

ISSN 1987-8729



მიხედეთ მინას: მინა დაგაპურებთ და გავათრობთ თქვენ!

ქალაქი



# ეპროდუქტი საქართველო

სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი

№5 (128), მაისი, 2023



AGRICULA

თბილისი, ქეთევან  
დედოფლის #77



599 87 34 07



# აგროტექსი®

გსურთ მიიღოთ ადრეული, საღი და უხვი მოსავალი?



ბთავაგოთ უნიკალურ, ჰაერგამტარი მუღჩის და დამცავი გადებვის 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

მაისი, 2023 წელი.

№5 (128)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),  
ნუგზარ ებანიძე, მიხეილ სოხაძე,  
ლამა ავალიანი, ნესტან გუგუშვილი, თამარ  
სანიძე, რუსუდან გიგაშვილი (კონსულტანტი),  
თონა ნოზაძე, ნუგზარ ოქროპირიძე,  
ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი  
(მეცნიერება-მედიცინის რედაქციის  
რედაქტორი), ნატო ჯაბინძე, დავით ბირკაძე  
(რედაქტორი), მალხაზ ხაზარბეგიშვილი  
(ელ. ჟურნალ agronews.გე-ს კონსულტანტი)  
თამაზა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი).  
editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებათა  
დოქტორები, პროფესორები:  
რეკან მახარობლიძე (თავმჯდომარე),  
გურამ ალექსიძე, გივი ვაფარიძე,  
ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი,  
ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი,  
ელგუჯა შაფაქიძე, ზვიად ბრეგვაძე,  
ელგუჯა გუგუშვილი, ნესტან გუგუშვილი,  
გიორგი მარგველაშვილი, ანა გულბანი,  
ლევან უჯმაჯურიძე, ადოლ ტყემელაშვილი,  
ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშვი,  
ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი,  
ნიკოლოზ ზაზაშვილი, მიხეილ ჭიჭაყუა,  
დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბინძე,  
იოსებ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი,  
ანატოლი გიორგაძე, მურად გარუნაევა,  
ზურაბ ლოლაძე, კობა კობლაძე.

დაკავადონა გიორგი მასურაძემ  
ჟურნალი ხელმძღვანელობს  
თავისუფალი პრესის პრინციპით.  
The journal acts in accordance with  
the principles of free press.  
© საავტორო უფლება დაცულია.  
All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა  
„ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო  
დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრაფონში“

გამომცემელი:

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

რედაქციის მისამართი:

თბილისი (0114), გორგასლის ქ. № 51/53  
ტელ/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:

4 შავიპილია მავი სორბალი და  
სარისნიანი  
პური ვაწარმოოთ!

9 გოსტნეული კულტურების  
კლასიფიკაცია და ბიოლოგიური  
თავისებურებანი

9 მცენარეთა მავნებლების  
წანადგდვ ბრძოლის  
გუნებრივი საშუალებანი

12 ქუ სხელების ინფექციის  
ზადამხედველობა  
საქართველოში

16 პარდისაბრთა გარანის -  
მოვლა, მოყვანის ტექნოლოგია

17 რაკოვნდასიიუი უწეაუი  
სორსის უწაქანად

20 რაკოვნდასიიუი უწეაუი  
სორსის უწაქანად

22 ლობიოს გუნქების საჭრაიი  
და ღვარაუღად ჩამყუბი  
მოწყობილობა

23 კიბრის მოყვანა

24 პომიდვრის მოვლა-მოყვანა,  
რამდენიმე გამორჩეული ჯიში

26 მეფრინველობის  
მდგომარეობა საქართველოში  
და პერსპექტივები



„ინვესტირება უწეაუი და სარისნიან მასპინძეობაში“ (SQU)



7

ქასვი - „მოქროს ნაყოფა“,  
მულტიფუნქციური მცენარე და  
გლობალური მდგრაიი  
ბანეითარების მიწნეუი

„თანამედროვე სელექციის მსხვილ-  
ნაყოფა უეკლო ქაცვი ვერაზიაში ფარ-  
თოდ გავრცელებული და ერთ-ერთი  
საკმაოდ ძვირად ღირებული, მულტი-  
ფუნქციური კულტურაა.“

29 მომწენველობა და სანაწენო  
საქმე მემოსპრობაში

32 ფუბკრის ოჯახის  
თიითბანახლები უწარი -  
თიოგათა სვლა

33 ბაქვთ კითხვა აბრონომთან?

34 ბაქვთ კითხვა ვებერიწართან?

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 გამოქვეყნდება 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 (sylifaen) სილფაენი, ხოლო ინგლისური და რუსული ტექსტების შრიფტი – Times New Roman, შრიფტის ზომა 12, ინტერვალი 1,5, კიდიდან დაშორება 2,5 სმ.



# უგვიძლია მათი ხორბალი და ხარისხიანი პური პანაკოთი!

„ჩვენ მართო იმას უნდა ვეცადოთ, პური იმდენი მოვიყვანოთ, რომ სასაქსოლო არ გავიწიფო, ჩვენ და ჩვენს შინაურ ბაზარს ეყოფა“

ილია ჭავჭავაძე

მოსახლეობის სურსათით უზრუნველყოფის პრობლემა სულ უფრო მეტად ექცევა მსოფლიო საზოგადოებრიობის, მთავრობებისა და მედია-საშუალებების ცენტრში. აღნიშნული განპირობებულია როგორც მოსახლეობის ზრდით, ისე სულ უფრო გახშირებული ბუნებრივი კატაკლიზმებითა და კორონა ვირუსის პანდემიით. ზემოთქმულს დაემატა ომი, რომელიც დაიწყო რუსეთმა უკრაინის წინააღმდეგ. ორივე ქვეყანა მსოფლიო ხორბლის 25% მწარმოებელი და ექსპორტიორია. ეს ფაქტორი სერიოზულ დაღს დაასვა მსოფლიოს სტაბილურ მოსავალს და უმწვავეს სასურსათო კრიზის გამოიწვევს მრავალ ქვეყანაში.

FAO-სა და მსოფლიო ბანკის პროგნოზით, 2022-25 წლებში სურსათზე ფასები სულ მცირე 35%-ით გაიზრდება, ხოლო მოშიმშილეთა რაოდენობა მსოფლიოში 1.5 მილიარდ ადამიანს გადააჭარბებს.

ბოლო ორი წლის მანძილზე მსოფლიოს ბირჟებზე ხორბლის ფასი მკვეთრად მზარდი ტენდენციით ხასიათდებოდა (240\$-დან 450\$-მდე).

ხორბლის ტრადიციულად ექსპორტიორმა ქვეყნებმა დაიწყეს საკუთარი სასურსათო რესურსების გაფრთხილება, მარაგების ზრდა და უარს არც დამატებითი საექსპორტო ბარიერების შემოღებაზე ამბობენ. ამასთან, ბევრმა ქვეყანამ – როგორც ექსპორტიორმა, ისე იმპორტდამოკიდებულმა (რუსეთი, უკრაინა, ყაზახეთი, რუმინეთი, აზერბაიჯანი, სომხე-

თი და სხვ.) შემოიღო სუბსიდირების პროგრამები, რამდენიმე კი სურსათზე დამატებული ღირებულების გადასახადიც კი შეაჩერა მოსახლეობის ფართო ფენებისათვის ხელმისაწვდომი ფასების შენარჩუნების მიზნით.

რა ხდება საქართველოში ამ მიმართულებით? ის, რაც ჩვენ ქვეყანაში ხორციელდება, სრულიად არაადაეკმაყოფილებელია! მხოლოდ სასურსათო დანიშნულებით გვჭირდება მაქსიმუმ 600 000 ტონა ხორბალი და ვწარმოებთ მხოლოდ 100-120 ათას ტონას. შედარებისათვის: ახალ ზელანდიას 5-ჯერ მეტი მოსავალი მოჰყავს 1 ჰექტარზე (12,0 ტონა). მინიმალური რენტაბელობის მისაღწევად ჩვენ 2023-2025 წლებში გვჭირდება საშუალო საჰექტარო მოსავლიანობის სულ ცოტა 3.0 ტონამდე გაზრდა (70-80 ათას ჰექტარზე). უნდა მომზადდეს მაღალრეპროდუქციული მეთესლეობის ბაზა და გატარდეს თანამედროვე აგროტექნოლოგიური ღონისძიებები, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსავლიანობის ზრდას. პირველი რიგის ამოცანად უნდა დავისახოთ, სარწყავი სისტემების რეაბილიტაცია და 2027-2028 წლისათვის 100-110 ათას ჰა-ზე ქვეყნის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად საჭირო ხორბლის 60-65% წარმოება.

სახელმწიფო მდგრადობისთვის სტრატეგიულ დარგებს მუდმივი ყურადღება და არსებითი დახმარება ესაჭიროება. პრიორიტეტი უნდა გახდეს გრძელვადიან პერსპექტივაზე გათვლილი პროექტები.

საქართველოში მოქმედებს ფქვილის და პურის ტექნიკური რეგლამენტი. სამწუხაროდ, იგი არ სრულდება. მაგალითად, ფქვილის სინესტის მაჩვენებელი თითქმის ყოველთვის აღემატება სტანდარტს, ხოლო წონა, პირიქით – დაბალია, რაც პურის მრეწველობისათვის არა მარტო დისკრიმინაციული, არამედ დამაზიანებელიცაა, – 14-15%-ის ზევით ფქვილი შედის რეაქციაში სინესტესთან და პურის მოცულობაზე აისახება.

ფქვილისა და პურის ტექნიკური რეგლამენტის დაცვა გამოიწვევს, ერთ მხრივ, მაღალი ხარისხის ფქვილისა და პურის წარმოებას, ხოლო მეორე მხრივ – მათზე ფასების ზრდას. საქართველოში 2021 წლის 1 ივლისიდან შეწყდა ფქვილის სუბსიდირების პროგრამა, რამაც გამოიწვია პურზე ფასების ზრდა. პურის საცალო ფასი მარკეტებში 70-90 თეთრით გაიზარდა და ეს პროცესი ბოლო დრომდე გრძელდება. სახელმწიფოს ამოცანა უნდა იყოს არა დაბალხარისხიანი ფქვილისა და პურის წარმოების სუბსიდირება დაბალი ფასების შენარჩუნებისთვის, არამედ სოციალურად დაუცველი მოქალაქეებისთვის კომპენსაციის (პურის ბარათის სახით, რაც სახელმწიფოს ყოველთვიურად არაუმეტეს 3,5 მლნ. ლარი დაუჯდება) გაცემა, რათა მათ შეძლონ მაღალხარისხიანი პურ-პროდუქტების შეძენა, და ამით საკუთარი ჯანმრთელობის დაცვა და შემოსავლების გაზრდა.

თუ სახელმწიფოს მიზანია პურ-პროდუქტებზე დაბალი ფასების შენარჩუნება, მაშინ ჩვენ შეგვიძლია გავიზიაროთ ეკონომიკურად ძლიერი დასავლეთის ქვეყნების გამოცდილება, პურზე დღგ-ს ტარიფის 7%-მდე

**შემცირებისა ან საერთოდ განუღლებისა.**

ამით ასევე მოწესრიგდება პურის ვაჭრობის საკითხებიც. როგორცაა გაუგებარი ქეშბექები, რეტრობონუსები, სავაჭრო დათმობები და აქტივობები (ამ ფასდანიამატებმა პურის ღირებულება 50-55 პროცენტით გაზარდა, ეს იმ დროს, როდესაც განვითარებულ ქვეყნებში ფასდანიამატი არ აღემატება 3-5 პროცენტს, რაც უზრუნველყოფილია შესაბამისი ნორმატიული აქტებით) და გაყიდული პურის უკან დაბრუნების სისტემა.

ქვეყანა, რომელსაც გააჩნია ხელსაყრელი ბიოგეოკლიმატური პირობები მარცვლეულის წარმოების გადიდებისთვის, მისი მოყვანის უნარჩვევები და ტრადიციები, მარცვლეულის გადამამუშავებელი საწარმოო სიმძლავრეები და წარმოებული პროდუქციის გასაღების ადგილობრივი ბაზარი, არ უნდა იყოს აბსოლუტურად დამოკიდებული სხვა სახელმწიფოებიდან მარცვლეულის იმპორტზე (მითუმეტეს, რომ იმპორტირებული ხორბალი ძირითადად უზარისხო და საფურაყეა). სადღეისოდ, მართალია, საქართველოში რუსეთიდან ხორბალი აღარ შემოდის, რომელიც ჩაანაცვლა ამ ქვეყნიდან ფქვილის იმპორტმა. რუსეთის ფედერაციის სატარიფო პოლიტიკის გამო წარმოიშვა ე.წ. „ფასების საექსპორტო მაკრატელი“ გაცვირებულ ხორბალსა და შედარებით იაფ ფქვილს შორის, რამაც პრობლემები შეუქმნა საქართველოში ხორბლის მწარმოებლებს. – მათ 2022 წელს რეკორდულად მაღალი მოსავალი მოინიქს (157.4 ათასი ტონა 54 ათას ჰაზე), მაგრამ წისქვილკომბინატებმა ზემოხსენებული იაფი, ფაქტობრივად დემპინგური რუსული ფქვილის იმპორტის გამო შეწყვიტეს ადგილობრივი მწარმოებლებისაგან ხორბლის შესყიდვა, რის გამოც ადგილობრივი მწარმოებლების არარეალიზებული ხორბლის მოცულობამ 30-35 ათას ტონას მიაღწია. შედეგად – ხორბლის ქართველი მწარმოებლები ორგვარ ზარალს განიცდიან – მათ, ერთი მხრივ, უხანგრძლივდებათ საწყობების იჯარის დრო, შესაბამისად უწევთ დამატებითი ხარჯების განევა, მეორეც, ეს საწყობები არაა გათვალისწინებული პროდუქციის გრძელვადიანი შენახვისათვის, იქ ხორბალი კარგავს სამომხმარებლო კონდიციას, მათ შორის მღრღნელებისაგან.

თუ წისქვილკომბინატები არ მიიღებენ ადგილობრივ ხორბალს, ეს კატასტროფული იქნებოდა არა მარტო ადგილობრივი მწარმოებლებისთვის, არამედ მთელი დარგისათვის, სერიოზულ დარტყმას მიაყენებდა ქვეყნის სასურსათო და ზოგადად, ეროვნულ უსაფრთხოებას.

ამოცანის გადაწყვეტის ერთ-ერთ მთავარ მიმართულებად ქვეყანაში არსებული აგრარული პოლიტიკის შეცვლა და მისი მსოფლიო გლობალურ გამოწვევებთან შესაბამისობაში მოყვანა უნდა იქნეს მიჩნეული.

საქართველოს აღნიშნული პრობლემები განსაკუთრებულად კონტრასტულია იმ წარმატებების ფონზე, რაც ჩვენმა უშუალო მეზობლებმა – აზერბაიჯანმა და სომხეთმა თავიანთი თანმიმდევრული და ეფექტიანი აგრარული პოლიტიკით მიაღწიეს ხორბლით თვითუზრუნველყოფაში. – დღეისათვის მათთან ეს მაჩვენებელი, ჯერადად აღემატება საქართველოსას.

აღნიშნული წარმატების საფუძველი გახდა აგრარული სექტორის მხარდამჭერი შესაბამისი სახელმწიფო პროგრამები, რომლებიც ვრცელდება სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობის სხვადასხვა ასპექტსა და ტრანზაქციაზე – დანყებული თესლის, დიზელის სანავისა და სასუქების სუბსიდირებიდან და დამთავრებული გარანტირებული შესყიდვითა და შეღავათიანი კრედიტით. მაგალითად, საქართველოსთან შედარებით ტერიტორიით – ორჯერ მცირე და საგრძნობლად ნაკლები მოსახლეობის, გაცილებით არახელსაყრელი ბიო-, გეო- და კლიმატური პირობების მქონე სომხეთში მარც-

ვლეულით დაკავებული ფართობი თითქმის იმდენივეა, რამდენიც საქართველოში, ხოლო ხორბლით თვითუზრუნველყოფის დონე – 1.5-ჯერ უფრო მაღალი. სომხეთში მარცვლეულის წარმოების სახელმწიფო ხელშეწყობის პროგრამით გათვალისწინებულია ხორბლის ნათესი ფართობის გაზრდა ამჟამინდელი 76 ათასი ჰა-დან სულ ცოტა, 100 ათას ჰა-მდე, ხორბლით თვითუზრუნველყოფის გაზრდა – 30-დან 50 პროცენტამდე; მარცვლეულის ყოველ ჰექტარ ნათეს ფართობზე სახელმწიფო სუბსიდირება ფარავს 300 კგ თესლის, 250 კგ აზოტოვანი სასუქებისა და 70 ლ დიზელის სანავის ღირებულებას (ჯამში – 160-დან 280 დოლარამდე), ფაქტობრივად – მთლიანი ხარჯების თითქმის ნახევარს. ამასთან, ხორბლის მწარმოებლებთან დადებულ ხელშეკრულებაში – გარიგებაში ჩადებულია ხორბლის სავალდებულო შესყიდვა წინასწარ დადგენილი, ფიქერსული ფასით.

ხორბლის საქართველოში წარმოების სტიმულაციისთვის აღნიშნული მიდგომა საგულისხმო და დიდწილად გასათვალისწინებელიცაა, რადგანაც ჩვენთან ყოველ ჰექტარ ხორბლის ნათესზე მწარმოებლის საშუალო ხარჯმა უკვე 2200 ლარს (სიმინდზე – 2600 ლარს) მიაღწია.

კიდევ უფრო შთამბეჭდავია აზერბაიჯანის მაგალითი, რომლის ხორბლით თვითუზრუნველყოფის დონე თითქმის 80 პროცენტია. დღეისათვის აზერბაიჯანის ხორბლის ნათესი ფართობები საქართველოსას 8-ჯერ, ხოლო ხორბლით თვითუზრუნველყოფის დონე – თითქმის 4-ჯერ აღემატება.



ჩვენი მეზობლები მიღწეულით არ კმაყოფილდებიან და მარცვლეულის ნათესი ფართობებისა და მოსავლიანობის საგრძნობი ზრდა აქვთ დაგეგმილი. ამ მიმართულებით განსაკუთრებით შთამბეჭდავია აზერბაიჯანის გეგმები. – გავიხსენოთ, რომ უკრაინაში საომარი მოქმედებების დაწყებამდე სულ ცოტა ხნით ადრე ამ ქვეყნის პრეზიდენტმა დაითანხმა უკრაინის ხელმძღვანელობა აზერბაიჯანისათვის გრძელვადიანი იჯარით ერთი მილიონი ჰექტარი სასოფლო-სამეურნეო მიწის გადაცემის შესახებ – იქ აზერბაიჯანის მზარდი საჭიროებებისთვის აგრარული პროდუქციის წარმოების თაობაზე.

ამასთან ერთად აზერბაიჯანსა და სომხეთში, ისევე როგორც მსოფლიოს ქვეყნების უმრავლესობაში, აკრძალულია ფქვილის იმპორტი, რითაც გაკოტრებისაგან დაცულია ხორბლის გადამამუშავებელი კომპანიები (ნის-

ეკონომიკურ და სამხედრო-პოლიტიკურ მხარდაჭერას უწევენ უკრაინას რუსული აგრესიის მოსაგერიებლად, მარცვლეულის ადგილობრივი მწარმოებლების დაცვის მიზნით მათ უარი თქვეს შედარებით იაფი უკრაინული ხორბლის მიღებაზე და ამ უკანასკნელისთვის თავიანთი სახელმწიფო საზღვრები მხოლოდ ტრანზიტისთვის გახსნეს.

საქართველოს ხელისუფლებამ უნდა უზრუნველყოს ხორბლის წარმოების ზრდა ქვეყნის თვითუზრუნველყოფის არსებითად ამაღლებისთვის. ამისათვის კი უნდა მოახდინოს ხორბლის გარანტირებული რაოდენობის შესყიდვა საბაზროზე არანაკლები ფასით, ანუ თვითღირებულებაზე სულ ცოტა 30 პროცენტით მეტად, რაც ხორბლის ადგილობრივ მწარმოებლებს მისცემს შესაძლებლობას, დაფარონ მიმდინარე ხარჯები, საკრედიტო ვალდებულებები და შეი-

ნილად მიგვაჩნია ნისქვილკომბინატებს, პურის ქარხნებს, აღნიშნული პროდუქციის სხვა მწარმოებლებს შეუმცირდეთ თავის დროზე ლარის კურსის დაცემის საბაბით უზომოდ გაზრდილი კომუნალური (წყლის, ელექტროენერჯისა და გაზის) ტარიფები. ეს საგრძნობლად შეამცირებდა პურის საცალო ფასს, იქნებოდა მნიშვნელოვანი წინგადადგმული ნაბიჯი როგორც აღნიშნული სექტორის მხარდაჭერის, ისე მოსახლეობის სოციალური დაცულობის მიმართულებით.

დაუშვებელი და უპატიებელია, რომ ისეთი ბუნებრივი პირობების მქონე ქვეყანა – საქართველო რომლის ბიოგეოკლიმატური პოტენციალი, სულ მცირე, 10 მილიონი ადამიანის გამოკვებაა, ხელგანვდილ მდგომარეობაში იმყოფებოდეს, მით უფრო არსებული რეალობის და გეოპოლიტიკური ვითარების გათვალისწინებით.

სახელმწიფოს ეძლევა შესაძლებლობა განახორციელოს მარცვლეულის მწარმოებელთა მხარდაჭერი, ფინანსურად, ორგანიზაციულად და ტექნიკურ-ტექნოლოგიურად უზრუნველყოფილი ორეტაპიანი (3-5 წლიანი) პროგრამა – „მარცვალი“ (100-110 ათას ჰექტარზე, 3,5-4 ტ/ჰა საშუალო მოსავლიანობით, პირველ ეტაპზე 350 ათასი ტონა ხორბლის წარმოება, ხოლო მეორე ეტაპზე – 400-420 ათასი ტონა ხორბლის წარმოება), რომელშიც ასევე გათვალისწინებული იქნება საკუთარი ელიტური თესლის წარმოების ღონისძიებები. ამით შესაძლებელი იქნება საქართველოს ხორბლით თვითუზრუნველყოფის დონე ჯერადად გაიზარდოს და ქვეყნის მოთხოვნილებები, სულ ცოტა, 60-65 პროცენტით დაკმაყოფილდეს.

