცოცხლის პერიოდის გახანგრძლივება ქვეყნის მნიშვნელოვანი ამოცანაა და უკავშირდება ბიოლოგიურად აუცილებელი ნივთიერებების შემცველი პროდუქტების გამოყენებას. საჭიროა მომხმარებლის ცნობიერების ამაღლება აღნიშნული მიმართულებით. ევროპის სურსათისა და კვების სამოქმედო გეგმით შემუშავებული პოლიტიკის მიზანია ჯანსაღი კვებითი გარემოს შექმნა, რისთვისაც რეკომენდებულია შემდეგი პოლიტიკური ინსტრუმენტები: შაქრის მოხმარების შემცირება, არაკალორიული დამატებლების (სტეფია, არქატი, კატემფე, მონკის ხილი, სერენდიფიტის კენკრა და სხვ.) გამოყენება, რეცეპტურების რეფორმულირება; ახალი ბუნებრივად ჯანსაღი პროდუქტების შექმნა და რეკლამის გაძლიერება ამ მიმართულებით; მიზნობრივი გადასახადები; ახსნა-განმარტებითი მარკირება შეფუთვის წინა მხარეს და სხვ. თუმცა, ნათქვამია, რომ საჭიროა უფრო ფუნდამენტური მოქმედება. არაგადამდები დაავადებები არა მარტო ტვირთია ჯანმრთელობის სისტემისთვის, არამედ წარმოადგენს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების მნიშვნელოვან შემაფერხებელ ფაქტორსაც.

სამეცნიერო კვლევებით დადასტურებულია პრებიოტიკების და პრობიოტიკების როლი და სარგებელი ადამიანის ორგანიზმის ისეთი საკვანძო სისტემისთვის, როგორცაა კუჭ-ნაწლავი. სინბიოტიკი მათი კომბინაციაა და ქმნის სინერგიულ ეფექტს. სწორად შერჩეული პრე-და პრობიოტიკული წყვილი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტში არეგულირებს ნაწლავის მიკროფლორას და ასტიმულირებს სასარგებლო მიკროორგანიზმებს, რაც დადებითად აისახება ადამიანის ორგანიზმის ჯანმრთელობაზე [Gurry 2017]. კლინიკურმა კვლევებმა აჩვენა, რომ სინბიოტიკი ხელს უწყობს არტერიული წნევის და ქოლესტეროლის დონის შემცირებას სისხლში [Socha et al. 2002]; მეტიც – გამოიყენება ღვიძლის დაავადებების სამკურნალოდ [Pathmakanthan et al. 2002]; აუმჯობესებს კალციუმის, მაგნიუმის და ფოსფორის შენოვას [Pérez-Conesa et al. 2006].



მცენარეული სინბიოტიკური და პრობიოტიკული სასმელები მოიაზრება რძემჟავა პროდუქტების ალტერნატივად [Martins et al. 2013], ფერმენტირებულ პროდუქტებს ბაზარზე პოზიტიული ზრდის ტენდენცია აქვთ; ვარაუდობენ, რომ 2025 წლისთვის გაყიდვები დაახლოებით 26 მლდ აშშ \$ მიაღწევს [Champagne et al. 2018].

ამდენად, მეტად მნიშვნელოვანია აღნიშნული მიმართულებით ალტერნატიული მცენარეული მატრიცების, ინოვაციური ფორმულებისა და ტექნოლოგიების შემუშავება.

ფერმენტაციული დუღილი ძირითადად ბაქტერიების (*Komagataeibacter*, *Acetobacter*, *Gluconobacter*) და საფუერების (*Zygosaccharomyces* spp., *Saccharomyces* spp. და *Brettanomyces* spp.) სიმბიოზური კულტურების მოქმედებით მიმდინარეობს [Halima et al., 2022; Gaby and Free., 1958], თუმცა ასევე ფიქსირდება რძემჟავა ბაქტერიების (*Lactobacillus*, *Leuconostoc*) [Marinho et al., 2010; Brink 2010] მონაწილეობაც. დუღილის დროს, საფუარი ახდენს საქაროზას ჰიდროლიზს გლუკოზად და ფრუქტოზად – ეთანოლის დუღილის ქვეპროდუქტებად, ძმარმჟავა ბაქტერიები კი გარდაქმნის ეთანოლს ძმარმჟავად და გლუკონის მჟავად [Kurtzman et al., 2001]. ამავე დროს წარმოიქმნება სხვა მეტაბოლიტები: რძემჟავა, ლიმონის, ვაშლის და გლუკურონის მჟავები, ვიტამინები, მინერალები, ფენოლური ნაერთები და სხვ. [Khobelia et al., 2022; EMD Chemicals, 2002].

თანამედროვე მოთხოვნები ითვალისწინებს გამაგრილებელ სასმელებში შაქრების მინიმუმამდე შემცირებას. ყურძნის წვენი მაღალკალორიულია ≥ 70 კკალ / 100 გ, რაც განპირობებულია ძირითადად შაქრებით. მეცნიერული კვლევებით დადასტურებულია გლუკოზის უარყოფითი გავლენა ადამიანის ორგანიზმზე. მნიშვნელოვანია მოხდეს მისი გარდაქმნა განსხვავებულ საგემოვნო და ამავე-

დროულად დადებითი ეფექტის მქონე ნივთიერებებად: კაროტინოიდები, ფლავონოიდები, L-კარნიტინი, ქოლინი, კოფერმენტები, ფიტოსტეროლები, ფიტოესტროგენები, გლუკოზინოლატები, პოლიფენოლები, ტაურინი, ამინომჟავები, ორგანული მჟავები და სხვ.

აღნიშნული ბიოქიმიური გარდაქმნები ხელს შეუწყობს ხილ-კენკრის ნვენის ბაზაზე მიღებულ გამაგრებელი სასმელებში გლუკოზას თითქმის ნულამდე დაყვანას და საერთო შაქრების მკვეთრად შემცირებას. აღნიშნული მიიღწევა ბუნებრივი საფუძვრების ან/და ბაქტერიების ან/და მათი სინერგიზმის უალკოჰოლო (ან დაბალალკოჰოლიანი) დუღილით (მსგავსი მოქმედებისაა რძის სოკო, ჩაის სოკო და სხვა.), რაც განაპირობებს სასმელის ფუნქციურ თვისებებს [Khobelia at al., 2022].

თანამედროვე ტენდენციის პროდუქტები, შეიძლება ითქვას, არის მედიკამენტური თერაპიის ალტერნატივა. ამის შესახებ ჯერ კიდევ ჰიპოკრატე ამბობდა „გახდეს საკვები შენი მედიცინა.“ მსოფლიოს განვითარებულ ქვეყნებში ფუნქციურ სურსათს უკავია სამომხმარებლო ბაზრის მნიშვნელოვანი სეგმენტი. საქართველოში მსგავსი ხასიათის პროდუქტები არ ინარმოება – გადაუდებლად საჭიროა ამ მიმართულებით მეცნიერული კვლევების განხორციელება და შემუშავებული ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა გადამამუშავებელ სექტორში.

