



# ეპიდემიური საქურთქა

სამეცნიერო-სანიწრომაციო ჟურნალი

№5 (140) მაისი, 2024



ვეტ.პრაქტიკა



ადბექსი 600  
ადბექსი 3000



ფენბექსი 250  
ფენბექსი 500



ბიოზანი 990  
ბიოზანი 900  
ბიოზანი 500



მისამართი: თბილისი, ძეგლთა დარბაზის ქ. №77  
წყალტუბოს რაიონი სოფ. გავუთის გადასასვლელთან  
ტელ.: 597 70 45 88

ცხოველების და ფრინველების  
ჭიაფი და მუშაობის ნაკრები



**გამომწერეთ ჟურნალი  
„აგრარული საქართველო“**

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

გამომწერა 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 პბს ი/მ „ნინო ტომარაძის“

ტელ.: 571 01 62 22 მეშვეობით,

ან ჟურნალ „აგრარული საქართველო“

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)



ახალი აგრარული საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

მაისი, 2024 წელი.

№5 (140)

სარედაქციო კოლეგია:

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

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

სამეცნიერო საბჭო:

აუადემიკოსები, მეცნიერებათა დოქტორები, პროფესორები: რევაზ მახარობლიძე (თავმჯდომარე), გურამ ალექსიძე, გივი ჯაფარიძე, ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი, ზვიად ბრეგვაძე, გიული გოგოლი, ელგუჯა გუგუშვილი, ნესტან გუგუშვილი, გოგოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი, ლევან უჯმაჯურიძე, ადლო ტყემელაშვილი, ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშვი, ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი, ნიკოლოზ ზაზაშვილი, მიხეილ ჭიჭყუა, დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბინძე, იოსებ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე, მურად გარუჩაია, ზურაბ ლოლაძე, კობა კობალაძე.

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ

ჟურნალი ხელმძღვანელობს თავისუფალი პრესის პრინციპით.

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

© საავტორო უფლება დაცულია. All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა „ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო

დაბეჭდა შპს „გამომცემლობა სამშობლოში“

გამომცემელი:

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

რედაქციის მისამართი:

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

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნომერი წაიკითხეთ:

4 აბროსსურსათო სექტორი, გამომწვევი პარსაქტივები

7 „კოლხური ღვინის“ დაყენების ტექნოლოგიის ქართულ ტრადიციულ მღვინეობა არ იხნობს

11 ახალგაზრდა ბაღის განყოფილება

12 თამაზ ბავაშვილი: ვებინარირი ჩემი ცხოვრების ნაწილია!

13 თესვარუნა მგობრნაძე

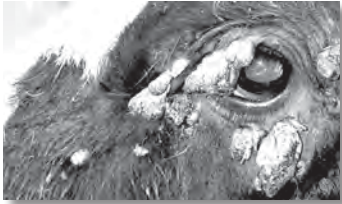
14 უშიშვანი, წინაის, კომპოსტის, ბროკოლის ნიტირების ღია ბრუნვა გადაბრვა

15 უშიშვანი მოსოვნები კლიმატური პირობების მიმართ ვებგადასახე სხვადასხვა პერიოდში

16 რომელი სასუბი იქნება მამისიგაღრ შედეგს, როდის და როგორ უნდა შევიტანოთ იგი კარგოშილის ნათესავი

17 თხუნელა

18 სამუშაოთა უსაფრთხოება მარცხალსაწმედ და საშრობ კომპლექსიგა



25

ააილომევი (მეჭაჭაბი) მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვი

მსხვილფეხა პირუტყვი ვირუსის ძირითადი წყარო და ბუნებრივი რეზერვუარია. პაპილომა ვირუსი ძირითადად გადაეცემა არაინფიცირებულ პირუტყვს ინფიცირებულებისაგან პირდაპირი კონტაქტით.

20 სურსათის ეროვნული სააგენტო, პესტიციდების სარისხა შედეგის მონიტორინგს აწარმოებს

21 ვაჟის ანუ მსხლის მიღმეხვევი

22 ტარუნა, ქართული საფარქელოს მარქალიტი

28 საქართველოში გაგრქელაშვილი გარქული ქარდლის ბიოლოგია

29 გაქვთი ქითხვა აბრონომთან?

30 გაქვთი ქითხვა ვებინართან?

ჟურნალ „ახალ აგრარულ საქართველოში“

სამეცნიერო სტატიის წარმოდგენის და გამომქვეყნების 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 გამოიყენეთ ქართული შრიფტი (sylfaen) სილფაენი, ხოლო ინგლისური და რუსული ტექსტების შრიფტი – Times New Roman, შრიფტის ზომა 12, ინტერვალი 1,5, კიდიდან დაშორება 2,5 სმ.



# აგროსასურსათო სექტორი, გამოწვევები და პერსპექტივები

ქართული ბაზარი სავსეა იმპორტირებული პროდუქციით. ძველანა ყი-  
დულოვს თითქმის ყველაფერს: ბოსტნულს, ხილს, რძის პროდუქტებს,  
სორცს და ა.შ.

2023 წელს აგროსასურსათო პრო-  
დუქციის იმპორტმა 2.0-მილიარდ  
აშშ დოლარს გადააჭარბა, რაც 10.2  
პროცენტით აღემატება იმ წელს სა-  
ქართველოს აგრარულ სექტორში  
შექმნილ დამატებულ ღირებულებას.  
სამწუხაროდ, ამგვარი იმპორტის  
დინამიკა კვლავაც მზარდია. საქსტა-  
ტის ცნობით, 2024 წლის იან-  
ვარ-თებერვალში ვაშლის იმპორტი  
წლიურად 105%-ით, კიტრის – 21%-  
ით, ხოლო პომიდვრის 22%-ით გაი-  
ზარდა. იმპორტირებული მწვანელი  
თითქმის, 4-ჯერ, 248%-ით გაძვირ-  
და. გაზრდილია მარწყვის იმპორ-  
ტიც. წელს თებერვალში იმპორტმა  
336 080 აშშ დოლარი შეადგინა, აღ-  
ნიშნულ პერიოდში, ჯამში 230 ტონა  
მარწყვი ვიყიდეთ. თუმცა, ეს სტა-  
ტისტიკის მცირე ჩამონათვალია,  
პროდუქტების ჩამონათვალი საკმა-  
ოდ ვრცელია.

ეს იმ დროს, როდესაც საქართვე-  
ლოს 10-12 მილიონი ადამიანის გა-  
მოკვების ბიო-პოტენციალი გააჩნია  
და ტროპიკული კულტურის გარდა,  
აქ სოფლის მეურნეობის თითქმის  
ყველა სახის პროდუქციის წარმოებაა  
შესაძლებელი.

საქართველო უხვი წარმოების შე-  
საძლებლობების ქვეყანაა. მართა-  
ლია, მისი მასშტაბები შეიძლება ვერ

გასწვდეს ფართო და სრულფასოვან  
ექსპორტს, მაგრამ ქვეყნის შიგნით,  
საკუთარი მოსახლეობის სოფლის მე-  
ურნეობის ძირითადი პროდუქციით –  
ბოსტნეულით, ხილით, კვერცხით,  
ხორციით, თევზით უზრუნველყოფა  
არ უნდა გაუჭირდეს.

სოფლის მეურნეობის ძირითად  
პრობლემებია:

- დიზელის ტიპის საწვავი სიძვირე;
- პრობლემები სოფლის მეურნეო-  
ბისთვის ელ. ენერჯის და გაზის მი-  
წოდებაში;
- ტექნიკისა და ტექნიკური მომსა-  
ხურების დაბალი დონე;
- ირიგაციული მომსახურებისათ-  
ვის საჭირო ქსელის ნაკლებობა და  
დაბალი პოტენციალი;
- მინერალური სასუქების დეფიცი-  
ტი.

ამასთან, არა მარტო დიზელის საწ-  
ვავის, არამედ ყველა სხვა კომპონენ-  
ტის ძირითადი პრობლემა ზედმეტად  
მაღალი ფასებია.

### სოფლის მნიშვნელობა

სოფელი სტატუსის გარეშე ვერ  
განვითარდება. ის მოკვდება და  
გაქრება. დღეს ქართულ სოფელს  
სტატუსი არ გააჩნია, ის უბრალოდ

აბრაა. ის, როგორც ტერიოტიული  
ერთეული, არ არსებობს, ამიტომ ეს  
უნდა აღუდგინოთ სოფელს და მის  
ტერიტორიულ ფარგლებში არსებუ-  
ლი სახელმწიფო და მუნიციპალური  
ყველა საკუთრება უნდა გადაეცეს  
სოფელს მუდმივ მფლობელობაში და  
სარგებლობაში უსასყიდლოდ. შემ-  
დეგ თვითონ თემი გადაწყვეტს, რას  
უზამს არ რესურსს – მიწას, წყალს,  
ტყეს და ა.შ. ამ გზით მდგომარეობა  
სოფლად საიმედო და სტაბილური  
გახდება, ხალხი დამშვიდდება, გა-  
ფუილიანდება, აღარ გაიქცევა სოფ-  
ლიდან – ქალაქში, ან კიდევ უფრო  
შორს – უცხოეთში.

სოფლის განვითარება ნიშნავს  
იმას, რომ სოფლად მცხოვრებთა  
სოციალურ-კულტურული სტატუსი  
მიახლოებით გაუთანაბრდეს ქალა-  
ქის მოსახლის სტატუსს. სოფლებში  
მცხოვრებლებს, მათ შვილებს, ოჯა-  
ხის წევრებს სჭირდებათ ინფორმა-  
ცია, გზა, ტრანსპორტი, გართობა,  
სკოლა, საბავშვო ბაღი, სამედიცინო  
მომსახურება, დაზღვევა, თანამედ-  
როვე სერვისებით უზრუნველყოფა,  
რაც პრაქტიკულად ქრება და ამის  
გამოც იცლება სოფელი – ამჟამად  
მოსახლეობის ერთ სულზე შემოსავ-  
ლები სოფლად დაახლოებით 1/6-ით  
ჩამორჩება ანალოგიურ ქალაქის მაჩ-  
ვენებელს.

სოფლის მეურნეობაში მთელს სა-  
ქართველოში 240 ათასი ადამიანია  
დასაქმებული, მაგრამ რთული ვერ-

ტიკალური-ზონალური გათვალისწინებით, სოფლის მეურნეობის მოთხოვნილება შრომით რესურსებზე კი დაახლოებით 300 ათასი ადამიანია.

ამიტომაც არის, რომ ის, რაც 30 წლის წინ გვექონდა, დღეს აღარ გვაქვს. როდის იყო, რომ ჩვენ კარტოფილი, ნიორი, სტაფილო, ხილი შემოგვქონდა? მთავრობამ უნდა გაითავსოს ის, რომ ჩვენ ჯერ კიდევ შემოგვაქვს საჭირო სურსათის 70%-ზე მეტი და თუ სურს, რომ უახლოეს 5 წელიწადში ჰქონდეს განონასწორებული სავაჭრო ბალანსი, მთელი ვალუტა უნდა მიმართოს ადგილობრივი წარმოების განვითარებისთვის. – ამჟამად კი აგროსასურსათო საქონლის უარყოფითი სალდოს გამო ყოველწლიურად 0.5 მილიარდ დოლარზე მეტი გაედინება საქართველოდან.

რეალიზაცია

მიუხედავად მაღალი იმპორტდამოკიდებულებისა, აგროსასურსათო პროდუქციის წარმომადგენლები სერიოზულ პრობლემებს აწყდებიან წარმოებული პროდუქციის რეალიზაციაში, მათ შორის ხორბლისა და ქერის რეალიზაციაში.

ამიტომ, საჭიროა თანამედროვე რეალობის ცეკავშირის მსგავსი სტრუქტურა, რომელიც პროდუქციას შეიძენს და მის რეალიზაციას მოახდენს.

ყველაფერს შეეღებოდა ადამიანი, მაგრამ ვერ შეეღებოდა სურსათის ნაკლებობას, ამიტომ არის, რომ ეს სფერო მთელს მსოფლიოში რეგულირებადია. დოჰას რაუნდი, რომელიც 2000 წელს დაიწყო, დღემდე დაუმთავრებელია იმის გამოცაა, რომ ვერ თანხმდებიან სოფლის მეურნეობის სუბსიდირებისა და მისი მხარდაჭერის შემცირებაზე.

სწორედ ამ ყველაფრიდან გამომდინარე ვართ დღეს იმპორტმალადამოკიდებული, არ გვაქვს ადგილობრივი წარმოების ხორბალი და შესაბამისად, პური, ბურღულეული, თხილი, კარაქი, ზეთი, რძე. იმ დროს, როდესაც თავისუფლად შეგვიძლია ვანარმოთ 1,1 მლნ ლიტრი რძე, მისი ფაქტობრივი წარმოება პოტენციურად მხოლოდ ნახევარზე ოდნავ მეტია (2023 წ. – 53%).

საძოვრები

საძოვრებს ის მნიშვნელობა აქვს, რომ ის ძირითადად ჩვენს სასაზღვრო ზოლშია განლაგებული და ამ ადგილებში მეცხოველეობის განვითარება მოსახლეობის დამაგრებისა და თავდაცვის მთავარი საფუძველია, რადგან ამ ზონაში პირუტყვი მესაზღვრის როლს ასრულებს, ხოლო მთაში მცხოვრები კაცი მესაზღვრე და ქვეყნის ერთგვარი დამცველია. მაგრამ ამის მნიშვნელობა დღეს ბევრს არ ესმის. ასევე არ ესმით, რა მნიშვნელობა აქვს მეცხოველეობის განვითარებას – განსაკუთრებით მთაში, ჩვენ სერიოზული პრობლემები გვაქვს მეძუძური დედების კვებაში, ბავშვთა კვებაში – ისინი ხორცს ფაქტობრივად, იშვიათად ჭამენ. მათი ძირითადი რაციონი ლობიო, კარტოფილი, ჩაი და პურია. აღნიშნული ვითარება ნეგატიურად აისახება ბავშვთა ჯანმრთელობასა და გონებრივ განვითარებაზე.

საუკუნეების განმავლობაში მთასამი უმნიშვნელოვანესი ფუნქცია ეკისრებოდა:

- თავდაცვითი;
- აგრარული;
- კულტურულ-ფასეულობათა გადნახვის ფუნქცია.

პირველი და მესამე ფუნქცია მალევე მოიშალა მას შემდეგ, რაც საქართველომ დამოუკიდებლობა დაკარგა და რუსული იმპერიის ნაწილი გახდა; დარჩა მხოლოდ მეორე – აგრარული ფუნქცია, თუმცა მეოცე საუკუნის 50-იანი წლების მერე ესეც დაიკარგა, ანუ მას შემდეგ, რაც საქართველოს მთავრობამ მიიღო დადგენილება მთის მოსახლეობის ბარში

ჩამოსახლებისა და ამ დროისათვის პრიორიტეტად მიჩნეული ინდუსტრიის – მრეწველობის, მეტალურგიის, მანქანათმშენებლობისათვის საჭირო სამუშაო ძალით უზრუნველყოფისათვის.

მთაში მცხოვრებ კაცს დაკარგული ფუნქცია უნდა დაუბრუნდეს. დღეს ეს სიმდიდრეები მოშიშვლებულია და ამ სიმდიდრეებით ჩრდილო-კავკასიელები სარგებლობენ. მთაში მცხოვრები ადამიანისათვის ეკონომიკური და სოციალური ფუნქციის დაბრუნება მოგვიტანდა უამრავ სარგებელს – ჯანსაღ ხორცს, რძეს, ტყავს, მატყლს, პოზიტიურად იმოქმედებდა არა მარტო სასურსათო, არამედ ზოგადად ქვეყნის უსაფრთხოებაზე.

შიშშილს და სიღარიბეს ყოველთვის სურსათის ნაკლებობა არ იწვევს, მას იწვევს დემოკრატიის ნაკლებობა, განათლების ხელმიუწვდომლობა, სოციალური და სანარმო ინფრასტრუქტურის ხელმიუწვდომლობა.

მთელი მსოფლიო სანთელივით უფრთხილდება სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწებს. ჩვენთან პირიქით, გასხვისება ხდება. ახლა საძოვრების გადაყვანა უნდათ არასასოფლო-სამეურნეო დანიშნულებაში რაც კატასტროფიულ შედეგებს გამოიწვევს. და აეს არის კატასტროფა. ეს შეიძლება მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ სასოფლო დასახლებების შიდა სივრცეებში საძოვრის სტატუსი აქვს მიწის იმ მცირემასშტაბიან ფართობებს, რომელთა გამოყენება არასასოფლო დანიშნულებით, მათ შორის ინფრასტრუქტურული ხასიათის პროექტების რეალიზაციისა და ნაგებობებისა მშენებლობისათვის, გაცილებით მეტი ეფექტის მომტა-



ნი იქნებოდა სოფლის მცხოვრებთა ცხოვრების დონისა და კეთილდღეობის ამაღლებისათვის.

როდესაც ამ დარგში პრობლემები მოგვარდება, ფერმერი ანარმოებს იმ პროდუქტებს, რაც ხალხს სჭირდება და ეს დარეგულირდება, მას გაეზრდება შემოსავალი, გაეზრდება ხარისხიანი ზოგადი და პროფესიული განათლების მიღების შესაძლებლობა, მკვეთრად შეუმცირდება თავისი საცხოვრისის, სოფლის დატოვების ეკონომიკური მოტივები, რაც პოზიტიურად იმოქმედებს არა მარტო მათ მატერიალურ მდგომარეობაზე, არამედ აგრეთვე მაკროეკონომიკურ და დემოგრაფიულ ვითარებაზე.

საქართველოს ამჟამინდელ ბუნებრივ-ეკოლოგიურ და სამეცნიერო პოტენციალს ნამდვილად შეუძლია

ასევე მინერალური, ჯანსაღი ჰაერია, არაჩვეულებრივი ნიადაგი, მაგრამ სოფლის მეურნეობის პოტენციალის სრულად გამოყენებისა და ეფექტიანი განვითარებისათვის სერიოზულ დამაბრკოლებელ პრობლემად რჩება ოპტიმალურისაგან საკმაოდ დაშორებული ფასთა პარიტეტი, ერთი მხრივ, სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ფასებსა და მეორე მხრივ, სოფლის მეურნეობის ინდუსტრიული შრომის ნაირსახეობად გადაქცევისათვის საჭირო სამრეწველო პროდუქციის, მანქანა იარაღების ფასებს შორის.

**როგორია მშპ-ში სოფლის მეურნეობის წილი საქართველოში და მიზობელ ქვეყნებში**

სოფლის მეურნეობაში მშპ-ს წილით საქართველო მეზობელ ქვეყ-

ურნეობის წილის შემცირების მიზეზი არათუ კონკრეტულად ამ ეკონომიკური საქმიანობის გაუარესება, არამედ მისი როლის შესუსტება იყო სხვა საქმიანობათა შორის. 2020-2023 წლებში მიმდინარე ფასებში გამოხატული მშპ დაახლოებით 30 მილიარდით გაიზარდა, მაგრამ ეს ძირითადად მოხერხდა საბითუმო და საცალო ვაჭრობის, უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული საქმიანობებისა და კომუნიკაციების კატეგორიების ხარჯზე.

შედარებისთვის, მსოფლიოში საშუალო მაჩვენებელი 164 ქვეყნის მიხედვით 10,04 პროცენტია. მშპ-ში სოფლის მეურნეობის ყველაზე მაღალი წილი ევროპაში ამ კუთხით ალბანეთს აქვს (18.6%), შემდეგ – მოლდოვას (8.3%) და უკრაინას (8.2%).

ჩვენს რეგიონში 8.4%-იანი სოფლის მეურნეობის წილით სომხეთი ლიდერობს, ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი კი აზერბაიჯანს აქვს – 2,9%. მიუხედავად მაღალი დონისა, ეს მაჩვენებელი მნიშვნელოვნადაა შემცირებული სომხეთშიც, მაგალითად, 2013 წლისთვის სოფლის მეურნეობის წილი ამ ქვეყანის მშპ-ში 18%-საც კი აღემატებოდა.