მარცვლეულის, როგორც სტრატეგიული მნიშვნელობის სურსათის წარმოება, პრიორიტეტულად უნდა იქნეს მიჩნეული, როგორც მოკლე და საშუალო, ასევე გრძელ-ვადიან პერსპექტივაში. აღნიშნულს მოითხოვს მსოფლიო სურსათის წარმოებაში შექმნილი ობიექტური რეალობა, საქართველოს საერთო ეკონომიკური ინტერესები და სურსათით უზრუნველყოფის ამოცანა.

**პაატა კოჭუაშვილი,  
მალხაზ დოლიძე, სოსო არჩვაძე,  
დავით მალეზაშვილი**



ქვილკომბინატები). საქართველოში ასეთივე აკრძალვის შემოღების ან ფქვილის მხოლოდ კოტირებული (არა უმეტეს 20 პროცენტისა) იმპორტით შეზღუდვის გარეშე ქართული ნისქვილკომბინატების მუშაობას პერსპექტივა არ გააჩნია. ამ დარგის პარალიზება კომერციულად არასაინტერესოდ ხდის ადგილობრივი სასურსათო ხორბლის წარმოებას, ქვეყანა კარგავს ასობით მილიონი ლარის შემოსავალს ბიუჯეტისთვის, კომპანიებისთვის და ფერმერებისთვის და უმუშევრად ტოვებს ათასობით მაღალკვალიფიციურ სპეციალისტს.

საკუთარი მწარმოებლების ინტერესების დაცვაში საგულისხმო მაგალითს იძლევიან ევროკავშირის წევრი ქვეყნებიც (პოლონეთი, რუმინეთი, უნგრეთი, ეტკ.) – მიუხედავად იმისა, რომ ისინი მასშტაბურ

ნარჩუნონ საკმარისი ეკონომიკური და ყოფითი მოტივაცია მომავალში აღნიშნული პროდუქციის უფრო მასშტაბური წარმოებისათვის. ვფიქრობთ, საკითხის მნიშვნელობისა და მის გადასაჭრელად მთელი რიგი კომპლექსური ღონისძიებების გასატარებლად ყველაზე ეფექტიანი ფორმა იქნებოდა შესაბამისი სახელმწიფო პროგრამის მიღება, რომლის ანალოგების წარმატებით რეალიზაციის თვალსაჩინო მაგალითის დემონსტრირება უკვე მოახდინეს ჩვენმა მეზობელმა აზერბაიჯანმა და სომხეთმა.

ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილისთვის პური იყო და რჩება კვების და კალორიების მიღების ძირითად წყაროდ, რის გამოც მისი ფასი არა მარტო ეკონომიკური, არამედ სოციალური კატეგორიაცაა. ამის გათვალისწინებით, მიზანშეწო-

# ქაცვი - „ოქროს ნაყოფა“, მულტიფუნქციური მცენარე და გლობალური მდგრადი განვითარების მიზნები

თანამედროვე სელექციის მსხვილნაყოფა უბელო ქაცვი ევრაზიაში ფართოდ გავრცელებული ერთ-ერთი საკმაოდ ძვირად ღირებული, მულტიფუნქციური მნიშვნელოვანი, მულტიფუნქციური კულტურაა. კერძოდ

1. ფიტომედიცინის განვითარების და მოსახლეობის ჯანმრთელობის განმტკიცების თვალთახედვით მისი კენკრა შეიცავს ადამიანის სიცოცხლისათვის საჭირო თითქმის ყველა მულტივიტამინს, 20-ზე მეტ მიკროელემენტს, სამკურნალო ზეთებს, მჟავებს, მთრიმლავ ნივთიერებებს, პექტინებს, შაქარს, იოდს, ბუნებრივ მცენარეულ ანტიბიოტიკებს, იოდსა და სხვა ფიტოთერაპიულ ნივთიერებებსაც.

ეს კი ძალზედ მნიშვნელოვანია მაღალმთიანი რეგიონებში არსებული იოდის და ვიტამინების პრობლემის მოსახსნელად.

ქაცვის კენკრას აქვს მეტი კაროტინი, ვიდრე სტაფილოსა და გოგრას

ასევე აღსანიშნავია, რომ ფოთლებსა და ქერქსაც აქვს მაღალი სამკურნალო თვისებები.

2. ტექნიკური თვალსაზრისით, ახალი სამუშაო ადგილების შექმნისა და სიღარიბის დაძლევის თვალსაზრისით იგი უძვირფასესი კულტურაა სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი წვენების, კომპოტების, ჯემების, ზეთების, მთრიმლავი ნივთიერებების და ა.შ დასამზადებლად.

3. მელიორაციის, ნიადაგმცოდნეობის, კლიმატის გლობალური ცვლილებების პრევენციის, მიტიგაციისა და ბიომრავალფეროვნების კონსერვაციის კუთხით ქაცვი აღიარებულია, როგორც საუკეთესო ფიტომელიორაციული კულტურა. იგი ექსტრემალურ კლიმატურ პირობებშიც კი აუმჯობესებს ნიადაგის ნაყოფიერებას და იცავს მის ბიომრავალფეროვნებას. ეს უკანასკნელი იმით აიხსნება, რომ ქაცვის მცენარეებს ფესვებზე უნვითარდებათ კოჭრები, რომლებშიც თავის მხრივ ვითარდებიან აზოტ მაფიქსირებელი ბაქტერიები. ამ ბაქტერიებს აქვთ უნარი ნიადაგში დააფიქსირონ ჰაერის აზოტი, რომელიც ჰაერში 78

%-ია, ამით იგი ამალღებს ნიადაგის ნაყოფიერებას და მოსახლეობის შემოსავლებს.

უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ ფესვთა სისტემა უმეტეს შემთხვევაში განლაგებულია ნიადაგის ზედა ფენაში 30 სმ სიღრმეზე და ვრცელდება სხვადასხვა მიმართულებით, ხიდან თითქმის 10 მ სიგრძეზე.

ასეთი გრძელი, ძლიერ დატოტვილი ფესვთა სისტემა კარგად კრავს, ამარებს მის გარშემო არსებული ნიადაგის ნაწილაკებს, იცავს მათ წყლისმიერი და ქარისმიერი ეროზიის ზემოქმედებისაგან. ეროზიებისაგან ასევე კარგად იცავს ნიადაგს ხშირი ფოთლებით კარგად დაფარული და ძლიერი ტოტებისაგან შემდგარი, ქაცვის ბუჩქი. იგი თავის თავზე იღებს წყლის, ქარის მექანიკურ ზემოქმედებას და იცავს ნიადაგს. ბუჩქი ასევე ხელს უშლის ნიადაგიდან ტენის აორთქლებას. ყოველივე ზემოაღნიშნული, გამო ქაცვის კულტურა ამცირებს, რიგ შემთხვევებში კი სრულად სპობს ეროზიულ, შედეგად კი გაუდაბნოების, ნიადაგის დეგრადაციის პროცესებს.

აღსანიშნავია, რომ ქაცვი ბუნებაში უპირატესად გავრცელებულია მთიანი და მაღალმთიანი რეგიონების კირქვიან ქვიშიან და ხირხატ ნიადაგებზე. ის კარგად ვითარდება მზიან ადგილებში.

ევროპაში მას ვხვდებით ზღვის დონიდან 1 800 მეტრამდე ალპებში, ხოლო აზიაში 5 000 მეტრამდე.

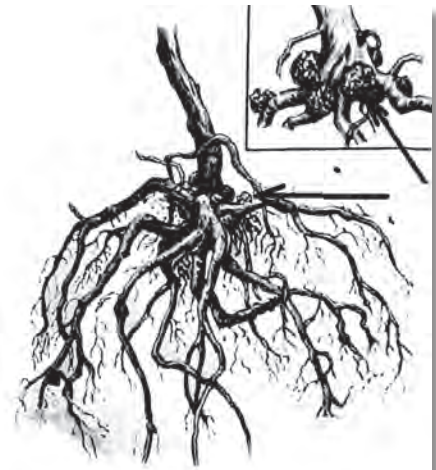
მისი ჩვეულებრივი ჰაბიტატებია მშრალი მდინარის ხეობები და ხირხატიანი ნიადაგები, ასევე კლდოვანი ფერდობები და მთის ნაკადულებისა და რუების ქვიშაქვიანი ნაპირები. როგორც დეკორატიული მცენარე იგი გავრცელებულია ნახევრად ბუნებრივ ბაღებსა და ალპურ პარკებში, ქაცვი ასევე კარგად იზრდება საკარმიდამო ნაკვეთებშიც.



ქაცვის კულტურა



ქაცვის კენკრა.



ქაცვის ფესვთა სისტემა კოჭრებითა და კოჭრის ბაქტერიებით



ქაცვის ბუჩქი მთიან რეგიონში



ქაცვის გავრცელების არეალი

აღსანიშნავია, რომ ბოლო დრომდე ქაცვის ბალებს არ რგავდნენ სანარმოო მიზნით. ამისათვის იყენებდნენ ველურ პირობებში გავრცელებულ მცენარეების ნაყოფებს. ეს გამოწვეული იყო იმით, რომ მისი ტოტები დაფარულია ბასრი ეკლებით, ხოლო პატარა კენკრა უშუალოდ ეკვროდა ღეროს, რაც ართულებს მათ შეგროვებას. თუმცა, ბოლო წლებში სელექციონერებმა შეძლეს უნიკალური ახალი მსხვილნაყოფიანობით, უეკლო ჯიშების გამოყვანა, ამ ჯიშებს პრაქტიკულად არ აქვთ ეკლები.

ქაცვის უახლესი უეკლო ჯიშები გამოირჩევიან მაღალმოსავლიანობით, ზამთარგამძლეობით, საშუალო ზომის, მსხვილი ნაყოფით და არიან ეკლის გარეშე.



უეკლო ქაცვის კენკრა

თანამედროვე სელექციური ქაცვის ბუჩქების ტოტებზე ეკლები ან ძალიან იშვიათია, ან პატარა და საკმაოდ რბილია, ან საერთოდ არ არსებობს.

ქაცვის თანამედროვე ჯიშების კენკრა ძალიან დიდია (წონა 1,2 გ-მდე), ისინი ხასიათდება ტკბილი სასიამოვნო დელიკატური არომატით და მკვრივი მბზინავი კანით. მათი ფორმა ჩვეულებრივ წაგრძელებულია – კონუსური ან ოვალურია. კენკრის ყუნწი გრძელია (5-6 მმ), რაც მნიშვნელოვნად უწყობს ხელს მათ შეგროვებას. ქაცვის უახლესი ჯიშების უზარმაზარი უპირატესობაა მათი მაღალი ზამთარგამძლეობა და მავნებლებისა და დაავადებების მიმართ რეზისტენტობა. ქაცვის სანარმოო ნაკვეთების გაშენებისას მენარმემ უნდა გაითვალისწინოს რომ ეს კულტურა ორსქესიანია, ამიტომ მაღალი, მყარი მოსავლის და მდგრადი წარმოების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია, რომ დაირგოს მისი მდედრობითი და მამრობითი ფორმები – ექსპერტები გვთავაზობენ სამი მდედრი ნერგისა და ერთი მამრი ნერგის დარგვას, როგორც პრაქტიკამ დაგვანახა უმჯობესია დაირგოს ორი მამალი ნერგი, რადგან თუ მოულოდნელად ერთი გახმება, მეორე შეძლებს მისი ფუნქციის შესრულებას.

ქაცვი სინათლის მოყვარული მცენარეა. ის უნდა დაირგოს ღია, კარგად განათებულ მზიან ადგილებზე უმეტესად სამხრეთის ფერდობებზე ვინაიდან ჩრდილში ფოტოსინთეზი მცირდება და მცენარე სუსტდება.

ნიადაგის მჟავიანობა მისთვის ძალიან მნიშვნელოვანია. მჟავე ნია-

დაგებზე, ფესვთა სისტემა ცუდად ვითარდება, ამიტომ მცენარეები აქ სამ წელიწადში სუსტდებიან და ილუპებიან.

ხეებზე ჯერ ყვავილები ჩნდება და შემდეგ ფოთლების. ეს ფაზები აპრილის ბოლოს – მაისის დასაწყისში მიმდინარეობენ. ამიტომ მთიან რეგიონებში მნიშვნელოვანია იმის უზრუნველყოფა, რომ ისინი არ გაიყინონ.

ყინვების დროს მიზანშეწონილია მცენარეების ფუმიგაცია. თანამედროვე ჯიშებში ყვავილობა და ნაყოფიერება იწყება, როგორც წესი, მე-3–მე-4 წელს.

ქაცვის უახლესი სელექციური ჯიშების წარმოების დროს მხედველობაში ისიცაა მისაღები, რომ მოსავალი უფრო ადრე მწიფდება, ვიდრე ძველ ჯიშებში. როგორც წესი, ის მწიფდება და მოსაკრებად მზად არის აგვისტოს ბოლოს. თუმცა, კენკრა შეიძლება დიდხანს დარჩეს ტოტებზე.

ამდენად ქაცვის კულტურის წარმოება სრულად პასუხობს გლობალური მდგრადი განვითარების პირველ (არა სიღარიბეს), მეორე (არა შიმშილს) მესამე (ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა), მეთხუთმეტე (დავიცვათ დედამიწის ეკოსისტემები და ბიომრავალფეროვნება) მიზნებს და მისი გამოცდა-შესწავლა მიზანშეწონილია მაღალმთიანი რეგიონების მდგრადი განვითარებისათვის.

**ნოე სოზრავანიძე,  
კობა კობალაძე**

*საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის პროფესორები*



# ბოსტნეული კულტურების კლასიფიკაცია და ბიოლოგიური თავისებურებანი

**ბოსტნეული კულტურები გაერთიანებულია 10 ოჯახში:**

**ჯვაროსანნი** – კომბოსტო, ჭარხალი, თაღამურა, თაღამი, ბოლოკი, თვის ბოლოკი, პირშუშხა, წინმატი.

**ქოლგოსანნი** – სტაფილო, ოხრახუში, ძირთეთრა, ნიახური, ცერეცო.

**გოგრისებრნი** – გოგრა, კიტრი, ნესვი, საზამთრო.

**ძალყურძენასებრნი** – პომიდორი, წინაკა, ბადრიჯანი, ფიზალისი.

**პარკოსნები** – ცერცვი, ბარდა, ლობიო.

**შროშანისებრნი** – ხახვი, ნიორი, პრასა, ქლაკვი, ღანძილი, სატაცური.

**რთულყვავილოვანნი** – სალათა, არდი, ძირშავა, არტიშოკი, ტარხუნა.

**ნაცარქათამასებრნი** – ჭარხალი, ისპანახი.

**მატიტელასებრნი** – რევანდი, მჟაუნა.

**მარცვლოვანნი** – ტკბილი სიმინდი. სიცოცხლის ხანგრძლივობის მიხედვით განარჩევენ ერთწლოვან, ორწლოვან და მრავალწლოვან ბოსტნეულ კულტურებს. თითქმის ყველა ბოსტნეული ძვირფასი საკონსერვო ნედლეულია.

ბოსტნეული კულტურების უმეტესობა ტროპიკული და სუბტროპიკული წარმოშობისაა, ბევრი მათგანი

სითბოს მოყვარულია და ნაყოფიერი ნიადაგს მოითხოვს.

საქართველოში ბოსტნეული კულტურები ძველთაგანვე ფართოდაა გავრცელებული.

ბოსტნეულს მცენარეულ საკვებ პროდუქტთა შორის განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს. დადგენილია,

რატურა დღისით +28°C, +30°C-მდე, ხოლო ღამით +14°C, +18°C-მდე. ამ ჯგუფის მცენარეები სათანადო ტენის პირობებში +40°C სიცხეს უძლებენ, +13°C-ზე ქვევით მათი ზრდაგანვითარება ჩერდება, ხოლო მცირე ყინვის დროს (-1°C, -2°C) – იღუპებიან. ზომიერად სითბოს მოყვარული ბოსტნეულია კარტოფილი, ჭარხალი,



რომ ადამიანის დღეღამის რაციონის სხვადასხვაგვარი ბოსტნეული უნდა შეადგენდეს.

**ცნობილია 147 სახეობის ბოსტნეული კულტურა** – მათგან 14 ფოთლოვანი, 50 ძირხვენი და 74 ნაყოფიანი. სითბოს მოყვარულია – საზამთრო, ნესვი, კიტრი, ბადრიჯანი, პომიდორი, ლობიო. ოპტიმალური ტემპე-

სტაფილო, ბოლოკი. ამ კულტურებისთვის საუკეთესო ტემპერატურა დღისით +16°C, +24°C-ია, ხოლო ღამით – +8°C, +12°C. ყინვაგამძლე (სიგრილის მოყვარული) კულტურებია: კომბოსტო, ბარდა, ცერცვი, ისპანახი, წინმატი და სხვ. აღნიშნული მცენარეებისთვის საუკეთესო ტემპერატურაა დღისით +12°C, +20°C, ხოლო ღამით – +6°C, +12°C.

## ბიონარმოებისთვის

# მცენარეთა მავნებლების წინააღმდეგ ბრძოლის ბუნებრივი საშუალებები

მავნებლებისა და დაავადებებისაგან კომპოსტოს დასაცავად შესაძლებელია ეპოლოგიურად სუფთა მეთოდების გამოყენება. მოსავლის აღების შემდეგ ყველა მცენარეული ნარჩენი უნდა დაიწვას ან გამოყენებულ იქნეს კომპოსტად. მავნებლების წინააღმდეგ შეიძლება ხახვის ფურცლის ნაყინის გამოყენება.

კომბოსტოს თეთრულას წინააღმდეგ ეფექტურია კარტოფილის ან პომიდვრის ღეროების ნაყენის, ხოლო

რწყილის წინააღმდეგ – ფარსმანდუკის ნაყენის გამოყენება.

1 კგ. გამხმარ გვირილას ასხამენ





10 ლ. თბილ წყალს და აყოვნებენ 12 საათს. გადაწურვის შემდეგ ხსნარს 3-ჯერ აზავენ. უკეთესად დასველების მიზნით უმატებენ 40 გ. საპონს.

სათლის მესამედში ყრიან ხახვის მშრალ ფურცლებს და ასხამენ ცხელ წყალს. აყოვნებენ 24 საათს, წურავენ და ორჯერ აზავენ.

1 კგ. ფარსმანდუკის მშრალ ფოთლებს ასხამენ მცირე რაოდენობის ცხელ წყალს. 2 დღელამის შემდეგ უმატებენ 40 გ. საპონს და წყლის მოცულობას 20 ლიტრამდე ავსებენ. წურავენ და იყენებენ შესაფრქვევად.

500 გ. მწარე წინაკის პარკს ნაყავენ, ასხამენ 10 ლ. წყალს და აყოვნებენ 2 დღე-ღამის განმავლობაში. შემდეგ ნაყენს წინაკასთან ერთად ადუღებენ 30 წუთის განმავლობაში, აცივებენ, წურავენ, უმატებენ 40 გ. საპონს და იყენებენ ორჯერ გაზავების შემდეგ (აღნიშნული საშუალებები ბოსტნეული კულტურების მავნებლების წინააღმდეგ გამოიყენება).

ნახევარ სათლ დაქუცმაცებულ აყვავილებულ ან 700-800 გ. ხმელ მწარე აბზინდას ასხამენ 10 ლ. წყალს, აყოვნებენ 1 დღე-ღამეს, ადუღებენ 30 წთ. ნაყენს წურავენ, აზავენ წყლით (1:1) და უმატებენ 40 გ. საპონს (ეს საშუალება გამოიყენება ვაშლის ნაყოფჭამიას წინააღმდეგ).

1/3 ვედრო ხის ნაცარს აყოვნებენ

10 ლ. წყალში 2 დღე-ღამეს, ნაყენს წურავენ.

100 გ. მშრალ მდოგვს ასხამენ 10 ლ. ქაფქაფა წყალს, აყოვნებენ 2 დღე-ღამეს, აზავენ ცივი წყლით (1:1) და მცენარეებს ასხურებენ შებინდებისას ან ღრუბლიან ამინდში (ეს საშუალებები იხმარება ხერხიების, ალურებისა და სხვა მატლების წინააღმდეგ).

400 გ. თამბაქოს, წეკოს ან თამბაქოს მტვერს ასხამენ 10 ლ. ცხელ წყალს, აყოვნებენ 2 დღე-ღამეს, უმატებენ 40 გ. საპონს.

150-200 გ. ხახვის ფურცელს აყოვნებენ 10 ლ. წყალში 4-5 დღეს და წურავენ. 3-4 კგ. კულმუხოს ნედლ ან 1 კგ. ხმელ ბალახს ათავსებენ 10 ლ. წყალში 24-30 საათის განმავლობაში, ნაყენს წურავენ (ხმელი ბალახით შეიძლება ხეების შეხრჩოლება).

ბაბუანვერას 400 გ. ფოთოლს ან 200 გ. მცენარეს ფესვურებთან ერთად ასხამენ 10 ლ. თბილ წყალს და აყოვნებენ 2 საათს.

800 გ. გამხმარ ფარსმანდუკს აქუცმაცებენ, უმატებენ 10 ლ. მდუღარე წყალს, აყოვნებენ 1,5-2 დღე-ღამეს ან ადუღებენ 30 წუთს. წურავენ, უმატებენ 40 გ. საპონს.

ნახევარ ვედრო ანწლს აყოვნებენ 2 დღე-ღამეს 10 ლ. წყალში, აზავენ წყლით (1:2) (ეს საშუალებები გამოიყენება ბუგრების, ფსილების, ლოფოროთქინების, წვრილი მატლების წინააღმდეგ).

**ჭინჭრის ნაყენი**

ჭინჭრის ნაყენი საუკეთესო საშუალებაა პომიდვრის ფიტოფტოროზის წინააღმდეგ. შეაგროვეთ 1-2 კგ. ჭინჭრის ახალი ფოთლები, დაასხით ერთი ვედრო წყალი და დააყოვნეთ დღე-ღამის განმავლობაში. მიღებული ხსნარი გამოიყენეთ პომიდვრის ფიტოფტოროზის თავიდან ასაცილებლად. შემჩნეულია, პომიდორი ჭინჭრის მახლობლად თუ იზრდება, მისი ნაყოფი ბევრად ხანგრძლივად ინახება.