რეზიუმე

უკანასკნელ წლებში სასმელების სექტორმა განიცადა ცვლილება. მომხმარებელი მას განიხილავს როგორც ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო და საჭირო სასურსათო პროდუქტს. საყოველთაოდ ცნობილია პრებიოტიკების და პრობიოტიკების სარგებელი ადამიანის ორგანიზმის ისეთი საკვანძო სისტემისთვის, როგორცაა კუჭ-ნაწლავი. სინბიოტიკი მათი კომბინაციაა და ქმნის სინერგიულ ეფექტს. მცენარეული ფერმენტირებული სასმელები მოიაზრება რძემჟავა პროდუქტების ალტერნატივად.

მნიშვნელოვანია, შეიქმნას ჯანმრთელობისთვის რელევანტური სასმელები მისაღები ხარისხობრივი, პრობიოტიკების სიცოცხლისუნარიანობისა და ორგანოლეპტიკური მაჩვენებლებით, ტექნოლოგიაში თავისუფალი შაქრის გამოყენების გარეშე, რისთვისაც გამოყენებულ იქნება ბიოაქტიური ნივთიერებებით მდიდარი ხილი და კენკრა.

SUMMARY

The beverages sector has undergone a transformation in recent years. The consumer views it as a healthy and necessary food product. The benefits of prebiotics and probiotics for such a key system of the human body as the gastrointestinal tract are well known. A synbiotic is a combination of them and creates a synergistic effect. Plant-based fermented drinks are being considered as an alternative to lactic acid products.

It is important to create healthy drinks with acceptable quality, probiotic vitality and organoleptic characteristics, without using free sugar in the technology, for which fruits and berries rich in bioactive substances will be used.

ლიტერატურა (REFERANCES):

1. Granato D, Branco G, Gomes Cruz A., et al. 2010- “Probiotic Dairy Products as Functional Foods”. Journal Compr. Rev. Food Sci. Food Saf., 9(5):455-470.
2. Shori A.B, 2015 -“Screening of antidiabetic and antioxidant activities of medicinal plants”, J Integr Med., 13(5):297-305.
3. Gurry T., Synbiotic approaches to human health and well-being, Microbial Biotechnology (2017) 10(5), 1070–1073.
4. Socha P., Stolarczyk M., Socha J. Wplyw probiotyków i prebiotyków na gospodarke lipidowa Pediatr. Współcz. Gastroenterol. Hepatol. Zyw. Dziecka. 2002;4:85–88.
5. Pathmakanthan S., Walsh M., Bengmark S. Efficacy and Tolerability Treating Acute Distal Ulcerative Colitis with Synbiotic Enemas: A Pilot Trial (Abstract) United European Gastroenterology Week; Geneva, Switzerland: 2002.



პალმოსდილი მამულიშვილი

ზაურ ბაზრიჩიძე სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, საქართველოს ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი წელიწადში უკვე ალარ არის ჩვენს შორის. აღამიანი, რომელსაც უმჯარადა სიცოცხლე, შრომა, თავისი საქმა, წიგნი, კაცი რომელმაც აბთონსად განვლო მთელი სიცოცხლის გზა, 60 წელზე მეტ ხანს ერთგულად, უანბაროდ ემსახურებოდა სუბტროპიკული სოფლის მეურნეობის დარბს.

უსაზღვრო ბატონი ზაურის ცოდნა და გამოცდილება სხვადასხვა თანამდებობაზე, დაწყებული ლაბორატორიის გამგედან, დამთავრებული აგროტექნოლოგიების განყოფილების გამგედ. პარალელურად კითხულობდა ლექციებს ოზურგეთის ბუნებათსარგებლობის ინსტიტუტში, გამოქვეყნებული ქონდა 250-ზე მეტი სამეცნიერო ნაშრომი, მისი ხელმძღვანელობით დაცული იყო 10 საკანდიდატო და 2 სადოქტორო დისერტაცია.

მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსად.

2015 წლიდან 2022 წლამდე მუშაობდა სსიპ სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის ჩაის და სუბტროპიკულ კულტურების კვლევის სამსახურის უფროს სპეციალისტად.

მიუხედავად ავადმყოფობისა აქვეყნებდა სტატიებს ს/მ დარგების აქტუალურ საკითხებზე, განსაკუთრებით აღსანიშნავია მისი თანამშრომლობა ჟურნალი „აგროტექნოლოგიის“ რედაქციასთან. 2021 წელს იოსებ ბასილიასთან და რუსუდან ტაკიძესთან ერთად, ფერმერთა დასახმარებლად გამოვიდა ფუნდამენტური ნაშრომი „სუბტროპიკული კულტურების აგროტექნოლოგია“, რომელიც სამაგიდო წიგნად

იქცა სოფლის მეურნეობაში დასაქმებული სპეციალისტებისათვის.

2022 წლის სექტემბერში დიდი ტკივილით და სიყვარულით მივაბარეთ სამუდამო განსასვენებელს, მაგრამ დარჩა კარგი ოჯახი, ერთგული მეუღლე ჯილდა ლოლაძე, ოჯახის ყველა წევრი, შვილიშვილები და შვილთაშვილები.

წავიდა ჩვენგან პატიოსანი, კეთილი, ვალმოხდილი კაცის სახელით.

საუკუნო დიდება მის ნათელ ხსოვნას.

ს/მ სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი და ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეულის“ თანამშრომლები.

მეურნეობა

ინდაურის მოზარდულის გამოზრდა საკარმიდამო და ფარმერულ მეურნეობებში

ინდაური – ყველაზე მსხვილი სასოფლო საგამურნეო ფრინველია. იგი ხასიათდება სწრაფი ზრდით, სორცის მაღალი კვებითი და საგამომწონი თვისებებით.

მოთხოვნილების შესაბამისად არჩევენ სამი ტიპის ინდაურს: მსუბუქი, საშუალო და მძიმე ტიპებს. მათ შორის განსხვავება არის ცოცხალი მასა და ზრდის დინამიკაში.

ამ ფრინველს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ქართველი მოსახლეობისთვის, რადგანაც ტრადიციული ეროვნული კერძი – საცივი ყველაზე კარგად სწორედ მისგან მზადდება. ფერმერი, რომელიც დაინტერესდება ინდაურის მოშენებით, პირველ რიგში, უნდა გაითვალისწინოს ბაზრის მოთხოვნა. ზაფხულის თვეებში ინდაურის ხორცი ძნელად იყიდება, სა-

ხალწლოდ კი, პირიქით, მასზე დიდი მოთხოვნილებაა. გამომდინარე აქედან, ფერმერმა ეს სიტუაცია თავიდანვე უნდა გაითვალისწინოს.