2023 წელს თურქეთის მშპ-ში სოფლის მეურნეობის წილი 6,28%-ს შეადგენდა, რაც წინა წელთან შედარებით 0,2%-ით ნაკლებია. ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2012 წელს დაფიქსირდა, მაშინ თურქეთის მშპ-ში სოფლის მეურნეობის წილი 7,69%-ს შეადგენდა.

შტატისტა-ს მონაცემებით, 2023 წელს სოფლის მეურნეობის წილი რუსეთის მშპ-ში 3.9% იყო. აღსანიშნავია, რომ უახლოეს ათწლიან პერიოდში პროცენტულად მისი წილი მნიშვნელოვნად არ შეცვლილა (2012-2022 წლებში 1%-ით გაიზარდა). ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი 2020 წელს იყო – 4.01%.

რაც შეეხება აზერბაიჯანს, სოფლის მეურნეობის წილი მშპ-ში 2023 წელს 5,5%-ს შეადგენდა.

საქართველოში კი, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, 2023 წელს 6,9% შეადგინა. ზოგადად, საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი გამოწვევაა მცირე მინიანობა/მინის ფრაგმენტაცია, რომელიც მსხვილი სასოფლო-სამეურნეო წარმოების განვითარების და მასშტაბის ეფექტით სარგებ-



მოსახლეობის სურსათით (ბოსტნეულით, ხილით, კვერცხით, თევზით) უზრუნველყოფის პრობლემის გადაწყვეტა. ქვეყანას შეუძლია ანარმოს 45 ათასი ტონა საქონლის ხორცი, 40 ათასი ტონა ქათმის ხორცი, 8 ათასი ცხვრის ხორცი ანუ ის რაოდენობა, რაც საქართველოს მოთხოვნილების მაქსიმალურად შესატყვისი რაოდენობაა. ასევე, შესაძლებელია 400 ათასი ტონა ხორბლის, აგრეთვე ქერის, შვრიის, 360 ათასი ტონა ჭვავის, დაახლოებით 900 ათასი ტონა სიმინდის და ა.შ. წარმოება.

საქართველო ძალიან მრავალდარგოვანი მხარეა სოფლის მეურნეობისთვის და ასეთ შესაძლებლობებზე ოცნებობენ ქვეყნები. საქართველოში უამრავი წყალია – როგორც მტკნარი,

ნებს შორის მეორე ადგილზეა. „საპატიო“ პირველ ადგილს კი სომხეთი იკავებს.

ზოგადად, სოფლის მეურნეობის დარგი ეკონომიკის მნიშვნელოვანი ნაწილია, თუმცა ქვეყნების დიდ ნაწილში მისი წილი მთლიან შიდა პროდუქტში ყოველწლიურად მცირდება.

საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემებით, 2011 წლიდან 2023 წლამდე მონაკვეთში, სოფლის მეურნეობის წილი მშპ-ში 11%-დან 6,9%-მდე შემცირდა. კლების ტენდენცია განსაკუთრებით შესამჩნევია 2020-2023 წლებში, როდესაც აღნიშნულმა მაჩვენებელმა 2.6 პროცენტული პუნქტით დაიკლო.

საქართველოს მშპ-ში სოფლის მე-

ლობის შესაძლებლობას საგრძნობლად ზღუდავს. აქვე უნდა ვახსენოთ შრომის პროდუქტიულობის დაბალი დონე, სამეურნეო ტექნიკაზე ნაკლები ხელმისაწვდომობა, ერთნაირი კულტურების ნათესი ფართობის შემცირება (უკანასკნელი 10 წლის განმავლობაში – 76 ათასი ჰექტარით), დაბალი შრომის მწარმოებლურობა (ერთ დასაქმებულზე წარმოებული დამატებული ღირებულება), სოფლად ეკონომიკის დივერსიფიკაციის და კონკურენტუნარიანობის დაბალი დონე, ნაკლებად განვითარებული სასოფლო-სამეურნეო ინფრასტრუქტურა, რომელიც ზღუდავს მიწოდების ლოჯისტიკას და ა.შ.



ისეთი იმპორტდამოკიდებული ქვეყნისთვის, როგორც საქართველოა ზემოთხსენებული პრობლემების გადაწყვეტა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია. 2023 წლისთვის საქართველოს უარყოფით საგარეო ვაჭრობის სალდო (საქონლით) – 9.480 მლრდ აშშ დოლარი გახლდათ, რომლის 1/5-ზე მეტი (21.3%) აგროსასურსათო პროდუქციის უარყოფით სალდოზე მოდიოდა.

საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სოფლის განვითარების სტრატეგია (2021-2027 წწ.) კონკურენტუნარიანი სასოფლო-სამეურნეო და არასასოფლო-სამეურნეო სექტორების შექმნას გულისხმობს. ბიზნეს სექტორში პროდუქციის

გამოშვების პოტენციალი იძლევა შესაძლებლობას მნიშვნელოვნად იქნას გადაჭარბებული ერთ მილიარდიანი ლარის მიჯნა, ხოლო აგროსასურსათო პროდუქციის ექსპორტმა, იმის გათვალისწინებით, რომ ბოლო წლებში ის საშუალოდ ყოველწლიურად 150-180 მლნ. აშშ დოლარით იზრდებოდა, 2027 წლისთვის საგრძნობლად გადააჭარბოს 2 მილიარდ აშშ დოლარს. მეორე მიზანი ბუნებრივი რესურსების მდგრადი გამოყენება, ეკოსისტემების შენარჩუნება და კლიმატის ცვლილებასთან ადაპტაცია გახლავთ. მესამე კი სურსათის/ცხოველის საკვების უვნებლობის, ვეტერინარიისა და მცენარეთა დაცვის ეფექტური სისტემებია.

ამასთან, მიუხედავად იმისა, რომ სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოება ყოველწლიურად იზრდება, წარმოებული პროდუქციის რაოდენობით ის ჯერ მნიშვნელოვნად ჩამორჩება განვითარებული საბაზრო ეკონომიკის მქონე ქვეყნებს. მაგალითად, აგრარულ სექტორში შექმნილი დამატებული ღირებულებით ქვეყნის მოსახლეობის ერთ სულზე გაანგარიშებით საქართველოს მაჩვენებელი აშშ-ის მხოლოდ 11.5 პროცენტია.

**პაატა კულუაშვილი,**  
ეკონომიკის მეცნიერების დოქტორი  
**გივი თალაყაძე,**  
ფიზიკა-მათემატიკის მეცნიერების დოქტორი

გამოქანული

# „კოლხური ღვინის“ დაყენების ტექნოლოგიას ქართულ ტრადიციულ მეღვინეობა არ იცნობს

2022 წელს საქართველოს პარლამენტის გიგლიოთიქამ პატივი დაამლო და გამოიაცხა წიგნი: „ქვეყრი და ქართული ტრადიციული მეღვინეობა“, რომლის ელექტრონული ვერსია გიგლიოთიქის გვერდზე დევს, ამიტომ მისი შინაარსი ყველასათვის ხელმისაწვდომია.

ნიგნში ყველა სხვა ინფორმაციასთან ერთად აღწერილია ღვინის დაყენების ის უძველესი ქართული 15 ტექნოლოგია, რომლებიც დღემდეა მოღწეული და საყოველთაოდ არის ცნობილი. მათ შორის არ არის „ბიო ღვინის დაყენების კოლხური ტექნოლოგია“. ამ ფაქტით გაკვირვებულმა

მეღვინეობის ბევრმა მოყვარულმა დამირეკა, უფრო მეტად აღბათ სამეგრელოდან, რადგან ისინი ყველაფერ კოლხურს თავისად თვლიან და კოლხურის დაჩაგვრას არავის ჰბატონობენ. პირად საუბარში სწორედ ამ დანაკლისის გამო მსაყვედურობენ, ამიტომ გადავწყვიტე მათაც და



სხვა დაინტერესებულებსაც ამ წერილთ გავეცე პასუხი.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოს ტერიტორია სულ მცირე, 8000 წლის მანძილზე დასახლებული რეგიონი ყოფილა კარგად განვითარებული სოფლის მეურნეობით, გაერთიანებული ქვეყანა სულ დიდი ორიოდ საუკუნის მანძილზე გვექონდა, ანუ ქვეყნის ყველა რეგიონი ძირითადად დამოუკიდებლად ვითარდებოდა და სწორედ ამიტომ, რომ საქართველოში როგორც მევენახეობა-მელვინეობა, ისე სახალხო მეურნეობის ყველა სხვა დარგი, განვითარების თავისებურებით და მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. ალბათ, არც ის უნდა იყოს გასაკვირი, რომ ჩვენს წინაპრებს ქვეყნის ყველა რეგიონში ღვინის დაყენების თავისებური მეთოდი რომ ჰქონდათ, რომელთაგან ჩვენამდე 15 მა მეთოდმა მოაღწია. ამ მეთოდებიდან, მხოლოდ ორ მეთოდს აქვს რეგიონის დამატება, კერძოდ: „მთლიან ჭაჭაზე ღვინის დაყენება“ ემატება „კახური მეთოდი“ და „ნაწილობრივ ჭაჭაზე ღვინის დაყენება“ ემატება „იმერული მეთოდი“. დღეს კი გამოდის, რომ ყოფილა მესამეც კერძოდ: „ბიო ღვინის დაყენების კოლხური მეთოდი“ (ცნობისათვის, ბიო XXI საუკუნის დამატებაა, ადრე კი ასეთი დამატება საჭირო არ იყო, რადგან ყველაფერი ბიო და ნატურალური იყო). ამის შესახებ მოგვითხრობს ბატონი ნუგზარ ბალათურია თავის სამეცნიერო ნაშრომში, რომელიც ჟურნალ „აგრარული საქართველოს“ 2019 წლის ივლისის ნომერშია გამოქვეყნებული. აგრეთვე, AgroNews.ge 19/12/2023 დადებულია მისი მეორე სამეცნიერო ნაშრომი „ქვევრის ღვინის (და, საერთოდაც, ქართული ღვინის) მომავალი კოლხურ ტექნოლოგიაზე გადის“.

მოდით ვნახოთ რას ითვალისწინებს ღვინის დაყენების აღნიშნული მეთოდები და არის თუ არა ასეთი მეთოდები, „ღვინის დაყენების ქართულ ტრადიციული მეთოდების“ ჩამონათვალში.

ბატონი აკადემიკოსი, აღნიშნულ მეთოდს შემდეგნაირად აღწერს: „ღვინის დამზადების ეს უძველესი ტექნოლოგია, როგორც აღვნიშნეთ, დღესაც შემორჩენილია დასავლეთ საქართველოში. მისი არსი იმაში

მდგომარეობს, რომ ყურძნის დანურვის შემდეგ მიღებულ ტკბილს იმთავითვე ათავსებენ ქვევრში და მას მჭიდროდ ხუფავენ. ნახშირორჟანგის ამოსასვლელად სახურავს უდგამენ წვრილ მილს (სასულეს).

ალკოჰოლური დუღილის მძაფრი პერიოდის დასრულების შემდეგ ქვევრს შეავსებენ ღვინით და ის მჭიდროდ იხუფება. ასეთ მდგომარეობაში ხდება ღვინის საბოლოოდ დადუღება და დავარგებაც 3-4 თვის მანძილზე, მიიღება ბუნებრივად დაგაზული ცქრიალა ღვინო, რომელშიც მაქსიმალურადაა შენარჩუნე-



ბული ნატურალური, დაუჟანგავი სახით ფენოლური ნივთიერებები და ღვინის სხვა შემადგენელი კომპონენტები“. ტრადიციული მეღვინეობის წიგნზე მუშაობისას ამ თემაზე ეროვნულ ბიბლიოთეკაში არსებული მრავალი ეთნოგრაფის წიგნი და ჩანაწერი წავიკითხე. მათ შორის ცნობილი ეთნოგრაფისა და მევენახეობა-მელვინეობის ისტორიკოსის ჯუანშერ სონღულაშვილის ბრწყინვალე წიგნი: „საქართველოს მევენახეობა-მელვინეობის ისტორიისათვის“, სადაც ყველა სხვა ეთნოგრაფიულ მასალასთან ერთად სათითაოდაა აღწერილი, ღვინის დაყენების ყველა ის 15 ტრადიციული მეთოდი, რომელიც დღეისათვის ცნობილი. მათ

შორისაა: „შუშხუნა ღვინის დაყენება“, „ყურძნის წვენის მაჭრად დაყენება“ და „მოგუდული ანუ „ჩუმი“ და „ბლანდე“ ღვინის დაყენება“. ღვინის დაყენების სამივე ამ მეთოდით მიიღება ცქრიალა, ანუ „მჩქეფი და სურნელოვანი (როგორც მას ჰომეროსმა უწოდა) ღვინო“. სულმნათი ჯუანშერ სონღულაშვილის ეთნოგრაფიული ჩანაწერები სხვა ეთნოგრაფების ჩანაწერებთან შევაჯერე და ღვინის დაყენების ყველა ტრადიციული მეთოდი, ცალკე თავებად შევიტანე ჩემს წიგნში: „ქვევრი და ქართული ტრადიციული მეღვინეობა“. რადგან კოლხურ ღვინოზე არსად არაფერია ნათქვამი, ცხადია ის არც ჩემს წიგნში შემიტანია. რადგან ბატონ ნუგზარ ბალათურიას თავის მიერ აღწერილ ტექნოლოგიაში არ ჩაუწერია „კოლხურ ბიო ღვინოს“ ჭაჭაზე აყენებენ თუ უმისოდ, ამიტომ ჩემი წიგნიდან ორ ტრადიციულ მეთოდს მოვიყვან: „შუშხუნა ღვინის დაყენება“ და „მოგუდული ღვინის დაყენება“, პირველს ჭაჭით აყენებენ, ხოლო მეორეს, ჭაჭის გარეშე.

**ქვევრში შუშხუნა ღვინის დაყენება**

„შუშხუნა ღვინის დაყენების წესი გვხვდება კახეთისა და ქართლის ყოფაში. თავის ლექსიკონში „შუშხუნა ღვინო“ ს. ს. ორბელიანს ასე აქვს განმარტებული: „მაჭარი ტკბილი და პირსმაჭიდარი“. ადრე ასეთ ღვინოზე დიდი მოთხოვნილება ყოფილა საქართველოს ბაზრებში და მის დაყენებას დიდი ყურადღება ექცეოდა. ნერენ, მის დაყენებაზე მთელი სოფლები ყოფილა დასპეციალებული.

„შუშხუნა ღვინო“, მოგუდული ღვინოსავით ტკბილი და მსგავსი ტექნოლოგიით მზადდება, განსხვავება კი ისაა, რომ შუშხუნა ღვინოს ჭაჭაზე აყენებენ და ამგვარად გუდავენ, ხოლო მოგუდულს ჭაჭის გარეშე აყენებენ. შუშხუნა ღვინის დაყენების წესი ასეთია: კარგად დამწიფებულ ყურძენს ჭყლეტენ და ჭაჭას ტკბილთან ერთად ქვევრში ათავსებენ. ქვევრს სადულარი არე დიდი უნდა ჰქონდეს, დაახლოებით ქვევრის ტევადობის 40%-ამდე. ქვევრი, ჰერმეტიკულად უნდა დაიხუროს და გარკვეულ დრომდე იდუღოს. როცა ღვინო „ამბობშია“ და შაქრების ნახევარი გახარჯული,



ამ დროს ხდება მაჭრის ჭაჭიდან გადაღება და სხვა ქვევრში გადატანა. ღვინო, ახალ ჭურჭელშიაც განაგრძობს ნელ დუღილს და ეს ნელი დუღილი მას ბოლომდე უნდა შერჩეს. სწორედ ნელი დუღილი განაპირობებს მის თვისებას დაღვეის დროს - ენა მოპოტნოს და პირს მოეჭიდოს. გარკვეული დროის შემდეგ ღვინო ლექიდან უნდა მოიხსნას და გადატანილ იქნას სხვა ქვევრში. შემდეგ ღვინოს ძირი უნდა გამოუცვალოთ. ამჯერად ქვევრი ღვინით ბოლომდე უნდა შეივსოს და ჰერმეტიულად დაიხუროს. ასეთი ღვინით სავსე ქვევრის მოხდისას ღვინო შხეფებს ისვრის, მას სიტკბო და სასიამოვნო შუშხუნი ახასიათებს, სმის დროს ენას ეჭიდება, მოხდის დროს ფრთხილად უნდა იყოთ, რადგან ღვინო შხეფებს მალე მოჰყვება და შეიძლება დაგეღვა-როთ“.

**„მოგუდული“, „შუმი“, „ბლანდე“ ღვინის დაყენება**

„ამ მეთოდით ღვინის დაყენება, აღმოსავლეთ საქართველოში გავრცელებული წესი ყოფილა. ბევრგან ასეთი მეთოდით დაყენებული ღვინო, „ჩუმის“, ბევრგანაც „ბლანდე“ სახელით ყოფილა ცნობილი. ამ მეთოდის არსი შემდეგში მდგომარეობს: ღვინოდ დასაყენებელი ყურძნის წვენს საცერში ატარებენ, რათა მტვერის მაგარი ნაწილები არ გაჰყვეს და ძლიერი დუღილი არ გამოიწვიოს. ქვევრის ტკბილის სუფთა ფრაქციით ავსების შემდეგ (მცირე სადულარ არეს უტოვებენ) სარქველს დააფარებენ და დაგვლესენ. ტკბილი წყნარად დულს, ამას მიძინებულ დუღილსაც ეძახიან. ასეთი წესით დაყენებული ღვინო, სიტკბოს ინარჩუნებს და სმის დროს ენას პოტნის. ამბობენ სმის დროს კაცის მოპარვა (ჩუმად დათრობა) იცისო.

ასეთივე ღვინის დაყენების წესი ჰქონიათ დასავლეთ საქართველოს რეგიონებში: იმერეთში, გურიაში, სამეგრელოში და რაჭაში. ამ მეთოდით, ღვინის დაყენების შესატყვის სახელწოდებებს ვხვდებით საქართველოს ყოფაში: „ჩუმს“, „ფეთქს“, „შუმს“, „ფენში გამოღებულს“, „ბლანდეს“ და სხვა. ეთნოგრაფიული მასალებით მტკიცდება, რომ ასეთ ღვინოებს ოჯახში გასახარჯად აყენებდნენ და საბაზრო დანიშნულება არ ჰქონია“. გარდა ამისა ქართულ



ტრადიციულ მეღვინეობაში გვაქვს „ყურძნის ტკბილის მაჭრად დაყენების“ მეთოდი, რომელსაც აქ აღწერილი მეთოდების მსგავსი მეთოდით აყენებენ.

ბატონი ნ. ბალათურია თავის მიერ აღწერილ „ბიო ღვინის დაყენების კოლხურ მეთოდში“ ამბობს, რომ „...მიიღება ბუნებრივად დაგაზული ცქრიალა ღვინო“. აქ არაა მითითებული ღვინო ტკბილია თუ მშრალი. თუ ტკბილია, მაშინ ის „ბიო ღვინის დაყენების კოლხური მეთოდი“ კი არა, შუშხუნა, მოგუდულ ან ტკბილის მაჭრად დაყენების მეთოდთან გვაქვს საქმე, თუ მშრალი ღვინოა მაშინ ის „უდედოდ ღვინის დაყენების ტექნოლოგიაა“.

როგორც ხედავთ, ღვინის დაყენების ქართული ტრადიციული მეთოდების ჩამონათვალში ბატონი ნ. ბალათურიას მიერ აღწერილი ტექნოლოგიის მსგავსი სამი მეთოდია აღწერილი, რომლებსაც თავისი სახელები აქვთ. როგორც უკვე აღვნიშნე, წიგნზე მუშაობის დროს უამრავი ეთნოგრაფის ეთნოგრაფიული ნაშრომები და წიგნები წავიკითხე, მათ შორის პროფესორ ვ. ნ. სიჭინავას წიგნი „მასალები მევენახეობა-მეღვინეობის ისტორიისათვის“. უნდა აღინიშნოს, რომ არც ამ ისტორიულ ნაშრომში არაფერი წერია „კოლხური ბიო ღვინის“ შესახებ. ეს კი იმას ნიშნავს, რომ ღვინოს ასეთი სახელწოდებით, „ქართული ტრადიციული მეღვინეობა“ არ იცნობს. სწორედ ამიტომ არაა ის, არც ან განსვენებული პროფესორის ჯუანშერ სონღულაშვილის წიგნში და არც სულმნათი ვ. ნ. სიჭინავას წიგნში. სწორედ ამ მიზეზით არაა ის შეტანილი ჩემს წიგნ-

ში, როგორც „ბიო ღვინის დაყენების კოლხური მეთოდი“.