**კარტოფილის ნაყენი**

კარტოფილის ნაყენი: ა) 1,5 კგ. კარტოფილის ნედლ ყლორტებს ფშვნიან და ასხამენ 10 ლ. წყალს. აყოვნებენ 4 სთ-ს, წურავენ, უმატებენ 40 გ. საპონს და ასხურებენ მცენარეებს. ბ) 2 კგ. კარტოფილის შეშრობილ (ან 800 გ. მშრალ) მკლავს უმატებენ 10 ლ. თბილ წყალს, 40 გ. სარეცხ საპონს და აყოვნებენ. მიღებულ ხსნარს მღილების წინააღმდეგ ასხურებენ ბალს, მოცხარს, ჟოლოს, მარწყვს. გ) კარტოფილის 1,2 კგ. მწვანე ან 600-800 გ. ხმელ ფოჩს ასხამენ 10 ლ. წყალს, აყოვნებენ 3-4 საათს და მცენარეს ასხურებენ შებინდების ჟამს. კარტოფილის ფოჩის დოზის გადიდება იწვევს მცენარეთა სიღამწვრეს (ეს საშუალებები გამოიყენება ბუგრების, ფსილებისა და ტკიპების საწინააღმდეგოდ).

**პომიდვრის ნაყენი**

პომიდვრის ნაყენი: ა) 1 კგ. პომიდვრის ყლორტებს ფოთლებთან ერთად ფშვნიან და ასხამენ წყალს. ადუღებენ 30 წუთს, წურავენ, სამჯერ აზავენ და 40 გ. საპონის დამატების შემდეგ იყენებენ. ბ) 10 ლ. წყალს, რომელშიც ჩაყრილია 4 კგ. პომიდვრის ნაფურჩქნი ან ფოჩი, 30 წუთს ნელ ცეცხლზე ადუღებენ და წურავენ. შესასხურებლად 2-3 ლ. ნახარშს აზავენ 10 ლ-მდე წყალში და უმატებენ 40 გ. საპონს (ეს საშუალება იხმარება ფოთლის მღრღნელი მატლების, ხერხიების, ხვატრების, ჩრჩილების, ნაყოფჭამიების წინააღმდეგ). გ) 4-5 კგ. ახალი პომიდვრის მკლავი გააჩერეთ 10 ლ. წყალში 3-4 საათით. მდუღარე წყალს თუ დაასხამთ, 30 წუთით მოა-

თავსეთ ნელ ცეცხლზე და გაფილტვრეთ. ნახარში გააზავეთ წყლით 1:2-ზე; 10 ლ-ს დაუმატეთ 40 გ. სარეცხი საპონი და მიღებული ხსნარით დაამუშავეთ მცენარე მავნებელთა წინააღმდეგ. პომიდვრის ერთი დღე-ღამით დატოვებული ნაყენით შეიძლება კომბოსტოს მორწყვა კომბოსტოს თეთრულას საწინააღმდეგოდ.

**ნივრის ნაყენი**

**ნივრის ნაყენი:** ა) 200-300 გ. ნივრის თავს ატარებენ ხორცსაკეპში, უმატებენ 10 ლ-მდე წყალს, წურავენ და მაშინვე ასხურებენ მცენარეებს. ბ) ახალი ნივრის ფოთლებსა და საყვავილე ღეროებს (200 გ.) აქუცმაცებენ, ასხამენ წყალს (5 ლ.) აყოვნებენ დღე-ღამის განმავლობაში და მიღებული ნაყენით ახდენენ მცენარეთა დამუშავებას მლიღების წინააღმდეგ. გ) 0,5 კგ ნივრის გასუფთავებულ და დაქუცმაცებულ კბილებს ასხამენ წყალს (10 ლ.), მჭიდროდ ხურავენ ჭურჭელს და აყოვნებენ ორი დღე-ღამის განმავლობაში. შემდეგ კარგად ანჯღრევენ, უმატებენ მსხვილ სახეხზე გახეხილ კუპრის საპონს და ურევენ სრულ გახსნამდე. შესასხურებლად იღებენ ერთ ჭიქა ნაყენს 10 ლ. საპნიან წყალზე, რომელშიც წინასწარ ხსნიან 20 გ. იმავე საპონს. დ) 30 გ. დაქუცმაცებულ (ან ხორცსაკეპში გატარებულ) ნიორს აყოვნებენ 10 ლ. წყალში ერთი დღე-ღამე. ნივრით ამუშავებენ ყვავილის ბოლქვებსაც. ამ ნაყენის გამოყენება შეიძლება კიტრსა და კომბოსტოზე მლიღების საწინააღმდეგოდ.

**ნავთ-საპონის ემულსია**

**ნავთ-საპონის ემულსია:** 10 ლ. წყალში ხსნიან 40 გ. სარეცხ საპონს. უმატებენ 10 წვეთ ნავთს და ამ ნაზავით ორჯერ ჩამორეცხავენ მცენარეთა ტოტებსა და ღეროებს 8-10 დღის ინტერვალით (იხმარება კენკროვანი მცენარეებისა და ოთახის ყვავილების დასაცავად ფარიანებისგან).

დაავადებებთან საბრძოლველად შეიძლება სასუქების გამოყენება. მაგალითად, ვაშლისა და მსხლის ქეცის საწინააღმდეგოდ ხეებს ყვავილობის შემდეგ ასხურებენ შარდოვანას

(კარბამიდი) 0,5%-იან ხსნარს (50 გრ. 10 ლ. 0,5%-იანი კალიუმის მარილის წყალხსნარში). ხილის მოკრეფის შემდეგ, სრულ ფოთოლცვენამდე, ვაშლისა და მსხლის ვარჯს ასხურებენ 5%-იან შარდოვანას (500 გრ. 10 ლ. წყალში), ხოლო გაზაფხულზე ხის ტანის მიდამოებში ნიადაგს ასხურებენ შარდოვანას 7%-იან ხსნარს ან კალიუმის ქლორიდის 10%-იან ხსნარს.

მავნებლებისაგან დასაცავად ვაშლისა და ალუბლის ხეებზე დაკიდეთ ბურახით სავსე ქილები და ყველა მწერი ქილებში აღმოჩნდება. კოლორადოს ხოჭოსა და მახრის მოსასპობად ნიადაგი შემოდგომაზე გადახანით კაკლის ჩამოცვენილ ფოთლებთან ერთად (4 ტომარა კაკლის ფოთოლი 100 კვ.მ-ზე). ლოკოკინების წინააღმდეგ საბრძოლველად კარგ შედეგს იძლევა ბალის გარშემო მარილის დაყრა. კოლორადოს ხოჭოს საწინააღმდეგოდ შეიძლება გულყვითელას (კალენდულა), კიტრის ფოთლის, მიწავაშლას, აბზინდას, ქრისტესისხლას და ხახვის ნარჩენების გამოყენებაც. მათ აყოვნებენ წყალში ორი-სამი დღის განმავლობაში.

ნაცრის თავიდან ასაცილებლად სრულებით არ არის აუცილებელი შხამქიმიკატების გამოყენება. გამოცდილი მეზაღე სხვაგვარად მოიქცევა. ყლორტების ზომიერი გასხვლა, მცირე რაოდენობით (20-30 გ/მგ) ფოსფორითა და კალიუმით გამოკვება და აზოტის უმნიშვნელო სიჭარბის დაუმეგობლობა – აი, პროფილაქტიკის მეთოდების ძირითადი ასორტიმენ-

ტი. თუ ნაცარი მაინც გაჩნდა, მაშინ შეიძლება ძროხის ნაკელის გამოყენება: 1 წილ ნაკელს 3 დღე-ღამის განმავლობაში ათავსებენ 3 წილ წყალში. შემდეგ ხსნარს აზავებენ წყლით (1:3) და წურავენ. ასხურებენ საღამოს. ძროხის ნაკელში გამრავლებული ბაქტერიები აქტიურად უმკლავდებიან ნაცარს. უნდა გაითვალისწინოთ, რომ ჭურჭელი, რომელსაც ნაკელის ხსნარის დასამზადებლად ან შესაფრქვევად იყენებთ, არ უნდა შეიცავდეს შხამქიმიკატების უმცირეს ნარჩენსაც კი, რომელთაც შეუძლია ბაქტერიების – ნაცრის ანტაგონისტების ზრდისა და განვითარების დათრგუნვა.

ჯანსაღი მცენარეების გაზრდას ხელს უწყობს ნიადაგში ხის ნახშირის შეტანა. კარტოფილის, ყაბაყის, პატისონის ფოსოებში, მარწყვისა და კენკროვანი ბუჩქნარის დარგვისას, კიტრის, ჭარხლის, კომბოსტოს დათესვის წინ მწკრივებში შეტანა 1 კვ.მ-ზე 20-200 გ. დოზით, ნაცარში კალიუმის შემცველობის მიხედვით. შავი მოცხარისა და ხურტკმელის ყვავილობის შემდეგ, ნაყოფის ფორმირების პერიოდში, ნიადაგში შეაქვთ 200-300 გ. მშრალი ნაცარი და ნიადაგის ზედაპირზეც თანაბრად ანაწილებენ მას ბუჩქის ზონაში. ნაცრის დაავადების წინააღმდეგ ბუჩქებს ასხურებენ ხის ნაცრის ნაყენს 2-3-ჯერ 8-10 დღის ინტერვალით. მშრალ ნაცარს აფრქვევენ ბოლოკის, თაღამის აღმონაცენებს, ჯვაროსანი კულტურების ფოთოლრწყილების წინააღმდეგ.



## ქუცხელების ინფექციის ზედამხედველობა საქართველოში

*ვასილი ბასილაძე,*

*სურსათის ეროვნული სააგენტო (NFA); თბილისი, საქართველო*

*ელ-ფოსტა: [Vasili.basiladze@nfa.gov.ge](mailto:Vasili.basiladze@nfa.gov.ge)*

*ტენგიზ ჩალიგავა,*

*სურსათის ეროვნული სააგენტო (NFA); თბილისი, საქართველო*

*ელ-ფოსტა: [Tengiz.chaligava@nfa.gov.ge](mailto:Tengiz.chaligava@nfa.gov.ge)*

*მარინა დონდუაშვილი PhD,*

*სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო ლაბორატორია (SLA); თბილისი, საქართველო*

*ელ-ფოსტა: [Marina.donduashvili@sla.gov.ge](mailto:Marina.donduashvili@sla.gov.ge)*

### ანოტაცია

ქუცხელების ინფექციას დიდი ისტორია აქვს რეგიონში, დათარიღებული პირველ მსოფლიო ომამდე. ქუცხელება არის ზოონოზური დაავადება, რომლის აღმძვრელია *Coxiella burnetii* - უჯრედშიდა, პლეომორფული, გრამუარყოფითი, ღეროს ფორმის ბაქტერია. ადამიანები ავადდებიან სასოფლო სამეურნეო ცხოველებთან (ძროხა, თხა და ცხვარი) კონტაქტის და მათი პროდუქტების მიღების გზით. დაავადებაზე ზედამხედველობის მიზნით, განხორციელდა პასიური ზედამხედველობა, რადროსაც ნიმუშების აღება ხდებოდა პირობითად დაავადებული ცხოველებიდან: ცხვარი, თხა, მსხვილფეხა პირუტყვი. ყველა სამიზნე ცხოველიდან ხდებოდა სისხლის, სისხლის შრატის ნიმუშების აღება, ხოლო მეწველი ცხოველებიდან ხდებოდა ასევე რძისა და ნაცხის ნიმუშების აღება. ნიმუშების ტრანსპორტირება ხორციელდება ბიოუსაფრთხოებისა და ბიოდაცვის პრინციპების გათვალისწინებით სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო ლაბორატორიაში. ფერმერების ინფორმირებულობის გაუმჯობესების, ცნობიერების ამაღლების და შედეგად შეტყობინებების გაზრდის მიზნით, ერთიანი ჯანდაცვის პრინციპის გათვალისწინებით შემუშავდა სპეციალური ბუკლეტი დაავადების შესახებ რომელიც ვრცელდებოდა მოსახლეობაში ნიმუშების აღების დროს.

ქუცხელებაზე ჩატარებული კვლევის ფარგლებში ლაბორატორიაში სულ **ELISA-ს** მეთოდით გამოკვლეული იქნა **2 578 (90,4 %)** სისხლის შრატის ნიმუში, საიდანაც დადებითად მორეაგირე აღმოჩნდა **387 (15%)** ნიმუში, საექვო აღმოჩნდა **69 (2,7%)** ნიმუში, **IFA-ის** მეთოდით გამოკვლეული იქნა **1 421 (49,8 %)** სისხლის ნიმუში, საიდანაც

დადებითად მორეაგირე აღმოჩნდა **205 (14,4 %)** ნიმუში, ხოლო საექვო აღმოჩნდა **33 (2,3%)** ნიმუში, **PCR** მეთოდით გამოკვლეული იქნა **421 (14,8 %)** რძე/ნაცხის საიდანაც დადებითად მორეაგირე აღმოჩნდა **7 (1,7 %)** ნიმუში. PCR მეთოდით ნიმუშები (რძე/ნაცხი) გამოკვლეული იქნა კახეთსა და ქვემო ქართლის რეგიონებიდან დადებითების 86 % მოდის კახეთის რეგიონზე, ხოლო 14 % ქვემო ქართლის რეგიონზე. შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე ირკვევა რომ პასიური ზედამხედველობის ფარგლებში, დაავადების გამოვლინების: 1) საშუალო პრევალენტობა შეადგენს 12,5%-ს, 2) მაქსიმალური პრევალენტობა 66,2 % (კახეთის რეგიონი), 3) მინიმალური პრევალენტობა 0 % (გურიის რეგიონი). სახეობების მიხედვით **ELISA** კვლევის მეთოდით მაღალი პრევალენტობა დაფიქსირდა წვრილფეხა პირუტყვში, (თხებში 19,6%, ცხვრებში 13,7%-ი), მსხვილფეხა პირუტყვში პრევალენტობა შეადგენს 4 %-ს. **IFA** კვლევის მეთოდით დაავადების გამოვლინება მაღალი პრევალენტობით დაფიქსირდა თხებში და შეადგინა 27,7 %. **PCR** კვლევის მეთოდით დაავადების გამოვლინება მაღალი პრევალენტობით დაფიქსირდა ასევე თხებში, რომელმაც შეადგინა 3,4 %, ცხვარში 0% და მრკ-ში 0,6%. იმისათვის რომ მოხდეს დაავადების ნამდვილი პრევალენტობის განსაზღვრა ქვეყნის მასშტაბით, მნიშვნელოვანი ჩატარდეს აქტიური ზედამხედველობის კამპანია, რადროსაც წარმომადგენლობითი ნიმუშების აღება მოხდება შესაბამისი ეპიდემიოლოგიური კალკულაციის მიხედვით.

**საკვანძო სიტყვები:** ქუცხელება, პასიური ზედამხედველობა, აქტიური ზედამხედველობა, პრევალენტობა, ELISA, IFA, PCR.

**ინფორმაცია კვლევის შესახებ:**

**ქუ-ცხელება** არის ზოონოზური დაავადება, რომელიც ძირითადად გვხვდება ფერმის ცხოველებში და ცხოველებთან მომუშავე ადამიანებში. მიუხედავად იმისა, რომ შემთხვევების უმეტესობა უსიმპტომოდ რჩება, სიმპტომურ პაციენტებს ყველაზე ხშირად უვითარდებათ ფებრილური დაავადება. თუ სათანადო მკურნალობა არ მოხდა, ის შეიძლება გახდეს ქრონიკული ინფექცია, რომელიც გავლენას ახდენს მრავალ ორგანოზე, მათ შორის გულზე, ძვლებზე და ფილტვებზე. დაავადების წყაროა დაავადებული ცხოველები (ცხვარი, თხა, გარეული ცხოველები, შინაური ცხოველები (კატები და ძაღლები) და მათი გამონაყოფები.

დაავადების ზედამხედველობის განხორციელების მიზნით, თავდაცვის საფრთხის შემცირების სააგენტოს (DTRA) დაფინანსებით განხორციელებული სამეცნიერო პროექტის “რიკეტსიისა და კოქსიელას ინფექციების ზედამხედველობა საქართველოსა და აზერბაიჯანში”, მიზანი იყო:

1. დაავადების შესახებ ცნობიერების ამაღლებას მოსახლეობაში;
2. დაავადების არსებობის და გავრცელების შესწავლას საქართველოსა და აზერბაიჯანში;
3. დაავადების ვექტორებისა და რეზერვუარების იდენტიფიცირებას;
4. რისკის რუკების შექმნას;
5. Rickettsia და C. burnetii-ის მოლეკულურ დახასიათებას და ფილოგენეტიკურ ანალიზის.

**მასალები და მეთოდები:**

**ქუ-ცხელებაზე** ზედამხედველობის მიზნით, განხორციელდა პასიური ზედამხედველობის კამპანია, რა დროსაც ნიმუშების აღება ხდებოდა სასოფლო სამეურნეო ცხოველებიდან (ცხვარი, თხა, მსხვილფეხა პირუტყვი).

ნიმუშების აღება ხდებოდა პირობითად დაავადებული ცხოველებიდან (ვინაიდან იყო ეჭვის საფუძველზე შემოსული შეტყობინება). ცხოველების დაფიქსირება ხდებოდა უსაფრთხოების წესების გათვალისწინებით. ყველა სამიზნე ცხოველიდან ხდებოდა სისხლის, სისხლის შრატის ნიმუშების აღება ასეპტიკის წესების დაცვით, რა



დროსაც გამოყენებული იყო ერთჯერადი ვაკუტაინერები. მეწველი ცხოველებიდან ხდებოდა რძისა და ნაცხის ნიმუშების აღება. ნიმუშები დანომრილი იყო შემდეგი პრინციპით: პირველი ორი ციფრი ველზე გასვლის კოდით და შემდეგი ორი ციფრი GPS უნიკალური ნომერი.

**შედეგები:**

**ქუ-ცხელებაზე** ჩატარებული კვლევის ფარგლებში ლაბორატორიაში სულ გამოკვლეული იქნა 2 853 ცხოველიდან აღებული ნიმუში (მათ შორის 1290 (45.2%) თხის, 1107 (38.8%) ცხვრის და 456 (16%) მსხვილფეხა პირუტყვის ნიმუში).

- აღნიშნული ნიმუშებიდან **ELISA-ს** მეთოდით გამოკვლეული იქნა 2 578 (90,4 %) სისხლის-შრატის ნიმუში, საიდანაც დადებითად მორეაგირე აღმოჩნდა 387 (15%) ნიმუში, ხოლო საექვო აღმოჩნდა 69 (2,7%) ნიმუში. (იხ. ცხრილი #1)
- აღნიშნული ნიმუშებიდან **IFA-ის** მეთოდით გამოკვლეული იქნა 1 421 (49,8 %) სისხლის ნიმუში, საიდანაც დადებითად მორეაგირე აღმოჩნდა 205 (14,4 %) ნიმუში, ხოლო საექვო აღმოჩნდა 33 (2,3%) ნიმუში (მათ შორის 19 (2,6%) თხის, 9 (2 %) ცხვრის და 5 (2,3%) მრპ ნიმუში). (იხ. ცხრილი #1)
- აღნიშნული ნიმუშებიდან **PCR** მეთ-

ოდით გამოკვლეული იქნა 421 (14,8 %) რძენაცხის, საიდანაც დადებითად

მორეაგირე აღმოჩნდა 7 (1,7 %) ნიმუში. (იხ. ცხრილი #1)

შეტანილი და გამოკვლეული ნიმუშების რაოდენობა																		
ცხოველს სახეობა	შეტანილი ნიმუშები	%	ELISA						IFA						PCR			
			tested	%	POS	%	SUS	%	tested	%	POS	%	SUS	%	tested	%	POS	%
თბა	1290	45.2	1153	89.4	226	19.6	21	1.8	741	57.4	205	27.7	19	2.6	177	13.7	6	3.4
ცხვარი	1107	38.8	1074	97.0	147	13.7	42	3.9	459	41.5	0	0.0	9	2.0	74	6.7	0	0.0
მრკ	456	16.0	351	77.0	14	4.0	6	1.7	221	48.5	0	0.0	5	2.3	170	37.3	1	0.6
სულ	2853	100	2578	90.4	387	15.0	69	2.7	1421	49.8	205	14.4	33	2.3	421	14.8	7	1.7

ცხრილი # 1: - შეტანილი და გამოკვლეული ნიმუშების რაოდენობა

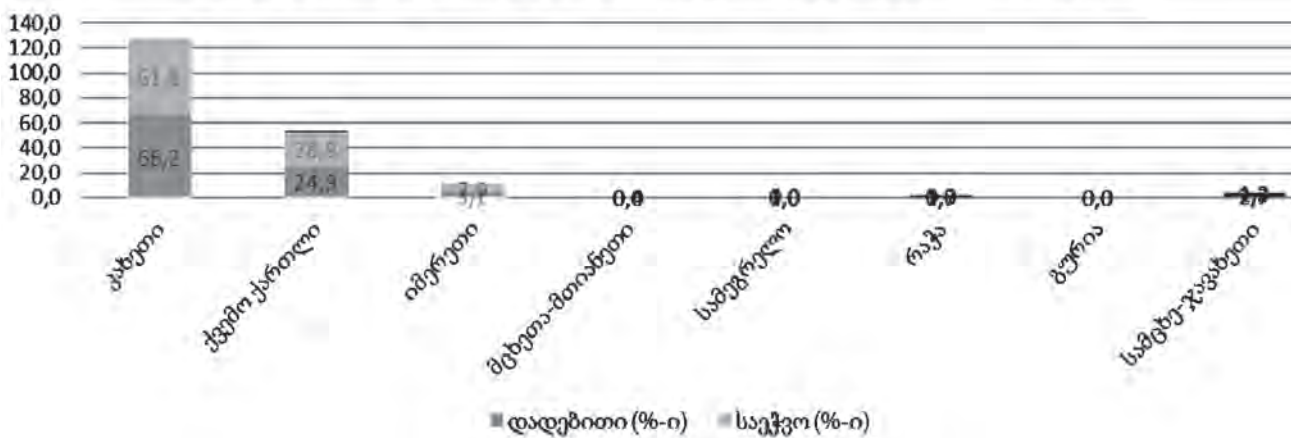
**დასკვნა:**

შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ იმ რეგიონებში, სადაც მაღალია ცხოველთა პოპულაციების რაოდენობა, მაღალია დაავადების გავრცელებაც, ასევე მაღალია სხვა რეგიონებში დაავადების გადაცემის რისკი (იხ. დიაგრამა #1).

რეგიონების მიხედვით პასიური ზედამხედველობის ფარგლებში, დაავადების გამოვლინების:

- საშუალო პრევალენტობა შეადგენს 12.5%-ს.
- მაქსიმალური პრევალენტობა 66,2 % (კახეთის რეგიონი),
- მინიმალური პრევალენტობა 0 % (გურუის რეგიონი).