თავდაპირველად მან ადრე შემოდგომით სადღე გუნდი უნდა დააკომპლექტოს გაზაფხულზე გამოჩეკილი მოზარდულით, რომ ადრე გაზაფხულზე მიიღოს საინკუბაციო კვერცხი. გაზაფხულზე ინდაურის ჭუკები ადვილად იზრდებიან, რადგან ამ დროს მათი ზრდა-განვითარებისთვის ყველაზე სასურველი ბუნებრივი პირობებია. მოდის მწვანე ბალახი, იღვიძებს უამრავი მწერი, ნიადაგი საე-



სეა ქიებით, ჭუპრით, ლოკოკინებით, ამასთან ინდაური საკვებად წარმატებით იყენებს კარტოფილის მავნებლებს (კოლორადოს ხოჭო). ამგვარად, ბუნებრივი გზით მოზარდული იღებს

ცხოველურ ცილებს, რაც ასე აუცილებელია ორგანიზმის ზრდა-განვითარებისთვის. სადედე გუნდს მეორედ აკომპლექტებენ გაზაფხულზე – შემოდგომით გამოჩეკილი მოზარდეულით. შემოდგომითაც ადვილდება ჭუკების გამოზრდა, თუ გამოვიყენებთ მოსავლის აღების შემდეგ ნათესს. ნაწვერალზე ინდაური კენკავს ნიადაგში ჩაბნეულ მარცვალს, რაც საკვების დიდ ეკონომიას გვაძლევს. 45-60 დღის ასაკიდან, საძოვარზე გაყვანისას, მოზარდეულს დღე-ღამეში მხოლოდ ერთხელ – ღამით აძლევენ საკვებს. ინდაური კვერცხის დებას იწყებს 6 თვის ასაკიდან. თუ მარტის თვეში გამოვარჩევენ ჭუკებს, მოზარდეული კვერცხდებას დაიწყებს სექტემბრის თვეში, რაც გაგრძელდება 3-4 თვეს; ზამთარში კვერცხდება წყდება და გაზაფხულზე ისევ გრძელდება – თებერვლიდან ივნისის დასაწყისამდე, ე. ი. 5 თვე. შემდეგ კვერცხმდებლობა მცირდება და ფრინველის შენახვა არარენტაბელურია.

შემოდგომაზე გამოჩეკილი ჭუკები პირველ კვერცხდებას იწყებენ მარტის თვეში და აგრძელებენ ივნისის თვემდე, ზაფხულში მაღალი ტემპერატურის გამო კვერცხდება წყდება; განახლდება სექტემბრის თვეში და გრძელდება დაზამთრებამდე. ამ პერიოდში შეგვიძლია მეორედ მივიღოთ ჭუკები სადედე გუნდის დასაკომპლექტებლად, ხოლო ძველი სადედე გუნდი სახორცედ გამოვიყენოთ, რაც ზუსტად დაემთხვევა საახალწლო დღეებს.

სადედე გუნდის შენახვა ყველაზე უკეთესია სეირანზე (შემოღობილი ეზო). საფრინველეს აგებენ, ზომით 12მx54მ, რომელშიც ეტევა 330 ფრთა ზრდასრული ინდაური. შენობას მავთულბადით ყოფენ სექციებად, ყოველ სექციას გამოსასვლელი აქვს პატარა საძრომელას სახით სეირანზე, რომელიც ასევე დაყოფილია მავთულბადით. მთელი დღე ინდაური ეზოშია, მხოლოდ ცივ ამინდში იმყოფება შენობაში. საფრინველეში უგია საფენი ნახერხის სახით. 1მ²-ზე დასმის სიმჭიდროვე 2 ფრთაა. საფენი წელიწადში ერთხელ იცვლება, როცა შენობას გავათავისუფლებთ. წელიწადში ერთ ფრთაზე იხარჯება 30 კგ. საფენი.

ზრდასრული ინდაურის შენახვა მომგებიანია იაფი მასალისაგან დამზადებულ ხის ფარდულებში, რომელთაც აგებენ თბილ კლიმატურ ზონებში. ასეთი შენახვა წარმატებით გამოიყენება აშშ-ს თბილ შტატებში. ინდაურები მთელი დღე იმყოფებიან

ეზოში, სადაც მოწყობილია საკვებური, საწყურვებელი, ღამით ისინი შეჰყავთ ფარდულებში, რომლებსაც ირგვლივ მავთულბადე არტყია.

ოთხი თვის ასაკიდან აუცილებელია დედლებისა და მამლების ცალცალკე შენახვა. ღრმა საფენზე შენახვისას მამლებს ათავსებენ სექციაში – 1მ²-ზე ერთ ფრთას. თითო სექციაში ჰყავთ 15-20 მამალი. სადედე გუნდის დაკომპლექტებისას ერთ მამალზე უშვებენ 10 დედალს. ზედმეტ მამლებს სახორცედ იყენებენ.

ამჟამად სახორცე ინდაურების შენახვის უფრო გავრცელებული მეთოდია – ღრმა საფენზე მავთულბადიან იატაკზე შენახვა. საფრინველეს ყოფენ სექციებად, თითოეულ სექ-

პერატურა +30-32°C. ვინაიდან თეთრბუმბულიანი ინდაური ნაკლებ თბურ სხივებს შთანთქავს, მათთვის ტემპერატურა 1-2°C-ით მეტი უნდა იყოს. მე-7-10 დღიდან, როცა ყვითრის შენოვა მთავრდება, სხეულის ტემპერატურა იზრდება +39-დან 41,6 °C-მდე. მე-12 დღისათვის მათ უკვე აქვთ უნარი, შეინარჩუნონ თავიანთი სხეულის ტემპერატურა გარემოსაგან დამოუკიდებლად. განსაკუთრებით მგრძობიარე არიან ჭუკები ტენიანობისადმი. დაბალი ტენიანობა იწვევს სითბოს გაცემას სხეულიდან წყლის აორთქლების გამო, ამიტომაც ზაფხულის თვეებში ორი კვირის ასაკიდან ჭუკების სეირანზე გაშვება კარგ შედეგს იძლევა. სასურველია, სეირანზე იყოს



ციაში – 250 ფრთა. მავთულბადიან ტიხარს აკეთებენ ჭერამდე. საფენს ყრიან მშრალ და მყარ იატაკზე 15 სმ-ის სიმაღლეზე. საფენის ხარჯი ერთ ფრთაში 16 კვირის ასაკამდე 4,6 კგ-ია, 23 კვირამდე – 5,7 კგ. სასაკვლაოზე ინდაურის ჩაბარების შემდეგ საფენს მთლიანად ცვლიან. დასმის სიმჭიდროვე 1მ² იატაკის ფართობზე 16 კვირის ასაკამდე მამლებისათვის 4,7 ფრთაა, ხოლო დედლებისათვის, რომლებსაც ზრდიან 23 კვირამდე – 2,8 ფრთა. საკვების ფრონტი: ბუნკურული საკვებურიდან – 4 სმ, ნებაზე კვებისას გაშლილი საკვებურიდან – 5 სმ, დანყურების ფრონტი – 2 სმ.

განსაკუთრებით საპასუხისმგებლოა ახალგამოჩეკილი ჭუკების გამოზრდა, რადგანაც ქათმებისგან განსხვავებით, ისინი მეტ სითბოს მოითხოვენ. ეს განპირობებულია იმით, რომ მათი სხეული უფრო დიდია, არა აქვთ ჩამოყალიბებული თერმორეგულაციის მექანიზმი, განუვითარებელია ბუმბულის საფარველი, შეუნოველია ყვითრი. აქედან გამომდინარე, გამოჩეკიდან პირველ დღეებში მოზარდის სიკვდილიანობაც ხშირია. ამ პერიოდში შენობაში უნდა იყოს ტემ-

ხეები, განსაკუთრებით სასარგებლოა თუთის ხეები, რადგანაც ინდაური საკვებად იყენებს თუთას, რაც საუკეთესო მცენარეული ცილის წყაროა. თუ სეირანზე ხეები არ არის დარგული, მაშინ საჭიროა მოენყოს ხელოვნური საჩრდილობლები. სეირანზე გამოყვანამდე ჭუკები 2 კვირის განმავლობაში უნდა გამოვზარდოთ ღრმა საფენზე. საფენად ნახერხის გამოყენებისას ჭუკები იწყებენ ნახერხის კენკვას, რაც ავსებს ჩიჩახვის მოცულობას, ამიტომ პირველ დღეებში ნახერხს სქელი ქაღალდი უნდა დავაფაროთ.