ალბათ მკითხველთა გაკვირვება გამოიწვია ბატონი აკადემიკოსის მეორე სამეცნიერო ნაშრომაც: „ქვევრის ღვინის (და, ზოგადად ქართული ღვინის) მომავალი კოლხურ ტექნოლოგიაზე გადის“. ამ ნაშრომში ბატონი აკადემიკოსი ამჯერად კოლხურ ტექნოლოგიად „ღვინის დაყენების იმერულ მეთოდს (ნაწილობრივ ჭაჭაზე) ღვინის დაყენებას“ აცხადებს. რაც სწორი არ არის. რატომ ჰგონია ბატონ ნუგზარს, რომ იმერლები ასე ადვილად დავთმობთ ჩვენი წინაპრის შექმნილ და ათობით საუკუნე გამოტარებულ ტექნოლოგიას? აქვე მინდა აღვნიშნო, რომ იმერლების მიერ ასეთი მეთოდით ღვინის დაყენება, იმერული ჯიშის ყურძნის მაღალ მჟავიანობითაა გამოწვეული. ცნობილია, რომ იმ ნივთიერებათა 80%, რომელიც ყურძენშია წვენის გამოცლის შემდეგ ჭაჭაში რჩება და ამიტომ იმერლებისთვის საჭირო გახდა ღვინისათვის ეს ზედმეტი მჟავა მოეშორებინათ, სწორედ ამიტომ გახდა საჭირო მაღულარი ქვევრისთვის, რაც შეიძლება მცირე რაოდენობის ჭაჭის მიცემა (5-30%). ასე, რომ ნაწილობრივ ჭაჭაზე ღვინის დაყენების მეთოდს ყოველთვის „იმერული მეთოდი“ ერქვა და ასეთად უნდა დარჩეს, ღვინის დაყენების ქართულ ტრადიციული მეთოდების ჩამონათვალში.

ამ ნაშრომში ბატონი აკადემიკოსი, არც „მთლიან ჭაჭაზე ღვინის დაყენების კახურ ტექნოლოგიას“ სწყალობს. ხსენებულ სამეცნიერო ნაშრომში წერს რომ: „კახური ტიპის ღვინოები დააყენეს მეღვინეობის



ნამყვან ქვეყნებში და მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ეს არის დაჟანგული ღვინო, რომელშიც არ არის გამოხატული ამა თუ იმ ყურძნის ჯიშური არომატი, და მას დაარქვეს „ფორთოხლის ღვინო“, ანუ ეს ღვინო მოიზრება ე.წ. ყვითელი ღვინოების დაბალ კატეგორიაში“.

იმის ნაცვლად, რომ ბატონ აკადემიკოსს ამოეტრიალებინა ღვინის დაყენების ქართული ტექნოლოგიები და საკადრისი პასუხი გაეცა დასავლელი მეღვინეებისათვის, მათ გასამართლებლად ნაშრომში მოჰყავს ღვინის დაყენების კახური მეთოდი და ასაბუთებს, თუ რატომაა კახური ტექნოლოგიით დაყენებული ღვინო დაჟანგული. ამის მიზეზი თურმე დადუღების დროს მრავალჯერადი დარევა ყოფილა. არადა მათთვის საკადრისი პასუხის გაცემას წმინდა „ილია მართლის“ წიგნი „ღვინის ქართულად დაყენება“ ნაკითხვა უნდოდა და მეტი არაფერი. წმინდა ილია თავის წიგნში წერს: „ჩვენში ღვინის დადუღებას ორი წესით მისდევენ „დახურულ დუღილს“ და ახდილს. „დახურულ დუღილს“ მისდევენ უფრო ალაზნის მარჯვენა მხარეს, ნამეტნავად სიღნაღის მაზრის სოფლებში, და ახდილს კი უფრო გაღმა მხარისა ადგილებში. საცა დახურული დუღილია, იქ რაკი თავის ზომა ჭაჭას მისცემენ „ტკბილსა“, ქვევრის ყელში ჯვარედინად ჯოხებს გასჭედენ საკმაოდ ხშირად, რომ, თუ ვინიცობაა ჭაჭამ დუღილის გამო ქუდის გასაკეთებლად ძალიან ამოინიოს,

ქვევრს სარქველი არ ახადოს და არ ამოვიდეს. აგრე განყობილს ქვევრს დახურავენ სარქველს და მიწას მიყრიან. დუღილისაგან ამომხდარს ბუღსა, მაგალითებს ნახშირმჟავასა, ამ გზით გამოსავალი აქვს იმდენად საკმაო, რომ შიგ არ ჰგუბდება და გარეთის ჰაერის მიკარებას კი ამ გზით ცოტა არ იყოს დაბრკოლება ეძლევა, რადგანაც დახურული დუღილის ერთი მიზეზი ეს არის, სხვათა შორის“.

როგორც ხედავთ, ღვინის დაყენების კახურ მეთოდში ყოფილა ღვინის დაყენების მეთოდი, რომლის გამოყენებით დაუჟანგავი მაღალი კატეგორიის ქვევრის ღვინო მიიღება. მართალია, ამის ცოდნას ევროპელ მეღვინეებს ვერ მოვთხოვთ (ქვევრი, რომ მივყიდეთ, წესის მიხედვით მისი გამოყენებაც უნდა გვესწავლებინა), მაგრამ ამის შესახებ ყველა ქართველმა მეღვინემ უნდა იცოდეს და აუხსნას დასავლელ მეღვინეებს, რომ, არცოდნის გამო, არც ქვევრი გაგვილანძღონ და არც მასში დაყენებული ღვინოების სასმელი ქართული ღვინო.

ამ სამეცნიერო ნაშრომში ბატონი აკადემიკოსი, არც ქართულ ქვევრს სწყალობს და ევროპული ქვევრისმაგვარი რაღაც სიმახინჯე (ღვინისათვის), ღვინის იდეალურ ჭურჭლად გვასალებს, რის შესახებაც თავის ნაშრომში წერს კიდევ: „ამჟამად უცხოელების მიერ დამზადებული მინისზედა ქვევრები შეგიძლიათ იხილოთ ევროპისა და ამერიკის, სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკის ღვინის ქარხნებში.

ღვინის სამშობლოში კი ისევ მიწაში ჩაფლულ დრომოჭმულ ქვევრებში ვაყენებთ ღვინოს“. მე ვერ წარმომიდგენია ქართველი კაცი, რამდენად ცუდად უნდა იცნობდეს ქვევრს, რომ მას „მიწაში ჩაფლული დრომოჭმული ღვინის ჭურჭელი“, უწოდოს, ხოლო რკინა-ბეტონისგან დამზადებული სიმახინჯე (ღვინისათვის), ღვინის იდეალურ ჭურჭლად მოეჩვენოს. ეს შეცდომა სამწუხაროდ, მარტო ბატონ ნუგზარს არ მოსდის და ყველას გასაგონად მინდა ვთქვა, ჭურჭელს ღვინო, სამ ძირითად მოთხოვნას უყენებს:

- 1. იყოს ღვინისათვის ინერტული ჭურჭელი, ანუ არ გადასცეს მას თავისი მინერალები და ქიმიური ნივთიერებები;**
- 2. ჭურჭლის კედელს ჰქონდეს კარგი აერაციის უნარი და;**
- 3. ღვინო, მუდმივ დაბალ ტემპერატურაზე შეინახოს.**

აღნიშნული სამი პირობიდან ევროპული ქვევრის მაგვარი ჭურჭელი (რადგან შიდა მხრიდან ემალირებულია), მხოლოდ პირველ პირობას აკმაყოფილებს. რაც შეეხება ქართულ ქვევრს ის სამივე ამ პირობას აკმაყოფილებს და ამასთან ერთად, კიდევ 16 უპირატესობა აქვს ყველა სახის ღვინის ევროპულ ჭურჭელთან შედარებით. მარტო ის რად ღირს, რომ ქართული ქვევრი, სარგებლობს რა დედამიწის ლითოსფეროს მუდმივი დაბალი ტემპერატურით (14 გრადუსი), ამ ტემპერატურაზე ყოველგვარი დანახარჯის გარეშე წლობით ინახავს ღვინოს. მაშინ, როცა ტექნიკისათვის ხელოვნურად მუდმივი დაბალი ტემპერატურის შექმნა, დღემდე მიუღწეველია. სულმნათი წმინდა ილიას განმარტებით „ქართული ქვევრი ევროპული მარნის ტოლფასი ჭურჭელია“. რა თქმა უნდა, ჩვენი დაუდევრობით ქართულ ქვევრს იდეალამდე კიდევ აკლია, მაგრამ ყველაფერ ამას კვლევა და გამოსწორება უნდა და არა წინაპრის საყვედური, რატომ ყოველმხრივ იდეალური ჭურჭელი არ გადმოგცა. ვისაც ქვევრი აინტერესებს და მის ავ-კარგში ვერ ერკვევა, მათ გასაგონად მინდა აღვნიშნო, რომ ჩემს წიგნში „ქვევრი და ქართული ტრადიციული მეღვინეობა“, ქვევრზე მსჯელობას 111 გვერდი აქვს დათმობილი, სადაც დანვრილებითაა განხილული, როგორც ქვევრის წარსული, ისე მისი მყოფადი და მომავალი. ვინც

დროს გამონახავს და ნაიკითხავს, ქვევრის შეფასება აღარ შეეშლება.

რაც შეეხება დასადგმელი ევროპული ღვინის ჭურჭელს მის შექმნაში პირველ ყოვლისა საქართველოს ყველა დროის ხელისუფლებაა დამნაშავე. რამდენად არ უნდა გიყვარდეს და არ უნდა აფასებდე საკუთარ საუნჯეს, რომ მისი სიდიადით მონუსხულ დასავლეთს, ხარისხიანი ქართული ქვევრი არ დაუმზადო და მიანოდო,

რითაც იძულებული გახადო ამის-დაგვარი ჭურჭელი, რკინა-ბეტონის-გან თვითონ დაამზადოს.

*შურა ბაბრიძე,  
ნახევარგამტართა ფიზიკის  
ს/კ ინსტიტუტის უფროსი  
მეცნიერ-თანამშრომელი,  
საქართველოს ეროვნული  
აკადემიის აკადემიკოსი.  
შეკითხვებისათვის  
ტელ.: 551-333-155*



მეზაღის გვერდი

## ახალგაზრდა ბალის განოყიერება

ახალგაზრდა, არამსხმოიარე ხეხილის ბალი წლის განმავლობაში გადის შემდეგ ფენოფაზებს: კვირტების გაშლა და ყლორტების ზრდის დასაწყისი, ყლორტების გაკლიერებული და შენელებული ზრდა, ძსოვილების მომწიფება და გამოზარდების ფაზა. აღნიშნული ფაზების დროული გავლა გვირად არის დამოკიდებული საკვები ელემენტებით უზრუნველყოფაზე, რომელთა დოზირებით განსაპირობებით შესაძრწევია დაბალი ტემპერატურის პირობებში გაზაფხულზე. რის გამოც კალიან შემფრწევაშია მიკრობიოლოგიური პროცესები და საკვები ელემენტების ხსნად ფორმები გადაყვანა.

მეთოდით. ფოსფორ-კალიუმისანი სასუქები და ნაკელი ახალგაზრდა ბალში ღრმად უნდა ჩაკეთდეს ნიადაგში, აზოტიანი – შედარებით ზედაპირულად.

ცხრილში მოტანილია ერთი ძირი ხეხილოვანი კულტურების გასანოყიერებლად საჭირო აზოტის, ფოსფორის და კალიუმის რაოდენობა.

**ნიადაგის გაკულტურების შემდეგ ახალგაზრდა ბალის განოყიერების სისტემაში ძირითადი ადგილი უკავია აზოტიან სასუქებს. მიკროსასუქებიდან იყენებენ თუთიისა და ბორის შემცველ მიკროსასუქებს.**

თუ ახალგაზრდა ბალის მწკრივებში-რისებში მოყავთ კარტოფილი, ბოსტნეული, საკვები ძირხვენები, ერთწლიანი და მრავალწლიანი პარკოსანი მცენარეები, მაშინ აუცილებელია ჩატარდეს მწკრივთაშორისების განოყიერებაც.

**ღარიბ ნიადაგებზე ახალგაზრდა ბალს ყოველწლიურად ანოყიერებენ. ნაყოფიერ ნიადაგებზე კი 2-3 წელიწადში ერთხელ.**

სასუქების უფრო მაღალ ნორმებს იყენებენ ღარიბ სარწყავ ნიადაგებზე.

ნაყოფიერ და ტენით ნაკლებად უზრუნველყოფილ ნიადაგებზე სასუქის შედარებით დაბალ ნორმებს იყენებენ.

თუ ხეხილის გაშენებამდე და დარგვის დროს შეტანილია ორგანული და ფოსფორ-კალიუმისანი სასუქები, ახალგაზრდა მცენარე ნაყოფმსხმოიარობაში შესვლამდე პირველი 4-5 წელი არ რეაგირებს ფოსფორ-კალიუმისანი სასუქების შეტანაზე, მაგრამ გააჩნითა დიდი მოთხოვნილება აზოტზე.

თუ ხელსაყრელი ტენიანობისა და ჰაერაციის პირობებში შესამჩნევად შენელებულია ახალგაზრდა მცენარეების ზრდა და ნაზარდის სიგრძე არ აღემატება 30-40სმ, დარგვიდან 2-3 წლის შემდეგ როცა მცენარეთა სიხშირე 400-600 ძირს შეადგენს ჰაზე შეაქვთ მხოლოდ აზოტიანი სასუქები №30-40 კგ/ჰა.

როცა მცენარეთა რაოდენობა 1250 შეადგენს №60-90 კგ/ჰა.

თუ ნარგაობის სიხშირე 1250 მცენარეზე მეტია ჰაზე მაშინ №90-120 კგ/ჰა. ამასთან აზოტით უზრუნველყოფის დონე შემონმებული უნდა იქნას ფოთლის დიაგნოსტიკის მეთოდით.

აზოტიანი სასუქების ეფექტურობა იზრდება მათი წილადობრივი შეტანით: ნორმის 50% – გაზაფხულზე ფესვებისა და ყლორტების ინტენსიური ზრდის პერიოდში, მეორე ნახევარი – ზაფხულის შუა რიცხვებში შტამბიდან 0,8-სმ დაშორებით 10-12სმ სიღრმეზე. მცენარეთა ასაკის გადიდებასთან ერთად გასანოყიერებელი ფართობის

დიამეტრი იზრდება. ამ პერიოდში შესატანი აზოტიანი სასუქის ნორმა ისე უნდა დავარეგულიროთ, რომ შემოდგომაზე არ გამოვინვიოთ ვეგეტაციის გახანგრძლივება, რის შედეგადაც ერთწლიანი ნაზარდი ვერ მოასწრებს მომწიფებას და ზამთარში მოიყინება.

ისეთ ახალგაზრდა ბალში, სადაც ფოსფორ-კალიუმისანი სასუქი შეტანილი არ იქნა ბალის გაშენებამდე, გაშენებიდან მეორე მესამე წელს ისინი შეაქვთ ისეთი რაოდენობით, რომ ფოსფორისა და კალიუმის შემცველობა ნიადაგში მიყვანილ იქნას ოპტიმალურ დონეზე. ჩვეულებრივ ფოსფორისა და კალიუმის ნორმა ახალგაზრდა ხეხილის ბალისათვის შეადგენს 360-120 K60-120კგ/ჰა. კონკრეტულად ცალკეული ბალისათვის ფოსფორ-კალიუმისანი სასუქების შეტანის პერიოდულობა ზუსტდება ნიადაგის და ფოთლის დიაგნოსტიკის

ახალგაზრდა ხეხილის ბალში საკვები ელემენტების შესატანი ნორმები (გ-ით ერთ ძირ ხეზე)

ხეხილის სახეობა	ხნოვანება დარგვის შემდეგ	სარწყავ ბალში			ურწყავ ბალში		
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
თესლოვნები და კურკოვნები	1-2	18	18	15	9	12	6
იგივე	3-4	30	30	25	15	20	10
იგივე	5-6	42	42	25	21	28	14
თესლოვნები	7-8	58	58	48	29	38	19
იგივე	8-9	75	75	62	38	50	25

# თამაზ გავაშელი: ვებარინარია ჩემი სხოპრაების ნაწილია!



**იოსებ ნონეშვილის ცნობილი ლექსი კარგად ესადაგება იმ კაცის ცხოვრებასა და მოღვაწეობას, რომელზეც მოგითხრობთ.**

სანამ ძირითად სათქმელს ვიტყვოდეთ, გიზო ნიშნიანიძის სიტყვებს შეგახსენებთ: „თუ გუშინ კარგი ბიჭი არ იყავი, დღეს კარგი კაცი საიდან ხარ“?! ამდენად, ვისაც თამაზ გავაშელის ახალგაზრდობა გვახსოვს სიამაყით და განსაკუთრებული სითბოთი ვიგონებთ მასთან გატარებულ ახალგაზრდობის წლებს.

ვეტერინარი, მეცნიერებათა დოქტორი, ეკოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიისა და მწერალთა ნაციონალური აკადემიის წევრი თამაზ გავაშელი 80 წლისაა!

**მიუხედავად რეგალიების სიმრავლისა, ბატონმა თამაზმა ცხოვრების ნათელ წელზე მეტი ვეტერინარიას მიუძღვნა.**

მისთვის ვეტერინარია ცხოვრების ნაწილია, ოჯახური თანაცხოვრებით გამყარებული – ბატონი თამაზის მეუღლეც – ანგარდაცვლილი დოღო გომელაური – ვეტერინარი იყო, რაც იმ დროისათვის იშვიათობას წარმოადგენდა, რადგან ვეტერინარობა მამაკაცურ პროფესიად ითვლებოდა, თუმცა, ქალბატონი დოღოსთვის ამ ფაქტორს ხელი არ შეუშლია და მეუღლის მხარდამხარ ღირსეულად იღვანა...

**თამაზ გავაშელი ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო სამეცნიერო-კვლევით ინსტიტუტში სწავლის პერიოდში განვლული იყო სავალდებულო სამხედრო სამსახურში, სადაც სამხედრო მედლით დააჯილდოვეს, ინსტიტუტმა კი სამადლობელი წერილი მიიღო...**

შემდეგ იყო მრავალწლიანი მოღვაწეობა ცხოველთა განსაკუთრებით საშიშ დაავადებათა რესპუბლიკურ

**ცენტრსა და ვერ გამხადეს ზოროტი, ცენტრსა და ვერ გამხადეს ფლიდი... წუთისოფელს კაცად შერჩა ზოლომდი, თურქი ასეც გვიროგაა დიდი.**

ლაბორატორიაში, სადაც სხვადასხვა პერიოდში ხელმძღვანელობდა სეროლოგიურ, ტოქსიკოლოგიურ, ეპიზოოტიურ, იქტიოპათოლოგიურ და ლეიკოზების შემსწავლელ განყოფილებებს. მისი ნაშრომები ვეტერინარიაში სიახლედ და რეკომენდებულ სახელმძღვანელოდ აღიარეს. მათ შორის აღსანიშნავია: ნვეთოვანი აგლუტინაციის მოდიფიცირებული მეთოდი ბრუცელოზის სადიაგნოსტიკოდ; ცხოველთა ლეიკოზების სპეციფიკური პროფილაქტიკის მეთოდური რეკომენდაციები; კალიუმპერმანგანატის პირველადი პროდუქციის გამოყენების მეთოდები იქტიოპათოლოგიაში ინვაზიური დაავადებების პროფილაქტიკისა და მკურნალობისათვის; ვეტერინარული პრეპარატების ხარისხის უზრუნველყოფისა და სერტიფიკაციის დროებითი სისტემა: ახალი საკვები დანამატი – ფუზა, მისი ტექნიკური პირობები და სხვ.