**დადებითი და საეჭვო შემთხვევები რეგიონების მიხედვით**



დიაგრამა #1: - დადებითი და საეჭვო შემთხვევები რეგიონების მიხედვით

სახეობების მიხედვით ELISA კვლევის მეთოდით მაღალი პრევალენტობა დაფიქსირდა წვრილფეხა

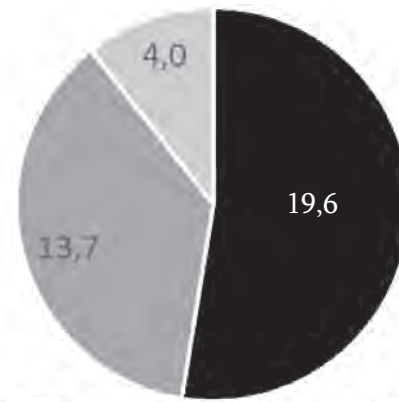
პირუტყვში, რომელიც თხების შემთხვევაში არის 19.6%, ხოლო ცხვრების შემთხვევაში 13,7%-ი. რაც

შეეხება მსხვილფეხა პირუტყვს პრევალენტობა შეადგენს 4 %-ს. (იხ. დიაგრამა #2).

სახეობების მიხედვით IFA კვლევის მეთოდით დაავადების გამოვლინება მაღალი პრევალენტობით დაფიქსირდა თხებში და შეადგინა 27,7 %.

სახეობების მიხედვით PCR კვლევის მეთოდით დაავადების გამოვლინება მაღალი პრევალენტობით დაფიქსირდა ასევე თხებში, რომელმაც შეადგინა 3,4 %, ცხვარში 0% და მრკში 0,6%.

ჩატარებულ კვლევებზე დაყრდნობით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ დაავადება ქვეყანაში ცირკულირებს ძირითადად კახეთსა და ქვემო ქართლის რეგიონებში და სახეობების მიხედვით ძირითადად თხებში.



■ თხა ■ ცხვარი ■ მრკ

დიაგრამა #2: - დაავადების პრევალენტობა სახეობების მიხედვით

## Surveillance of Q fever infection in Georgia

*Vasili Basiladze,*

*LEPL National Food Agency (NFA); Tbilisi, Georgia*

*Tengiz Chaligava,*

*LEPL National Food Agency (NFA); Tbilisi, Georgia*

*Marina Donduashvili, PhD*

*LEPL State Laboratory of Agriculture (SLA); Tbilisi, Georgia*

### Abstract:

**Q-fever** infection has a long history in the region, dating back to the First World War. **Q-Fever** is caused by *Coxiella burnetii*, an intracellular, pleomorphic, gram-negative, rod-shaped bacterium. Humans become infected through contact with farm animals (cows, goats, and sheep) and ingestion of their products. In order to monitor Q-fever in Georgia, passive surveillance was conducted; Boob and blood serum samples were taken from suspected animals; milk and swab samples were also taken from lactating animals. Samples were transported to State Laboratory of Agriculture in accordance with biosafety and biosecurity principles. To raise farmers' awareness, informative booklet was prepared and distributed among the population during sampling.

In the framework of the study **2,578 (90.4%)** blood and serum samples were tested by the **ELISA** method, **387 (15%)** of them were **positive** and **69 (2.7%)** were **suspicious**. From **1 421 (49.8%)** blood samples, tested by **IFA**, **205 (14.4%)** appeared to be **positive** and **33 (2.3%)** - **suspicious**.

**421 (14.8%)** milk/swab samples from Kakheti and Kvemo Kartli regions were examined by **PCR**, **7 (1.7%)** samples were **positive**. 86% of positives were from Kakheti and 14% from Kvemo Kartli.

Data analysis led to the following conclusions: 1) average prevalence of the disease is 12.5%, 2) maximum prevalence is 66.2% (Kakheti), 3) minimum prevalence is 0% (Guria). Per species, by **ELISA** method, a high prevalence was observed in small ruminants (19.6% in goats, 13.7% in sheep). The prevalence in cattle is 4%. As per **IFA** method, high prevalence was observed in goats - 27.7%. By **PCR** high prevalence was also observed in goats (3.4%), 0% in sheep, and 0.6% in LR. To determine the true prevalence of the disease in the whole country, an active surveillance campaign is essential.

# ვარდისებრთა გერანის - მოკლა, მოყვანის ტექნოლოგია



ამ მიზნით ჩვენს სკოლაში შეიქმნა კლუბი „გრინარეა“ და ანასეულის კვლევით ინსტიტუტთან კავშირში, მეცნიერების დახმარებით დავინყეთ შესწავლა უიშვიათესი ჯიშის სამკურნალო მნიშვნელობის, ვარდისებრთა გერანის ეთერზეთოვანი მცენარის შესწავლა, გამოვიყვანეთ ნერგები, შევისწავლოთ მათი გამრავლების წესები.

გერანი მსოფლიოში საკმაოდ გავრცელებული ეთერზეთოვანი მცენარეა, რაც განპირობებულია ვარდის სასიამოვნო სურნელების ეთერზეთების შემცველობით. სახელწოდება – ვარდისებრთა გერანი – ამ მცენარემ მიიღო ეთერზეთის ვარდისებრთა სურნელების გამო. ეთერზეთის შემცველობა 0,10%-დან 0,17 %-მდე აღწევს. გერანის ეთერზეთებს იყენებენ საპარფიუმერო კოსმეტიკურ ნარმოებში: სუნამოების, ოდეკოლონების, კრემების, საპნისა და სხვა სურნელოვანი სამომხმარებლო ნაწარმის ანარჩენები ორგანული სასუქების მიღების საუკეთესო მასალას შესდგენს. მას იყენებენ აგრეთვე, გამო კვების მრეწველობაშიც: ლიქიორის, უალკოჰოლო სასმელების, ნამცხვრების და სხვა კვების პროდუქტებისათვის საამო სურნელების მისაცემად.

მეტად მნიშვნელოვანია ის ფაქტი რომ გერანის ეთერზეთი ბაქტერიო-

სსიზ ზაზა დამინას სახელობის ოჯახის მუნიციპალიტეტის სოფელ ოჯახის საჯარო სკოლის მიერ განხორციელებულ პროექტში, რომლის მიზანი იყო, უმეტეს მცენარეთაწარმოების მასშტაბით, სამეცნიერო უნარ — ჩვევების განვითარება, დაინტერესება სასოფლო — სემეურნეო კულტურებით რათა მოსწავლეებს შეეძლებოდათ მცენარისა და მიწის სიყვარული.

ციდული საშუალებაა. იგი მაღალეფექტური აღმოჩნდა ინფექციური დაავადებების წინააღმდეგ საბრძოლველად. კულტურაში ხანგრძლივი ყვავილობისა და მარადმწვანე ლამაზი გვირგვინის გამო, როგორც დეკორატიული მცენარე ინგლისელებსა და ჰოლანდიელებს აფრიკიდან შემოუტანიათ ევროპაში 1690 წელს.

საქართველოში გერანის გავრცელების ისტორია 1925 წელს იწყება, როგორც დეკორატიული მცენარეოთახის პირობებში შემთხვევით ნაპოვნი ერთი ბუჩქიდან.

მეცნიერთა კვლევებით დადგინდა, რომ გერანის კულტურის მოყვანა შესაძლებელია, როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში.

უკანასკნელ წლებში ვარდისფერთა გერანის ეთერზეთების შემცველობაში აღმოჩნდა მეთილის ქარბი შემცველობა და მათ მეთონური ფორმები უწოდეს. ეს ფორმები არ გამოიყენება საპარფიუმერო მრეწველობაში რადგან იგი 50 % მეთონს (ketens) შეიცავს.

გერანის მეთილური ფორმების წარმოქმნის მიზეზი გამოწვეულია ა) კვების პირობების დარღვევით, ბ) არსებული ეკოლოგიური პირობებით.

გადავწყვიტეთ ოთახის პირობებში გავამრავლოთ ეთერზეთოვანი ვარდისებრთა გერანი, რომელიც პერსპექტივას გვაძლევს გერანის მაღალეთერზეთიანი ფორმების გამრავლებისა, რომელშიც მეთილური ელემენტები იკარგება და სამკურნალო მნიშვნელობას იძენს.

## გერანის სამშობლო და ბიოლოგიური თავისებურებანი

ვარდისებრთა გერანის სამშობლოა აფრიკის სუბტროპიკული ნა-

წილი კაპსკის პროვინციაა. თავის სამშობლოში გერანი მრავალწლიანი მცენარეა. ის ტიპიური სუბტროპიკული მცენარეა, მცენარე ვეგეტაციას იწყებს, როცა ნიადაგის ტემპერატურა 10<sup>0</sup>-ს აღწევს. ყინვების მიმართ მგრძობიარეა. -40, - 5<sup>0</sup>C ნიადაგზე და ნაწილები ეყინება.

## გერანის მოკლა ბოტანიკური აღწერა

გერანი მრავალწლიანი ბუჩქბალახა მცენარეა, მცენარის მწვანე ნაწილი დაფარულია მარტივი ბუსუსებით. ეს ბუსუსები ეთეროვანი ზეთის საცავია. ფოთლები უხვადაა შემოსული და იგი ეთერზეთების მიღების წედლეულია. ფოთლები მორიგეობითაა განწყობილი, ყვავილი ვარდისებრია, ახალგაზრდა ფოთლები უხვეთოვანია ვიდრე ზრდასრული. ეთერზეთის გამოსავალი ფოთლიდან დამოკიდებულია გარემო ტემპერატურაზე. ფოთლები ღეროზე მორიგეობითაა განწყობილი, ფოთოლი ღია მწვანეა მარტივი. ყვავილები შეკრებილია ქოლგად, გვირგვინი ვარდისფერია, მცენარის თესლი სტერილურია ეს მცენარე თესლს არ ინვითარებს. ის მიეკუთვნება გერანისებრთა ოჯახს (Geraniaceae)-ს ყარყატისებრთა გვარს (Pelagonium)-ის.

## გერანის წიკების გამოყვანა

გერანს ვამრავლებთ კალმების დაფესვიანებით. საკალმე მასალის აღების დროს ყურადღებას ვაქცევთ ვარდის დამახასიათებელი სურნელების მქონე მცენარეს.

გერანის საკალმე მასალის აჭრის საუკეთესო პერიოდია 10 სექტემ-

გავრცელება მე-21 გვ.





# „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL)

№5(20), მაისი, 2023 წელი

## რეკომენდაციები უვნებელი ხორცის შესაქმნად

სრულფასოვანი კვება ადამიანის ჯანმრთელობის განმსაზღვრელი ერთ-ერთი ძირითადი გრადიენტი და ბალანსირებული დღიური რაციონით მიიღწევა. ბალანსირებული კვება კი თავის მხრივ გულისხმობს ძირითად საკვებ და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა – ცილების, ცხიმების, ნახშირწყლების, ვიტამინებისა და მინერალების სწორ და დასაბუთებულ შეფარდებათა განსაზღვრას ასაკის, სქესის, შრომითი საქმიანობისა და ცხოვრების რეჟიმის შესაბამისად.

რადგან ხორცი უხვად შეიცავს სრულფასოვან ცილებს, ცხიმებს და ზოგიერთ ვიტამინს, მისი კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულება საკმაოდ მნიშვნელოვანია ბალანსირებული კვებისათვის. ხორცში ცილის შემადგენლობა შედარებით სტაბილურია, ვიდრე ცხიმის, შესაბამისად, ხორცის კატეგორიებად დაყოფის ერთ-ერთი ძირითადი კრიტერიუმი სწორედ ცხიმიანობაა.

დღეისათვის საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით ხორცი მოიცავს შინაური მსხვილფეხა და წვრილფეხა პირუტყვისაგან, ღორის და კენტჩლიქიანების, ასევე, გარეული ცხოველებისაგან (რომლებიც მოშენებულია ფერმაში, როგორც შინაური ცხოველი) მიღებულ ადამიანის საკვებად განკუთვნილ ცხოველის ნაწილებს.

ხორცის შექმნისას მთავარ რეკომენდაციად შესაძლოა ჩაითვალოს მონოდება, რომ ხორცი აუცილებლად რეგისტრირებული ბიზნესოპერატორისგან უნდა იქნეს შექმნილი, როგორცაა აგრარული ბაზრები, სპეციალიზირებული ხორცის მაღაზიები, სუპერმარკეტები ან უშუალოდ სასაკლაოები, ვინაიდან საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ბიზნესოპერატორი არის პირი, რომლის საქმიანობა უკავშირდება სურსათის/ცხოველის საკვების, ცხოველის, მცენარის, ცხოველური და მცენარეული პროდუქტების, ვეტერინარული პრეპარატის, პესტიციდის, აგროქიმიკატის წარმოებას, პირველად წარმოებას, გადამუშავებას, დისტრიბუციას, აგრეთვე, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის სფეროებში მომსახურებას და რომელიც პასუხისმგებელია თავისი საქმიანობა შეუსაბამოს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მოთხოვნებს და ასევე, ვალდებულია მისი საქმიანობის

სახე დაარეგისტრიროს სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ეკონომიკურ საქმიანობათა რეესტრში, რაც თავის მხრივ აღნიშნულ პირს სახელმწიფო კონტროლის ქვეშ აქცევს.

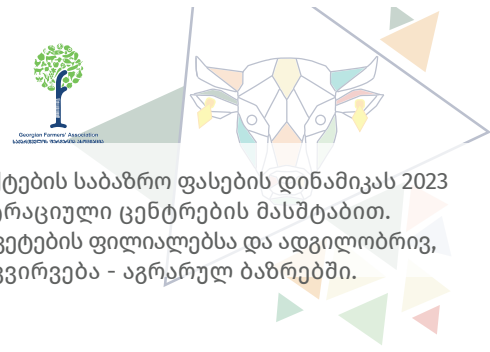
ინფორმაცია ობიექტის რეგისტრაციის შესახებ შესაძლოა მივიღოთ ბიზნესოპერატორის რეგისტრაციის დამადასტურებელი ამონაწერით (ამონაწერი ეკონომიკურ საქმიანობათა რეესტრიდან), რომელიც ობიექტში თვალსაჩინო ადგილზე უნდა იყოს განთავსებული და მითითებული იყოს საქმიანობის სახე – „ვაჭრობა ხორცით და ხორცის პროდუქტებით“.

თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ შეიძინოს უვნებელი ხორცი, ეწვიეთ ვებგვერდს [www.agronavi.ge](http://www.agronavi.ge) – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი სახელმძღვანელო.

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.



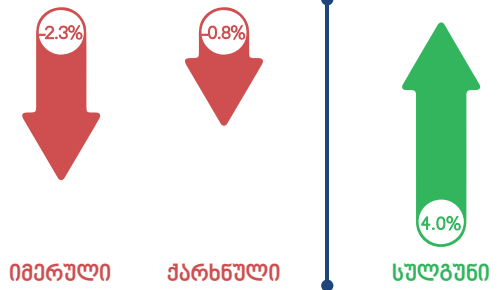
მოცემული პუბლიკაცია მიმოიხილავს მეცხოველეობის ინდუსტრიაში არსებული პროდუქტების საბაზრო ფასების დინამიკას 2023 წლის აპრილის თვის განმავლობაში, თბილისისა და საქართველოს 10 რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრების მასშტაბით. ეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება პროექტის ფარგლებში შერჩეულ ქსელური მარკეტების ფილიალებსა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

საშუალო ფასების გამოანგარიშებისას გამოყენებულია საშუალო შეწონილი მეთოდი.

**აპრილის თვე / 2023**

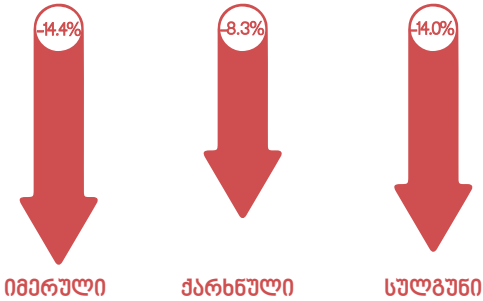
აპრილის თვეში ეტიკეტირებული იმერული და ქარხნული ყველის ფასმა **მცირედით დაიკლო**. კერძოდ, იმერული ყველი 2.3%-ით, ხოლო ქარხნული - 0.8%-ით **გაიადდა**. ეტიკეტირებული სულგუნის შემთხვევაში კი **მცირე ზრდა** დაფიქსირდა (+4%).

**ეტიკეტირებული ყველის ფასები სუპერმარკეტებში**



**აპრილის თვე / 2023**

**არაეტიკეტირებული ყველის ფასები აგრარულ ბაზრებში**

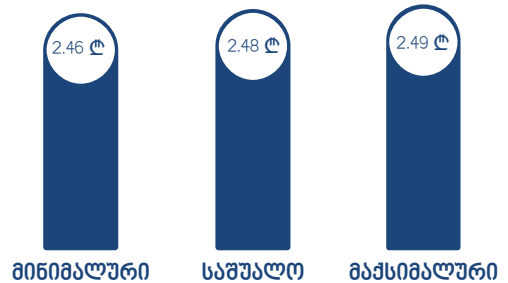


აგრარულ ბაზრებზე სამივე სახეობის ყველი შესამჩნევად გაიადდა. აპრილში არაეტიკეტირებული ქარხნული ყველის ფასი 8.3%-ით, სულგუნის - 14%-ით, იმერულის კი - 14.4%-ით **შემცირდა**. სავარაუდოა, რომ ეს კლება ნედლი რძის მიწოდების ზრდამ განაპირობა. მაღალი ხელმისაწვდომობა ნედლ რძეზე **ამცირებს წარმოებული პროდუქტის ფასებს**.

**აპრილის თვე / 2023**

აპრილის თვეში მანვნის მინიმალური (-2%), საშუალო (-1%) და მაქსიმალური (-1%) ფასი **მცირედით შემცირდა**.

**ეტიკეტირებული მანვნის მაქსიმალური, საშუალო და მინიმალური ფასი**



აპრილის თვე / 2023

აპრილის თვეში ეტიკეტირებულ საქონლის ხორცზე ფასები **შემცირდა**, ხოლო არაეტიკეტირებულზე **გაიზარდა**. ხბოს ძვლიანი ხორცის ფასები **გაიზარდა** როგორც აგრარულ ბაზრებზე, ისე ქსელურ მაღაზიებში.

ეტიკეტირებული

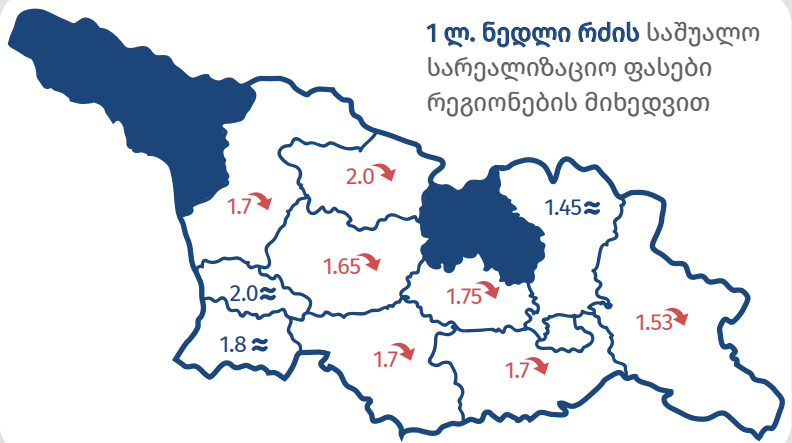


არაეტიკეტირებული



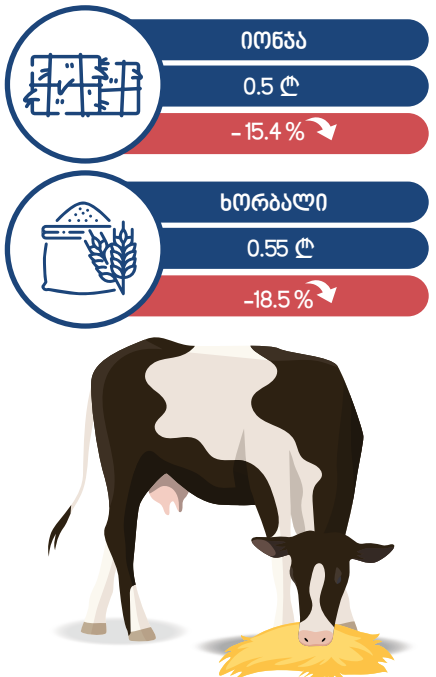
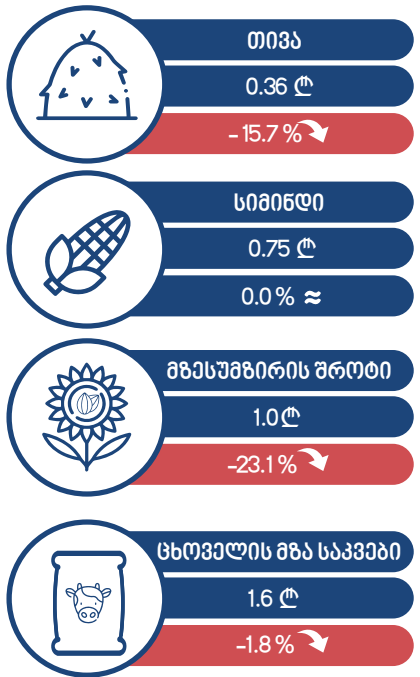
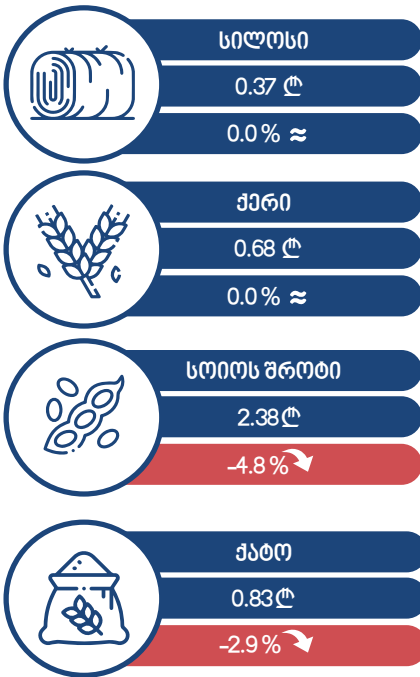
აპრილის თვე / 2023

აპრილში ნედლი რძის ფასები რეგიონების უმრავლესობაში **შემცირდა**, ხოლო უცვლელი დარჩა აჭარის, გურიის და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონებში, რის შედეგადაც საშუალო ფასმა 1.73 ლარი შეადგინა. რძის ფასების შემცირება შესაძლოა სეზონურობის ფაქტორით იყოს განპირობებული. კერძოდ, რძის წარმოება იზრდება გაზაფხულზე, რადგან ძროხებს უკეთესი წვდომა აქვთ ახალ ბალახსა და საძოვრებზე.