ბანაკური შენახვისას მოზარდეულის გადაყვანა საზაფხულო ფარდულებში შესაძლებელია 20 დღის ასაკიდან. პირველ დღეებში ღამით ინდაურებს ათავსებენ ხის ყუთებში, რადგანაც ჭუკები მეტად მგრძობიარე არიან სიცივისადმი, რის გამოც ღამით ერთმანეთს ეკვირან და ხშირად იგუდებიან.

უნდა აღინიშნოს, ინდაურის კვების ერთ-ერთი თავისებურება, კერძოდ, სეირანული შენახვისას, ინდაური იღებს დღეში 400 გ-ზე მეტ მწვანე მასას. ინტენსიური შენახვისას ინდა-



ურს უნდა მიეცეს ბალახის ფქვილი 40-50 გ ერთ ფრთაზე დღეში.

ზრდასრული ინდაურებისთვის გათვალისწინებული კომბინირებული საკვების შემადგენლობაში შედის იგივე საკვები ნივთიერებები, რაც სხვა ფრინველთა კომბინირებულ საკვებში, თუმცა ინდაურის ინტენსიური ზრდისა და შენარჩუნებისათვის საჭიროა მეტი ცილოვან-ვიტამინოვანი საკვები, ანუ მეტი პროტეინი.

ინდაურის კვება განსხვავებულია ქათმისაგან, რადგანაც ინდაურის ჭუკი მოითხოვს მეტ ცილოვან საკვებს. პირველ ორ დღეს მათ აძლევენ წვრილად დაღერლილ მარცვალს, რომელსაც ურევვენ მაგრად მოხარშულ გახეხილ კვერცხს.

მარცვლის ღერლილი უნდა იყოს კვერცხის მასის 1/4. პირველ დღეებში საკვებს უყრიან 8-9-ჯერ დღე-ღამეში, ერთი თვისას – 6-ჯერ, 2 თვისას – დღეში 4-ჯერ. საკვები უნდა მიეწოდოს თანაბარი შუალედით. ინდაურ-

რი კარგად ითვისებს მწვანე მასას. 1 თვის ასაკში ისინი 50გ, ხოლო 6 თვისას - 150გ მწვანე მასას ჭამენ დღეში. ინდაურებს ვიტამინების ნაცვლად ბუნებრივ პირობებში აძლევენ ჭინჭარს, კომბოსტოს, სტაფილოს, ჭარხალს, განსაკუთრებით ეტანებიან ხახვს, რომელიც საუკეთესო პროფილაქტიკური საშუალებაა კუჭ-ნაწლავის დაავადების წინააღმდეგ. სიცოცხლის პირველ დღეებში, განსაკუთრებით საღამოობით, ხახვის მიცემა არარეკომენდებულია, რადგანაც ღამით იგი წყურვილს აძლიერებს. ინდაურის ხორცის ხარისხზე დიდ გავლენას ახდენს საკვები: მნიშვნელოვანია ყვითელი სიმინდი, სამყურას ფქვილი, სოია, რაც ნაკლავს აძლევს ყვითელ ფერს, ნაზ და რბილ კონსისტენციას. კარგი ნაკლავი მიიღება, თუ დაკვლამდე ორი კვირით ადრე ინდაურს მივცემთ ქერის, შვრიის, ხორბლის და სიმინდის ნარევის ღერლილს. თუ ამ ნარევს შევასქელებთ, იგი მეორე დღეს გაფუფუნება და ფრინველი უფრო მიეტანება. 6 კვირის ასაკიდან ინდაურს შეიძლება მარცვალი დაუღერლავადაც მივცეთ. შესველებულ საკვებს ინდაური უკეთ შეექცევა, ვიდრე მშრალს, მაგრამ ამ შემთხვევაში აუცილებელია საკვების შესველება უშუალოდ ჭამის წინ, რადგან სველი საკვები მალე ობდება და საკვებად უვარგისი ხდება. ინდაური დღეში იღებს საშუალოდ 250-270 გ საკვებს. ინდაურს აუცილებელია მიეცეს ქვიშა, რომლის ნაწილაკის ზომა იქნება 0,8 სმ. პირველ კვირას ყოველ 100 ჭუკზე აძლევენ 400-500 გ ქვიშას, 2-8 კვირამდე – 900 გ-ს, 8-13 კვირიდან – 1,5 კგ-ს. სეირანული შენახვისას

ფრინველი თვითონ მოიპოვებს ეზოში გაბნეულ სილას, ქვიშას და სხვა.

ინდაურს ძალზედ ძლიერად აქვს შენარჩუნებული მოკრუნების ინსტინქტი და მისი ერთ-ერთი ბიოლოგიური თავისებურებაა ხშირი კრუნობა. გაზაფხულზე, როცა კვერცხდებას იწყებს, რამდენიმე კვერცხის დადებისთანავე კრუნდება. ყველაზე უკეთესი დრო კრუნად ჯდომისა არის მარტი, აპრილი და მაისი. ბუნებრივად შესაძლებელია, ერთმა ინდაურმა გამორჩეულ 20 ფრთა ჭუკი. კვერცხის ინკუბაციის ხანგრძლივობა 27-28 დღეა.

ბოლოს უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენ ქვეყანაში ინდაურის გამოზრდის საკმაოდ დიდი ტრადიციები გააჩნიათ. თუ იმასაც გავითვალისწინებთ, რომ ინდაურის ხორცი გამოირჩევა მაღალი საგემოვნო თვისებებით და გამორჩეული ქიმიური შემადგენლობით, მისი გამოზრდა საკარმიდამო და ფერმერული ტიპის მეურნეობებშიც საკმაოდ რენტაბელურია.

კობა ნაცვალაძე,
სოფლის მეურნეობის დოქტორი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი;

რუსუდან ბარკალაძე,
სოფლის მეურნეობის დოქტორი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი;

თინათინ ფირცხალაიშვილი,
სოფლის მეურნეობის დოქტორი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

რეკომენდაციები - ბოცვრის მოვლა, კვება და შენახვა



ამისათვის საჭიროა: საქართველოში მეცხოველეობის განვითარების კომპლექსური მეცნიერული შესწავლა; ფერმერული მეურნეობების რაოდენობის, სიდიდის, მიმართულების

საბაზრო ეკონომიკაზე გადასვლასთან დაკავშირებით მეცხოველეობის კრიზისული მდგომარეობიდან გამოყვანა მოითხოვს ღარბისადმი კომპლექსურ მიდგომას.

ოპტიმალური ვარიანტების შერჩევა, რაც თავიდან აგვაცდენს სტიქიურ ფერმერულ მეურნეობაზე გადასვლას. 2. ფერმერული მეურნეობები მომავალში მნიშვნელოვან ადგილს დაიკავენ იმ შემთხვევაში, თუ შექმნილი ან უკვე ჩამოყალიბებული ფერმერული მეურნეობები სრულყოფილად იქნებიან წარმოჩენილი. ამ თვალსაზრისით განსაკუთრებული

ადგილი უნდა დაეთმოს ადგილობრივი აბორიგენული ჯიშების შენარჩუნებას და მის შემდგომ სრულყოფას.