ბატონმა თამაზმა მოსკოვის ვეტერინარული სანიტარიის საკავშირო ინსტიტუტის ასპირანტურაში სწავლის პერიოდშივე მიაღწია წარმატებებს, რასაც ადასტურებს მისი სამეცნიერო შრომები, რომლებიც შეტანილია მოსკოვის ვეტერინარული აკადემიის სალექციო მასალებში. აღსანიშნავია, რომ ამავე აკადემიისა და საქართველოს ფიზიკის ინსტიტუტის მიერ ჩვენი ქვეყნის წყალსატევებში არსებული ეკოლოგიური კვლევებით მიღებული შედეგები, რომელიც თამაზ გავაშელის ინიციატივით შესრულდა, საქართველოს ვეტერინარიის ისტორიაში ინსტრუმენტულ-რეზონანსული, ნეიტრონულ-აქტივაციური ანალიზის წარმატებით გამოყენების პირველი მცდელობაა...

**ასპირანტურის დასრულებისა და დისერტაციის წარმატებით დაცვის შემდეგ, თბილისში დაბრუნებული მეცნიერებათა დოქტორი თამაზ გავაშელი მუშაობას აგრძელებს იმავე ლაბორატორიაში, იქტიოპათოლოგიური განყოფილების გამგედ, შემდეგ**

კი, სოფლის მეურნეობის მინისტრის ბრძანებით, გადააწყვეთ ვეტერინარიის მთავარი სამმართველოს უფროსის – რესპუბლიკის მთავარი სახელმწიფო ვეტინსპექტორის მოადგილედ.

1992 წლიდან ხელმძღვანელობდა საქართველოში ჩამოსაყალიბებელი ვეტერინარული პრეპარატების სამეცნიერო-საკონტროლო ცენტრს; ამავდროულად, ვეტერინარული პროფილის მქონე უმაღლესი სასწავლებლების სახელმწიფო საგარეო კომისიებს. ამავე პერიოდში მუშაობდა ბიოტექნოლოგიური ინსტიტუტის პრორექტორის თანამდებობაზე და წარმატებით უთავსებდა ერთმანეთს სამეცნიერო და პედაგოგიურ მოღვაწეობას, რაზეც მეტყველებს 100-მდე სამეცნიერო და პოპულარული ნაშრომი, მათ შორის, 10 სახელმძღვანელო. მათი უმრავლესობა ნათარგმნი და გამოყენებულია როგორც უცხოელი მეცნიერების ფუნდამენტურ ნაშრომებში, ასევე საქართველოს ზოოვეტერინარული აკადემიის, თბილისის ბიოტექნოლოგიური ინსტიტუტის, უნგრეთის სასოფლო-სამეურნეო, მოსკოვის ვეტერინარული აკადემიის, თბილისის ფიზიკის ინსტიტუტისა და სხვა უმაღლესი სასწავლებლების სალექციო სამეცნიერო მასალებში.

მისი სამეცნიერო, პრაქტიკული და პედაგოგიური მოღვაწეობა ქვეყნის სამოქალაქო და სამხედრო სამსახურების მიერ სათანადოდ იქნა დაფასებული, რასაც მოწმობს მიღებული მადლობები, მედლები, სიგელები, ფულადი პრემიები და სხვა სამთავრობო ჯილდოები.

**თამაზ გავაშელი დღესაც აქტიურად მოღვაწეობს ვეტერინარიაში – იგი გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ სურსათის ეროვნული სააგენტოს ვეტერინარიის დეპარტამენტის მრჩეველია, აქტიურად მონაწილეობს ქვეყნის მასშტაბით გასატარებელ პრაქტიკულ თუ საკონსულტაციო სამუშაოებში; საქმიანობაში შეტანილი წვლილისა და საქმისადმი ერთგულებისათვის მიღებული აქვს მადლობის სიგელი. თუმცა, წუხს, რომ დღეს აღარ არსებობს ვეტერინარიის სამეცნიერო-ტექნიკური ბაზა და, შესაბამისად, ქვეყანა პროფესიონალი კადრების დეფიციტს განიცდის.**

# თესლბრუნვა მეზოსტნეობაში

მონოკულტურის (ერთი რომელიმე კულტურის ხანგრძლივი დროით წარმოება) პირობაში მიწის ნივთიერების მცენარეთა მოსავლიანობის შემცირება ადამიანს შეაჩინა ჯერ კიდევ მიწათმოქმედების დასაწყისშივე, მაგრამ ამ მიზანის ასხნას, მეცნიერული თვალსაზრისით საკმაოდ დიდი დრო დასჭირდა.

აკადემიკოსმა ვილიამსმა მრავალმხრივი გამოკვლევებით განსაკუთრებული ყურადღება მიაქცია ნიადაგის მტკიცე კომპოზიციის სტრუქტურის შექმნას, როგორც ნიადაგის ნაყოფიერების გაუმჯობესების მთავარ პირობას. მანვე მიწის ნივთიერების დაყოფის ფაქტორად ერთი ფაქტორი, კერძოდ მრავალწლიანი პარკოსანი და მარცვლოვანი ბალახები, რომლებიც აღადგენენ და აუმჯობესებენ ნიადაგის სტრუქტურას; ხოლო მეორე ფაქტორი – ერთწლიანი კულტურები – შლიან და აუარესებენ კომპოზიციის სტრუქტურას. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია თესლბრუნვაში მრავალწლიანი პარკოსანი და მარცვლოვანი ბალახებისა და ერთწლიანი კულტურების მორიგეობა.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მორიგეობა დიდ გავლენას ახდენს ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებზე. ზოგიერთი მცენარის უნარი, რომელიც ნიადაგს ამდიდრებს ორგანული ნივთიერებებით, უშუალოდაა დაკავშირებული ფესვთა სისტემის ხასიათსა და სანაწევრო ნარჩენების რაოდენობასთან. ამ მხრივ, მრავალწლიანი პარკოსანი და მარცვლოვანი ბალახების ნარევი თესვა განსაკუთრებით ხელსაყრელ პირობებს ქმნის ნემომპალის დაგროვებისთვის. ნემომპალა კი, როგორც ცნობილია, ნიადაგის მტკიცე კომპოზიციის სტრუქტურის შექმნის საფუძველია. ამავე დროს, მისი ფესვთა სისტემა იმდენად თანაბრად განაწილებულია, რომ ხელოვნურად, ორგანული ნივთიერებების ასეთი განაწილება სახნავ ფენაში შეუძლებელია.

მცენარის მოქმედება ნიადაგზე გამოხატება ფესვთა სისტემის მექანიკური მოქმედებით, რომელიც თანაბრად ნაწილდება ნიადაგში და ხშირად გვევლინება „ხელოვნურ დრენაჟად“, ამასთან ერთად, ფესვთა სისტემა ხელს უწყობს ნიადაგის სტრუქტურის შექმნას. ამავდროულად, მცენარეთა სიხშირე და ფოთლის საერთო ზედაპირი ფარავს ნიადაგის ზედაპირს,

იცავს ნიადაგს უშუალოდ წვიმის წვეთების ზემოქმედების, ასევე მზის სხივებით ზედმეტი გადახურებისგან.

ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებზე თვალსაჩინო გავლენას ახდენს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების თესვა-მოყვანის ორგანიზაცია, კერძოდ, სათოხნი კულტურები საჭიროებენ მრავალჯერად დამუშავებას, რაც ხელს უწყობს ორგანული ნივთიერებების ინტენსიურ დაშლას. ისეთი კულტურები კი, რომლებიც ხშირად არ მუშავდება (მრავალწლიანი ბალახები, სათესი კულტურები), ანელებენ ორგანული ნივთიერებების დაშლას.

ამგვარად, განსხვავებული კულტურების მორიგეობა, ერთ შემთხვევაში აუმჯობესებს ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებს, ხოლო მეორე შემთხვევაში კი აუარესებს მას.

მრავალწლიანი ბალახები (განსაკუთრებით მარცვლოვანი და პარკოსანი ბალახების ნარევი) მკვეთრად აუმჯობესებენ ნიადაგის ყველა ფიზიკურ თვისებას.

მიწის ნივთიერების გავლენა წყლის რეჟიმზე უშუალოდ დაკავშირებულია ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებთან. მცენარეები, რომლებიც აუმჯობესებენ ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებს, თავისთავად ხელს უწყობენ წყლის რეჟიმის სწორად რეგულირებას.

ამავე დროს, ყველა კულტურა ნიადაგიდან იღებს წყლის გარკვეულ

რაოდენობას. რამდენადაც მეტია მოსავალი, მეტია ტრანსპირაციის კოეფიციენტი, იზრდება წყლის რეჟიმი და ამავე დროს გამომშრალი რჩება ნიადაგი. რამდენადაც ღრმად ივითარებენ მცენარეები ფესვთა სისტემას, იმდენად დიდ სიღრმეზე ამრობენ ისინი ნიადაგს.

ტენიანობის რეჟიმის რეგულირებაზე გარკვეულ გავლენას ახდენს მცენარის ბიოლოგიური თვისება, კერძოდ, ის, თუ როგორია ფოთლის საერთო ზედაპირი და რა სიძლიერით ფარავს (ჩრდილავს) მცენარე ნიადაგის ზედაპირს, როგორია მისი ტრანსპირაციის კოეფიციენტი. ამ თვალსაზრისით დიდი განსხვავებაა ფართოფოთლოვანი და მარცვლოვანი მცენარეებს შორის. მრავალწლიანი და ერთწლიანი ბალახები, ჭარხალი, კარტოფილი, კომბოსტო ნიადაგის ზედაპირს ძლიერად ჩრდილავს და ამცირებენ წყლის უსარგებლო აორთქლებას. მარცვლოვანი კულტურებში კი, განსაკუთრებით მათი ვეგეტაციის დასასრულს, დაჩრდილვის ეფექტი მკვეთრად მცირდება, რაც ბუნებრივია, ნიადაგიდან წყლის უქმად დაკარგვის პირობებს ქმნის.

განსხვავებული ბიოლოგიური ფაქტორის კულტურებს განსხვავებული მოთხოვნილებები აქვს ნიადაგის მიმართ – ისინი სხვადასხვა რაოდენობით იღებენ საკვებ ელემენტებს, მაგალითად: ჭვავი ძლიერ აღარბებს ნიადაგს ფოსფორით, ბამბა – აზოტით, კარტოფილი და ჭარხალი – კალიუმით და სხვა. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ პარკოსანი კულტურები ფესვებზე დასახლებული ბაქტერიუმ-რიზომიუმის მეშვეობით, ატმოსფერ-





როდან თავისუფალი აზოტის ფიქსაციას ახდენენ, ხოლო არაბარკოსნები იყენებენ ბმულ აზოტს, რომელიც ნიადაგში ძირითადად ნიტრატული და ამიაკური სახით მოიპოვება.

მცენარეთა მიერ საკვები ელემენტების შეთვისება დამოკიდებულია ფესვთა სისტემის სიძლიერეზე და ნიადაგში მისი განვითარების სიღრმეზე.

სასოფლოსამეურნეო კულტურები ფესვთა განვითარების მიხედვით იყოფა სამ ჯგუფად:

ა) ძლიერად განვითარებული ფესვთა სისტემა (იონჯა, სორგო, სუდანურა, მზესუმზირა და ა. შ. რომელთა ფესვები 2-4,5 მეტრამდე ჩაღიან ნიადაგში);

ბ) საშუალოდ განვითარებული ფესვთა სისტემა (ხორბალი, ჭვავი, ქერი, სიმინდი, ლობიო, ცერცველა 1,1-2,2 მეტრამდე აღწევენ ნიადაგში);

გ) სუსტად განვითარებული ფესვთა სისტემა (ბრინჯი, შვრია, ბარდა, კარტოფილი, სამყურა, კომბოსტო,

მათი ფესვების გავრცელება ნიადაგში 0,6-1,5 მეტრს არ აღემატება). აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ ნიადაგში ფესვთა სისტემის ღრმად განლაგების გარდა, ზოგიერთ მცენარეს შესწევს უნარი შეითვისოს ძნელად ხსნადი საკვები ელემენტები (ესპარცეტი, ხანჭკოლა, წინიბურა).

თესლბრუნვა განსაკუთრებულ დედებით გავლენას ახდენს მინდვრის დასარეველიანებაზე. თესლბრუნვა აგრონომიაში ცნობილია როგორც სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლის საუკეთესო საშუალება, რაც განაპირობებს სხვადასხვა ბიოლოგიური ჯგუფის მცენარეთა მორიგეობას და მათთვის დამახასიათებელი დამუშავების თანმიმდევრობას.

ერთი და იმავე კულტურის განმეორებითი თესვის პირობებში, იმატებს ამ კულტურის მოვლა-მოყვანასთან თანშენწყობილი და მასთან შეგუებული სპეციფიკური სარეველები. სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა მორიგეობას დიდი მნიშვნელობა აქვს

მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ საბრძოლველად.

ერთი და იმავე კულტურის, ერთი და იმავე ფართობში განმეორებით თესვის დროს, მკვეთრად იზრდება მავნებელთა და დაავადებათა რაოდენობა. განსაკუთრებით სახიფათოა ის მავნებელავადმყოფობანი, რომლებიც გარკვეული სახის მცენარეთა დაავადებას ან დაზიანებას იწვევენ.

შაქრის ქარხალი და კარტოფილი განმეორებითი კულტურის მოყვანის შემთხვევაში, მეტად ზიანდებიან ნემატოდებით, პურის ბზუალა ნანვერალზე დათესილ თავთავიან კულტურებს გაცილებით უფრო ძლიერად აზიანებს, ვიდრე სხვა რომელიმე წინამორბედის შემდეგ. შეუნაცვლებელი კულტურების თესვა-მოყვანის პირობებში, ავადმყოფობათა გავრცელების უკეთესი პირობები იქმნება.

მარცვლოვნების ფესვის სიღამპლის გამომწვევი სოკოები, ზედიზედ თესვის შემთხვევაში, ინტენსიურად მრავლდებიან და მოსავლიანობას ამცირებენ. მაგალითად, კარტოფილის ნაკარტოფილარზე დარგვა იწვევს ფიტოფტორას გავრცელებას, თავთავიანების განმეორებითი თესვა კი ხელს უწყობს ჟანგას გავრცელებას და სხვა.

თესლბრუნვაში კულტურათა სწორი მორიგეობა საშუალებას იძლევა, თვალსაჩინოდ შემცირდეს მავნებლებისა და დაავადებისგან მიღებული ზარალი.

ილია მჭედლიძე

## პომიდვრის, წიწაკის, კომბოსტოს, ბროკოლის ჩითილების ღია ბრუნტში გადარგვა

ჩითილების გადარგვამდე რეკომენდებულია სტრუქტურის მომზადება, რაც ღია ბრუნტში ჩითილების გადარგვისას ხდება. ამ მიზნით, გადარგვამდე ზოსტნეობის მოყვანის სანიშნო სასოფლო-სამეურნეო პრაქტიკა 5-10 დღით ადრე ჩითილი სანარგოდან მზავა უნდა გამოვიტანოთ და ეტაპობრივად შევუმციროთ სასუქის და წყლის მიცემა.

საჩითილე კვლები დარგვამდე კარგად უნდა მომზადდეს და მოიწყას. უნდა გადაირგოს მხოლოდ ჯანმრთელი (პათოგენებისა და დაავადებებისგან თავისუფალი) ჩითილი, 4-5 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში. გადარგვამდე მოვრწყათ საჩითილე კასეტებში. სტრესის შესამცირებლად შეგვიძლია

გამოვიყენოთ ორი სუფრის კოვზი კალციუმის ნიტრეტი 10 ლიტრ წყალზე.

საჩითილე კასეტებიდან ამოღებისას, არ დავაზიანოთ ჩითილის ფესვები. ჩავრგოთ მცირე ორმოებში და გარშემო ნიადაგი ფრთხილად შემოვუტკეპნოთ. ნიადაგით უნდა დაიფა-

როს მხოლოდ ფესვების ზონა და არა ჩითილის ლეროს ნაწილი. ჩითილების გადარგვის საუკეთესო დროა დილის ან საღამოს საათები.

ბოსტნეული კულტურების დგომის სიხშირე/რაოდენობა ჰექტარზე რიგთაშორისი და რიგებში მანძილის გათვალისწინებით

### პომიდვრის ჩითილის გადარგვა

პომიდვრის ჩითილი არ უნდა გადავრგოთ, სანამ ნიადაგის ტემპერატურა

7.5 სმ სიღრმეზე 15.5°C არ მიაღწევს. ირგვება ერთ ან ორ რიგად, შემალღებულ კვლებზე, სადაც მოწყობილია წვეთოვანი სარწყავი სისტემა და შავი ან ნითელი ცელოფნის მულჩი. რიგში მცენარეებს შორის 45-75 სმ და რიგებს შორის 1.5-2.0 მ-ის დაშორება უნდა იყოს. შესაბამისად, მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე 22-დან 30 ათასამდე მერყეობს. საადრეო ჯიშები, შესაძლოა, უფრო მჭიდროდ დავროთ – 40-60 ათასი ჰექტარზე.

**წინაკის ჩითილის გადარგვა**

წინაკა, როგორც პომიდორი, არ უნდა გადავროთ, ვიდრე ნიადაგის ტემპერატურა 7.5 სმ სიღრმეზე 15.6°C-ს არ მიაღწევს. იგი კარგად იზრდება ამალღებულ კვლებზე, სადაც შავი ან ვერცხლისფერი მულჩია გადაკრული. კვალზე ეწყობა წინაკის ორი რიგი. მცენარეებს შორის რიგში დაშორება 35-45 სმ-ია, ხოლო რიგებს შორის – 1.5-2.0 მეტრი. მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე 22-დან 38 ათასამდე მერყეობს.

**კომბოსტოს ჩითილის გადარგვა**

კომბოსტო ცივი სეზონის ბოსტნეულია, მისი გადარგვა შესაძლებელია როგორც ადრე გაზაფხულზე (საზაფხულო მოსავლის მისაღებად), ასევე ზაფხულში. მცენარეთა შორის დაშორება დამოკიდებულია კომბოსტოს ჯიშზე (თავის ზომაზე). რიგთა შორის

დაშორება რეკომენდებულია 0.3-0.5 მეტრი, თუ თავის ზომა არის 1.0-1.5 კგ. ხოლო 0.5-0.9 მეტრი – თუ თავის ზომა 3 კგ-ია. შესაბამისად, მცენარეთა რაოდენობა ჰექტარზე 30-40 ათასის ფარგლებშია. თუ უფრო დიდი ზომის თავების წარმოებას ვფიქრობთ, მაშინ უნდა გავზარდოთ მანძილი მცენარეთა შორის და შევამციროთ ჰექტარზე მცენარეთა რაოდენობა. ზოგიერთი ფერმერი კომბოსტოს პირდაპირ ღია გრუნტში თესავს. ასეთ შემთხვევაში ნიადაგის ტემპერატურა 4.4°C-ზე მაღალი უნდა იყოს. 1 ჰექტარზე საჭიროა 3 კილოგრამი თესლი.

**ბროკოლის ჩითილის გადარგვა**

**ბროკოლის ნარგავების სიმჭიდროვემ, შესაძლოა, მნიშვნელოვანი**

ზეგავლენა იქონიოს როგორც მოსავლის რაოდენობაზე, ისე მცენარის თავის ზომაზე. ტიპური დარგვის სქემა ბროკოლისათვის (ცელოფნის მოწყობილ მულჩზე) კვალზე ორ რიგის ჩადრკული განლაგებაა, მცენარეთა შორის რიგში 55-60 სმ-ის დაშორებით. ერთი რიგის შემთხვევაში მცენარეთა შორის დაშორება 15-20 სმ-ია. რიგთა შორის – 1.5-1.75 მ.