აპრილის თვე / 2023

აპრილში საქონლის საკვების ფასები უმრავლესობა პროდუქტზე მკვეთრად **შემცირდა**. ამ თვეში ყველაზე მეტად იონჯა, თივა, ხორბალი და მზესუმზირის შროტი **გაიფდა**. ფასების ვარდნა შესაძლოა რამდენიმე ფაქტორით იყოს განპირობებული. სეზონურმა ცვლებადობამ შეიძლება ხელი შეუწყოს საკვების მიწოდების **გაზრდასა და ფასების შემცირებას**, ასევე გასათვალისწინებელია გლობალური ბაზრის პირობები, რომელმაც შეიძლება გავლენა იქონიოს ადგილობრივ დონეზე საკვების ფასებზე.



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.

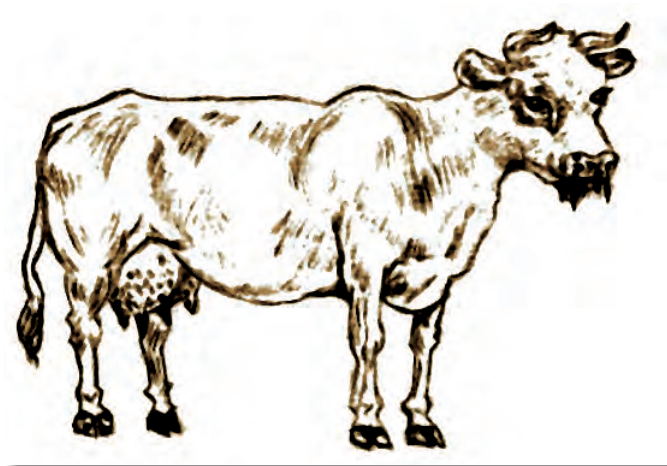
## რეკომენდაციები უზენაესი ხორცის შესაძენად



სრულფასოვანი კვება ადამიანის ჯანმრთელობის განმსაზღვრელი ერთ-ერთი ძირითადი გრადიენტია და ბალანსირებული დღიური რაციონით მიიღწევა. ბალანსირებული კვება კი თავის მხრივ გულისხმობს ძირითად საკვებ და ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა – ცილების, ცხიმების, ნახშირწყლების, ვიტამინებისა და მინერალების სწორ და დასაბუთებულ შეფარდებათა განსაზღვრას ასაკის, სქესის, შრომითი საქმიანობისა და ცხოვრების რეჟიმის შესაბამისად.

რადგან ხორცი უხვად შეიცავს სრულფასოვან ცილებს, ცხიმებს და ზოგიერთ ვიტამინს, მისი კვებითი და ბიოლოგიური ღირებულება საკმაოდ მნიშვნელოვანია ბალანსირებული კვებისათვის. ხორცში ცილის შემადგენლობა შედარებით სტაბილურია, ვიდრე ცხიმის, შესაბამისად, ხორცის კატეგორიებად დაყოფის ერთ-ერთი ძირითადი კრიტერიუმი სწორედ ცხიმიანობაა.

დღეისათვის საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის მიხედვით ხორცი მოიცავს შინაური მსხვილფეხა და წვრილფეხა პირუტყვისაგან, ღორის და კენტჩლიქიანების, ასევე, გარეული ცხოველებისაგან (რომლებიც მოშენებულია ფერმაში, როგორც შინაური ცხოველი) მიღებულ ადამიანის საკვებად განკუთვნილ ცხოველის ნაწილებს.



ხორცის შეძენისას მთავარ რეკომენდაციად შესაძლოა ჩაითვალოს მოწოდება, რომ ხორცი აუცილებლად რეგისტრირებული ბიზნესოპერატორისგან უნდა იქნეს შეძენილი, როგორცაა აგრარული ბაზრები, სპეციალიზირებული ხორცის მაღაზიები, სუპერმარკეტები ან უშუალოდ სასაკლაოები, ვინაიდან საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად, ბიზნესოპერატორი არის პირი, რომლის საქმიანობა უკავშირდება სურსათის/ცხოველის საკვების, ცხოველის, მცენარის, ცხოველური და მცენარეული პროდუქტების, ვეტერინარული პრეპარატის, პესტიციდის, აგროქიმიკატის წარმოებას, პირველად წარმოებას, გადამუშავებას, დისტრიბუციას, აგრეთვე, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის სფეროებში მომსახურებას და რომელიც პასუხისმგებელია თავისი საქმიანობა შეუსაბამოს საქართველოს კანონმდებლობით განსაზღვრულ მოთხოვნებს და ასევე, ვალდებულია მისი საქმიანობის სახე დაარეგისტრიროს სსიპ საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს ეკონომიკურ საქმიანობათა რეესტრში, რაც თავის მხრივ აღნიშნულ პირს სახელმწიფო კონტროლის ქვეშ აქცევს.

ინფორმაცია ობიექტის რეგისტრაციის შესახებ შესაძლოა მივიღოთ ბიზნესოპერატორის რეგისტრაციის დამადასტურებელი ამონაწერი (ამონაწერი ეკონომიკურ საქმიანობათა რეესტრიდან), რომელიც ობიექტში თვალსაჩინო ადგილზე უნდა იყოს განთავსებული და მითითებული იყოს საქმიანობის სახე – „ვაჭრობა ხორცით და ხორცის პროდუქტებით“.

**თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია იმის შესახებ, თუ როგორ შეიძინოს უზენაესი ხორცი, ეწვიეთ ვებგვერდს [www.agronavti.ge](http://www.agronavti.ge) – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი სახელმძღვანელო.**

**ვებგვერდზე გადასასვლელად, დაასკანერეთ QR კოდი:**



სახელმძღვანელო მომზადებულია პროექტის „ინვესტირება უზენაეს 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.

**გაგრძელება. დასაწყისი მე-16 გვ.**

ბრიდან ოქტომბრის ბოლომდე. ამ დროს მცენარე სიმწიფის პერიოდშია. საკალმედ ვჭრით 15-18 სმ სიგრძის ყლორტს, 57 მოკლე მუხლთაშორისებით აჭრილ კალამს ფოთლები ისე უნდა მოვაცილოთ, რომ კვირტები არ დაზიანდეს. დამზადებული კალამი 12-14 სმ სიგრძის უნდა იყოს და 34 -მდე მუხლთაშორისით ზემოთ ზრდადაუმთავრებელ 2 ფოთოლს უტოვებთ. კალამი ირიბად უნდა გადაიჭრას.

კალმების დასამუშავებლად გამოვიყენეთ შაქრიანი წყალი და ასევე კალიუმის სპერმანგანატი მინის ქილაში.



**საყურადღებოა**

ყურადღება უნდა მივაქციოთ ტენის ნორმალური პირობების შექმნას და მზის სხივების პირდაპირი მოქმედებისგან კალმების დაცვას.

**ნიადაგის მომზადება**

ვიღებთ კორდის მინას, გადამწვარ ნაკელს, სილას, 4:2:2 და კარგად ავუროთ ერთმანეთში.

ან უბრალოდ ნაყოფიერ ნიადაგში და ნაკელი 3:1. ამ ნაზავით ვავსებთ ქოთნებს, ვრწყავთ, კალმის დარგვა საუკეთესოა დილით ან საღამოს. კალამი 3-4 სმ სიღრმეზე უნდა ჩაუშვათ ნიადაგში. კალამი დარგვისთანავე უნდა მოვრწყოთ, რადგან სრული კონტაქტი დამყარდეს ნიადაგსა და კალამს შორის. ტემპერატურის ხელსაყრელ პირობებში დარგული კალამი 30-35 დღეში წარმოქმნის ფესვებს. სათბურში ტემპერატურა 20<sup>0</sup>-25<sup>0</sup>C-ის ფარგლებში უნდა იყოს, ტენიანობა 80-85 %, ცივი წყლით მორწყვა დაუშვებელია, ნაზავის ტემპერატურა რომ არ დაეცეს – დაგროვილი შედარებით თბილი წყლით უნდა მოირწყას. გერანის დაფესვიანება ნოემბრის მეორე ნახევარში ხდება.

თუმცა ჩვენი დაკვირვებისა და მუშაობის საფუძველზე ავირჩიეთ ყველაზე მარტივი მეთოდი, განსაკუთრებული ყურადღება მივაქციეთ

გერანის სადედე მცენარის, ვარდის დამახასიათებელი სურნელის მქონე კალმის აჭრას რათა მივიღოთ მაღალი ღირსების ნედლეული. ავირჩიეთ ყველაზე მარტივი მეთოდი. ოთახის პირობებისთვის საუკეთესოა გაზაფხულზე აჭრილი კალამი წყლიან მინის ქილაში ჩააწყოთ რომელიც ძალიან მალე ფესვიანდება, დაფესვიანებულ კალამს ვრგავთ ქოთნებში. ნათელი, მზის პირდაპირი სხივებისაგან დაცულ ოთახში. ის სწრაფად იზრდება ოთახის პირობებში, დარგვიდან 30 დღის შემდეგ მცენარე იწყებს აქტიურ ვეგეტაციას, ოთხი დღის შემდეგ ქოთნებში ხდება ნიადაგის გაფხვიერება, ნიადაგი ყოველთვის ფხვიერ მდგომარეობაში. მოსავლის გადიდების ერთ-ერთი საშუალებაა სასუქი, ჩვენ ვიყენებთ მხოლოდ ორგანულ სასუქს რომელშიც კვების ელემენტების დიდი რაოდენობაა, თუ მინერალურ სასუქს დავამატებთ მისი შეტანა ეფექტურია მაისის მეორე ნახევარში. ბრძოლის ღონისძიებას წარმოადგენს, ბორდოს 1% ხსნარის შესხურება. პირველად უნდა შევასხუროთ ივნისის პირველ დეკადში. შესაძლებელია ნიადაგის დეზინფექცია შაბიამის 2%-იანი ხსნარით.

**დასკვნა**

1. გერანი როგორც მრავალწლოვანი ეთერზეთოვანი, სურნელოვა-

ნი, ანტისეპტიკური, დეკორატიული მცენარე ამდიდრებს ოთახს ჟანგბადით, ამიტომ ჩვენი რჩევაა, ყოველ ოჯახში გაამრავლონ ეს საუკეთესო მცენარე.

2. სკოლიდანვე მოსწავლემ შეიყვაროს მცენარისა და მინის სიყვარული, ეს უფროსებიდან უნდა ჩაენერგოს, ამისათვის ჩვენმა სკოლამ გადაწყვიტა, ანასეულის კვლევით ინსტიტუტთან კავშირი, მეცნიერების დახმარებით შეგვესწავლა იშვიათი ჯიშის უმერქნო რომელსაც სამკურნალო მნიშვნელობა აქვს.

3. სასკოლო კლუბის „გრინარეას“ წევრებმა შეისწავლეს მცენარის მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგია ოთახის პირობებში, თავისი ახალი რეკომენდაციები შეიტანეს მცენარის გამრავლების თავისებურებაში, დაკვირვების საფუძველზე.

4. მოსწავლეებს განუვითარდათ მენარმეობის უნარ-ჩვევები, მეცნიერული კვლევის, ურთიერთობის უნარ-ჩვევები. სკოლაში მოვანყობთ გამოფენა-გაყიდვას და მივცემთ რეკომენდაციებს მოვლა-მოყვანის შესახებ.

**თათიანა ჩიკაშუა**  
ბიოლოგიის მეცნიერებათა  
აკადემიური დოქტორი,

**ნინო ლლონტი,**  
სკოლის დირექტორი, კლუბის  
„გრინარეას“ წევრები

# ლობიოს ბუჩქების საჭრელი და ღვარად ჩაყობილი მოწყობილობა

საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს შორის მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია პარკოსან კულტურებს, მათ შორის ფართოდ არის გავრცელებული ლობიოსა და სოიას წარმოება, რომელთა გამოყენება ხდება როგორც კვებითი პროდუქტების სახით, ასევე სამრეწველო დანიშნულებითაც. მზაალითად სოიასაგან ამზადებენ: საპონს, გლიცერინს, საღებავებს და სხვ.

საქართველოში ლობიოს და სოიას ნათესებისათვის შეიძლება გამოყოფილ იქნეს 40 ათასი ჰა ფართობი, სადაც მიზანშეწონილია მექანიზაციის ტექნიკური საშუალებების გამოყენება. ამ მიმართულებით ლობიოს წარმოების სფეროში მექანიზაციის დონე, შეიძლება ითქვას, ძალიან დაბალია. განსაკუთრებით საქართველოს მთაგორიან რეგიონებში.

ლობიოს მოსავლის აღება ხდება ორი მეთოდით: პირდაპირ კომბაინებით და გაყოფილი მეთოდით – ეტაპობრივად.

პირველი მეთოდით აღების შემთხვევაში გამოიყენება საზღვარგარეთ შექმნილი მანქანები და კომბაინები. ამ შემთხვევაში ხდება მომნიშვნელოვანი ლობიოს მცენარეების ჭრა ძირში და მისი მიწოდება სალენ და დამახარისხებელ მოწყობილობებზე. ამ მეთოდით ლობიოს აღების დროს საჭიროა ზუსტად განისაზღვროს მცენარის მომნიშვნელების და ლობიოს პარკების ტენიანობის მაჩვენებლები; სხვა შემთხვევაში ადგილი ექნება ლობიოს მარცვლების ჩაცვენას და გაიზრდება დანაკარგები.

მეორე მეთოდით აღების შემთხვევაში, პირველ ეტაპზე ხდება ლობიოს ბუჩქების ჭრა და მისი ჩალაგება ღვა-

რეულად რიგებში. გარკვეული პერიოდის გავლის შემდეგ, როცა მოხდება ადგილზე მათი გაშრობა ნორმალურ ტენიანობამდე, სპეციალური მოწყობილობებით ხდება მათი აღება და გამოლენვა ადგილზე, ან სპეციალურ ფარდულეებში, სადაც დააგრეგატებულია სალენი და დამხარისხებელი დანადგარები.

აგროსაინჟინრო კვლევის სამსახურის თანამშრომლების მიერ დამუშავებული ესკიზური ნახაზების საფუძველზე მექანიკოს ნოდარ კეკელიძის სახელოსნოში დამზადებულ იქნა ლობიოს ბუჩქების საჭრელი ორიგინალი მოწყობილობა. რომელიც გამოცდილ იქნა ლაგოდეხის რაიონში სოფ შრომაში. მოწყობილობა დააგრეგატებული იქნა ჩინური წარმოების მცირე გაბარიტიან ტრაქტორზე „სინტაი-180“ (სიმძლავრე 13 კვტ). ლობიოს ნათესი ფართობები ნაწილობრივ იყო დასარეველიანი, ნიადაგი ფხვიერი და ზომიერად მშრალი; აღნიშნულ პირობებში აგრეგატმა იმუშავა დამაკმაყოფილებლად; ლობიოს ბუჩქების ფესვები იჭრებოდა ნიადაგის ზედაპირიდან 3-5 სმ-ის სიღრმეზე; არ ხდებოდა ბუჩქების ბერტყვა და მარცვლების ჩაცვენა (იხ.სურ.1).

გამოცდის შედეგად გამოვლინდა შემდეგი ნაკლოვანებები:

– დასარეველიანებულ რიგებში ხდებოდა მოჭრილი სარეველების დაგროვება ბრტყლად მჭრელი თათების დგარებზე;

– ბრტყლად მჭრელი თათების გადაფარვის მანძილი იყო შედარებით მცირე, რის შედეგადაც ზოგჯერ ადგილი ჰქონდა ლობიოს ბუჩქის ცენტრალური ფესვის თათის მჭრელ პირზე გვერდით გასრიალებას და არასრულ ჭრას.

გამოვლენილი ნაკლოვანებების აღმოფხვრის მიზნით მიღებულ იქნა გადამწყვეტილება ფესვების მჭრელი ორგანოს კონსტრუქციული სრულყოფის შესახებ; კონკრეტულად, დადგენილ იქნა ბრტყლად მჭრელი თათების გადაფარვის მანძილის გადიდება და ერთმანეთთან შეზრდილი ბუჩქების და სარეველების ტოტების განმცალკავებელი ვერტიკალური მჭრელი დანების დაყენება.

ზემოთ აღნიშნული ნაკლოვანებების გათვალისწინებით, აგროსაინჟინრო კვლევის სამსახურის თანამშრომლების მიერ დამუშავებულ იქნა განსხვავებული კონსტრუქციის მქონე მოწყობილობების სამუშაო ორგანოების ესკიზური ნახაზები და ტექნოლოგიური სქემები, რომელთა საფუძველზე დამზადებულ იქნა ლობიოს ბუჩქების საჭრელი მოწყობილობების საცდელი ნიმუშები. (იხ.სურ.2).

აღნიშნული მოწყობილობის საშუალებით, აგრეგატის ერთი გავლით



სურ.1. მოწყობილობა მუშაობის პროცესში



სურ.2. ლობიოს ბუჩქების საჭრელი მოწყობილობა (გვერდხედი)



*სურ.3. ლობიოს ბუჩქების საჭრელი ოთხ-რიგიანი მოწყობილობა (გვერდხედი)*



*სურ.4. ლობიოს ბუჩქების საჭრელი ოთხრიგიანი მოწყ.-ბა (უკანხედი)*

ხდებოდა მხოლოდ ორი რიგის დამუშავება (რიგთაშორისებში მანძილი შეადგენს 60-70 სმ), ხოლო ჩვენს მიერ შემოთავაზებული ახალი კონსტრუქციის საშუალებით, აგრეგატის ერთი გავლით შესაძლებელია ლობიოს ნათესების 4 რიგის დამუშავება (იხ.სურ. 3; სურ. 4). აღნიშნული მოწყობილობა შესდგება ლობიოს ბუჩქების ერთმანეთში შეზრდილი ღეროების განმაცალკეველი ვერ-

ტიკალური სეგმენტური დანებისგან, ნიადაგის ვერტიკალურ სიბრტყეში მჭრელი დისკოებისაგან, ჰორიზონტალურ სიბრტყეში განლაგებული ორი ბრტყლად მჭრელი დანებისაგან და მოჭრილი ბუჩქების რიგთაშორისებში გადაამადგილებელი დამცურებელი წკირებიანი ფარებისგან.

აღნიშნული მოწყობილობის საცდელი ნიმუში 2022 წელს დამზადებულ იქნა აგროსაინჟინრო კვლევის

სამსახურის სახელოსნოში და გამოცდილი იქნა „ცენტრის“ ბაზაზე წილკანში. 2023 წელს გათვალისწინებულია მოდერნიზებული მოწყობილობის გამოცდა საწარმოო პირობებში.

გარდა ზემოთ აღნიშნული კვანძებისა რეკომენდებული მოწყობილობის დაკომპლექტება ხდება დამატებითი ბრტყლად მჭრელი დანებისგან, რომელთა გამოყენება მიზანშეწონილია ფერდობ ადგილებში; შესაბამისად ხდება მხოლოდ ორი რიგის დამუშავება, რაც ამარტივებს აგრეგატის მუშაობას დახრილ პირობებში.

**ნ. ეპანოიძე,**

*ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი;*

**მ. მატარაშვილი,**  
*სპეციალისტი;*

**ნ. კაქინაძე,**  
*მექანიკოსი;*

**ა. ბაჟოშვილი,**  
*მექანიკოსი*

*სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრი*

**მეგობრობა**

**კიტრის მოყვანა**

კიტრი ფაქიზი მცენარეა და, უმჯობესია, ღია გრუნტში ტორფის ან ძაბალდის ჭიქით გაღავიტანვით, რათა ჩითილის ფასვმა ამოღავისას სტრემსი არ მიიღოს. იგივე შეიძლება ითქვას გობრახა, ნესვმა, ყაბაყსა თუ პატისონზე.

კიტრი ერთწლოვანი, ორლებნიანი მცენარეა, გოგრისებრთა ოჯახიდან, მხვიარა ღეროთი. კიტრის დამტვერვას ახდენენ მწერები (ფუტკრები). საკვებად გამოიყენება მოუმწიფებელი ნაყოფები. მცენარის განვითარებისათვის აუცილებელია თბილი კლიმატური პირობები, არანაკლებ +12, +15°C. კიტრი ყველაზე უკეთ იზრდება +25, +30°C ჰაერისა და ნიადაგის +20, +25°C ტემპერატურის დროს. 1 გრამი კიტრის თესლი 30-35 მარცვალს შეიცავს.

ცივ ნიადაგში კიტრის ფესვთა სისტემა ცუდად ფუნქციონირებს, განვითარება წყდება და მცენარე იღუპება. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, მცენარე განსაკუთრებით კარგად ვითარდება ჰაერისა და ნიადაგის მაღალი ტემპე-

რატურისა და შესაფერისი ტენიანობის დროს.

გამოსზირვის შემდეგ მცენარეებს უტარდება გამოკვება მინერალური და ორგანული სასუქებით. მინერალური გამოკვებისას 10 ლიტრ წყალში იხსნება 15 გ. შარდოვანა ან 20 გ. ამონიუმის გვარჯილა, 30 გ. სუპერფოსფატი და 20 გ. კალიუმის სულფატი. ხსნარის ეს რაოდენობა გათვალისწინებულია 2მ<sup>2</sup>-ზე. ორგანული სასუქით გამოსაკვებად გამოიყენება 1:10 წყალში გახსნილ ნაკელი, ან 1:5 წუნწუნი – 5 ლიტრი 1მ<sup>2</sup>-ზე. გამოკვების შემდეგ მცენარეებს რწყავენ სუფთა წყლით, რათა მცენარეთა ფოთლებიდან ჩამოირეცხოს სასუქის ნარჩენები, შესაძლო დამწვრობის თვიდან ასაცილებლად. აუცილებელია, მორ-



წყის რეგულარულად ჩატარება, რათა მცენარე არ დაჭკნეს და ნიადაგი არ გამოშრეს. თბილ, მზიან დღეებში კიტრი უფრო ხშირად ირწყვება. ჰაერის ტენიანობის გასაზრდელად, ნიადაგი ირწყვება მზეზე შემთბარი წყლის მცირე ნორმებით, დაწვიმების სისტემის გამოყენებით. დაუშვებელია კიტრის მორწყვა 10°C-იანი წყლით, რადგან ამ დროს მცენარეები ფესვის სივრცით ავადდებიან.