მეზოცხოველობა მეცხოველეობის ერთ-ერთი ყველაზე ახალგაზრდა და პერსპექტიული დარგია. ბოცვრის მოვლა-პატრონობის, სელექციის, შენახვის, კვების და ჩვენში გავრცელებული ჯიშების შესახებ, ლიტერატურულ წყაროებში ძალზე მცირე

მონაცემები მოიპოვება, რაც თავის მხრივ გარკვეულ წილად ხელს უშლის ფერმერებს სრულად გამოავლინონ ბოცვრის პოტენციური პროდუქტიულობა.

დარგის განვითარებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს პირადი საკარმიდამო და ფერმერული მეურნეობები. ეს მეურნეობები წარმოადგენენ სერიოზულ დამატებით წყაროს მოსახლეობის სასურსათო რესურსებით უზრუნველყოფისათვის. მათ შეუძლიათ არა მარტო დაიკაფოფილონ საკუთარი მოთხოვნილებები პროდუქციაზე, არამედ მოახდინონ ნამატი ხორცის რეალიზაცია და ამით გაიუმჯობესონ საკუთარი ეკონომიკური მდგომარეობა.

ფერმერულ მეურნეობაში წვრილფეხა ცხოველების. მათ შორის ბოცვრების მოშენება შედარებით ადვილია. მათი მოვლა-პატრონობა შეიძლება მიენდოს ბავშვებსაც, რომლებიც ამავე დროს ადრევე მიიღებენ შრომით რჩევებს. ბოცვრების საკვებად წარმატებით იყენებენ სამზარეულოს, ბოსტნის, ბალის ანარჩენებს, რაც საგრძნობლად აიაფებს განუღებელ დანახარჯებს. ბოცვრის მოშენება ხელმისაწვდომია ყველა ფერმერისათვის, რომელთაც აქვთ გარკვეული მიწის ფართობი, მაგრამ აუცილებელია ამ ცხოველის მოვლა-პატრონობის რეკომენდირებული წესების საფუძვლიანი ცოდნა.

ბოცვერი წარმოშობილია გარეული კურდღლისაგან, რომლის სამშობლოდ ითვლება ესპანეთი და სამხრეთ აფრიკა. ესპანეთში გავრცელებული გარეული კურდღლისაგან წარმოშობილია ევროპაში გავრცელებული ჩვეულებრივი ბოცვერი. ბოცვრის ძირითადი და მთავარი ბიოლოგიური თავისებურებანი, რომლებსაც სამეურნეო-ეკონომიკური მნიშვნელობა აქვთ – ეს არის მისი ადრეულობა, მაღალნაყოფიერება და სწრაფი გამრავლების უნარი, ზრდის და განვითარების ინტენსიურობა; კვების დანახარჯების ეფექტური უკუგება, კარგი აკლიმატიზაციის უნარი.

საქართველოში მოშენებულ დედა ბოცვრებს (შინშილა, რუხი გოლიათი, თეთრი გოლიათი, ქართული სახორცე-საქურქე, კალიფორნიული, ახალზელანდიური თეთრი) წლის განმავლობაში 10-ჯერ დაგრილება და თითო მოგებაზე 8-10 ბაჭის მო-

ცემა შეუძლია. ადრეული სქესობრივი სიმწიფის მაღალნაყოფიერების და მაკეობის პერიოდის ხანგრძლივობის გამო ერთი დედა ბოცვრისაგან წლის განმავლობაში ფერმერს შეუძლია მიიღოს 24-40 ბაჭია, 60-70 კგ ხორცი.

ბოცვერი ყველა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველზე უფრო მაღალი ადრემწიფადობით ხასიათდება. განსაკუთრებით ინტენსიურად იზრდება პოსტმბრიონული პერიოდის 3-4 თვის ასაკში.

მსოფლიოში ცნობილია ბოცვრის 60-მდე ჯიში და ჯიშური ჯგუფი, საქართველოში 6 ჯიშია მოშენებული. არჩევენ სახორცე, სახორცე-ტყავებენველი და სათივითიკე მიმართულების ჯიშის ბოცვრებს; ჩვენს ქვეყანაში აშენებენ, როგორც სახორცე (კალიფორნიული, ახალზელანდიური თეთრი) ასევე სახორცე-ტყავებენველ (საბჭოური შინშილა, რუხი გოლიათი, თეთრი გოლიათი, ქართული სახორცე-საქურქე) ჯიშებს. ფერმერულ მეურნეობაში ძირითადად გავ-



რცელებულია სახორცე-ტყავებენველი მიმართულების ჯიშის ბოცვერები.

ვერც ერთი სასოფლო-სამეურნეო ცხოველი ვერ შეედრება ბოცვერს ზრდის სისწრაფეში. ბაჭები დაბადებისას იწონიან 40-90 გ. მეექვსე დღეს მათი წონა ორმაგდება, ხოლო 1 თვის ასაკში 10-12 -ჯერ იზრდება. ბოცვრები ძალიან სწრაფად მრავლდებიან. 3,5-4 თვის ასაკში აღწევენ სქესობრივ სიმწიფეს. წლის დასაწყისში უნდა შედგეს გაგრილება-მოგების გრაფიკი. გათვალისწინებული იქნეს ბოცვრის მაკეობის ხანგრძლივობა (28-31 დღე). დედა ბოცვერმა ერთდროულად უნდა დაყაროს არანაკლებ 2-3 ბაჭია, რათა შესაძლებელი იყოს

მცირერიცხანი დედების ბაჭიების უზრუნველყოფა. დედებთან ჩასმა და უზრუნველყოფა ძირითადად ღამის საათებში მიმდინარეობს, იშვიათად დღით და დღისით, გრძელდება 15-30 წუთის განმავლობაში, ცალკეულ შემთხვევაში მოგება შეიძლება 50-60 წუთს გაგრძელდეს.

მოგების დროს ბოცვერი განიცდის წყურვილს, ამიტომ სასმელი წყლის ნაკლებობა მიზეზია იმისა, რომ დედა ჭამს თავის ბაჭიებს. ამის გამო აუცილებელია დედალი უზრუნველყოფილი იყოს სუფთა სასმელი წყლით. ბოცვრების მიერ თავისი ბაჭიების შეჭმის ერთ-ერთი მიზეზია მაკეობის დროს მათი არასრულფასოვანი კვება, საკვებში მინერალური მარილები და ვიტამინების ნაკლებობა. დედა ბოცვერი, რომელიც შემჩნეულია ბაჭიების ჭამაში, დაუყოვნებლივ უნდა იქნეს გამოწუნებული.

ფერმერმა არა მარტო უნდა გამოზარდოს ბოცვერი, არამედ გაზარ-

დოს მათი ცოცხალი მასა, ტყავის ზომები და ხარისხი. დედობრივი ინსტიქტი და სხვა ბევრი თვისება გადაიციემა შთამომავლობით, ამიტომ იმ ბოცვრებს, რომლებსაც ტოვებენ შთამომავლობის მისაღებად, აფასებენ არა მარტო გარეგნობით, არამედ მშობლებისა და წინაპრების მაჩვენებლის მიხედვით.