აღნიშნული სქემების მიხედვით განაშენიანებისას, ერთ ჰა-ზე ბროკოლის ნერგების რაოდენობა 20-45 ათასია. საქართველოში შესაძლებელია, როგორც საადრეო (აპრილი-ივნისი), ასევე საგვიანო (აგვისტო-ნოემბერი) ბროკოლის წარმოება. ზაფხულის თვეებში ამ კულტურის მოყვანა ასევე შესაძლებელია საქართველოს მაღალმთიან რეგიონებში.



**აგროსკოლა**

**პომიდვრის მოთხოვნები კლიმატური პირობების მიმართ ვებეტარის სხვადასხვა პერიოდში**

**ტემპერატურა მთავარი კლიმატური ფაქტორია, რომელიც პომიდვრის ზრდა-განვითარებაზე ყველაზე მტკიცედ მოქმედებს.**

ოპტიმალურ ტემპერატურად დღისით +22-26°C, ხოლო ღამით +14-17°C გრადუსი მიიჩნევა. ტემპერატურის მკვეთრმა ცვლილებამ, ასევე კრიტიკულმა ტემპერატურამ, შეიძლება დააზიანოს მცენარე მისი განვითარების სხვადასხვა ფაზაში.

ტემპერატურა მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს მცენარის ნუტრიცი-

ულ სტატუსზე, შესაბამისად – მოსავლის რაოდენობასა და ნაყოფის ხარისხზე.

მცენარის ნუტრიციული სტატუსი ირღვევა, თუ ტემპერატურა ღამით +10°C და დღისით +18°C გრადუსზე დაბლა იკლებს. ასევე, როცა ტემპერატურა ღამით +22°C და დღისით +32°C გრადუსზე მაღალია. ოპტიმა-

ლური ფარდობითი ტენიანობა 65-85 პროცენტია. მაღალი ტენიანობა კარგ წინაპირობას ქმნის დაავადებების გავრცელებისთვის. არანაკლებ მნიშვნელოვანია ტემპერატურის როლი ნაყოფის ფერის ფორმირებაში: ლიკოპინი, რომელიც აძლევს პომიდორს წითელ ფერს, +30°C გრადუსის ზემოთ აღარ წარმოიქმნება; ხოლო β კაროტინი, რაც აძლევს პომიდორს ყვითელ შეფერილობას, წარმოიქმნება +40°C გრადუს ტემპერატურამდე. ყველაზე კარგი შე-



ფერილობის პომიდორი +20-24°C გრადუსი ტემპერატურის დროს მიიღწევ.

ცხრილში მოცემულია შეჯამებული ინფორმაცია პომიდვრის განვითარებისათვის

ოპტიმალური, მინიმალური და მაქსიმალური ტემპერატურის შესახებ.

ტემპერატურის მინიმალური, ოპტიმალური და მაქსიმალური მნიშვნელობები მცენარის განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე

მცენარის განვითარების საფეხურები	ტემპერატურა (C°)		
	მინიმალური	ოპტიმალური	მაქსიმ.
აღმოცენება	11	16-29	34
ვეგეტაციური ზრდა	18	21-24	32
ნაყოფის გამონასკვა (ღამე)	10	14-17	22
ნაყოფის გამონასკვა (დღე)	18	23-26	32
წითელი პიგმენტების, ლიკოპინის გამომუშავება	10	20-24	30
ყვითელი პიგმენტის, β კაროტინის გამომუშავება	10	21-32	40
სიცვიისგან დაზიანება	6		

## როგორ უნდა უზრუნველყოთ იგი კარტოფილის ნათესი

კარტოფილის უხვი მოსავლის მისაღებად საჭიროა კომპლექსური აბროტონის გამოყენება, რაშიც დაგეგმილი გამოყენება, ორგანული და მინერალური სასუქის დროულ და სწორად გამოყენებას მნიშვნელოვანი როლი აქვს.

კარტოფილის სასუქის შერჩევის დროს უნდა გავითვალისწინოთ დათესილი კარტოფილის ჯიშის თავისებურებანი.

მაგალითად, საგვიანო ჯიშებს, რომელთაც ხანგრძლივი სავეგეტაციო პერიოდი აქვთ, ნიადაგში მიმდინარე ნარჩენების ლპობის პროცესით მიღებული მინერალებით შეუძლია იკვებოს. საადრეო ჯიშებს, რომელთაც მოკლე სავეგეტაციო პერიოდი აქვთ, სჭირდება იოლად ასათვისებელი (სასურველია თხევადი) მინერალური სასუქებით ინტენსიური გამოკვება

წლით ადრე უნდა ჩაიხნას ნიადაგში. თუ ორგანიკა შეგვაქვს თესვის დროს, მაღალია ალბათობა „დაინვას“ თოთო ფესურები ან პროვოცირება მოვადინოთ სოკოვანი დაავადებების, რადგან სოკო აქტიურად სწორედ აზოტი მდიდარ ნიადაგში ვითარდება.

კარტოფილისთვის მინერალური სასუქები უფრო სწრაფ ეფექტს იძლევა. ამ დროს აუცილებელი არ არის სასუქის ნიადაგში წინასწარ ჩაზნა, საკმარისი იგი თესვის დროს მივცეთ. ხოლო სასუქის ხსნარის ფორმით ფოთლებზე შესხურება უზრუნველყოფს სრულყოფილ გამოკვებას და მკურნალობს დაავადებებს ვეგეტაციის ნებისმიერ პერიოდში.

რაც შეეხება ეკოლოგიურობას, მინერალური სასუქების კომპლექსი და ორგანიკა ერთნაირი ქიმიური ელემენტებისგან შედგება, მაგრამ ორგანიკის, განსაკუთრებით ბუნებრივი წარმოშობის, დოზირება საკმაოდ პრობლემურია.

### კარტოფილის სასუქების სწორად გამოყენება

როგორც ყველა კულტურული მცენარე, კარტოფილსაც სამი მიკროელემენტი: აზოტი, ფოსფორი და კალიუმი სჭირდება (N-P-K). კომპლექსური მინერალური სასუქები შეიძლება ამ ნივთიერებების სხვადასხვა დოზებს შეიცავდეს. ასევე საკვები დანამატების, მიკროელემენტების, ბორის, კალციუმის, მაგნიუმის, რკინის და სხვა შემცველობაც. ამა თუ იმ საკვებ

### რით გამოვაკვებოთ კარტოფილი მინერალური თუ ორგანული სასუქებით

ეკოლოგიური მიზნით მოქმედების მომხრეები კარტოფილის გამოსაკვებად ირჩევენ ორგანიკას. ამ შემთხვევაში საჭიროა გონივრული მიდგომა და გამოცდილება. მაგალითად ნაკელი ან სკორე ნაკვეთში უნდა შევიდეს მზრალად ხვნის დროს, შემოდგომა-ზამთარში, ხოლო ახალი ნამჯა კარტოფილის დათესვამდე სულ მცირე ერთი





ბი დანამატების არჩევით შესაძლებელია მოსავლიანობის კონტროლი:

◆ **აზოტის და კალიუმის** დოზის გაზრდა ინვესტს ცალკეული ტუბერების გაზრდას, მაგრამ მათი რიცხვი კარტოფილი ბუჩქზე არ დაემატება;

◆ **ფოსფორის** მეტი კონცენტრაცია ზრდის ტუბერების რაოდენობას, მაგრამ ისინი მოცულობაში არ გაიზრდება, ეს მეთოდი კარგია სათესლე კარტოფილის მოსაწევადა;

◆ **ბორი და მაგნიუმი** ხელს უშლის ფოთლოვან მასის ზრდას, აჩქარებს ტუბერების ფორმირებას, აუმჯობესებს ტუბერების სასაქონლო ფორას;

◆ **მანგანუმი და სპილენძი** ეფექტიანად კვებავს კარტოფილს მთელი ვეგეტაციის პერიოდში, ხელს უწყობს ნაყინვებს და გვალვებისგან დაზიანებული ლეროების და ფოთლების სწრაფ აღდგენას.

**მინერალური სასუქები კარტოფილისთვის გამოყენება იმ დოზითა და თანმიმდევრობით, რომელიც მითითებულია მწარმოებლის ეტიკეტზე. არ შეიძლება სასუქი ერთდროულად ჩაკეთდეს ნიადაგში ფესვოვანი გამოკვებისთვის და შესხურდეს ფოთლებზე ფოთლოვანი გამოკვებისთვის.**

**ოპტიმალური ვარიანტია არჩევანი შევარჩოთ ფოთლოვან გამოკვება-**

**ზე, რადგან მცენარე ფოთლებიდან სასარგებლო ელემენტების 80-90% ითვისებს.**

ფოთლოვანი გამოკვების ეფექტიანობის გასაზრდელად, ხსნარს დაამატეთ ადუვანტები – მიმნებებლები, ბიონებო წარმოქმნის თხელ აპკს და ფოთლებსა და ლეროებზე სასარგებლო ნივთიერებებს აკავებს წვიმისა და ძლიერი ქარის დროს, ზრდის მის ეფექტიანობას.

აგრომალაზიებში ფოთლოვანი გამოკვების თხევადი ორგანული და მინერალური სასუქების დიდი არჩევანია.

მავნებლები

# თხუნელა

**თხუნელა ცხოვრობს ტყეებსა და ველ-მინდვრებში, ზოსტნებს და გაღებში, მაღალ მთებსაც არ ერიდება და 2500 მეტრზე მაღლაც აღის.**

მამრები მდედრებზე დიდები იზრდება. ზამთარ-ზაფხულ აქტიურობენ. ზამთრობით არ სძინავთ და უფრო ღრმად ჩადიან მიწაში, რაც მსხვერპლზე ნადირობას უკავშირდება.

**კავკასიური თხუნელა ბუდეს ბუჩქების, ან ხის ქვეშ იკეთებს: ბუდიდან სანადირო ტერიტორიებისკენ რამდენიმე გზა გადის. ერთი სავალი გზა სწორი, განიერი და ღრმაა, დანარჩენი მის განშტოებას წარმოადგენს. ამ მთავარ სავალ გზაზე თხუნელა აუცილებლად გაივლის.**

დასავლეთ საქართველოს პირობებში, ზამთრობით, როცა მშრალი უთოვლო ამინდი დგება 6°C ტემპურატურის დროსაც კი ნიადაგის ზედა ფენებში ადვილი შესამჩნევია თხუნელას გაფაციცებული მუშაობა (ბოსტანში) ჭიების მოსაძებნად.

კავკასიური თხუნელა გაზაფხულზე 3-4 ნაშიერს შობს. წლის განმავლობაში ბენვს სამჯერ იცვლის. პირველი ბენვის ცვლა საქართველოში (დასავლეთ საქართველოში) თებერვლის ბოლოს იწყება და 10 მაისამდე მთავრდება. მეორე ბენვის ცვლა იწყება ივნისიდან, მესამე კი – სექტემბრიდან. ოქტომბრიდან თებერვლის ბოლომდე თხუნელას ზამთრის ბენვი აქვს. თხუნელა დღეში სამჯერ ნადირობს. იკვებება ჭიებით, მატლებით და მწერებით. დასავლეთ საქართველოში

ის ციტრუსს და სხვა კულტურებს აზიანებს და ფერმერებისთვის ზარალი მოაქვთ, სამაგიეროდ თხუნელები კარგ ტყავს იძლევიან, ასე რომ კარგი მონადირე დღეში 60-80 ცალ თხუნელის ტყავს დაამზადებს.

კავკასიური თხუნელა გავრცელებულია კავკასიონის ქედის და ამიერკავკასიის დასავლეთ და ცენტრალურ ნაწილებში, და თურქეთის შავი ზღვისპირა რეგიონებში. კავკასიის ყელის აღმოსავლეთით ისინი აღარ ბინადრობენ.

კავკასიური თხუნელა გვხვდება პრაქტიკულად ყველა ტყიან და მთის მდელოების ბიოტოპებში, მაგრამ ყველაზე მრავალრიცხოვნად ფართოფოთლოვანი ტყეების სარტყელში ბინადრობენ.

ყველა სხვა თხუნელების მსგავსად ისინიც რთულ მიწისქვეშა გასასვლელების სისტემას აგებენ, რომელსაც ძირითად, ბუდის კამერასთან მიმდებარე და საკვებ (ზედაპირული და ღრმა) ნაწილებად ყოფენ. სველ ნიადაგში ზედაპირული გასასვლელები 5 სმ სიღრმეზე მდებარეობს, მკვირვ და მშრალ ნიადაგში – 8-20 სმ-ზე. საკვების ძიებაში თხუნელას 1 მეტრამდე სიღრმეში ჩასვლაც შეუძლია.

**კავკასიური თხუნელა ძირითადად ჭიყვლებით იკვებება. სხვა სახის საკვებს (ხოჭოების ლარვები, ცხრაფეხები) უფრო იშვიათად მოიხმარს.**



თხუნელა დღე-ღამეში 30-40 გრამ საკვებს იღებს.

**ისევე როგორც მცირე თხუნელა, კავკასიური თხუნელა თებერვალში მრავლდება. ნაშიერები იზადებიან მარტის ბოლოდან აპრილის ბოლომდე. წელიწადში ერთხელ შობს, საშუალოდ სამ ნაშიერს. ახალგაზრდა ცხოველები დამოუკიდებელი 30-40 დღის ასაკში ხდებიან .**

კავკასიური თხუნელა ჩვეულებრივი, მრავალრიცხოვანი სახეობაა. დასავლეთ საქართველოში დაცულია თხუნელის ქვესახეობა, მსხვილკბილა კავკასიური თხუნელა.

თხუნელა არის საშუალო და წვრილი ზომების. ტანის სიგრძე 5-დან 21 სმ-მდე, წონა 9-დან 170 გრამამდე. მისი წინაპრები (მინისმთხრელი თხუნელების გარდა, რომლებიც ზედაპირზე ცხოვრობენ) მიჩვეულნი არიან მინის ქვეშ ცხოვრებას. ტანი გაჭიმული აქვთ, მომრგვალებული, ხშირი, სწორი, ხავერდისებრი ბენვით დაფარული. თხუნელას ბენვს უნიკალური თვისება აქვს, მისი ხაო პირდაპირ იზ-



წინაზე სუსტია, კუდი მოკლე, თავი პატარა, წაგრძელებული ცხვირი, კისერი გარედან თითქმის არ უჩანს. არც ყურის ნიჟარები აქვს, თვალები განუვითარებელი-ბროლსა და ბადურას მოკლებული და თვალის ხვრელები პანანინა, მოძრავი წამწამებით დახურული. კარგად აქვთ განვითარებული ყნოსვა და შეხების შეგრძნება.

თავის ქალა გრძელი აქვს, ცხენის მაგვარი, ძალიან თხელი ლოყის ძვლის რკალებით. კბილი 33-დან 44-მდე. კბილების რაოდენობა და წყობა თხუნელის სახეობის განსასაზღვრად გამოიყენება. ხერხემალი: 7 კისრის, 13-14 მკერდის, წელის 5-6, კუდის 8-27 მალით. ძვლები, განსაკუთრებით მხრის, ფართე და მაგარია. მენჯის ძვლები გრძელი და ვიწრო აქვს.

**სორი**

ბუდის კამერა (ჩვეულებრივ 1,5-2 მ. სიღრმის) და გვირაბისებრი გაღვრეები ირგვლივ ღიაა, ყოველგვარი მიწის მიყრის გარეშე. საძინებელში თხუნელა ფენს ფოთლებს, ბალახებს. საკვების სორო სხვანაირადაა მოწყობილი: მთელი ზედმეტი მიწა ზემოთ იყრება-წარმოიქმნება დამახასიათებელი სათხუნელე გროვა. საკვების შესასვლელები ვიწრო და გრძელია, ხანდახან რამდენიმე მეტრზეა გაჭიმული. ზაფხულში სოროები ზედაპირთან ახლოსაა, ზამთარში სიღრმეში ჩადის.

თხუნელა ნიადაგში-სხვადასხვა ლანდშაფტში ცხოვრობს, ამასთან ნიადაგი უნდა იყოს ნესტიანი, თხრის გასაადვილებლად.

თხუნელების უმეტესი სახეობა მიწისქვეშა ცხოვრებას ეწევა, თხრის

რა გვირაბებს, იკვებება მიწისქვეშა უხერხემლოებით, იშვიათად მცენარის ნაწილებით. წინა თათების განსაკუთრებული წყობის გამო, რომლებიც ნიადაგის წინ და უკან გასათხრელად არის მომარჯვებული, მიწის ზედაპირზე ბევრი თხუნელა მხოლოდ ხოხვით ახერხებს გადაადგილებას. ზოგიერთი ჯიში საკვების საძებნელად ზედაპირზე ამოდის, ან მიწისზედა ცხოვრებას ეწევა. აქტიურობა დღე-ღამის ნებისმიერ დროს, უფრო დაბინდების შემდეგ. მეტაბოლიზმის მაღალი დონის გამო, რაც ყველა მწერის მჭამელისთვის არის დამახასიათებელი, თხუნელა ძალიან გაუმადარია, დღეში ჭამენ იმდენს, რამდენსაც იწონიან. ზამთრისათვის იმარაგებენ საკვებს წვიმის ჭიყვლების სახით. თხუნელა მათ, ცოცხალს, მაგრამ მხოლოდ პარალიზებულს ტოვებს, აწყვეტს რა მათ თავებს, თხუნელები ძირითადად მარტო ცხოვრობენ, ერთიანდებიან მხოლოდ გამრავლების სეზონზე.

**თხუნელას სამეურნეო მნიშვნელობა**

მას სარგებლობა მოაქვს, აფხვიერებს რა მიწას, მის აერაციასა და დატენიანებას უწყობს ხელს. ანადგურებენ დიდი რაოდენობით მწერებს, უხერხემლოებს, რომლებიც ზიანს აყენებენ სოფლის მეურნეობას. მათ ასევე ზიანი მოაქვთ ფერმერებისთვის, ჭამენ რა წვიმის ჭიყველებს, ბოსტნეულ და ბალჩეულ კულტურებს, აზიანებენ ნარგავებს.

წყარო: [geofauna.ge](http://geofauna.ge)

რდება და რომელიმე განსაზღვრულ მხარეს ორიენტირებული არაა. ეს საშუალებას აძლევს მას მიწის ქვეშ ადვილად გადაადგილდეს. ნებისმიერი მიმართულებით, ხაო თავისუფლად ლაგდება წინაც და უკანაც.

თხუნელა ერთ ტონშია შეფერილი შავი, მოშავო-მოწაბლისფრო ან მუქი ნაცრისფერი. ბუნეს წელიწადში 3-ჯერ იცვლის. გაზაფხულზე, ზაფხულში და შემოდგომაზე. წინა თათები ნიჩბისებრად გაშლილი აქვს, ბრჭყალები მსხვილი. უკანა დაბოლოებები ჩვეულებრივ

**შრომის უსაფრთხოება**

**სამუშაოთა უსაფრთხოება მარცვალსაწმენდ და საშრობ კომპლექსებზე**

კალთებზე სამუშაოდ დაიშვებიან 18 წელზე მეტი ასაკის პირები. მათ გავლილი უნდა ჰქონდეთ ინსტრუქტაჟი უსაფრთხოების ტექნიკაზე, შესწავლილი ჰქონდეთ მანქანებისა და მოწყობილობების ინსტრუქციები და მძალდახმობის წესები.

აგრეგატის ჩართვასა და გამორთვას, მექანიკური უნესივრობების აღმოფხვრას, აგრეთვე რეგულირებას უნდა აწარმოებდეს მხოლოდ მექა-

ნიკოსი. მოწყობილობების მუშაობაში გაშვების, მანქანების დაცლის წინ ის რთავს გამაფრთხილებელ ხმოვან სიგნალს, აგრეთვე თვალყურს ადევ-

ნებს, რომ მარცვალსაწმენდი მანქანის საჭაერო ცხაურიანი მბრუნავი ნაწილები დაცული იყოს შემოდგობებით. შემოღობვების გარეშე ამ მანქანების მუშაობა აკრძალულია.