რწყვის დრო და ნორმა ბევრ ფაქტორზეა დამოკიდებული. გვალვიან ზაფხულში რწყავენ ხშირად, წვიმიანში – იშვიათად. მორწყვის ნორმა, აგრეთვე, დამოკიდებულია მცენარის მდგომარეობაზე. ახალგაზრდა მცენარეები ცოტა წყალს მოიხმარენ და მათი მორწყვა ზომიერად ხდება (5-10 ლიტრი 1მ<sup>2</sup>-ზე). ყვავილობის ფაზაში რწყვას წყვეტენ და აახლებენ მსხმოიარობის დაწყებისას, გაზრდილი ნორმებით (15-20 ლიტრი მ<sup>2</sup>-ზე). მორწყვის შემდეგ ხდება რიგთაშორისების გაფხვიერება, რათა არ წარმოქმნას ქერქი და შემცირდეს აორთქლება.

თუ ამინდის პირობების გამო (დროებითი აცივება) კიტრის მიწისზედა ნაწილები არ ვითარდება, საჭიროა მცენარის ფოთლებიდან გამოკვება მინერალური სასუქების სუსტი კონცენტრაციის ხსნარით. 10 ლიტრ წყალში ხსნიან 5 გრამ შარდოვანას, სუპერფოსფატის 12 გრამს და კალი-

უმის ქლორიდის 7 გრამს. მცენარეებს ამუშავებენ ზურგის აპარატით, ხარჯვის ნორმა – 0,5 ლიტრი ხსნარი 1მ<sup>2</sup>-ზე.

### კიტრის მოსავალი და მოკრეფა

მცენარეები მსხმოიარობას იწყებენ დათესვიდან 40-50 დღის შემდეგ. ამ დროიდან აუცილებელია ნაყოფების რეგულარული კრეფა, ხოლო მასიური მსხმოიარობის პერიოდში ყოველდღე ან ყოველ 2 დღეში ერთხელ. იკრიფება არა მარტო სასაქონლო სახის მქონე ნაყოფი, არამედ დეფორმირებული (მოღუნული), ავადმყოფი, დაზიანებული და გადაზრდილი ნაყოფებიც, რადგან ისინი ფიტავენ მცენარეს და აფერხებენ ახალი ნასკვების წარმოქმნას.

ნაყოფი უნდა მოიკრიფოს ფრთხილად, დიდი თითის ყუნწზე დაჭერით. ამასთან, ყუნწი რჩება მცენარეზე. დაუშვებელია კიტრის გამოქაჩვა, გადაგრეხვა. აგრეთვე, დაუშვებელია ნაძვრელების ფეხით გათელვა – მათ ფრთხილად გადანევენ გვერდზე.

პირველი საშემოდგომო წაყინვის შემდეგ იკრიფება ყველა ნაყოფი, მათ შორის პატარებიც (კორნიშონი, პიკული). კიტრის საშუალო მოსავლიანობა ღია გრუნტში შეადგენს 2-3 კგ 1 მ<sup>2</sup>-ზე.

### კიტრის ჯიშები

კიტრს სათბურში (დახურულ გრუნტში), უმეტესად, ზამთარ-გაზაფხულის კულტურატორუნვაში აწარმოებენ. იანვარ-თებერვლიდან ივლის-აგვისტომდე, უმეტესად, მოსავლიანი

და დაავადებების მიმართ გამძლე ჰიბრიდები გამოიყენება.

კიტრი „ზაზულია“ – საადრეო, საშუალოდ დატოტვილი ჰიბრიდია. მსხმოიარობაში შედის აღმოცენებიდან 50 დღეში. ისხამს ცილინდრული ფორმის, 16-20 სმ სიგრძისა და 150-170 გრამიან ნაყოფებს, ხორკლიანი ზედაპირით.

კიტრი „პარელსკი“ – ყველა მონაცემით „ზაზულიას“ მსგავსი ჯიშია. კიტრი „სიურპრიზი 66“ – საშუალო სიმნიფის, საშუალოდ ფოთლიანი და დატოტვილი მცენარეა. ისხამს ცილინდრული ფორმის ნაყოფებს, ხორკლიანი ზედაპირით. ნაყოფის სიგრძე 14-18 სმ-ია, ხოლო წონა – 100-120 გრ.

კიტრი „მაისკი“ – საადრეო, ფუტკარმტვერია (არაპარტენოკარპული) მცენარეა. მსხმოიარობას იწყებს აღმონაცენის გამოჩენიდან 50-55 დღეში. მცენარე ძლიერ მზარდია, ნაკლებად დატოტვილი. ნაყოფები ცილინდრულია, სიგრძით 17-20 სმ, წონით – 180-200 გრ.

კიტრი „კრისტალი“ – საადრეო ფუტკარმტვერია (არაპარტენოკარპული) მცენარეა. პირველი ნაყოფები აღმოცენებიდან 50-55 დღეში ფორმირდება და ახასიათებს ერთდროული შემოსვლა. ნაყოფი ოვალურ-ცილინდრული ფორმისაა, სიგრძით 20-25 სმ, წონით – 180-260 გრ.

კიტრი „ვეოლუცია“ – საადრეო (პარტენოკარპული) ჯიშია. პირველი ნაყოფები აღმოცენებიდან 50 დღეში ფორმირდება. ახასიათებს ერთდროული შემოსვლა და კარგი გემო. ნაყოფის სიგრძე 20-25 სმ-ია, მასა – 180-200გრ.

## პომიდვრის მოვლა-მოყვანა, რამდენიმე გამორჩეული ჯიშები

პომიდვრი განსაკუთრებით ძვირფასი საგაზრდო კულტურაა. მისი ნაყოფი გამოირჩევა მაღალი საგემოვნო თვისებებით და მრავალმხრივი მოხმარებით. პომიდვრს გამოიყენებენ როგორც ნედლი, ასევე, გადამუშავებული სახითაც (ტომატის პასტა, ტომატის პიურე, წვენი, მწნილი და ა.შ.).

პომიდვრი განსაკუთრებული ქიმიური შემადგენლობით ხასიათდება – მისი ნაყოფი მდიდარია ვიტამინე-

ბითა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სასარგებლო სხვა ნივთიერებით.



სიმალლის მიხედვით პომიდვრის ჯიშები ორ ჯგუფად იყოფიან: დეტერმინანტული (დაბალმზარდი) და



ინდეტერმინანტული (მაღალმზარდი). დეტერმინანტული ჯგუფის მცენარის ბუჩქი 50-70 სმ, ზოგჯერ კი უფრო ნაკლები (30-45 სმ) სიმაღლისაა. ასეთ ტიპის მცენარეზე, ღეროს ქვედა ნაწილზე, სანაყოფე მტევნები ყოველი 1-2 ფოთლის შემდეგ წარმოიქმნება. ღეროს ზემოთ ნაწილში კი ისინი ერთმანეთს მოსდევნენ, რითაც მცენარის ზრდა იზღუდება.

ინდეტერმინანტული ჯიშები ძლიერი ზრდისაა (70 სმ-დან 500 სმ-მდე). მტევნები მცენარეზე ყოველი მეორე-მეოთხე, ხოლო არასაკმარისი განათების პირობებში ყოველი მე-4-5 ფოთლის შემდეგ ვითარდება. სანაყოფე მტევნები, ჩვეულებრივ, დიდია, ზოგჯერ – დატოტვილი. ინდეტერმინანტული ჯიშებს აქვთ ძლიერ დანაკვეთილი ფოთლები, ხანგრძლივი სიმწიფის პერიოდი და ილღის შიდა ყლორტების – ნამხრეების დიდი რაოდენობით განვითარების უნარი.

სავეგეტაციო პერიოდის მიხედვით განასხვავებენ საადრეო პომიდორის (100 დღემდე), საშუალო პომიდორის (105-120 დღე) და საგვიანო პომიდორის (120 დღეზე მეტი) ჯიშებს. გარდა ამისა, პომიდორის ნაყოფები ფრიად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან ნაყოფის ფორმის, ფერისა და ზომის მიხედვით. პომიდორის ნაყოფები წონის მიხედვით იყოფა: წვრილ (60 გრამამდე), საშუალო (60-100 გრამი) და მსხვილ ნაყოფებად (100 გრამზე მეტი).

პომიდორი სითბოსა და ტენის მოყვარული კულტურაა. თესლი წვრილია, ოდნავ შებუსუსული, 1 გრამ თესლში 300-350 მარცვალია. პომიდორის სანარმოებლად მიმართავენ ჩითილის გამოყვანას. თესლი გავიყვებას ინყებს +10°C ტემპერატურაზე. ჩითილის გამოყვანისას დაცული უნდა იყოს განათებასთან შეთანწყობილი ტემპერატურული რეჟიმი. კარგი განათება და ტემპერატურული რეჟიმი – დღისით +20, +25°C, ხოლო ღამით +9, +12°C, ხელს უწყობს ფესვთა სისტემის მძლავრ განვითარებას და კომპაქტური, საშუალო სიმაღლის, კარგად შეფოთილი ჩითილის მიღებას.

გრუნტს ამუშავებენ 25-30 სმ სიღრმეზე, 1 მ<sup>2</sup>-ზე შეაქვთ 10-15 კგ. კომპოსტი ან ნაკელი, აგრეთვე, მინერალური სასუქები.

ჩითილის გადარგვამდე გრუნტს

10-15 სმ სიღრმეზე ასველებენ. დასარგავად არჩევენ ნორმალურად განვითარებულ, ჯანმრთელ, მექანიკურად დაუზიანებელ ჩითილებს.

მცენარეებს რგავენ რიგებად, რიგში მცენარეთა შორის 50 სმ, ხოლო რიგებს შორის – 80 სმ დაშორებით (2,5 მცენარე 1 მ<sup>2</sup>-ზე), ან ორმაგ რიგებად – მცენარეთა შორის 50-60X40-50, ხოლო რიგებს შორის 90-100 სმ დაშორებით (საშუალოდ 3.0-3,5 მცენარე 1 მ<sup>2</sup>-ზე). ჩითილებს რგავენ ვერტიკალურად, პირველი სავეგეტაციო ფოთლის სიღრმეზე.

ღია გრუნტში პომიდორის მოსაყვანად ნაკვეთს შემოდგომაზე ამზადებენ. მოხვნის წინ შეაქვთ კალიუმიანი და ფოსფორიანი სასუქების მთელი ნორმა (K<sub>2</sub>O – 100-150 კგ და P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 100-150 კგ/ჰა-ზე). თუმცა, რეკომენდებულია ნიადაგის ანალიზის ჩატარება მასში pH-ის, NPK, Ca, Mg და შ-ის შემცველობის დასადგენად, რა-



თა ზუსტად განისაზღვროს ნიადაგში შესატანი სასუქების რაოდენობა, რაც, თავის მხრივ, კარგი მოსავლის საწინდარია.

გაზაფხულზე გამოყვანილი ჩითილის გადარგვას აპრილის ბოლოდან იწყებენ. მინდორში გადარგვამდე ათი დღით ადრე უნდა განხორციელდეს გაკაჟების პროცესი, რათა მცენარეებმა არახელსაყრელი კლიმატური პირობების მიმართ შემგუებლობა გამოიმუშაონ. მცენარეების მოსაძლიერებლად უნდა შემცირდეს მორწყვის სიხშირე. ჩითილის მინდორში გადარგვამდე, ისინი კარგად უნდა მოირწყას, რათა ფესვები არ გაუშრეთ. ჩითილების გამოსაყვანად ერთი ჰექტარისათვის საჭიროა 300-500 გრამი სათესლე მასალა, ჩათესვის სიღრ-

მე – 1-2 სმ. თუ ჩითილები კვლებში უნდა გადაირგოს, კვლები წინასწარ უნდა მომზადდეს. გადარგვისას შეაქვთ აზოტოვანი სასუქის დოზის 1/3 (30-40 კგ. სუფთა ნივთიერება). ჰექტარზე რგავენ 20,000-25,000-მდე მცენარეს. როგორც წესი, ღია გრუნტში გადასარგავად იყენებენ დეტერმინანტულ (დაბალმზარდ), სუფრის ან სანარმოო პომიდორის ჯიშებს და ჰიბრიდებს.

პომიდორი უკეთ ხარობს შემადლებულ კვლებზე, რადგან გაზაფხულზე ასეთი კვლებზე ნიადაგი სწრაფად თბება და ხელს უწყობს მცენარის ზრდას. შემადლებული კვლები ხელს უწყობს, ასევე, ნიადაგის დრენირებას და იცავს მას ჭარბი ტენისაგან. თუმცა, გვალვიან პერიოდში შემადლებულ კვლებში დარგულ პომიდორს უფრო მეტი მორწყვა სჭირდება.

პომიდორის მოვლა მოიცავს რიგთაშორისების გაფხვიერებას და ზო-

მიერ რწყვას (250-350 მ<sup>3</sup>/ჰა-ზე). უნდა დავაკვირდეთ მცენარისა და ნაყოფის მდგომარეობას. თუ შუადღისას ან ნაშუადღევს ფოთლები ოდნავ მაინც მომჭკნარია, ნარგავები აუცილებლად უნდა მოირწყას.

პომიდორის ნარმოებისას, აუცილებელია, თესლბრუნვის დაცვა (უნდა ნარმოებდეს კულტურათა მონაცვლეობა). დაუშვებელია პომიდორის მოყვანა იმ ნაკვეთზე, სადაც წინა წელს განთავსებული იყო ძალღყურძენასებრთა ოჯახის კულტურები, როგორებიცაა: კარტოფილი, ბადრიჯანი, პომიდორი ან წინაკა.

საჭიროების შემთხვევაში, ჩითილის გადარგვამდე აუცილებელია ნიადაგის დამუშავება ტოტალური ჰერბიციდებით (კლინი, ურაგანი,



გლიფოგანი), რადგან სარეველები მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელების უმთავრეს წყაროს წარმოადგენენ.

თამბაქოს მომხმარებელი უნდა მოერიდოს ჩითილების ხელით შეხებას, ხელის დაბანის გარეშე. წინააღმდეგ შემთხვევაში იზრდება თამბაქოს ვირუსით დაავადების ალბათობა.

მოსავალი იკრიფება დილით ადრე, სიგრილეში, ხოლო შემდეგ ჩრდილში გადააქვთ. ნაყოფი უნდა მოიკრიფოს ფრთხილად, დაზიანების გარეშე. კალათებსა და ყუთებში არ უნდა იყოს მიწა ან სხვა ნარჩენები, ნაყოფს უნდა მოშორდეს ღეროები. დამწიფებული ნაყოფი ინახება 7-10°C-ზე, 90-95% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

### ჰომიდვრის გამორჩეული ჯიშები

„ჯინა“ (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „შემინის“)

– ღია გრუნტის დეტერმინანტული (დაბალმზარდი) ტიპის, სასალათე პომიდორია. „ჯინა“ ყოფილ საბჭოთა ქვეყნებში ყველაზე ადაპტირებული და პოპულარული ჯიშია. მცენარე მოსავალს დათესვიდან 110-120 დღეში იძლევა. ნაყოფი არის საკმაოდ ტრანსპორტაბელური, კარგი გემოსი, საშუალო ზომის, წონით 180-200 გრამი.

„ფლორიდა 47“ (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „შემინის“) – ღია გრუნტის, დეტერმინანტული (დაბალმზარდი) ტიპის სასალათე პომიდვრის ჰიბრიდია. მწიფობაში შედის გადარგვიდან 70-75 დღეში. ნაყოფი ოდნავ შებრტყელებული მრგვალი ფორმისაა, საშუალოზე დიდი ზომის – 200-250 გრამი, მკვრივი და საკმაოდ ტრანსპორტაბელური.

„დებიუტი“ და „ელეგრო“ (მწარმოებელი ჰოლანდიურ-ამერიკული კომპანია „შემინის“) – ღია გრუნტის, დეტერმინანტული (დაბალმზარდი)

ტიპის სასალათე პომიდვრის ჰიბრიდია. მწიფობაში შედის გადარგვიდან 65-70 დღეში. ნაყოფი ოდნავ შებრტყელებული მრგვალი ფორმისაა, საშუალოზე დიდი ზომის – 200-250 გრამი, მკვრივი და საკმაოდ ტრანსპორტაბელური.

„შედი-ლედი“ (მწარმოებელი გერმანული კომპანია „Nunhems“) – ღია გრუნტის, დეტერმინანტული (დაბალმზარდი) ტიპის სასალათე პომიდვრის ჰიბრიდია. მწიფობაში შედის გადარგვიდან 65-75 დღეში. ნაყოფი ოდნავ შებრტყელებული მრგვალი ფორმისაა, საშუალოზე დიდი ზომის – 160-220 გრამი, მკვრივი.

„ჭოპორტულა“ – დუშეთის, მცხეთის, გორის, ქარელის, კასპის და ხაშურის რაიონებში დარაიონებული ჯიშია. მცენარის სავეგეტაციო პერიოდი 125-130 დღეა. ჭოპორტულა მაღალმოსავლიანია როგორც სარზე აკვრით, ასევე ბაზოზე გადანვენით. ნაყოფი მსხვილია, კაშკაშა ნითელი, სასალათე, გამოირჩევა საუკეთესო გემოთი და არომატით.

„სულთან“ – ჰოლანდიური სელექციის მაღალმოსავლიანი ჰიბრიდია. ნაყოფი მსხვილია, ხასიათდება კარგი გემოთი, ტრანსპორტაბელურობითა და შენახვის უნარით. მცენარის ვეგეტაციის პერიოდი 110 დღეა. „ბიგ-ბიფი“ – სასათბურე ჯიშია. ჰიბრიდი მაღალმოსავლიანია. ნაყოფი მსხვილია, ხასიათდება კარგი გემოთი, ტრანსპორტაბელურობითა და შენახვის უნარით. მცენარის ვეგეტაციის პერიოდი 120 დღეა.

## საეციალისტის თვალით

# მეფრინველეობის მდგომარეობა საქართველოში და პერსპექტივები

მეცხოველეობის დარგებს შორის მეფრინველეობის პროდუქცია ყველაზე იაფ, ბიოლოგიურად კეთილსაინგილო, სრულფასოვან და ეკოლოგიურად სუფთა საკვებ პროდუქციად მიიჩნევა, რომელიც მისაღებია ყველა ეთნიკური და რელიგიური კონფესიისთვის. გამომდინარე აქედან, მისი წარმოება ფარმაცეპული მეურნეობების პირობებში, სურსათის უვნებლობის თვალსაზრისით, ყველაზე უფრო ხელმისაწვდომი, უსაფრთხო და რენტაბელურია.

მსოფლიო ტენდენციები აჩვენებს, რომ ფრინველის ხორცის წარმოება ყოველწლიურად იზრდება ღორის, მსხვილო რქოსანი პირუტყვისა და ცხვრის ხორცის წარმოებასთან

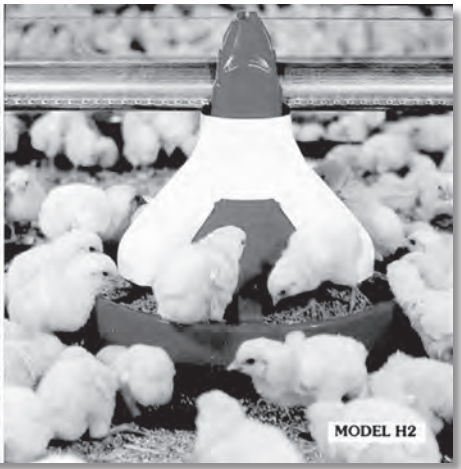
შედარებით. 2021 წლის მონაცემებით მსოფლიოში პირველ ადგილზეა ფრინველის ხორცის წარმოება - 137.3 მლნ. ტ (41,6 %), ღორის ხორცი – 109.9 მლნ. ტ (33.3 %), ძროხის – 67.9

მლნ.ტ (20,6 %) და სხვა დანარჩენი სახეობები – 15.3 მლნ.ტ (4,5 %). მიუხედავად ამისა, თანამედროვე ეტაპზე, მეფრინველეობის პროდუქცია მსოფლიო მასშტაბით, განიცდის დიდ კონკურენციას. იმისათვის, რომ ბაზარზე შენარჩუნდეს კონკურენტუნარიანობა, საჭირო ხდება, უშუალოდ მომხმარებლის აზრის გათვალისწინება. საბაზრო ეკონომიკის პირობებში, მომხმარებელი ითვლება პროდუქციის წარმოების ტექნოლოგიის “საბოლოო რგოლად.”

საქართველოს მოსახლეობის მეფრინველეობის პროდუქციაზე ფიზიოლოგიური მოთხოვნილების დაკმაყოფილების მიზნით ქვეყანაში წარმოებული უნდა იქნეს 815 მილიონი ცალი სასურსათო კვერცხი და 67 ათასი ტონა ფრინველის ხორცი. სტატისტიკური სამსახურის მონაცემებით 2021 წელს ქვეყანაში წარმოებულია 654,8 მილიონი ცალი სასურსათო კვერცხი (მოთხოვნილების 73,8%) და 25,5 ათასი ტონა ფრინველის ხორცი (მოთხოვნილების 37,8%). მეფრინველეობას საქართველოში ტრადიციულად გააჩნდა მაღალი საწარმოო პოტენციალი. ფრინველის პროდუქტიულობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებლები 1988-90 წლებზე მოდის, როცა ფრინველის რაოდენობა ყველა კატეგორიის მეურნეობებში 24 მილიონს შეადგენდა. ყოველწლიურად ქვეყანაში იწარმოებოდა 890,2 მილიონი ცალი სასურსათო კვერცხი და 37,5 ათასი ტონა ფრინველის ხორცი.