სანაშენედ არჩევენ კარგ ბაჭიებს. ადგილი არ უნდა ჰქონდეს ნათესაურ შეწყვილებას. ეს იწვევს სუსტი და მახინჯი შთამომავლობის მიღებას, მკვდარი ბაჭიების დაბადებას. ეს რომ არ მოხდეს, ჩანაწერების მიხედვით ამონმებენ დედლისა და მამლის წარმოშობას, როდესაც ბოცვრების მცირე სულადობა ჰყავთ, უმჯობესია



სხვა მამლების გამოყენება ან მათი გადაცემა. სარემონტოდ ბოცვრებს არჩევენ 3 თვის ასაკში. მათი გადარჩევა ხდება შემოდგომა-ზამთრის პერიოდში, როდესაც ბოცვრებს აფასებენ ბენვის ხარისხის მიხედვით.

ბოცვრების ძირითად საკვებს წარმოადგენს მცენარეული საკვები, რომელიც შეიცავს ცხოველებისათვის სასარგებლო ყველა ნივთიერებას – ცილებს, ცხიმებს, სახამებელს, ვიტამინებს, მინერალებს. წყლისადმი განსაკუთრებული მომთხოვნია მანოვარი დედა, რომელიც რძესთან ერთად გამოყოფს მნიშვნელოვანი რაოდენობის სითხეს, ხშირად წყლის უკმარისობა დედების მიერ ბაჭიების შეჭმის მიზეზი ხდება. წყლისადმი დიდი მოთხოვნილება აქვს მოზარდულსაც. ბოცვრები უწყლობას უფრო ცუდად იტანენ, ვიდრე შიმშილს. მწვანე საკვები – ბალახი, ხის ყლორტები ფოთლებით აუცილებელია ბოცვრებისათვის ადრე გაზაფხულიდან გვიან შემოდგომამდე. ულუფაში მწვანე საკვების ჩართვით შეიძლება კონცენტრანტების სანახევროდ შემცირება და ამ გზით პროდუქციის გაიფება. ბოცვრების საკვებად იყენებენ არა მარტო ნათეს ბალახებს, არამედ მინდვრის ბალახებსაც, ასევე კარგად იკვებებიან ბოცვრები ისეთი ბალახებით, როგორცაა ბაბუანვერა, მრავალძარღვა, ფარსმანდუკი, ჭინჭარი, სამყურა და ა.შ.

ბოცვრები კარგად ჭამენ სტაფილოს და ჭარხლის ფოთლებს, კომბოსტოს, ნიახურს, მარწყვის ფოთლებს. ზრდასრულ ბოცვრებს აძლევენ აგრეთვე კარტოფილის ფოთლებს. წვნიან საკვებად იყენებენ ჭან-

გას ძირებს, რომლებსაც აგროვებენ მინდვრის საგაზაფხულო ფარცხვის დროს. საკვებად გამოყენების წინ საჭიროა მინისაგან მათი კარგად გასუფთავება.

კარგ საკვებს წარმოადგენს ვენახის მწვანე ნარჩენები, აგრეთვე ვაზის საშემოდგომო ან საგაზაფხულო ანასხლავი. მწვანე მასა გამოიყენება მხოლოდ შაბიამით შენამვლიდან 20 დღის შემდეგ. ბოცვრები მზესუმზირას ყვავილობამდე კარგად ინელებენ, მაგრამ შემდგომში ქვეითდება მისი მონელება და ნაკლებ ყუთიანი ხდება. მიწავაშლას, როგორც მწვანე მასა, ასევე თვით ტუბერებიც ბოცვრების კვებისას ფართოდ გამოიყენება. კარგ საკვებად ითვლება მერძეულ დედა ბოცვრებისათვის რევეანდი.

ბოცვრებს უყვართ ნეკერი-ხემციენარეების საკვები. ფოთლოვანი მციენარეების ნედლი, წვრილი ყლორტები. კარგია, როგორც ძირითადი საკვების დანამატი. უკეთესია აკაციის, ტირიფის, მუხის, მურყნის, თხილის, თელის ყლორტები.

მწვანე საკვები კვების წინ სპეციალურ შემზადებას არ საჭიროებს. ამასთან აუცილებელია, რომ ბოსტნეული კულტურების ფორი კარგად გაირეცხოს. ჭარხლის ფორის კი, რომელიც კუჭის აშლილობას იწვევს, მცირე რაოდენობით ცარცი უნდა მოეყაროს.

ბოცვრისათვის ზამთრის პერიოდში აუცილებელია უხეში საკვები თივა, პარკოსნების ძეძო, ფოთლოვანი და წიწვოვანი ხემციენარეების ნეკერი. თივას ბოცვრები ცუდად ინელებენ, ამიტომ ზამთრის განმავლობაში მარტო თივით კვება არ არის მიზან-

შენიშნული და ერთი ბოცვრისათვის ამზადებენ 40 კგ-მდე თივას. უკეთესია, თუ თივას წვრილად დავჭრით, დავალბობთ თბილ წყალში, წყალს გადავწურავთ, მოვაყრით კომბინირებულ საკვებს და ასე მივცემთ. ამ შემთხვევაში საკმარისია დღეში ერთხელ კვება. წვნიან საკვებს ბოცვრებს აძლევენ წლის ნებისმიერ დროს. ყველაზე უკეთეს საკვებად ითვლება სტაფილო, კარტოფილი, ჭარხალი, კომბოსტო, გოგრა; აძლევენ აგრეთვე საზამთროს, ნესვის ქერქებს.

მარცვლოვანი, ანუ კონცენტრირებული საკვები ყველაზე ყუთიანია, საჭიროა მისი ეკონომიკური გამოყენება. ამისათვის მას აქუცმაცებენ და ღერძილის სახით აძლევენ ცხოველებს. უკეთესია, თუ სხვა სახის საკვებთან ერთად გამოვიყენებთ. საუკეთესო მარცვლოვანი საკვებია შვრია, ქერი, სიმინდი, ცერცველა და სხვა, რომლებიც კვების წინ 2-3 საათს უნდა დალბეს წყალში. უმჯობესია სხვადასხვა სახის მარცვლის ერთმანეთში არევა და მათთვის მინერალური საკვების სახით დაფქული ნიჟარებისა და წვრილი კენჭების დამატება.

ბოცვრების შეძენამდე ფერმერმა უნდა გააკეთოს სათანადო გალია და შეაჩეროს ადგილი ან შენობა, სადაც მოთავსდება გალიები. გალიები უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს: იყოს იაფი და ადვილად გამოსაყენებელი, გალიაში არ უნდა ჩერდებოდეს შარდი და განავალი, დაცული უნდა იყოს წვიმა-ქარისაგან და მტაცებლებისაგან, უნდა იყოს ნათელი, ჰქონდეს ისეთი მოცულობა, რომ ბოცვრებს თავისუფლად შეეძლოთ გადაადგილება.