მოწყობილობების უნესივრობების აღმოფხვრა, შეზეთვა, რეგულირება, განმენდა მარცვლეულის მასალისაგან, დასაშვებია მხოლოდ გამორთუ-

ლი მექანიზმების შემთხვევაში. ამავდროულად აუცილებელია მართვის პულტზე გამოიკრას წარწერა: “არ ჩართოთ! მუშაობს ხალხი”.

მექანიზებული კალოების ექსპლუატაციისას მნიშვნელოვან საფრთხეს მომუშავეთათვის წარმოადგენს ციცხვებიანი ელევატორები, მიმღები ბუნკერები და ბუნკერ-შემგროვებლები. ტრავმებისაგან დაცვის მიზნით პერსონალი უნდა იყოს ყურადღებით და ასრულებდეს გარკვეულ წესებს. აკრძალულია ციცხვებიანი ელევატორის ნაზღვევის ხელებით აღმოფხვრა, ვინაიდან მარცვლის მოცილებისას ლენტის დატვირთულმა ნაწილმა შეიძლება დაიწყოს უკუსვლა და მიაყენოს ტრავმა ხელებს. ციცხვებიანი ელევატორის განმენდის მომენტში უნდა გამოირთოს ელექტროძრავი, აღებენ მის ბუნიკებში ლიუკს და იწყებენ მარცვლის ამონმენდას სპეციალური საფრხვეით.

**ციცხვებიანი ელევატორის ზედა თავის ტექნიკური მოვლა (შეხეთვა, ღვედის, ჯაჭვის დაჭიმვა, შემოღობვის დაყენება) ტარდება მხოლოდ სპეციალური ბაქნიდან, რომელიც პროექტით არის გათვალისწინებული. ციცხვებიანი ელევატორის ზედა თავის ნაზღვევისას კატეგორიულად აკრძალულია მარცვლის გადმოცლა ხელებით. ამისათვის სარგებლობენ სპეციალური საფხეკით. ღია სათვალთვალო ლიუკებით მუშაობა აკრძალულია.**

ვენტილატორის, მილ-მაყუჩებისა და ცენტრალიზებული საჰაერო სისტემის სახურავიანი მილძაბრის მომსახურე პერსონალზე გაცივმა სამონტაჟო ქამრები და რეზინის ძირიანი დალარული ფეხსაცმელი, ხოლო ინსტრუმენტისა და მეტიზების სატარებლად-სპეციალური ჩანთა.

სამანქანო დარბაზში მოთავსებული მონყობილობების ზედა ნაწილის (ცენტრიდანულ-ინერციული განყოფილება, ჰაერსატარები და მარცვალსატარები) უსაფრთხო მომსახურებისათვის იყენებენ გასაშლელ კიბებს, რომელიც საიმედოდ უნდა გამაგრდეს იატაკზე. დამხმარე და მონვეულ მუშებს კატეგორიულად ეკრძალებათ მარცვლით სავსე ბუნკერში ყოფნა როგორც აგრეგატის მუშაობის, აგრეთვე მის გაჩერებულ მდგომარეობაშიც. განსაკუთრებულად სახიფათოა ადამიანის ყოფნა ბუნკერში ავტომაქანაში მარცვლის ჩატვირთვის დროს, ვინაიდან მოძრავმა მარცვლის ნაკადმა შეიძლება

სწრაფად დაფაროს ადამიანი. ამის გამოსარიცხად, სანარმოო შენობებისა და მოედნების ყველა ტრავმასაზიფათო ზონებს (ამოსავსები ორმოები, ბუნკერები, ლიუკები, კიბეები, გადასასვლელები და ა. შ.) ღობავენ და აღნიშნავენ სასიგნალო ფერებითა და გამაფრთხილებელი ნიშნებით.

მარცვალსანმენდი და მარცვალსანმენდ-გამშრობი კომპლექსების აგრეგატების მონყობილობები არ შეიძლება იქნას გამოყენებული შხამქიმიკატების შესარევა და მარცვლის შესანამლად. ამ მიზნით იყენებენ სპეციალურ დანადგარებს.

ბუნკერების ყველა საძრომ ლიუკებზე და ამოსავსებ ორმოებზე აყენებენ ლითონის ცხაურებს. მანქანებისა და დანადგარების ექსპლუატაციის სამუშაო ინსტრუქციები, როგორც წესი, შეიცავენ მითითებებს, რომლებიც კრძალავენ მუშაო-



ბას ღია ლიუკებთან და ორმოებთან. ლიუკებთან (ორმოებთან) სიახლოვეს კარგად დასანახ ადგილებში გამოკრული უნდა იყოს ამკრძალავი წარწერები. მარცვლის დამუშავებისას კალოს ტერიტორიაზე ყოფნა გარეშე პირთათვის, განსაკუთრებით ბავშვებისათვის, აკრძალულია. სახურავები და ლიუკები იკეტება საკეტიტ, რომლის გასაღები უნდა იმყოფებოდეს საქმეთა მწარმოებელთან, ან კალოს გამგესთან. მუშების ჩაშვება ბუნკერში დასაშვებია მხოლოდ განსაკუთრებულ შემთხვევაში, ისიც თუ არსებობს დამატებითი დაზღვევა.

**სანარმოო მოედანზე (მარცვლისსანანში) მონყობილობების განლაგებისას მხედველობაში ღებულობენ მისი მომსახურების მოხერხებულობასა და უსაფრთხოებას, აგრეთვე ავარიულ სიტუაციაში მომუშავეთა ევაკუაციის შესაძლებლობას. მონყობილობებს შორის მომსახურების ზონაში დისტანცია უნდა იყოს არანაკლებ 0,8-1 მ.**

მარცვალსანახებში აწყობენ ჩამტვირთი და სატრანსპორტო საშუალებების სიგანის გასასვლელებს, აგრეთვე ყოველი მხრიდან 0,7 მ. სიგანის გასასვლელებს ადამიანებისათვის. საცვლელი ცხაურები, ტრიერული ცილინდრები განლაგებული უნდა იყოს სანარმოო შენობის სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას ისე, რომ არ იქნას შეხორცილი ადამიანების გასასვლელები და მანქანასთან მისასვლელები.

მარცვლისმენდ-სამშრობი პუნქტი ალიჭურვება სიგნალიზაციის საშუალებებითა და ბლოკირების სისტემით იმ შემთხვევისათვის, თუ მოხდა ბუნკერის ნაზღვევა, ან ერთ-ერთი მანქანის გამორთვა. შრობის ტემპერატურის კონტროლის დისტანციური ხელსაწყოები უნდა იყოს წესიერულ მდგომარეობაში. ყველა ცხელი ჰაერსატარი და დიფუზორები, რომლებიც

განლაგებულია მომსახურე პერსონალისათვის მისადაგებულ ადგილებში, გულდასმით იზოლირდება, ან იღობება დამცავი ეკრანებით ან ბადურებით.

მარცვლის ჩატვირთვა ნაზღვევ ორმოებში და ბუნკერ-დამგროვებლებში, აგრეთვე გადმოტვირთვა უნდა იყოს მექანიზებული. ამავდროულად 25%-მდე ტენიანობის მარცვალმა უნდა შეავსოს ბუნკერის მოცულობის არანაკლებ 90%.

ავტოტრანსპორტის მძღოლებს ეკრძალებათ სანეველას პლატფორმაზე მექანიზებული კალოების ნაზღვევ ორმოებზე შესვლა სიჩქარით, რომელიც აღემატება 15 კმ/სთ. სანეველაზე ასვლის შემდეგ მძღოლი გამორთავს ძრავს, რთავს ხელის მუხრუჭს, არ გამორთავს სიჩქარეს. გადმოტვირთვას იწყებენ მას შემდეგ, როცა დარწმუნდებიან, რომ ავტომობილის ძარაში და ნაზღვევ ორმოში ადამიანები არ იმყოფებიან.



ბუნკერის ქვეშ ავტომანქანის შესვლისას და მისი განმედილი მარცვლით, ან მარცვლეული ანარჩენების ჩატვირთვისას (იმ შემთხვევაშიც, თუ აგრეგატი არ მუშაობს) საჭიროა დათვალეირდეს ბუნკერი და ძარა. იქ არ უნდა იყოს ადამიანი, ვინაიდან ეს სახიფათოა – შესაძლებელია მოხდეს უბედური შემთხვევა. განმედილი მარცვლის ბუნკერში აყენებენ დამცველ ცხაურს.

საველე კალოს მუშებმა სასარგებლოა იცოდნენ, თუ მარცვლის ქვედამუშავებისას მოძრავ მანქანებზე მუშაობისას ხშირად რა ტრავმასახიფათო სიტუაციები იქმნება, რათა ისინი აცილებულ იქნას. ასევე, შემოუღობავი გადაცემებისას, განსაკუთრებით ღამის საათებში, შესაძლოა მომუშავეთა ტანსაცმლის ნატაცება, რაც სახიფათოა სიცოცხლისათვის. მუშაობა უნდა წარმოებდეს მოსახერხებელ და ყველა ღილაკზე შეკრული ტანსაცმლით, არ შეიძლება გრძელკალთიანი ტანსაცმლის გამოყენება, მას არ უნდა ჰქონდეს ფართო სახელოები და საფარველი. ქალებს თმები მოთავსებული უნდა ჰქონდეთ თავსაფრის ქვეშ, არ იყოს წამოშვერილი.

გაზრდილი საფრთხის წყაროებად ითვლება მარცვლის გადამუშავების მოძრავი მანქანებიც და მარცვალდამტვირთავებიც, თუ ირღვევა მათი ექსპლუატაციის წესები. მანქანათა გადაადგილება, რომელთაც არ აქვთ თვლების ამძრავი, უნდა დაინიშნოს მარტო მათი ელექტროქსელიდან გამორთვის შემდეგ, დაუშვებელია მანქანის გადასვლა ძალოვან კაბელზე და მისი გაჭიმვა. მოწყობილობაზე ძალოვანი კაბელის იზოლაციის დაზიანებისას ჩნდება ძაბვა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დენით მომუშავეთა დაზიანება. ელექტრიფიცირებულ დანადგარებს საჭიროა მუდმივად მიექცეს განსაკუთრებული ყურადღება. ელექტროდანადგარების სწორი და კვალიფიცირებული მომსახურება – ამ უზანზე ადამიანთა უსაფრთხო მუშაობის საწინდარია.

მოსავლის აღების წინ ელექტროტექნიკური პერსონალი ატარებს მთელი აგრეგატის მოწყობილობების იზოლაციის, ნულოვანი სადენის განმეორებითი და ფაზა-ნული მარყუჟის წინააღმდეგობის გაზომვას და ადგენს სათანადო აქტს ელექტრომოწყობილობის უსაფრთხო მუშაობის შესაძლებლობაზე. ელექტრომოწყობილობაში შემჩნეული მექანიკური დაზიანებები დაუყოვნებლივ უნდა გამოსწორდეს. ელექტროამძრავის, მართვის პულტის, ძალოვანი და განათების ქსელის ყველა დაზიანებები, რომელიც წარმოიქმნება მუშაობის პროცესში, უნდა აღმოფხვრას ელექტროუსაფრთხოების IV ჯგუფის მქონე ელექტრომონტიორმა.

ელექტრიფიცირებული მანქანებისა და დანადგარების მომსახურებას ატარებენ მუშები, რომლებსაც აქვთ I ჯგუფის კვალიფიკაცია და გავლილი აქვთ სამუშაო ადგილზე ელექტროუსაფრთხოების ინსტრუქტაჟი. ინსტრუქტაჟის ჩატარებას აფიქსირებენ ყურნალში ინსტრუქტორისა და მსმენელის ხელის მოწერით.

მუშებს, რომლებიც ემსახურებიან ელექტრიფიცირებულ მანქანებს, ნება ეძლევათ ჩართონ და გამორთონ ისინი მხოლოდ ამამუშავებელი აპარატურის მეშვეობით. აკრძალულია დამოუკიდებლად გამანაწილებელი ფარების გაღება, გამაფრთხილებელი პლაკატების, დამცავი აპარატურის (მაგნიტური ამამუშავებელი, ლილამატური გამომრთველები) მოხსნა, მანქანის ელექტროტექნიკური ნაწილის რემონტი და გადამწვარი ნათურებისა და დამცველების გამოცვლაც კი. ეს ყველაფერი უნდა შეასრულოს არანაკლებ III ჯგუფის ელექტრომონტიორმა. იგი ასევე ასრულებს ელექტროდრავების, გამანათებელი არმატურის, სამტეფსელო შეერთების გამომრთველების, დამცავი და საკომუტაციო აპარატურისა და ელექტროგაყვანილობის მომსახურებას.

მუშებს, რომლებიც ემსახურებიან ელექტრიფიცირებულ მანქანებს, ნება ეძლევათ ჩართონ და გამორთონ ისინი მხოლოდ ამამუშავებელი აპარატურის მეშვეობით. აკრძალულია დამოუკიდებლად გამანაწილებელი ფარების გაღება, გამაფრთხილებელი პლაკატების, დამცავი აპარატურის (მაგნიტური ამამუშავებელი, ლილამატური გამომრთველები) მოხსნა, მანქანის ელექტროტექნიკური ნაწილის რემონტი და გადამწვარი ნათურებისა და დამცველების გამოცვლაც კი. ეს ყველაფერი უნდა შეასრულოს არანაკლებ III ჯგუფის ელექტრომონტიორმა. იგი ასევე ასრულებს ელექტროდრავების, გამანათებელი არმატურის, სამტეფსელო შეერთების გამომრთველების, დამცავი და საკომუტაციო აპარატურისა და ელექტროგაყვანილობის მომსახურებას.

**იოსებ ძარჩავა,**  
ტექნიკის მეცნიერების დოქტორი

## სურსათის ეროვნული სააგენტო, პესტიციდების სარისხზე მუდმივ მონიტორინგს აწარმოებს

დღეს საქართველოში ფიტოსანიტარული თვალსაზრისით დამაკმაყოფილებელი მდგომარეობაა, მიუხედავად იმისა განსაკუთრებით უსვი ნალექები მოვიდა, დაბალი ტემპერატურაც აღინიშნა ბევრ რეგიონებში, საბადნიეროდ წაყინვაში არ ყოფილა იშვიათი გამონაკლისების გარდა.

სამწუხაროდ კახეთში სეტყვაც აღინიშნა, რომლის საწინააღმდეგოდ ეფექტიანი საშუალებებზე არ მიგვიწვევდა ხელი, ხშირი წვიმები ჩვენს

ფერმერებს პრობლემას უქმნის, სოფლად ყველა სამუშაო ფერხდება, განსაკუთრებით მცენარეთა დაცვის ღონისძიებები. რამდენიმე დღით ან

რამდენიმე საათით გამოდარებაც კი ხანდახან საკმარისია, რათა მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ ღონისძიებები გატარდეს.

კერძოდ წელს ხეხილის, განსაკუთრებით კურკოვანებს (ატამი, გარგარი, ალუბალი და სხვ) ყვავილობაში აღინიშნა ხშირი წვიმები, და გავრცელდა ისეთი დაავადება, როგორიცაა მონი-

ლიოზი, რამაც თითქმის 30-40% და ზოგან მეტადაც დააზიანა მცენარის ყვავილები, ასეთი დაზიანებული მცენარეები ჰგვანან ნახანძრალს, საჭირო იყო ყვავილობაში ერთი ნამლობა და რომელიმე სტიმულატორის გამოყენება (მაგ, იზაბიონი, რომელიც თითქმის ყველა ფერმერმა იცის), მცენარე უკეთ დაიყვავილებდა და მონილიოზიც აღარ განვითარდებოდა.



**როგორც ცნობილია ბევრი ფერმერი ერიდება ყვავილობაში მცენარეზე ნამლის შესხურებას, ვინაიდან შეიძლება ფუტკარს პრობლემა შეექმნას და ყვავილების გამონასკვის პროცესიც შეფერხდეს, მაგრამ დღეს არსებობს ისეთი პრეპარატები, რომელთა გამოყენება (მაგ, ზოგიერთი ფუნგიციდები და სტიმულატორები) არავითარ ნეგატიურ შედეგს არ იწვევს.**

ათია შემთხვევები როდესაც სავაჭრო ქსელში გამოვლენილია არარეგისტრირებული, ვადაგასული პესტიციდები. ასეთის არსებობის შემთხვევაში სააგენტო ატარებს ისეთ მკაცრ ღონისძიებებს, რომ დისტრიბუტორი ან მალაზიის მეპატრონე მეორედ ასეთ შეცდომას აღარ დაუშვებს.

ზადოს მცენარეთა დაცვის აგრონომი, მაგრამ ჯერჯერობით ეს საკითხი ისევ ჰაერში ჰკიდია და არავინ ყურად არ იღებს.

საქართველო როგორც ევროკავშირის კანდიდატი ქვეყანა უერთდება იმ რეგულაციებს, რაც ამ ქვეყნებში მცენარეთა დაცვის სფეროში მოქმედებს, სადაც თანდათან ხდება იმ პესტიციდების აკრძალვა, რომლებიც მალალტოქსიკურნი, გარემოსა და ადამიანის ჯანმრთელობისათვის საშიშია.

მავენებელ-დაავადებების გააქტიურებაზე ძირითადად მოქმედებს როგორც ხელსაყრელი კლიმატური პირობები, ასევე მცენარეთა დაცვის ღონისძიებების არასრულყოფილი, დაგვიანებით გატარება. ადრე თუ მაღალხარისხიანი პესტიციდების ნაკლებობას განვიცდიდით, დღეს ეს პრობლემა პრაქტიკულად აღარ არსებობს. საქართველოს ბაზარზე წარმოდგენილია მსოფლიოში აღიარებული, პესტიციდების მწარმოებელი ბრენდი კომპანიები, როგორებიცაა Syngenta, BASF, Bayer, Adama, Corteva... ასევე ე.წ. ჯენერიკებიც, ასე რომ პესტიციდების დეფიციტს ჩვენი ბაზარი ნამდვილად არ განიცდის.

**როგორც ცნობილია ბოლო წლებში ბევრი გაკეთდა პესტიციდების რეალიზაციისა და გამოყენების სფეროში წესრიგის დამყარებისათვის, გვაქვს თანამედროვე სერვის-ცენტრები, სადაც ფერმერს შეუძლია პესტიციდებთან და სასუქებთან ერთად შეიძინოს ყველა საჭირო ინვენტარი, იქვე მიიღოს კვალიფიციური რჩევა. თუმცა ყველა რეგიონს არ მიუწვდება ხელი ასეთი სერვისით სარგებლობისა, ასევე განიცდიან სპეციალისტების, განსაკუთრებით მცენარეთა დაცვის აგრონომების დეფიციტს, არადა ადრე თითქმის ყველა სოფელს ჰყავდა მცენარეთა დაცვის აგრონომი. ამ კუთხით როგორც სახელმწიფომ ასე კერძო სექტორმა უფრო მეტი უნდა გააკეთონ.**

ყურადღება უნდა მიექცეს ასევე პესტიციდების ალტერნატიული საშუალების გამოყენებას, აი ამ კუთხით ძალზე ბევრია გასაკეთებელი, ბიოლოგიური მეთოდის დანერგვაში, საჭიროა მეტად გაცნობიერება იმისა რომ ბიოლოგიური საშუალებები უსაფრთხოა ადამიანისა და გარემოს მიმართ, არ ხდება სასურსათო და საფურაჟე პროდუქციის, ასევე წყლის დანაგვიანება მომწამლავი ნივთიერებებით, ასეთი გზით მოყვანილი პროდუქცია კონკურენტუნარიანია და კარგი შემოსავლის წყაროცაა.