ამჟამად მეფრინველეობის დარგის მთავარი პრიორიტეტი ადგილობრივი ბაზრის ათვისებაა, რათა მინიმუმამდე შევამციროთ იმპორტი და ხელი შევეწყოთ ადგილობრივ წარმოებას. ამ მხრივ, უკეთეს მდგომარეობაშია მეკვერცხული მეფრინველეობა, სადაც ფრინველის სულადობა სავარაუდოდ 2,3 მილიონ ფრთას შეადგენს. მათგან გამორჩეულია მსხვილი ფაბრიკები: შპს „კოდა“ (470 ათასი კვერცხმდებელი), შპს „დილა“ (380 ათასი), შპს „პატარძელი“ (170 ათასი), შპს „სავანეთი“ (150 ათასი), შპს „კუმისი“ (140 ათასი), შპს „ალგეთი“ (100 ათასი) და საშუალო საწარმოები: შპს „საგარეჯო“ (40 ათასი), შპს „სართიჭალა“ (32 ათასი) და სხვა. საქართველოში დღეისათვის მოქმედებს სხვადასხვა სიმძლავრის ქათმის მეკვერცხული მიმართულების 20-მდე წვრილი ფერმერული მეურნეობა, სადაც განსაკუთრებით მწვავედ დგას მათთვის მაღალპროდუქტიული ქათმის სარემონტო მოზარდულის იმპორტი მისი შემოყვანის მაღალი ხარჯებიდან გამომდინარე.

გარდა ამისა, მოქმედი მსხვილი და საშუალო მეკვერცხული მეფრინველეობის საწარმოების სარემონტო მოზარდული დაკომპლექტების მიზნით საჭიროა ქვეყანაში ფუნქციონირებდეს მეორე რიგის სანაშენე რეპროდუქტორი, სადაც მოშენებუ-



ლი იქნება 26 ათასი ფრთა სანაშენე მშობელთა გუნდი, რომლის წლიური წარმოება იქნება 5 მილიონი ცალი საინკუბაციო კვერცხი. კვერცხის ეს რაოდენობა საკმარისი იქნება 2,4 მილიონი ფრთა სამრეწველო გუნდის დასაკომპლექტებლად, სადაც ყოველწლიურად წარმოებული იქნება 700 მილიონ ცალზე მეტი სასურსათო კვერცხი (ფიზიოლოგიური მოთხოვნილების 86 %-მდე). მოსახლეობის კვერცხზე მოთხოვნილების სრულად დაკმაყოფილებისთვის საჭიროა 3 მილიონ ფრთამდე ქათმის მაღალპროდუქტიული მეკვერცხული კროსით სამრეწველო გუნდის დაკომპლექტება, რისთვისაც დაგეგმვა მთლიანად მეორე რიგის რეპროდუქტორის კიდევ 12 ათასი ფრთით გაზრდა.

მეფრინველეობის განვითარების შემდეგ ეტაპზე მიზანშეწონილია აშენდეს მაღალპროდუქტიული მეკვერცხული კროსის პირველი რიგის სანაშენე რეპროდუქტორი და სამომშენებლო მეურნეობა. სანაშენე საწარმოების ქსელის აღდგენით მეკ-

ვერცხული მიმართულების მეფრინველეობის ფერმერულ მეურნეობებს შეეძლება ადგილზე შეიძინონ იაფი და მაღალხარისხიანი სანაშენე მასალა. გარდა ამისა, მნიშვნელოვნად შემცირდება იმპორტირებული პროდუქცია, დასაქმდება ადგილობრივი მუშახელი, რითაც გაუმჯობესდება მოსახლეობის სოციალურ-ეკონომიკური დონე, გაიზრდება ქვეყნის საბიუჯეტო შემოსავლები და სტიმული მიეცემა მონათესავე საწარმოების (მარცვლეულის წარმოება, გადამამუშავებელი საწარმოები და სხვა) ამუშავებას.

მეკვერცხული მეფრინველეობის ერთ-ერთი მიმართულება მომავალში უნდა იყოს კვერცხის ღრმა გადამამუშავება. ამ მიმართულებით ძალზედ მნიშვნელოვანია კვერცხის თხევადი და მშრალი პროდუქტები, ფერმენტირებული, პასტერიზებული გაყინული ყვითი, რომელიც დაფასოებულია სხვადასხვა წონით, კვებისა და საკონდიტრო მრეწველობისათვის. კვერცხის ღრმა გადამამუშავების შემთხვევაში მეკვერცხული მიმარ-





თულების მეფრინველეობის ფაბრიკების რენტაბელობა ორჯერ გაიზრდება.

შედარებით ცუდი მდგომარეობაა მეხორცულ მეფრინველეობაში. აქ წარმოებული ქათმის ხორცს ბაზრის მხოლოდ 37,8% უკავია. მოსახლეობის უზრუნველსაყოფად საჭიროა 67 ათასი ტონა ფრინველის ხორცი, ჩვენ კი ვანარმოებთ მხოლოდ 26 ათას ტონამდე. სანამოები ძირითადად აშენებენ მეხორცულ კროს „როს 308“-ს. თუმცა უნდა აღინიშნოს, რომ სანაშენე კუთხით, მეკვერცხულ მეფრინველეობასთან შედარებით, უკეთესი მდგომარეობაა. აქ ფუნქციონირებს 3 სანაშენე ფერმერული მეურნეობა (ნოსტე, საბუდარა და ჩირინა), რომლებიც წლიურად აწარმოებენ 20 მილიონ ცალ საინკუბაციო კვერცხს, რაც 16 მილიონი ერთდღიანი ბროილერის მიღების საშუალებას იძლევა. ლიდერის ფუნქცია შპს „ჩირინას“ ეკუთვნის, სადაც აჟამად ფუნქციონირებს სანაშენე მშობელთა გუნდი 90 ათას ფრთაზე და აწარმოებს 26,3 მილიონ საინკუბაციო კვერცხს, ადგილზე ახდენს 10 მლ კვერცხის ინკუბაციას და 9 მლ ფრთა ბროილერის გამოიზრდას. დარჩენილი 16,3 მილიონი ცალი საინკუბაციო კვერცხის რეალიზაცია ხდება ადგილობრივ ფერმერებზე. გარდა ამისა, საბრო-ილერო სამრეწველო მეფრინველეობა წარმოდგენილია ათამდე მსხვილი და საშუალო სანარმოთი (შპს-ები: „დილა“, „კოდა“, „მუხრანული“, „თელეთი“, „ინდ.მენარმე ე. ნოზაძე“ და სხვ.) და მრავალრიცხოვანი წვრილი ფერმერული მეურნეობებით, სადაც წლის მანძილზე თავისუფლად შეიძლება გამოიზარდოს 12,8 მილიონამდე ფრთა ბროილერი და შესაბამისად, წარმოებული იქნას 15,6 ათასი ტონა ბროილერის ხორცი.

მეხორცული მეფრინველეობის განვითარებას ხელს უშლის არასტაბილური ბაზარი. მოსახლეობის დაბალი მსყიდველუნარიანობის გამო, ადგილობრივი პროდუქცია კონკურენციას ვერ უწევს იმპორტირებულ იაფფასიან ხორცს. მწარმოებლებს ბროილერების გამოზრდა ნაცვლად 35 დღისა, უწევთ ხანგრძლივად, ეს კი ზრდის საკვების დანახარჯს, ამცირებს წონამატს და წარმოებას არარენტაბელურს ხდის. ფერმერების ხელშეწყობის მიზნით, აუცილებელია, ლიბერალური გადასახადები. სოფლის მეურნეობის ყველა პროდუქტი, გარდა მეფრინველეობისა, გათავისუფლებულია დამატებითი ღირებულების გადასახადისგან. ამასთან დიდია საბაჟო გადასახადები სხვადასხვა დანადგარების შემოტანაზე. ფერმერებს ახალი რეგულაციებიდან გამომდინარე, სთხოვენ სასაკლაოების მოწყობას 100-ს სტანდარტებით, რაც დაკავშირებულია დიდ ფინანსურ დანახარჯებთან. ბროილერის ხორცზე მოსახლეობის დაკმაყოფილებისათვის საჭირო იქნება არსებული სანაშენე სიმძლავრეების სამჯერ გაზრდა.

რაც შეეხება ფერმერულ მეურნეობებს საქართველოში ფუნქციონირებს რამოდენიმე საშუალო და წვრილი ფერმერული მეურნეობა, რომლებიც ძირითადად აწარმოებენ მეხორცული მიმართულების ფრინველს. ასე მაგ., სამტრედიის მუნიციპალიტეტში არსებულ ფერმერულ მეურნეობა შპს „ვერძს“ გააჩნია 1200 ფრთა ადგილობრივი ქათმის სადედე გუნდი და ყოველწლიურად რეალიზაციას უკეთებს 50 ათას ცალ საინკუბაციო კვერცხს და 100 ათას ფრთა ადგილობრივი ქათმის მოზარდს. გარდა ამისა ყოველწლიურად ზრდის 8000-9000 ფრთა ბროილერს. ამასთან

ერთად, ფერმერულ მეურნეობაში არის 800 ფრთა მეკვერცხული კროსი „ტინტი“ სასურსათო კვერცხის საწარმოებლად. ასეთივე ფერმერული მეურნეობა არსებობს თერჯოლის მუნიციპალიტეტში შპს „გოდო-განი“, რომელიც ძირითადად აშენებს ადგილობრივ ფრინველს და სასურსათო კვერცხის წარმოების მიზნით მოშენებული ჰყავს მალალპროდუქტიული კროსი „ლომან კლასიკი“. საქართველოში არსებობენ წვრილი ფერმერული მეურნეობები, რომლებიც ყოველწლიურად ზრდიან 2000-დან 5000-ფრთამდე ბროილერს.

არასახარბიელო ვითარებაა საქართველოს რეგიონებში უხსოვარი დროიდან გავრცელებული ადგილობრივი ფრინველის მოშენების თვალსაზრისით. ამჟამინდელი მდგომარეობით თუ ვიმსჯელებთ საქართველოში, ფრინველის ადგილობრივი გენოფონდი თანდათანობით მცირდება და იგი შემორჩენილია მხოლოდ საკარმიდამო მეურნეობებში. მისი ყველა პოპულაცია ხასიათდება ცხოველმყოფელობის მაღალი დონით, რაც ვლინდება მათ რეზისტენტობაში ზოგიერთი ინფექციური დაავადების მიმართ, ამასთან ერთად, იძლევიან მაღალი ხარისხის ხორცს და კვერცხს, მაგრამ ხასიათდებიან შედარებით დაბალი პროდუქტიულობით. აქვე უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ ბოლო პერიოდში, გამოჩნდნენ საკარმიდამო ტიპის ფერმერული მეურნეობები, რომლებიც ამჟღავნებენ ინტერესს ადგილობრივი ფრინველის მოშენების მიმართ, რაც მისასალმებელია. ადგილობრივი ფრინველის პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით კარგ შედეგს იძლევა მათი შეჯვარება მალალპროდუქტიულ მეხორცულ და მეკვერცხულ ჯიშებთან.

ქათმის კვერცხის და ხორცის წარმოების პარალელურად და ასორტიმენტის გაფართოების მიზნით მნიშვნელოვანია ინდაურის, ბატის, იხვის, მწყერის, ციცრის და ხოხბის კვერცხისა და ხორცის წარმოება და შესაბამისი ფერმერული მეურნეობების ჩამოყალიბება.

**ძუბა ნაცვალაძე,**

*სოფლის მეურნეობის დოქტორი, სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მთავარი სპეციალისტი*

# მომზენებლობა და სანაშენო საქმე მეზოცვრეობაში

საქართველოს მეზოცვრეობის კომპლექსებში ჩატარებულმა კვლევითმა სამუშაოებმა გვიჩვენა, რომ მეზოცვრეობის მეურნეობაში თითქმის ყველგან შესუსტებულია სამუშაოები გოცვრეობის განვითარების საფარის სინქრონის, ცოცხალი მასისა და სახორცე პროდუქტიულობის გაზრდის მიზნით. ნაკლები ყურადღება ეძლევა ცხოველთა შერჩევას და გადაჩვენას.

სანაშენო საქმის გასაუმჯობესებლად აუცილებელია: სანაშენო ბირთვის შექმნა, ძირითადი ფარის კლასობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესება, სანაშენო საქმის გეგმების შემუშავება, რაც ითვალისწინებს მეხორცეულობის, მალმნიფადობის, ბენჯოვანი საფარის ხარისხის და საკვების ანაზღაურების გაუმჯობესებას, აგრეთვე მწარმოებლების შეფასებას შთამომავლობის მიხედვით.

სამუშაოს ამოცანები და მეთოდები მეურნეობის დანიშნულებით უნდა განისაზღვროს. მეზოცვრეობის მეურნეობაში სანაშენო და პროდუქტიული თვისებების სრულყოფა უნდა ჩატარდეს ხალასჯიშიანი მოშენების მეთოდით, ხოლო არსებული ჯიშების გაუმჯობესება, ახალი ტიპების და ხაზების შექმნით, რაც ფარის სრულყოფის და ახალი მალაპროდუქტიული ჰიბრიდების და ნაჯვარი სულადობის შექმნის საფუძველს წარმო-



ადგენს, სანაშენო ელიტური მოზარდის გამოზრდა უნდა წარმოებდეს საკუთარი ფარის შესავსებად. ხორცის წარმოებისათვის ჰეტეროზისის ეფექტის გამოყენებით მიზანშეწონილი სამრეწველო შეჯვარების გამოყენება სახორცე-ტყავებნვეულის მიმართულების ჯიშებში. საინტერესოა აგრეთვე ცვლადი შეჯვარება, როდესაც შესაჯვარებლად გამოიყენება განსხვავებული გენოტიპების მქონე ცხოველები, რაც იწვევს ჰეტეროზისის ეფექტს მიღებულ შთამომავლობაში.

კუმისის მეზოცვრეობის კომპლექსში ჯიშთაშორისი შეჯვარების გამოყენებით მაღალი შედეგებია მიღებული შემდეგი ჯიშების შესამებით (სქემა №1).

მეზოცვრეობაში სანაშენო საქმე ფართო მასშტაბებით უნდა წარმოებდეს. სასურველია ხაზების უწყვეტი შემონახვა რეციპროკული პერიოდული სელექციით, კორელაციის კოეფიციენტის დადგენით, მკაცრი ინდივიდუალური და ჯგუფური შერჩევით. ცხოველების გამოცდა შთამომავლობის პროდუქტიულობის მიხედვით. ბოცვრების პროდუქტიულობის სრულყოფა უნდა ჩატარდეს მათი გენოტიპის და გარემოს პირობების გათვალისწინებით.

ჰეტეროზისი მიიღება იმ შემთხვევაში თუ შესაჯვარებელი ჯიშები ერთმანეთისგან განსხვავდებიან სასარგებლო-სამეურნეო თვისებებით.

(სქემა №1)

მამლაგი	დედლაგი
კალიფორნიული	– რუხი გოლიათი
ახალზელანდიური თეთრი	– საბჭოური შინშილა
ახალზელანდიური თეთრი	– კალიფორნიული
რუხი გოლიათი	– ახალზელანდიური თეთრი
ქართული სახორცე-ტყავებნვეული თეთრი გოლიათი	– საბჭოური შინშილა
	– საბჭოური შინშილა

## გოცვრეობის მოზენებისა და შეჯვარების სქემა





მაღალი პროდუქტიული ნაჯვარები მიიღება აგრეთვე შესაჯვარებელი ცხოველების საუკეთესო შესამების შერჩევით. შეჯვარების პირველ ეტაპზე უნდა შეირჩეს ჯიში, ხაზი და ინდივიდი მათი პროდუქტიულობის და სანაშენო თვისებების მიხედვით.

მეორე ეტაპზე – შეირჩეს შესაჯვარებელი ჯიშების საუკეთესო დედლები და მამლები. მიღებული შედეგების შეფასება ხდება შთამომავლობის კროსბრედული მაჩვენებლების მიხედვით.

**მესამე ეტაპი – საუკეთესო ცხოველების გაფართოებული აღწარმოება ხალასჯიშიანი მოშენების და შეწყვილების საფუძველზე – ჯიშების ფარგლებში.**

მეოთხე ეტაპი – მეორდება პირველის სქემა და პერიოდული სელექცია.

ჰიბრიდიზაციის სასელექციო სამუშაოები იწყება სპეციალიზებული ხაზების შექმნით, ყოველი მათგანის სელექცია ხდება განსაზღვრულ თვისებაზე. შემდეგ ცალკეულ ხაზებს აჯვარებენ ერთმანეთს რეციპროკული შეჯვარების გამოყენებით. შემდეგ იყენებენ ხალასჯიშიან მოშენებას. ნათესაური შეწყვილების გამოყენებით, ზუსტდება ოპტიმალური შესამება ინბრიდინგის გამოყენებით.

ამ სტადიიდან დაწყებული შეჯვარება აუცილებელია ჩატარდეს ცხოველების ცალკეული ჯგუფების შიგნით ფენოტიპური სელექციის გამოყენებით, რომელიც დამყარებულია განსაზღვრულ სელექციურ ინდექსზე. შეჯვარების შედეგად მიღებული

**ჰიბრიდული ბოცვრები ხასიათდებიან კარგად გამოხატული ჰეტეროზის ეფექტით.**

სანაშენო საქმის ორგანიზაცია ჰიბრიდების მისაღებად შესაძლებელია, როცა სელექციონერები შეძლებენ სინთეზური ხაზების შექმნას ჰიბრიდული ცხოველების შესაქმნელად. მამრობითი და მდედრობითი ხაზების სელექციის დროს აუცილებელია მკაცრი გადარჩევის ჩატარება. ხაზების შესაქმნელად საჭიროა ცხოველების ხაზთაშორისი და ჯიშთაშორისი სამრეწველო შეჯვარება ჯიშების, პროდუქტიულობის გათვალისწინებით.

სასქონლო ბროილერების სანარმოებლად რეკომენდებულია ჩატარდეს სამუშაოები სპეციალიზებული ინბრედული ხაზების შესაქმნელად და გასაუმჯობესებლად. მათი შეჯვარება ხდება სახორცე პროდუქციის მიღების მიზნით.

სირთულეს წარმოადგენს ორი ნიშნის შენარჩუნება – ცოცხალი მასა და სიცოცხლის უნარიანობა. რთულია ახალი ხაზის შექმნა სამი თვისების მიხედვით, ესენია: სიცოცხლისუნარიანობა, საკვების მაღალი ანაზღაურება და აღწარმოების უნარი, რადგან სამივეს გააჩნია მემკვიდრეობის დაბალი კოეფიციენტი.

მეობცვრეობის განვითარებისათვის აუცილებელია გადაწყდეს საკითხი საქართველოში მოშენებული ბოცვრის ჯიშების მიმართულებების შესახებ. საზღვარგარეთ (იტალია, საფრანგეთი, ინგლისი და აშშ) ტყავ-ბენვეულის ჯიშის ბოცვრების

მოშენება არ წარმოებს. ბოცვრებს ამ ქვეყნებში ტყავ-ბენვეთან ერთად ყიდიან, ხდება მხოლოდ ხორცის შეფასება.

საქართველოში საკითხი მეობცვრეობის დარგის მიმართულების შესახებ, ჯერ კიდევ საკამათოა. ერთნი უპირატესობას ანიჭებენ სახორცე-ტყავბენვეულის მიმართულების, მეორენი კი -ბროილერის მიმართულების ბოცვრებს. ბროილერის მიმართულების ბოცვრებს 3,5-4,5 თვის ასაკში იყენებენ სახორცედ საშუალო ცოცხალი მასით 3 კგ. ამ შემთხვევაში ერთი დედალი იძლევა 75 კგ დიეტურ ხორცს. ბროილერის და სახორცე-ტყავბენვეულის მიმართულების გამოსაზრდელად 1 ც ცოცხალ წონაზე შრომის დანახარჯი და საამორტიზაციო ანარიცხი თითქმის ერთნაირია, ხოლო საკვები 0,8 საკვები ერთეულით ნაკლებია ბროილერის გამოზრდის შემთხვევაში. სახორცე-ტყავბენვეულის მიმართულების ბოცვრებში პროდუქციის ხარისხი მაღალია.

მეობცვრეობაში სახორცე მიმართულების ცხოველების უპირატესობა გამოიხატება: ბოცვრის ხორცის ხარისხში, მალმნიფადობაში, ხორცის გამოსავლიანობის შრომის მცირე დანახარჯებში. ფერმერულ მეურნეობებში ძირითადად ამენებენ სახორცე-ტყავბენვეულის მიმართულებების ბოცვრებს.

**ეკონომიკური ეფექტურობის შეფასება ხელფასის გათვალისწინებით (ბოცვრების გამოზრდის დროს სხვადასხვა დანახარჯებით) გვიჩვენებს, რომ ბოცვრებს ხორცად ჩაბარების (ტყავ-ბენვეულის გათვალისწინებით) საუკეთესო 5,0-5,5 თვის ასაკია. ამ ასაკში ბოცვრები იწონიან 3,5-4 კგ, ხოლო ბენვს უკვე მეორედ იცვლიან, რაც შეეხება კომპლექსებს, სადაც ბოცვრების ინტენსიური გამოზრდა მიმდინარეობს, ბოცვრების ჩაბარების (სახორცედ) საუკეთესო ასაკი 3,0-3,5 თვეა, ცოცხალი მასა შეადგენს 2,5-2,7 კგ.**

ამერიკელმა მეცნიერებმა ტეხასის შტატში დაადგინეს, რომ ჰეტეროზისის ჰიბრიდული ძალა მემკვიდრეობითობის პროცენტის პროპორციულია. მაღალი მემკვიდრეობითობის ხარისხი სუსტ წყვილებში სხვადასხვა ეფექტს იწვევს, ხოლო დაბალი მემკვიდრეობითობის ხარისხი მაღა-

ლი ჰიბრიდული ძალით გამოირჩევა (ცხრილი 1).

ისეთი თვისებები, როგორცაა ჰეტეროზისის ზომა და მემკვიდრეობითობის სიდიდე, დამოკიდებულია პოპულაციის გენეტიკურ სტრუქტურაზე. ნაჯვარები სხვა ცხოველებისგან განსხვავებით ადვილად ეგუებიან არახელსაყრელ ფაქტორებს. ნაჯვარები მშობლებისაგან პროპორციულად იღებენ თვისებებს, თუმცა ჰეტეროზისის ხანდახან ერთნაირი არ არის. ჰეტეროზისი უფრო ხშირად შესაჯვარებელ ცხოველზეა დამოკიდებული. შესაჯვარებელი ჯიშები, რაც უფრო მეტად განსხვავდებიან გენეტიკურად, მით უფრო ჭარბობს ჰიბრიდული ძალა ნაჯვარში. მემკვიდრეობითობისათვის დამახასიათებელი ჯიშური თვისებები სხვადასხვა ჯიშების თვალსაზრისით თითქმის 100 % აღწევს, ხოლო ინდივიდუალური სხვაობა 50 % არ აღემატება. ჰეტეროზისი უფრო ხშირად აისახება ნაჯვარის ჰეტეროზიგოტულობით, რომელიც ხალასჯიშიანებში 50 % შეადგენს.