გალიების ყველაზე მოხერხებული ზომებია სიგრძე-120სმ, სიგანე 60-65 და სიმაღლე 70 სმ. ღია ცის ქვეშ გამოსაყენებლად გალიებს სახურავის წინა მხარე უფრო მაღალი უნდა ჰქონდეს უკანა მხარეზე. ასეთი გალიის წინა მხარის სიმაღლე უნდა იყოს 70-75 სმ. სახურავი წინა კედელზე გადმოვიდეს 30 სმ-ით, გვერდებზე – 15 სმ-ით. გალიებს აკეთებენ სხვადასხვა საამშენებლო მასალით; ფართოდ იყენებენ ფანერას, რადგან ბოცვერი ერიდება მის ღრღნას. იატაკი იყოს კარგად მორგებული, მისი უკანა ნაწილი მაღალი უნდა იყოს წინა ნაწილზე 5 სმ-ით. გალიის წინა ნაწილის მთელ სიგრძეზე ტოვებენ 2 სმ სიგანის ზოლს,

სადაც გროვდება და გამოაქვთ ბოცვრის შარდი და განავალი.

იმისათვის, რომ გალიაში ყოველთვის იყოს სიმშრალე და სისუფთავე აკეთებენ ორმაგ იატაკს. ზედა ნაწილი – 2x2 სმ უჯრედოვანი ხის ბაღა, რომელიც უძრავია, ხოლო ქვედა ნაწილი მოძრავი. გალიის წინა კედელზე გარედან აწყობენ ბალახის და თივის ჩასაყრელ მონყობილობას, შიგნითა მხრიდან ხის ან რკინის ბადით. დედა ბოცვრის გალიას ყოფენ ორ განყოფილებად – საკვები და საბუდე. საბუდე განყოფილების წინა კედლის სიგანე 40 სმ-ია და ამავე დროს წარმოადგენს მთლიან კარებს. ტიხარი უმჯობესია იყოს ამოსაღები. საბუდე განყოფილებაში 25-30 სმ-ის სიმაღლეზე აწყობენ თაროს დედის დასასვენებლად, თაროს იატაკი ამავე დროს იქნება ბუდის ჭერი – ამით მცირდება ბუდის ზომები, რაც ხელს უწყობს ტემპერატურის უკეთ შენარჩუნებას ზამთარში. თუ გალიები გადატვირთული არ არის, ასეთ შემთხვევაში იყენებენ სადედეს. ეს არის ფანერის ყუთი, რომლის სიგრძე 50 სმ-ია, სიგანე 30,

სიმაღლე 30-32 სმ, სადედის ადგილზე ამოჭრილია 15-20 სმ დიამეტრის საძრომი. სადედის მალლითა კედელი მოძრავია, მაგრამ უნდა ჰქონდეს საკეტი. მოზარდეულისათვის უკეთესია იგივე გალია, სადაც ისინი იზადებიან. 2,5 თვის ასაკამდე თითოეულ ბაჭიაზე საკმარისია 0,2 მ² ფართობის იატაკი. შემდგომში ეს ნორმა იზრდება 0,3-0,4 მ²-მდე. ამ დროს ახდენენ დედლების და მამლების განცალკევებას. თუ ბოცვრებს ზაფხულის განმავლობაში ინახავენ ღია ცის ქვეშ, ითვალისწინებენ იმ გარემოებას, რომ მაკე ბოცვერი ადვილად იხოცება სითბური დარტყმით, გალიაზე აწყობენ ხის ტოტებს ან ნამწვას.

ზაფხულის პერიოდში სასურველია ბოცვრების შენახვა გადასატან მოძრავ სპეციალურ გალიებში. გადასატან გალიებს აქვთ სამკუთხა ფორმა. დაბლითა გვერდი იატაკის დანიშნულებას ასრულებს. ასეთი გალიის მოსახერხებელი ზომებია: სიგრძე – 2მ, სიგანე – 1 მ და სიმაღლე 1 მ. გალიებს ამზადებენ ხის ჯოხებისა და რკინის ბადისაგან. სიციხის და წვიმისაგან

ბოცვრების დაცვის მიზნით გალიის ერთ მხარეზე აკეთებენ 35-40 სმ-ის ზომის თავშესაფარს, ამისათვის მის ყველა გვერდს ფარავენ ფანერით. აქვე აკეთებენ კარებს თავისი სიმაგრიტით. ზრდასრულ მამალ ბოცვერს გალიაში ინახავენ ერთს, ხოლო დედალ ბოცვრებს დასვენების პერიოდში და მაკეობის 10 დღემდე გალიაში ათავსებენ ერთ ან ორ სულს, რომლებსაც აცალკევებენ. ერთი ბუდის მოზარდს 3 თვის ასაკამდე ინახავენ ერთად, სქესის მიხედვით გაყოფის შემდეგ კი გალიაში ათავსებენ 2-4 სულს.

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ზოგიერთი რეკომენდაცია, რომელიც დაკავშირებულია ბოცვრის მოვლის, კვების და შენახვის საკითხებთან, ხელს შეუწყობს ფერმერს მცირე დანახარჯებით, უმოკლეს პერიოდში, მიიღოს მაღალხარისხოვანი დიეტური ხორცი და ტყავებენვეული.

ჯიბალ მუხუშვილი,
აკადემიკოსი, საქართველოს
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემია

ვეტერინარის გვერდი



კითხვა-პასუხი

რეზრიკას უძღვება „აგრომედიკალიზაცია“
Agroface.ge info@agro.ge

გაქვთ კითხვა ვეტერინართან?

მომხმარებელი ან დარეკეთ, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
აასუსს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრომედიკალიზაცია“ საშუალებით.

1. ცხენმა მოიტანა ფხვი ბარძაყში, მუხლთან ახლოს, მაქვს შანსი, რომ ფხვი დავაყენო, შეუხორცდება მოტენილი ადგილი. ახალგაზრდა ცხენია, 7 წლის?

– მოგესალმებით. მოტენილობის შეხორცდება შესაძლებელია სწორად წარმართული მკურნალობით, თუმცა რამდენად ავიცილებთ თავიდან კოჭლობას, ამის განსაზღვრა ძნელია. ეს დამოკიდებულია დაზიანების ადგილზე, სიმძიმეზე, ჩატარებულ დროულ მკურნალობაზე.

2. ნაფს სუნთქვა უჭირს, ნაფს უმეტესად, ადგომა არ უჭირს, მაგრამ მაინც ნაფს. ჭამს, მაგრამ კვლავ უარა. ვეტერინარმა მითხრა, გაუვლისო, მაგრამ მდგომარეობა არ იცვლება.

– თქვენ არ მიგიითებიათ მაკეა ნეზვი, თუ არა, ვაქციაცია თუა ჩატარებული. უნდა დაუთვალიეროთ, შესივე-

ბული ხომ არ აქვს სახსრები. შეუმონმეთ ტემპერატურა, რათა ანტიბიოტიკის გამოყენებისას არ მოხდეს ცხოველის გადაციება. სასურველია გაუკეთდეს პენბექსი, ვიტამინი AD3E. საკვების შესახებ ინფორმაცია არ გვაქვს, სასურველი იქნებოდა მშრალ საკვებში დიკალციფოსფატის დამატება.

3. ფისო გახდა ძალიან, ცოტათი დასაძინებელი, მაგრამ კუჭში ვერ იწერავს, წყალს სვამს, ხალის შენახვით იბრძლება, თითქოს ნაწლავები გამაჰკრივებული – შეიკრული აქვს. რით შეიძლება ვუშველო ფისოს?