პესტიციდების ხარისხზე მუდმივ მონიტორინგს აწარმოებს სურსათის ეროვნული სააგენტო, ძალზედ იშვი-

რამდენჯერ დაისვა საკითხი სხვადასხვა დონეზე რომ საქართველოში აგრარულმა უნივერსიტეტმა მოამ-

**ზურაბ ლულაძე,**  
სოფლის მეურნეობის მეცნიერების დოქტორი

**ფიტოსანიტარია**

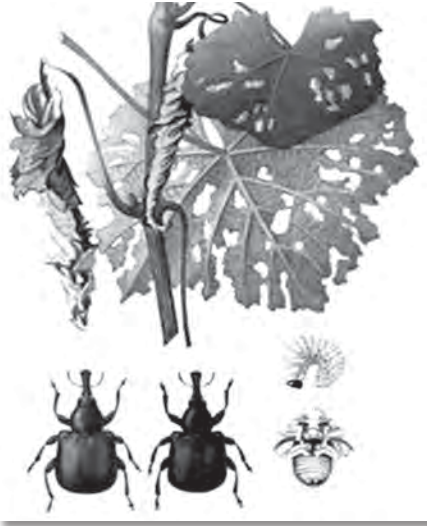
**პაზის ანუ მსლის მიღმხვევი**

მავნებლის გავრცელების არეალს წარმოადგენს მივინახიოზა-მიხილიოზის რეგიონები. ხოჭოს სიგრძე 5-9 მმ-ია, ფერი ბარდამავალია, მწვანიდან ლურჯში. მიღმხვევი ზამთრობს ნიადაგში.

აპრილში ხოჭო გამოდის მოზამთრეობიდან და იწყებს კვებას ჯერ ახლად დაბერილი კვირტებით, ხოლო შემდეგ ფოთლებით. დაახლოებით მაისის შუა რიცხვებში ხოჭო დებს კვერცხებს დამჭკნარ, „სიგარისებულად“ დახვეულ, მცენარეზე დაკიდებულ ფოთლებში.

ფოთლის ყუნწის წინასწარ შემოდრღნით ამგვარად თვით ხოჭო ახვევს. დახვეულ ფოთოლში ხოჭო 2-დან 8 ცალამდე კვერცხს დებს. დახვეული ფოთოლი მალე მიწაზე ვარდება და ლპება, რაც შესანიშნავ საკვებს წარმოადგენს ახლად გამოჩეკილი მატლებისთვის.





მატლები ნიადაგში 6-8 სმ სიღრმეზე ჭუბდებიან. მათი უმეტესი ნაწილი გამოსაზამთრებლად ნიადაგშივე რჩება, ხოლო მცირე ნაწილი მინიდან ამოდის და ვაზის ფოთლებით იკვებება. ისინი გამოსაზამთრებლად ხელახლა ჩადიან ნიადაგში. ეს მავნებელი წელიწადში მხოლოდ ერთ თაობას იზრდება.

ზიანი მოაქვს მხოლოდ ხოჭოს, რომელიც აზიანებს ჯერ კვირტებს და შემდეგ ფოთლებს. ხოჭო იშვიათად მტევანსაც აზიანებს. საერთოდ, ვაზის კულტურისთვის მისგან მიყენებული ზარალი დიდი არ არის.

ვაზის გარდა იგი აზიანებს მსხალს, კომშს, თხილს, ბალს, მუხას, ცაცხვს, ალვის ხეს, ვერხვსა და სხვ.

**ბრძოლის ღონისძიებები:**

● ვინაიდან ვაზის მიღმხვევი ნიადაგში ზედაპირულად იზამთრებს, შემოდგომით ნიადაგი ვენახში ღრმად უნდა დამუშავდეს. ამ დროს ეს მავნებელი ნიადაგის სიღრმეში აღმოჩნდება და იღუპება.

● აპრილ-მაისში სიგარისებულად დახვეული ფოთლები უნდა შეგროვდეს და განადგურდეს (დაინვას).

წყარო:

„ელკანას“ რჩევები ბიომეურნეებს

# ტარხუნა, ქართული სამზარეულოს მარგალიტი

**ტარხუნა (ARTEMISIA DRACUNCULUS)** რთულყვავილოვნათა ოჯახის მრავალწლიანი, სინთლის მოყვარული მცენარეა. გავრცელებულია მსოფლიოს მრავალ ქვეყანაში. დიდი რაოდენობით შიდავს მთიერებითაც. იყენებენ მწვანედად, კულინარიაში, ლიქიორის მრეწველობაში, პარფიუმერიაში, საკონსერვო მრეწველობაში.

ტარხუნა მრავლდება თესლით, ბუჩქის დაყოფით, ფესვის ამონაყარით და კალმით.

ტარხუნა ცუდად იტანს ჭარბტენიან, თიხნარ და მიძიმე ნიადაგებს, დარგვა კარგია გაზაფხულზე და შემოდგომაზე.

ტარხუნა ერთსა და იმავე ადგილზე მოდის საკმაოდ დიდხანს. დარგვისას რიგებს შორის მანძილი 50-70 სმ, მცენარეებს შორის 30-40 სმ.

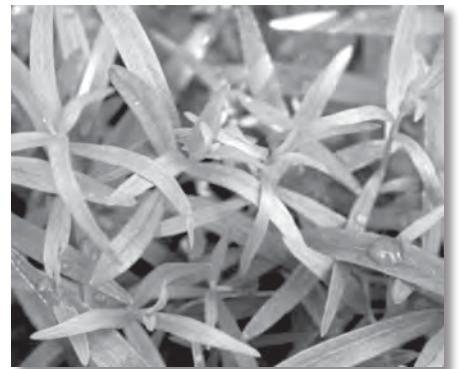
ტარხუნა, ითვლება სხვადასხვა ვიტამინის, ამინომჟავის, მაკრო და მიკროელემენტების წყაროდ.

პროდუქტი შეიცავს: C, PP, B6, B2, A, B9, B1, E ვიტამინებს. ასევე რკინას, თუთიას, იოდს, მანგანუმს, სპილენძს. ვიტამინები და მისი სასარგებლო ნივთიერებები ამცირებენ ან აქრობენ ნაოჭებს, ასაკობრივ ლაქებს, კანს ანიჭებენ ელასტიურობას.

ტარხუნა ეხმარება ისეთ დარღვევებს, როგორცაა: უძილობა, ნერვული მოშლა და დეპრესია, ათეროსკლეროზი, ნაწლავის სპაზმები, ართრიტი, რევმატიზმი, პნევმონია,

ბრონქიტი, ტუბერკულოზი, კუჭნაწლავის, ღვიძლისა და თირკმლების დაავადება, ცისტეიტი, სისხლძარღვების პრობლემები, ავითამინოზი. იგი სპობს ორგანიზმში თავისუფალი რადიკალების გავლენას, ენი-ნალმდგეგება კანის დროზე ადრე დებერებას, აფერხებს ორგანიზმში ონკოლოგიური წარმონაქმნების გაჩენას.

ტარხუნაში დიდი რაოდენობითაა P და E ვიტამინი. რომელიც ხელს უწყობს იმუნიტეტის გაძლიერებას, ამიტომ ის საუკეთესოა ბავშვებისთვის, მართალია ბავშვებს ტარხუნა არ უყვართ, მაგრამ არასდროს ამბობენ ლიმონათზე უარს. ლიმონათი სახლში დაამზადეთ, რომელიც გაცილებით



სასარგებლო იქნება, ვიდრე მაღაზიაში შეძენილი. 50 გრამი ტარხუნა დაჭერით, დაამატეთ 100 გრამი შაქარი და 200 გრამ წყალთან ერთად დააბლენდერეთ, გადანურეთ, ტარხუნის მასა ორ ლიტრ წყალში გახსენით, დაუმატეთ ლიმონის ახლად გამონურული წვენი და მიირთვით.

იგი საუკეთესოა კბილის ტკივილის დროს: დალექეთ ნედლი ტარხუნის ფოთოლი. ასევე საუკეთესოა სტომატიტის სამკურნალოდ: დაფშვნილ ტარხუნას ურევინ ნაღების კარაქში და მაღამოს სახით ისვამენ ღრძილებზე. ამ მაღამოთი შეგიძლიათ დაიზილოთ მტკივანი ადგილები რადიკულიტის დროს; კარგია ნევროლოგიური დარღვევების დროს: 200 გრამ ნედლ ტარხუნას დაამატეთ ერთი ლიტრი მდულარე წყლი, გააჩერეთ 24 საათი, გადანურეთ და მიირთვათ 100 გრამი ჭამის წინ.



# სბოს გამოზრდა

## მარილის მნიშვნელობა კვების რაციონში



მარილს (NaCl) განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს მცონანავი ცხოველებს, რადგანაც მცენარეთა უმეტესობა შეიცავს მცირე რაოდენობით ნატრიუმს. ნატრიუმი ხელს უწყობს ნივთიერებათა ცვლის ბევრ პროცესს: ინარჩუნებს ორგანიზმში წყლის ბალანსს, არამშლირებს ნერვულ იმპულსებს და ოსმოსურ ბალანსს ორგანიზმში, ასევე ასრულებს მთავარ როლს მჟავაბუტოვანი ბალანსის ნორმალიზაციაში.

მარილის დახმარებით ძროხის ორგანიზმში წარმოიქმნება მარილმჟავა, რომელიც უშუალოდ არის პასუხისმგებელი ძროხის მიერ საკვების მონელებაზე, მარილის ნაკლებობა იწვევს მადის მკვეთრ დაქვეითებას და წყურვილს. სბოები დაბადებიდან 1 თვემდე მარილს იღებენ დედის რძისგან, ხოლო რძით კვების დასრულების შემდეგ სბოებს მარილი შეიძლება მიეცეთ დაბადებიდან მე-8-9 კვირაში. სბოებისთვის მარილის საწყისი დღიური ნორმა არის 1გრ – 20კგ ცოცხალ წონაზე, ის საკვებში ფხვიერი სახით ემატება.

მეცხოველეობაში მარილი ძირითადად სამი ფორმით გამოიყენება.

**ფხვიერი მარილი** – განსაკუთრებით მოსახერხებელია საკვებში დასამატებლად. ფხვიერი მარილი სბოს კვების რაციონში ემატებათ მარცვალში ან თივაში. რაციონში მარილის დამატებისას უნდა დავრწმუნდეთ, რომ სუფთა სასმელი წყალი ყოველთვის ხელმისაწვდომი იქნება ცხოველისთვის. უმჯობესია სასმელ წყალში მარილი არ დავამატოთ, გამოიწვევს როდესაც მარილს სასმელ წყალში ამატებენ სბოებში დიარეის დროს.

**ბრიკეტის ფორმის დაწნეხილი მარილი** – გამდიდრებულია ვიტამინებითა და მინერალებით, ის უნივერსალური სასარგებლო დანამატია პირუტყვისათვის ბრიკეტი ჩამოიკიდება სბოსთვის მოსახერხებელ და მისაწვდომ ადგილას. ასეთ დროს სბო თავად ალოკავს იმ რაოდენობის მარილს, რაც მას სჭირდება. მარილის ასეთი ფორმით მიცემისას სბოებში მარილით მოწამვლის რისკი მინიმალურია.

**მარილის დიდი კრისტალური ნატეხები (ქვა მარილი)** – ეს არის საკვები მარილის ფორმა, რომელიც კლდის მარილის ნატეხია წიაღისეულიდან, სჭირდება მცირე დამუშავება ეს მარილი არ იფუშნება და არ იღებს სი-

ნესტეს მინიდან. მას იყენებენ საძოვარზე, შეიძლება ჩამოკიდებაც. სბოებისთვის ბრიკეტების ფორმის ან ქვა მარილის მიცემა რეკომენდებულია 6 თვიდან. ბრიკეტის და ქვა მარილის მიცემა სბოსთვის განსაკუთრებით სასარგებლოა ზაფხულში, როცა ცხელ ამინდში პირუტყვს მადა ეკარგება.

მარილი ჩართულია ისეთ მნიშვნელოვან პროცესში, როგორცაა კუჭში მარილ-მჟავას წარმოქმნა – ნორმალური კუჭის წვენი კი არა მხოლოდ ხელს უწყობს საჭმლის მონელებას, არამედ აუმჯობესებს მადას.

მნიშვნელოვანია დროულად შევამჩნიოთ ცხოველში, როგორც მარილის ნაკლებობის ნიშნები, ასევე მარილის დროის რამდენჯერმე გადაჭარბების შედეგად სბოების მოწამვლის ნიშნები.

### სბოს გამოზრდა ექვს თვემდე

სბოს განვითარების ყველაზე რთული პერიოდი დაბადებიდან პირველი ექვსი თვეა, როგორც წესი, ამ პერიოდში სბო გამოირჩევა დაავადებებისადმი მარტივი ათვისების უნარით და ხშირი სიკვდილიანობით. სბოს გამოზრდაში კრიტიკული პერიოდი პირველი ორი თვეა. ის სბოები, რომლების ზრდაც შეფერხდა ამ პერიოდში ვერასოდეს დაენევიან თავისივე ასაკის ჯანმრთელ სბოებს. სბოები

ყველაზე მგრძობიარენი არიან ცილების ნაკლებობის მიმართ, ეს განსაკუთრებით გასათვალისწინებელია რძის შემცველულების არჩევასას. სბოს ჯანმრთელობა და მისი პროდუქტიულობა დამოკიდებულია მისი ოთხკამერიანი კუჭის განვითარებაზე, განსაკუთრებით ფაშვის განვითარებაზე. ფაშვის მოცულობის გასაზრდელად რეკომენდებულია რაციონში უხეში საკვების (თივა, ჩალა, სილოსის და ა.შ.) დამატება, ხოლო ფაშვის მიკროფლორის გასავითარებლად კონცენტრირებული საკვების.

### სბოს გამოზრდა 1 კვირიდან 1 თვემდე

სასმელი წყლის დაღვეინების დროს, წყლის ტემპერატურა არ უნდა იყოს 20°C-ზე დაბალი, ხოლო დღიური რაოდენობა მისი ცოცხალი წონის არა ნაკლებ 10%. გავითვალისწინოთ ისიც, რომ წყალი უნდა მივანოდოთ სბოს რძის წოვებიდან არანაკლებ ერთი საათის შემდეგ, რადგანაც წოვის ინსტინქტი მათ ამ ხნის განმავლობაში უნარჩუნდებათ და წყალი უცაბედად მიცემისას ხვდება მაჭიკში, რაც გამოიწვევს მის გადავსებას. წყლის დაღვეამდე მიღებული შეუდეგებული რძე გადადის საჭმლის მომნელებელ სისტემაში, სადაც არ ხდება მისი შეწოვა (ფერმენტაცია). ეს კი შეიძლება მიზეზი იყოს ბაქტერიების (E.Coli) და

სბოში მარილის ნაკლებობის ნიშნები	მარილით მოწამვლის ნიშნები
<ul style="list-style-type: none"> <li>● სბო იწყებს სადგომის კედლების, საგებისა და საგნების ლოკვას;</li> <li>● დაქვეითებული მადა;</li> <li>● საერთო სისუსტე;</li> <li>● კოორდინაციის დარღვევა;</li> <li>● უჭირს წონაში მატება;</li> <li>● ეწყება დიარეა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ხილული ლორწოვანი გარსების გაუფერულება;</li> <li>● ნერვული აღზნების მდგომარეობა;</li> <li>● მზარდი ქოშინი და პერიოდული ლებინება, დიარეა;</li> <li>● გუგის გაფართოება;</li> <li>● წყურვილის გაძლიერებული გრძობა;</li> <li>● კუნთების სისუსტე და კანკალი.</li> </ul>

შემდგომ დიარეის განვითარების განსაკუთრებით საყურადღებოა ხბოების წყლით უზრუნველყოფა ზაფხულში! სიცოცხლის პირველი კვირის შემდეგ ხბოს მადის აღმძვრელის სახით რეკომენდებულია 50-60 გრ კონცენტრირებული საკვების ნაზავი მიენოდოს (ხბოს პრესტარტერი) მიენოდოს (სურათი №10), რომელიც მინიმუმ 16% მონელბად ნედლ პროტეინს (ცილას) შეიცავს. ხბოებს ამდაგვარ საკვებზე აჩვევენ მცირე ულუფის პირთან მიტანით, ისინი ლოკავენ მარცვლებს და მალე იწყებენ კონცენტრატების ჭამას. საკვები კონცენტრატი ძირითადად შეიცავს: მარცვლეული (სიმინდი, ხორბალი, სოიოს შროტი); ცოცხალი საფუარი, ვიტამინები და მინერალური დანამატები; სოიოს ზეთი; მიკოტოქსინების აბსორბენტი; ამინომჟავები და ცხიმოვანი მჟავები.

კონცენტრატად ასევე, შეგვიძლია გამოვიყენოთ 100-150 გრ კარგად გაცრილი შვრიის ფქვილი. ის ადვილი მოსანელებელია თუმცა, ღარიბია მონელბადი პროტეინით. ამ მიზეზით შეგვიძლია, ხბოებისათვის გამოვიყენოთ სპეციალური სასტარტო კომბინირებული საკვები, რომლის შემადგენლობაშიც შედის შემდეგი კომპონენტები: უაპკო შვრია – 51.5%, მშრალი უცხიმო რძე – 18%, მზესუმზირის შროტი – 14%, საკვები საფუარი – 5%. ბალახის ფქვილი – 4%, შაქარი – 4%, დეფტორირებული ფოსფატი – 0.65%, ცარცი – 1.35%, მარილი – 0.5%.

სპეციალური პრემიქსი – 1%. რიგ ფერმებში კონცენტრატებს აძლევენ თხევადი სახით, თუმცა ხბოების კვება ასეთი სახით ცუდად ასტიმულირებს წინაკუჭების ფორმირებას, რადგანაც საკვების მეტი ნაწილი საყლაპავი ღარით ხვდება პირდაპირ მაჭიკში, რითაც აფერხებს ფაშვის განვითარებას. შედეგად იზრდება კუჭ-ნაწლავის დაავადებათა და ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის საშიშროება. როცა მშრალი კონცენტრატები თავისუფლად ხელმისაწვდომია, ხბოები თავად არეგულირებენ მათ მოხმარებას თავიანთი ფიზიოლოგიური შესაძლებლობების შესაბამისად და საჭმლის მონელების მოშლა, როგორც წესი, არ აღენიშნებათ.

რადგანაც ხბოს წინაკუჭები ერთი თვის ასაკამდე ჯერ კიდევ არ არის ფორმირებული, მარცვლეულ კულტურებს აუცილებლად სჭირდება წინასწარი შემზადება, მაგ. დაღერლვა. ასევე შესაძლებელია მიღებული

ნარევის გრანულირება სპეციალურ გრანულატორში, რომელიც უფრო ათვისებადია და შედარებით დაცული დაბინძურებისაგან.

კონცენტრატები ხელს უწყობს ფაშვის კედლების შემწოვი ზედაპირის უკეთეს განვითარებას, ხოლო უხეში საკვები ფაშვის მოცულობის გაზრდას.

ხბოებს რეკომენდებულია წვდომა ჰქონდეთ მაღალი ხარისხის უხემ საკვებზე, როგორცაა უმაღლესი ხარისხის თივა ან გამომშრალი ბალახის სილოსი. თივა ხბოებისათვის შეუცვლელი საკვებია. თივაზე ადრეული მიჩვევა ხელს უწყობს წინაკუჭების განვითარებას და მათთვის სასარგებლო მიკროფლორის ჩამოყალიბებას, საღეჭი კუნთების გამაგრებას, ცოხნის უფრო ადრე დაწყებას.



ხბოებისათვის საუკეთესოდ ითვლება კარგად შეფოთილი პარკოსანი თავთავიანი თივა, რომელიც მდიდარია პროტეინით, კალციუმით, კაროტინით, D ვიტამინით. თივით კვებაზე მიჩვევის შემდეგ თანდათან ზრდიან სადღელამისო ულუფას და 3 თვის ასაკისათვის მიიყვანენ 1.5 კგ-მდე, ხოლო 6 თვისას -3 კგ-მდე.

**ხბოს გამოზრდა  
1 თვიდან 3 თვეამდე**

კონცენტრირებული საკვების მიჩვევის შემდეგ, მე-2-მე-3 თვიდან რა-

ციონში შეგვაქვს მწვანე საკვები და თივა; სამი თვის ასაკში ხბოებს უმჯობესია დავუმატოთ წვნიანი საკვები;

2-3 თვიდან ხბოებისთვის აუცილებელია მოციონი მინიმუმ 2-3 სთ. არა უფროსი ასაკის მოზარდებთან და ძროხებთან;

ექვსი კვირის შემდეგ კონცენტრირებული საკვების რაოდენობა თანდათან უნდა გაიზარდოს დღეში დაახლოებით 1 კგ-მდე. სამი თვის ასაკისათვის კი შეიძლება 1.5კგ-მდე დღეში.