ცხოველების შეჯვარება ერთმანეთისაგან თავისი მემკვიდრეობით განსხვავდება, რასაც მივყავართ შთამომავლობის სიცოცხლის უნარიანობის გაძლიერებასთან, და დამოკიდებულია მშობლების ფორმების მემკვიდრეობითობაზე.

ჰიბრიდები ადვილად ეგუებიან ცხოვრების პირობებს, უკეთსად იზრდებიან და ვითარდებიან, ხალასჯიშიან ცხოველებთან შედარებით.

შეჯვარება ეფექტურია, თუ შთამომავლობა ითავსებს შესაჯვარებელი ჯიშების საუკეთესო თვისებებს. ცდებმა გვიჩვენა რომ, ჰეტეროზისის ეფექტურობისათვის ნაჯვარების ხორცის და ბუნვის პროდუქტიულობის ასამაღლებლად აუცილებელია ისეთი ცხოველების შეჯვარება, რომელთაც გააჩნიათ მემკვიდრეობითობის მაღალი მონაცემები. დიდი მნიშვნელობა აქვს ჯიშების შერჩევას. აუცილებელია შერჩევა, ჩატარდეს ექსტერიერის, პროდუქტიულობის და კვების დონის მაჩვენებლებით.

ნაჯვარები ითავსებენ ორივე მშობლის ნიშან-თვისებებს. მშობლის ზემოქმედება ზოგიერთ ბიოლოგიურ და სამეურნეო-სასარგებლო თვისებებ-

მემკვიდრეობითობის მიახლოებითი კატეგორიები

კატეგორია	მემკვიდრეობითობა	ჰიბრიდული ძალა
I ხორცის სინაზე, კუნთოვანი ბოჭკოს ფართობი ექსტერიერის განაზომები მოზრდილი ცხოველის მასა, ცხიმინობა, მერძეულობა	მაღალი, 50 % და მეტი	სუსტი, 5% და უფრო ნაკლები
II დანაკარგები სუქების დროს, მერძეულობა, დაბადებულის მასა, ცოცხალი მასა ასხლეტის დროს, სხეულის ფორმა (ტიპი)	საშუალო 20-დან 50%	საშუალო 5-დან 10%
III დედობრივი თვისებები, ინტერვალი მოგებებს (ბაჭიების დაყრის) შორის, განაყოფიერება	დაბალი, 20% და უფრო ნაკლები	მაღალი, 10 % და უფრო მეტი

ზე სხვადასხვა ბოცვრებში სხვადასხვაგვარია. შეჯვარების ეფექტი დამოკიდებულია არა მარტო მშობლების ნყვილების გადარჩევასა და შერჩევაზე, არამედ გარემოს პირობებზეც.

სახორცე პროდუქტიულობის მაღალი მაჩვენებლების მისაღებად საჭიროა ყურადღება დაეთმოს მწარმოებლის შერჩევას. მშობლების ჯიშთაშორისი ტიპი ხელს უწყობს ჰეტეროზისის გამოვლენას. ჰეტეროზისის მიღების მიზნით, მწარმოებლები უნდა შეფასდნენ პროდუქტიულობით და შთამომავლობის ხარისხით. მაღალი კლასის მამლების შესაჯვარებლად გამოყენებამ მათი წარმოშობის, პროდუქტიულობის და შთამომავლობის მიხედვით, შეიძლება გააძლიეროს შთამომავლობის ჰიბრიდული ძალა.

ჰეტეროზისის გამოსავლენად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დედების თვისებებს. თუ დედალი მიეკუთვნება მსხვილ ჯიშს, შთამომავლობა უფრო მსხვილია, ხოლო თუ დედალი ადგილობრივი ჯიშებიდანაა შერჩეული,

მაშინ ჰიბრიდული შთამომავლობაც შეჩვეული იქნება ადგილობრივ პირობებს. მამლების შერჩევის დროს ითვალისწინებენ, იმას, რომ მამლები მემკვიდრეობით გადასცემენ ცოცხალ მასას. ნაჯვარი ბაჭიები ასხლეტის დროს უფრო მეტს იწონიან, ხალასჯიშიან თანატოლებთან შედარებით.

ჯიშთაშორისი შეჯვარების გამოკვლევებმა ბოცვრების სახორცე (კალიფორნიული) სახორცე-ტყავბენვეულის (საბჭოური შინშილა), სახორცე (ახალზელანდიური თეთრი) ჯიშების შეჯვარებამ სპეციალიზებული სახორცე-ტყავბენვეულის (რუხი გოლიათი, თეთრი გოლიათი, ვერცხლისფერი) ჯიშის მამლებთან გვიჩვენა ხალასჯიშიანი და ნაჯვარი მოზარდი ბოცვრების ზრდის ახალი კანონზომიერებები.

ამ კანონზომიერების არსი იმაში მდგომარეობს, რომ ნაჯვარ ბოცვრებს ხალასჯიშიანებთან შედარებით ნაყოფიერება, ცოცხალი მასა,



ჩონჩხის ძვლები, კუნთოვანი ბოჭკოები, შინაგანი ორგანოები ინტენსიურად ეზრდებათ 90-120 დღის ასაკამდე, ხოლო ხალასჯიშიანებს 160 დღის ასაკამდე. 120 დღის ასაკში ნაჯვარებში მთელი ორგანიზმის და ცალკეული ორგანოების ზრდა მცირდება, ხოლო ხალასჯიშიანების თანატოლებში გრძელდება 160 დღის ასაკამდე, ნაჯვარი ბოცვრები ხალასჯიშიანებთან შედარებით გამოირჩევიან მაღმნიფადობით, ზდის მაღალი ინტენსიურობით. F1 ნაჯვარების საკვების და საკვები ნივთიერებების გადამუშავების მაჩვენებელი უფრო მაღალია, სისხლი შეიცავს მეტ ცი-

ლებს, განსაკუთრებით კი ცილოვან ფრაქციებს, უკეთ ვითარდება საჭმლის მომნელებელი ორგანოები. ყოველივე ეს მიუთითებს ორგანიზმის მაღალ ცხოველმოქმედებაზე, რაც შეჯვარების ეფექტიურობას ნიშნავს.

პირველი თაობის ბოცვრებში ინტენსიურად მიმდინარეობს ორგანიზმის ზრდის პროცესები, განსაკუთრებით 60-90 დღის ასაკში ნაჯვარები თავის ხალასჯიშიანი თანატოლები-საგან გამოირჩევიან ზრდის მაღალი ინტენსიურობით, იძლევიან კარგი ხარისხის ხორცს და ტყავ-ბენვეულს.

ჰეტეროზისი უმაღლეს ეკონომიკურ ეფექტს იძლევა, როცა ნაჯვარი

ცხოველები უმეტესი მაჩვენებლებით აღემატება მშობლების საუკეთესო პოპულაციას.

მრავალწლიანმა გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ ნაჯვარი ცხოველების ეკონომიკური მნიშვნელობა წარმოებაში უნდა განისაზღვროს მშობლების ჯიშთან შედარებით.

**ჯიშთაშორისი სამრეწველო შეჯვარება სახორცე და სახორცე-ტყავბენვეულის ბოცვრის ჯიშების სახორცე ჯიშის მამლებთან საშუალებას იძლევა, მოკლე დროში გააუმჯობესდეს ბოცვრების სახორცე პროდუქტიულობა, ხორცის და ტყავ-ბენვეულის ხარისხი, აგრეთვე სახორცე მეზოცვრეობის სწრაფი განვითარებისათვის დედისეული ფარის შექმნა.**

ახლო მომავალში ჩვენს ქვეყანაში გათვალისწინებულია სახორცე მიმართულების მეზოცვრეობის დარგის განვითარება. ამისათვის აუცილებელია სამრეწველო შეჯვარებით მიღებული ნაჯვარი დედლების დიდი რაოდენობით დატოვება, სახორცე ფარის მოშენების შემთხვევაში, ყურადღება მიექცეს ნაჯვარი ცხოველის უნარს – მემკვიდრეობით მიიღოს მაღალი აღწარმოებითი მაჩვენებლები.

**ელეზა გუგუშვილი**  
აკადემიკოსი



## ფუტკრის ოჯახის თვითგანახლების უნარი - თაობათა ცვლა

ოჯახის ნეკროსის სიცოცხლის განსხვავებული ხანგრძლივობა აქვთ, მაგალითად, დედა ფუტკარი რამდენიმე წელს ცოცხლობს – ხოლო მუშა, გარკვეულ გარემოებაზე დამოკიდებულებით, რამდენიმე დღიდან რამდენიმე თვეამდე. გაზაფხულსა და ზაფხულში მუშა ფუტკრის სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობა დაახლოებით 35 დღეა.

შესაძლოა მეფუტკრისთვის შემწეველი დარჩეს, მაგრამ გაზაფხულსა და ზაფხულში ფუტკრის ოჯახში დღე-ღამის განმავლობაში რამდენიმე ასეული მუშა ფუტკარი იღუპება ფიზიოლოგიური (სიბერით, ცვეთით) სიკვდილით. დანაკლისის კომპენსაცია დედა ფუტკრის ინტენსიური კვერცხდებით ხდება. ოჯახის სიცოცხლისუნარიანობის შესანარჩუნებლად მუშა ფუტკრე-

ბი გაძლიერებულად კვებავენ დედა ფუტკარს, რომელიც მიღებული საკვების ულუფის შესატყვისი რაოდენობის კვერცხს დებს ფიჭის უჯრებში.

ოჯახში მუშა ფუტკრების ცვეთის, დაბერებისა და სიკვდილის ინტენსივობას განაპირობებს ის დატვირთვა, რომელიც კონკრეტულ თაობებს უწევთ: ფუტკრის მოზარდი თაობების აღზრდის, ბუდის მშენებლობის,

საკვები მარაგების შექმნის და სხვა მოვალეობების შესრულებისას. მაგალითად, ძლიერი ლალიანობისას, როდესაც დროის მცირე მონაკვეთში მუშა ფუტკრებს ათობით კილოგრამი ნექტრის მოტანა და თაფლად გადამუშავება ევალებათ, მათი სიცოცხლის ხანგრძლივობა შესაძლოა 20 დღეზე მეტს არც კი შეადგენდეს და ოჯახში თაობათა ცვლა ძალიან სწრაფად უნდა მოხდეს, რომ ოჯახი ნევრების ნაადრევი „სიბერით“ არ დაიღუპოს.

ზამთრის მოახლოებისას, როდესაც ლალიანობა შემწყდარია და ოჯახს გარეთ შესასრულებელი საქმეებიც მოლეული აქვს, მუშა ფუტკრების შემოდგომის თაობა მოსვენებულ



მდგომარეობაში აგრძელებს ცხოვრებას გვიან გაზაფხულამდე. მისი ამოცანა მხოლოდ ბუდის გათბობა და ოჯახის გადაცივებისგან დაცვაა. ასეთ დროს ოჯახში კვერცხდების პროცესი შემწყდარი ან ძალიან შენელებულია, შესაბამისად, მუშა ფუტკრების ცვეთა ისე სწრაფად არ ხდება; მუშა ფუტკარმა ასეთ ვითარებაში შესაძლოა 6 თვემდეც კი იცოცხლოს და სიცოცხლის ბოლო თვეს მოუწიოს ძიძა ფუტკრის მოვალეობის შესრულება, გაზაფხულზე, როდესაც ბუნებაში კვლავ ჩნდება ნექტრის აქტიური წყარო და ფუტკრის თაობათა ცვლა გარდაუვალი აუცილებლობა ხდება.



ფუტკრის ოჯახში თაობათა ცვლის თავისებურებები წლის სხვადასხვა მონაკვეთში იცვლება. მაგალითად, ზამთარს ოჯახი დაახლოებით 7-10 ათასი მუშა ფუტკრით ხვდება ხოლმე, გაზაფხულზე კი, დედა ფუტკრის ინტენსიური გამოკვების ხარჯზე, ოჯახში კვერცხდების პროცესი უფრო და უფრო ინტენსიური ხდება და დედა ფუტკარს საკუთარი შესაძლებლობების მაქსიმუმის გამოვლენა

უნევს. შედეგად, ოჯახი იზრდება ზომაში – მასში 40 000-მდე მუშა ფუტკარია ერთდროულად წარმოდგენილი.

იმისთვის, რომ ოჯახმა მრავალრიცხოვნობას მიაღწიოს, რამდენიმე პირობა უნდა იყოს დაკმაყოფილებული: დედა ფუტკარმა უნდა შეძლოს ინტენსიური კვერცხდება, მუშა ფუტკრებს უნდა შეეძლოს დედა ფუტკრისა და მის მიერ დადებული

კვერცხიდან გამოჩეკილი მოზარდების გამოკვება და მოვლა, რისთვისაც მათ უნდა ჰქონდეთ საკვების საკმარისი მარაგი და ჯანმრთელობა.

გარდა ამისა, ფუტკრის სიცოცხლის ხანგრძლივობა აგრეთვე დამოკიდებულია ოჯახის ჯანმრთელობაზე, დაავადებული ფუტკრის სიცოცხლე, ჯანმრთელთან შედარებით, ხანმოკლეა.

აგრონომის გვერდი



კიოხვა-ჭასუხი

რეზრიკის უძველესი „აგრომედიკამენტთა ასოციაცია“  
Agroface.ge info@agro.ge

# გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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

**1. სოია და სიმიდის დავთისა ერთად, შივურიე სიმიდის თესვში, როგორ გამოვკვებო, ჩვეულებრივად როგორც სიმიდს ვაქლავდი აზოტის სასუქს თუ სხვაგვარად უნდა მოვიძევა?**

– ორივე კულტურისთვის, ფოთლოვან გამოკვებაში შეგიძლიათ გამოიყენოთ სასუქები: „ბიოაქტივი“, „აგამინ ექსტრა“, „აგასოლი“ NPK 19:19:19; NPK 13:40:13.

**2. ტყეში ხან წავიკვანთი გამოწვადი აქვს, რომელიც ძირითადად მიხვარია. ეს დაავადება რამე? თუ დაავადება, როგორ ვუწამლოთ?**

– გუმოზი ან ნებოს დენა ერთ-ერთი საყურადღებო დაავადებაა (არსებობს პარაზიტული და არაპარაზიტული). მის წინააღმდეგ რეკომენდებულია დაზიანებული ტოტე-

ბის მოცილება ან შტამბიდან მისი ამოკვეთა. ჭრილობის დეზინფექცია 2%ბორდოს სამუშაო ხსნარით და შემდგომ ბალის მალამოთი ამოვსება.

**3. ვცხოვროვ ადიგანში, წინიზურას დათესვა მიწა, მიჩრჩივს ვანისის გოლოს, ივნისის დასაწყისში ჯოჯა დათესო. თქვენ რას მიჩრჩევთ?**

– წინიზურა უნდა დაითესოს მაშინ, როცა ნიადაგის ტემპერატურა სტაბილური გახდება, (როცა ტემპერატურა 12-15°C მიაღწევს).

**4. გიხუთე წელიწადი იონჯა ვითესია და ყოველწელს სამოთხავერ ვითესავ და კარგ მოსავალსაც ვიღებ. რამდენ წელიწადში ერთხელ ითესება იონჯა. სა-**

## აგრონომის გვერდი

### დაც მითვისა შიძლება გადავხნა და ისევ დავთმისო თუ ნაკვეთი უნდა შევუცვალო?

– იონჯა მრავალწლიანი პარკოსანი კულტურა – 5-7 წლიანი ციკლით, შესაბამისად, განახლება ადნისუნულ ვადაში ხდება.

### 5. კიტრს უამრავი ყვავილი გამოაქვს, მაგრამ ნაყოფს არ იკეთებს, არსებობს რამე მითოდი რომ უნაყოფო ყვავილების რაოდენობა შევცირდეს და სანაყოფე ყვავილები მეტი გამოიტანოს?

– ზემოთ ხსენებული პრობლემები (ცრუ ყვავილი) შესაძლოა გამოიწვიოს სხვადასხვა მიზეზებმა: არასწორად მოვლამ, ჭარბი ცივი წყლით ირიგაციამ, ტემპერატურის მკვეთრმა ვარდნამ, განათების ნაკლებობამ, არასაკმარისმა კვების არემ, არასწორად შერჩეულმა სასუქებმა. ზემოთ ხსენებულის გათვალისწინებით, მდებარეობით ყვავილის წარმოქმნისთვის რეკომენდებულია სწორედ შერჩეული სათესლე მასალა, თავის ნაწყვეტა (ასე გვერდით ტოტებს ივითარებს, რაზეც მდებარეობით ყვავილი გამოდის) და ყვავილობამდე და ყვავილობის შემდეგ ამიწოგა CAB-ით გამოკვება.

## ვეტერინარის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

# გამათ კითხვა ვეტერინარს?

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

### 1. მსურს სანვლი აპარატის ყიდვას 15 ძროხისთვის. მიჩნით რომელი და რა ტიპის სანვლი აპარატი იძნება ყველაზე მარტივი და იოლად გამოსახენებელი და კიდევ, რომ იმუშაოს გენერატორზე.

– გირჩევთ გამოიყენოთ სანველი აპარატი, რომელსაც აქვს ინტეგრირებული გენერატორი.

რადგან, 15 სული გყავთ დროის დაზოგვის მიზნით, ჯობს არჩევანი ორ სისტემიან აპარატზე შეაჩეროთ, რომლის ბიდონი იქნება 40 ლიტრიანი უჟანგავი ლითონისგან დამზადებული.

### 2. რძის ფხვნილით ხომავისთვის რომ რძე დავამზადო, რომელი დროით უნდა გავხსნა წყალში?

– გამარჯობა. კომპანია „როქის“ სავაჭრო ცენტრ „აგრიქულაში“ გაყიდვაში გვაქვს საუკეთესო ხარისხის რძის ფხვნილები: ევროლაკ გრინი და ევროლაკ ეკონომი. მათი ყოველი ერთი კილოგრამი იხსნება 10 ლიტრ წყალში. გრინის მიცემა ხდება ჩვილი ხბოებისათვის 1 თვემდე, ხოლო ეკონომი 1 თვის შემდგომ ასაკში.

### 3. არსებობს რამე საშუალება აგრესიული ძაღლი უფრო მშვიდი და თვინიერი რომ გახდეს?

– მოგესალმებით. უპირველეს ყოვლისა, მხედველობაში უნდა მივიღოთ მიზეზები, რომლებმაც ძაღლის ხასიათის ცვლილება გამოიწვია და შესაბამისად გავუუმჯობესოთ მოვლის ა და კვების პირობები. „აგრიქულაში“ გვაქვს ანტისტრესინის აბები, რომლებიც მათ სხვადასხვა მიზეზით გამოწვეულ შფოთვისა და სტრესს მოუხსნის. დეტალური ინფორმაციისთვის შეგვეხმიანეთ და გვეწვიეთ მითითებულ ნომერს ან მისამართზე.

### 4. ძროხა მისამე მოგებაზეა, მაგრამ უკვე მეორედ არ დანიცვა თავი, კარბი ჯიშია, 16 ლიტრამდე იწვლის, ჩასაბარებლად მინანება, არსებობს საშუალება მკურნალობის თუ რომორ მოვიძე?

– გამარჯობა. თავის არ დაცვაში რა იგულისხმეთ ალბათ, მოხდა შეჯვარება და არ დამაკდა. უნდა დაკონკრეტდეს აგრეთვე ის მდგომარეობა: არის თუ არა ახურების პრობლემა, თუ მხოლოდ დამაკება არ ხდება. ჩაბარების მომენტამდე ჯერ ვუმკურნალოთ. არსებობს აპრობირებული მეთოდი ჩვენს გუნდში, რომელსაც სასურველ შედეგებამდე მივყავართ. ძროხას ვმკურნალობთ ოქსიტეტრაციკლინ 200-თ და ვიტამინი ადჰე-თი, პრეპარატები კეთდება შესაბამისი მითითებებით. დეტალური საუბრისთვის კი დაგვიკავშირდით ან გვეწვიეთ. გისურვებთ წარმატებებს.

### 5. ფუტკარი მიძრება სკიდან, უკვე მისამე სკა დანიცალა მთლიანად, სკასთან არც დაცოცლილი ფუტკარი ყრია, რა მოვლენასთან მაქვს საქმე. რამდენიმე წელიწადია მიფუტკარიებს მივძევ და შესაბამისად არც დიდი გამოცდილება მაქვს, რას მირჩევთ?

– გამარჯობა, აქ რამდენიმე მიზეზთან გვაქვს საქმე. თუ სკასთან ნაგლეჯებს, ფიჭის ნამცეცებს პოულობთ, შესაძლოა გაქურდვასთან ჰქონდეს საქმე. გასარკვევია ისიც, დამუშავეთ თუ არა ტკიპებზე, ვინაიდან დიდი დატკიპიანებისას, ფუტკარი თავად ტოვებს სკას. შესაძლოა ამ სკაში არ იყოს დედა ფუტკარი და ამ დროსაც ტოვებს ფუტკარი სკას; მაგრამ თუ სკაში არის ბარტყები (ანუ სკაში დედა ფუტკარია), მაშინ უნდა ინახოს ბარტყი რა მდგომარეობაშია. შესაძლოა დაზუსტებისთვის ნიმუშის წარდგენაც გახდეს საჭირო. უფრო კონკრეტულად კი, ჯობს შეგვეხმიანოთ და მოვახდენთ თქვენს სპეციალისტთან დაკავშირებას.

შეძენი მთავარი  
საუბეთის ტრაქტორთან  
ერთად!

# VALTRA

YOUR  
WORKING  
MACHINE



ფინური კომპანია **ვალტრას**  
ახალი თაობის ტრაქტორები -  
სასოფლო-სამეურნეო,  
საგზაო-კომუნალური და სამეცნეო  
სამუშაოებისთვის!

[www.valtra.com](http://www.valtra.com)

წარმომადგენელი საქართველოში:

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

[www.worldtechnic.ge](http://www.worldtechnic.ge) [info@worldtechnic.ge](mailto:info@worldtechnic.ge)  
☎ 2 90 50 00 2 18 18 81

გამოიწერეთ ჟურნალი  
„აგრარული საქართველო“

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

გამოწერა შესაძლებელია პრესის გავრცელების  
სააგენტოს [elva.ge](http://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](mailto:agroasca@gmail.com)