– გამარჯობა. განვითარებული ყაბზობა აუცილებლად მოითხოვს ნაწლავების განთავისუფლებას. შემდგომ აუცილებელი იქნება მისი პელმინთებზე დამუშავება. სასურველია შესაბამისი საკვების შერჩევა. თუ მასზე

ვეტერინარის გვერდი

ზრუნვას ისე ვერ შეძლებთ, რომ მას რამე დაზიანებას ვერ მიყენებთ, კარგი იქნებოდა კლინიკაში მიყვანა.

4. ქათმები და ინდაურები შეიძლება ერთად დავაზინაო და შევიინახო საქათმეში თუ ინდაურები ცალკე უნდა გადავიყვანო?

– სასურველია ცალცალკე იყოლიოთ.

5. 9 თვის კვიცი მაჩუქებს, არ ვიცი როგორ მოვუარო, როგორ გამოვიკვებო, მარილი სჭირდება თუ არა, იძნეა მირჩიოთ.

– თუ დედას უკვე დააცილეს, ნელ-ნელა უნდა შეეჩვიოს თივას, ბალახობას, კარგი იქნებოდა მარილის მიცემაც.

აგრონომის გვერდი

კომპანია „როქის“ სავაჭრო ცენტრ „აგრიქულაში“ შეგიძლიათ შეიძინოთ ცხენის სალოკი მარილი მწვანე ვაშლით.

6. ქათმს კვირცხი რომ დაუმსხვილდეს, არსებობს რამე საშუალება?

მოგესალმებით. თავდაპირველად, ქათმები შედარებით მცირე ზომის კვერცხებს დებენ, შესაბამისად შერჩეული რაციონი კვერცხის თანდათანობით გამსხვილებას გამოიწვევს. დაფქული მარცვლეულის ნარევეში შეგიძლიათ შეურიოთ შესაბამისი საკვებდანამატები, რომლებიც შეგიძლიათ შეიძინოთ კომპანია „როქის“ სავაჭრო ცენტრ „აგრიქულაში“, ისეთები როგორცაა: დიკალციფოსფატი, განასუპერვიტი, „კოკო“, ოვოსმარტი.



კითხვა-პასუხი

რუბრიკას უძღვება „აგრომედიკატა ასოციაცია“
Agroface.ge info@agro.ge

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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

1. საშემოდგომო სორბალი მიწა მოვიყვანო, მიწა საკმაოდ თიხნარია, რას მირჩევთ, ღირს ასეთ ნიადაგზე სორბლის დათესვა, როგორი მიწა უყვარს სორბალს კარგი მოსავალი რომ მივიღო?

– სორბალი ნაყოფიერ, საკვები ელემენტებით მდიდარ ნიადაგს მოითხოვს. შესაბამისად მძიმე თიხნარი ნიადაგი ნაკლებად ვარგისია კულტურის სანარმოებად.

2. ბროკოლი როგორ შევიინახოთ, რომ არ გაფუჭდეს. შარხან პნელ სარდაფში მოწინა დალაგებული და გაუსხებდა, აყვავდა.

– თუ მაცივრის გარეშე აპირებთ, ბროკოლის შენახვა მხოლოდ 2-3 კვირის განმავლობაში შესაძლებელია, 0° და 98-100% ჰაერის ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

3. კარალიოქის ხეხვს მწვანე ნაყოფი სცვივა, რა უნდა იყოს მიზეზი, რით შეიძლება შველა?

– ხურმის ნაყოფის ცვენა შესაძლოა გამოიწვიოს სხვადასხვა ფაქტორებმა: კერძოდ, კლიმატურმა ცვლილებებმა (მაგ: ქარმა, სეტყვამ), ზედმეტმა ტენმა, ვარჯის გახშირებამ და მავნებელ-დაავადებებმა. აქედან გამომდინარე რეკომენდებულია ბროკოლის მექანიკური და ქიმიური ლონსიძიებების გატარება აგროვაციაში.

4. ეზოში, ღობის გასწვრივ ზამთრის იმართში ნაპლავი მიღვას, ბოლო პერიოდში ვამჩნევ ხოლმე ღირსი, რამე დაავადება თუ სხვა მიზეზია რამე.

– ხმობა სხვადასხვა მიზეზებმა შესაძლოა გამოიწვიოს. ერთ-ერთი მიზეზი კი, რაც ბოლო პერიოდში ნაპლის ხეებს დიდ საფრთხეს უქმნიდა, პათოგენური სოკო *Cryphonectria parasitica*-ა. თუმცა სრული დიაგნოსტიკის გირჩევთ მიმართოთ უახლოეს მცენარეთა დაცვის მაღაზიებს.

5. ძლიავის ხეხვს კანი უსკდება და რაღაცნაირი ჟღერისგავარი ნაპლავი სითხე გადმოსდის, რომელიც შეშავდა მკვირვდება, როგორც ვახტოვ ძლიავის ხეც კინდება და ზიანდება, როგორ შეიძლება ამ პრობლემის მოგვარება?

– თუ ხის შტამბზე შეიმჩნევა ჯერ ამობურცული ადგილი, რომელიც შემდეგ სკდება და გამოედინება ნეოსმაგვარი ნივთიერება, ეს არის ერთ-ერთი სერიოზული დაავადება გუმოზი. დაავადების აღმოჩენისთანავე რეკომენდებულია დაავადებული ადგილების ამოკვეთა, შემდეგ კი ჭრილობის კუორე კრისტალით ან ბორდოს სამუშაო ხსნარით დამუშავება და დაფარვა ბალის მალამოთი.

6. შვრია როდის უნდა დავთესო, აგროვადები რომ დავიცვა, რით გავანოყირო თესვის პერიოდში?

– შვრიის დათესვა შესაძლებელია, როგორც ადრე გაზაფხულზე ისე შემოდგომაზე. რაც შეეხება ნიადაგის განოყიერებას, რეკომენდებულია ნიადაგის აგროქიმიური ანალიზის შესაბამისად იქნეს შეტანილი სასუქები, რათა სწორად იქნას განსაზღვრული მცენარის კვება.

გამომწერეთ ჟურნალი
„აგრარული საქართველო“

ჟურნალის ერთი წლით გამოწერა ღირს – 36 ლარი
ნახევარი წლით – 18 ლარი.

გამომწერა შესაძლებელია პრესის გავრცელების
სააგენტოს elva.ge-ს
(ტელ.: 577 30 88 47; 032 238 26 73; 032 2 38 26 74),

ასევე პოს ი/მ „ნიწო ტომარაძის“
ტელ.: 571 01 62 22 მეშვეობით,

ან ჟურნალ „აგრარული საქართველოს“
რედაქციაში,
ტელ: 599 16 18 31.

დაგვიკავშირდით მითითებულ ტელეფონის
ნომრებზე და თქვენ მარტივად შეძლებთ ჩვენი
ჟურნალის გამოწერას და
შეთანხმებულ მისამართზე მიღებას.

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com



ლომთაგორა

სორბლის თესლი ლომთაგორა

**ფირმა ლომთაგორა გთავაზობთ
ელიტური რეპროდუქციის საზემოდგომო
სორბლის თესლს – ლომთაგორას.
სათესლე მასალა წარმოებულია
საქართველოში ფირმა ლომთაგორას
მეურნეობაში**

**დაგვიკავშირდით
ტელ.: 596 585 585; 599 23 66 77**

LOMTAGORA.COM