მე-7-მე-8 კვირიდან ვიწყებთ დეკეულებისთვის რაციონში რძის შემცირებას;

მე-8-მე-9 კვირიდან ხბოს ვაძლევთ მარილს, არა უმეტეს 3 გრამისა;

ასაკის მატებასთან ერთად ხბოები თანდათანობით შეიძლება გადავიყვანოთ მწვანე ბალახზეც და დამატებით მივცეთ ენერგიით მდიდარი კონცენტრირებული საკვები დღე-ღამეში – 1 კგ, დიარეის თავიდან ასაცილებლად აუცილებლად დავუმატოთ თივა.

მე-11-მე-13 კვირიდან ხბო ყოველდღიურად ღებულობს 11-12 ლიტრ წყალს, ხოლო რძე შეგვიძლია ამოვიღოთ რაციონიდან.

**ხბოს ასხლეტვა**

ზოგადად მერძეული ჯიშის ხბოს ასხლეტვა ხდება უფრო ადრე, ვიდრე მეხორცეულის. უმეტესად, რძით კვების ხანგრძლივი პერიოდი გამოიწვევს სწრაფ გასუქებას, ფურაჟისა და კონცენტრატების ნაკლები ოდენობით მიღებას.

გასათვალისწინებელია რომ ადრინაი ასხლეტვისას ხბოსთვის თხიერი საკვების შეზღუდვა არის მნიშვნელოვანი, რათა ის მალე გადავიდეს მშრალ საკვებზე. როდესაც რძით ან რძის შემცველით კვება წყდება, ხბოს ექმნება ენერგიისა და პროტეინის უკმარისობა, რაც ფურაჟითა და კონცენტრატებით უნდა შეივსოს. მნიშვნელოვანია, რომ საკვების ცვლილება მოხდეს თანდათანობით. ეტაპობრივად უნდა შევამციროთ რძის ან მისი შემცველის დღიური ჯერადობა და რაოდენობა, რომელიც უნდა დავიყვანოთ დღეში ერთ ჯერამდე. მცირდება რძის მიცემა და იზრდება მიღებული კონცენტრატების რაოდენობა, ეცადეთ გამოვიყენოთ ნედლი პროტეინის მაღალი შემცველობის (18-19%) კონცენტრატები, რომელიც გემოს





კონცენტრირებული საკვების სანიმუშო შემადგენლობა ხბოებისათვის

კომპონენტი	რაოდენობა %
ქერი	50
შვრია	10
მზესუმზირის შროტი	20
ბარდა	17
მინერალური საკვები	3
მიმოცვლით ენერგია, მჯ/კგ	11
ნედლი პროტეინი, გ/კგ	179

მისაღებად შეიცავს ხორბალს, ქერს, სიმინდსა და მელასას. კონცენტრატები ასტიმულირებენ ფაშვის ხაოებს, ეს კი ცხოველისთვის საკვების მისაღებად ძალიან მნიშვნელოვანია. ამ ხნის განმავლობაში კარგია ხბოს სპეციალური სტარტერი კონცენტრატებით კვება, ამით ისინი გაცილებით მეტ საკვებს მიიღებენ, ვიდრე მხოლოდ ფურაჟით, რომლის ათვისებაც ხბოებს დედისგან მოცილების შემდეგ რამდენიმე კვირა შეუძლიათ მხოლოდ 200 გრ დღეში.

მადგენლობა ხბოებისათვის და ხბოების საკვების რეკომენდებული რაციონები.

**მისილ ჭიჭაჭუა,**  
ექიმი ვეტერინარი, ბიოლოგიის დოქტორი;

**ნიკოლოზ ზაზაშვილი,**  
ვეტერინარიის დოქტორი;  
**დავით პოსტაშვილი,**  
ექიმი ვეტერინარი, აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი;

**ლიანა ჭიჭაჭუა,**  
დოქტორანტი;

**ლაშა ავალიანი,**  
**USDA Food for Progress SQIL**  
პროექტის დირექტორის მოადგილე,  
ექიმი ვეტერინარი (DVM), აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი (PhD);  
**თამარ ჩხიკვიშვილი,**  
**USDA Food for Progress SQIL** პროექტის მეცხოველეობის სპეციალისტი, ექიმი ვეტერინარი, დოქტორანტი

**ხბოს გამოზრდა 3 თვიდან 6 თვეამდე**

როგორც წესი, ხბოს (დეკეულის) კვების რაციონი სამი თვის შემდეგ არ იცვლება, მხოლოდ ულუფები იზრდება. ამავდროულად, რეკომენდებულია 6 თვემდე ხბოებისათვის პრემიქსების მიცემა, ზრდასრული ცხოველების ნორმის 50%-ის ოდენობით. დაბლა მოცემულია ხბოების კონცენტრირებული საკვების სანიმუშო შე-

ხბოების საკვების რეკომენდებული რაციონები

საკვების სახე	№1	№2
სიმინდის მარც. დაღერდ. (კგ)	27	40
შვრის მარც. დაღერდ. (კგ)	20	25
სოიოს ფქვილი (44% პროტეინი) (კგ)	30	24
ხორბლის ქაბო (კგ)	10	-
საკვები ბადაგი (კგ)	10	8
დიკალციფოსფატი (კგ)	2	2
ფოსფატი (კგ) 22 მარული	1	1
პროტეინი %	19.3	17
კალციუმი %	0.7	0.68
ფოსფორი %	0.78	0.68

**ვირუსული პაპილომაზი**

**პაპილომაზი (მეჭაჭაზი) მსხვილფეხა რქოსან პირუტყვში**

ვირუსული პაპილომა მსხვილფეხა პირუტყვში გავრცელებული, პაპილომა ვირუსების (PV) ბარკვეული ტიპებით გამოწვეული, დაავადებაა. ისინი აზიანებენ პირუტყვის კანსა და ლორწოვან ბარსებს, წარმოქმნიან კეთილთვისებიან სიმსივნეებს (პაპილომებს), რომლებიც ცნობილია ასევე, მეჭაჭაზის სახელით.

მსხვილფეხა პირუტყვის ვირუსული პაპილომატოზი (BPV – Bovine papillomavirus) წარმოადგენს დნმ-ვირუსთა ჯგუფს წაპილომავირიდაეს ოჯახიდან. ინვეს კონდილომებს (პაპილომებსა და ფიბროპაპილომებს) კანზე, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ლორწოვან გარსებზე. უფრო იშვიათად კუჭ-ნაწლავის ტრაქტისა და შარდის ბუშტში.

**დაავადების გადაცემის გზები**

მსხვილფეხა პირუტყვი ვირუსის ძირითადი წყარო და ბუნებრივი რეზერვუარია. პაპილომა ვირუსი ძირითადად გადაეცემა არაინფიცირებულ პირუტყვს ინფიცირებულებისაგან პირდაპირი კონტაქტით. ეს შეიძლება მოხდეს საერთო საკ-



ვებურებიდან, სანყურებლებიდან, სათლებიდან და სხვა ინვენტარიდან, ასევე დაბინძურებულ გარემოსთან პირდაპირი კონტაქტით, მწერებით – მათ შორის ბუზებით. ინფიცირების ალბათობა მეტად იზრდება თუ პირუტყვის (ნახირის) დარწყვლება ხდება ბალახით დაფარულ დაჭაობებულ ადგილებში.

დაავადება ქრონიკულად მიმდინარეობს. ყველაზე მეტად გავრცელებულია მოზარდ პირუტყვში (6 თვიდან 2 წლის ჩათვლით), რომლებიც ძირითადად ავადდებიან მენველი ძროხების ცურზე არსებული პაპილომა-მეჭეჭებისგან. ამ პერიოდში მოზარდის იმუნური სისტემა ჯერ კიდევ არ არის სრულად განვითარებული და უფრო მგრძობიარენი არიან ინფექციების მიმართ. ასაკის მატებასთან ერთად ხბოები ივითარებენ იმუნიტეტს ვირუსის მიმართ და მეჭეჭების წარმოქმნა ნაკლებად ხშირია. ინფექციის ხანგრძლივობა მეტად ცვალებადია (ერთი თვიდან ერთ წლამდე).

პაპილომები შეიძლება განსხვავდებოდეს ზომის, ფორმისა და გარეგნობის მიხედვით: შეიძლება იყოს ბრტყელი, ყვავილოვანი კომბოსტოს მსგავსი ან სოკოსებრი. განლაგებულებები არიან როგორც ჯგუფურად, ასევე ერთეული სახით, ხშირად აზიანებენ ცურის დიდ ზედაპირს, ზოგჯერ ერთმანეთს ერწყმიან და ქმნიან ხორკლიან ნაკეცებს, რომლებიც შეიძლება გაშრევდეს და დასკდეს.

პაპილომები ცხოველებს უჩნდებათ სხეულის სხვადასხვა ნაწილზე, მათ შორის თავზე, კისერზე, მხრებზე, ზურგზე, ცურსა და კიდურებზე, თუმცა, ბალახში არ ეტყობათ. ჩანს მხოლოდ მეჭეჭები ცურზე, აქედანაა აზრი რომ ეს დაავადება აზიანებს მხოლოდ ცურსა და ცურთითებს.

აღსანიშნავია, რომ ცხოველი შეიძლება იყოს ვირუსის მატარებელი მაგრამ, არ ჰქონდეს მეჭეჭები (რბილი წარმონაქმნები).

**პაპილომა ვირუსის ტიპები**

არსებობს პაპილომა ვირუსების (BPV-ის) ექვსი ძირითადი კლასიფიცირებული ტიპი, BPV-1 დან BPV-6-მდე, რომლებიც იყოფა სამ დიდ ქვეჯგუფად.

Deltapapillomavirus (BPV-1, BPV-2) ფიბროპაპილომის (ფიბროპაპილომა – ბრტყელი და მკვრივი სტრუქტურის სხვადასხვა ფორმის წარმონაქმნები) ვირუსები. ამ ჯგუფის ვირუსებით გამოწვეულ კანის ფიბროპაპილომებს აქვთ დაკვანძული ზედაპირი. შეუხედავი იერის მიუხედავად, ასეთი მეჭეჭები იშვიათად იწვევს პრობლემებს. თუმცა მსხვილი მეჭეჭებიდან შესაძლებელია სისხლდენა და მეორადი ინფექციების წარმოქმნა. ცურის ძაფისებრმა მეჭეჭებმა შეიძლება გამოიწვიოს მასტიტი, ტრავმები და ხელი შეუშალოს წველას. ფიბროპაპილომები შემანუხებელია, როდესაც ჩნდება სასქესო ორგანოების მიდამოში, იწვევს ტკი-



ვილს, ზოგჯერ კი რეპროდუქციული ფუნქციის დაკარგვასაც, ხელის შემშლელია ხბოს მოგებისას. ქრონიკულად დასუსტებული იმუნიტეტის მქონე ცხოველებს შესაძლებელია განუვითარდეთ გავრცობილი პაპილომატოზი კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ზედა განყოფილებებში, რაც იწვევს სიძნელებებს საკვების მიღებისა და სუნთქვის დროს.

Xipapillomavirus (BPV-3, BPV-4, BPV-6) ანუ ეპითელიოტროპული პაპილომატოზი. აინფიცირებს ეპითელიურ უჯრედებს, წარმოქმნის სუფთა პაპილომებს მხოლოდ ეპითელიუმის მონაწილეობით. ამ ჯგუფის ვირუსებით გამოწვეული მეჭეჭები ნააგავს ყვავილოვან კომბოსტოს

და შეიძლება აღწევდეს მუშტისოდენას. ყველაზე უფრო გავრცელებულია თავზე, კისერსა და მხრებზე, შესაძლებელია გაჩნდეს სხვა ადგილებშიც.

Epsilonpapillomavirus-ში არის ერთადერთი ტიპი BPV-5. ის აზიანებს ცურთითებსა და ცურს, შეუძლია გამოიწვიოს როგორც სუფთა პაპილომები, ისე ფიბროპაპილომებიც.

როგორც აღვნიშნეთ არსებობს BPV პაპილომა ვირუსების 6 ძირითადი კლასიფიცირებული ტიპი:

**BPV-1 იწვევს პაპილომებს კანზე და სასქესო ორგანოების ლორწოვან გარსზე.**

**BPV-2 იწვევს კანის, კუჭ-ნაწლავის ლორწოვანის და შარდის ბუშტის ლორწოვანი გარსის პაპილომებს.**

**BPV-3 იწვევს კანის პაპილომების წარმოქმნას.**

**BPV-4 იწვევს საჭმლის მომწეებელ ტრაქტში პაპილომების წარმოქმნას.**

**BPV-5 იწვევს წვრილი პაპილომების წარმოქმნას ცურსა და ცურთითების დაბოლოებებზე.**

**BPV-6 ასევე იწვევს ცურსა და ცურთითებზე პაპილომებს.**

წყარო: Peter D. Constable, Kenneth W. Hinchcliff, Stanley H. Done, Walter Grünber - *Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs, and Goats.*

პაპილომა ვითარდება ამავე სახელწოდების ვირუსის კანქვეშ მოხვედრის შედეგად. ეს შეიძლება მოხდეს დაინფიცირებულთან კონტაქტის შემდეგ. ვირუსი, რომელიც შემდგომ შედის ეპითელიუმში შესაძლოა გარკვეული პერიოდის განმავლობაში არსებობდეს ლატენტური ფორმით, სანამ ორგანიზმი არ დასუსტდება, როდესაც იმუნური სისტემა ვერ თრგუნავს პაპილომა ვირუსებს. მისი სიმპტომები იწყება კანზე, ზრდის ხელშემწყობი ფაქტორებია: დაბალი იმუნიტეტი, არასრულფასოვანი კვება, ჰიგიენური წესების შეუსრულებლობა და სხვა.

**კლინიკური ნიშნები:**

ვირუსული პაპილომის მთავარი სიმპტომებია მეჭეჭები, რომლებიც,

როგორც აღვნიშნეთ, ყალიბდება პირუტყვის კანსა და ლორწოვან გარსებზე და შეიძლება გამოჩნდნენ ცალკე ან ჯგუფურად. მეჭეჭების წარმოქმნის შედეგად გამოწვეული ტკივილისა და დისკომფორტის გამო, ცხოველები ხშირად ავლენენ შეცვლილ ქცევებს, როგორცაა მადის დაკარგვა, აქტივობის დაქვეითება, ქავილი. პაპილომებმა შეიძლება გამოიწვიოს მეორეული ბაქტერიული ინფექციები, აბსცესების წარმოქმნით. პირუტყვი დასტრესილია.

დიაგნოსტიკა უპირველეს ყოვლისა ემყარება პაპილომების დამახასიათებელ გარეგნობას. პაპილომატოზის დიაგნოზს სვამენ კლინიკური ნიშნების, პათოლოგო-ანატომიური ცვლილებებისა და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების საფუძველზე.

**ჰისტოპათოლოგია:** ბიოფსია და ჰისტოლოგიური გამოკვლევა შეიძლება ჩატარდეს BPV-ის დასადასტურებლად დაზიანებების სიმძიმის შესაფასებლად.

პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის (PCR) ანალიზს შეუძლია აღმოაჩინოს BPV-ის დნმ-ის არსებობა ქსოვილის ნიმუშებში.

**მკურნალობა და მართვა**

ხშირ შემთხვევაში პაპილომები განიცდის სპონტანურ რეგრესიას რამდენიმე თვიდან ერთ წლამდე, ყოველგვარი მკურნალობის გარეშე მაქსიმალური გაზრდის შემდეგ მეჭეჭები შეიძლება მოძვრეს, მაგრამ შესაძლებელია განმეორება.

**მკურნალობა კომპლექსურია:**

1. იმუნიტეტის ამაღლება: სწორი დაბალანსებული კვება, სათანადო შენახვა (ცურისა და კანის მიკროტრამეზების თავიდან აცილება), იმუნომოდულატორები (პროტოპლამა, პოლიპრენოლების შემცველი პრეპარატები და სხვა)
2. პაპილომების ქირურგიულმა მოცილებამ შეიძლება გამოიწვიოს რეციდივი. მსხვილ პაპილომებს ამოკვეთენ ქირურგიული გზით, თუ ჭრილობა დიდია, ადებენ ნაკერს და ჭრილობას ამუშავებენ ანტიბიოტიკის შემცველი აეროზოლით ან სპეციალური ხსნარით (ჩემისპრეი, აპო-



დერმი, ახალი კანი და სხვა) წვრილ პაპილომებს მონვავენ ძლიერი მჟავებით (აზოტმჟავა, ძმარმჟავა), თხევადი აზოტით ან უსვამენ სალიცინის მჟავაზე დამზადებულ მალამოებს, პაპიფეტის (ვაპიფეტ) გელს, პისტის მალამოს, თუთიის მალამოს და სხვას.

3. დაავადებამოხდელი ცხოველების შრატის შეყვანა ინფიცირებულ პირუტყვში ხელს უწყობს დაავადების უფრო მსუბუქ მიმდინარეობასა და სწრაფ მორჩენას.

4. ნოვოკაინის თერაპია: შესაძლებელია ვენაში და მეჭეჭის ირგვლივ პენიცილინ-ნოვოკაინის შეყვანა ან ნოვოკაინის ბლოკადის გამოყენება-საუღლე ვენაში ნოვოკაინის 1%-იანი ხსნარის შეყვანა დღე გამოშვებით. სულ 4 ინექცია.

5. თუ მეჭეჭი ბევრია, ვირუსზე უნდა ვიმოქმედოთ როგორც გარედან, ისე შიგნიდანაც.

დაავადების მკურნალობისას შესაძლოა გამოვიყენოთ B12 ვიტამინი. 2 დღეში ერთხელ კუნთში, 5 მლ ინექციით (სულ 4 ჯერ). მანამდე ვაკეთებთ 2%-იან ნოვოკაინის ინექციას (1 მლ) მეჭეჭის ძირში.

ძროხისათვის პაპილომების მოსაშორებლად გამოიყენება ხალხური მეთოდებიც:

1. გაღვივებული კარტოფილის ნახარში (ღივების მოჭრა არ არის საჭირო) სამჯერ დღეში უნდა წაესვას ცურს, მეჭეჭების სრულ გაქრობამდე;
2. ნივრის გამოყენებით – ღორის ქონისა და ნივრის 1:1 -ზე შეფარდებით ნარევი, ცურს ეზილება ყოველ დღე შედეგის დადგომამდე;
3. მჟავე ვაშლის წვენს უსვამენ მტკივან ადგილებზე გაქრობამდე;
4. არსებობს სხვა მეთოდებიც.

სამკურნალოდ რომელ ხერხს გამოიყენებთ, სამედიცინოს თუ ხალხურს – ფერმერების გადასაწყვეტია, მნიშვნელოვანია რომ მკურნალობა დავიწყოთ დროულად და არ მივცეთ დაავადებულ პირუტყვს სხვა ცხოველების დაინფიცირების საშუალება.

ზოგიერთ შემთხვევაში შეიძლება გამოყენებულ იქნას პაპილომა ვირუსის სპეციალური ვაქცინა, ვირუსების გადაცემის შესამცირებლად, განსაკუთრებით გაზრდილი რისკის მქონე პირუტყვში, როგორცაა ცხოველების მოშენება.

**პრევენცია**

სუფთა და ჰიგიენური გარემო ამცირებს პაპილომა ვირუსების გადაცემას. ეს მოიცავს პირუტყვთა სადგომების, აღჭურვილობების რეგულარულ განმუშავებას. ასევე, ინფიცირებულ და არა ინფიცირებულ ცხოველებს შორის პირდაპირი კონტაქტის მინიმუმამდე შემცირებას.

ვაქცინაციის პროგრამების განხორციელება ხელს შეუწყობს დაავადებების გავრცელების კონტროლს და პირუტყვში მეჭეჭების გაჩენის რისკის შემცირებას.

დაბალანსებული დიეტა და ვიტამინებისა და მინერალების დროული მიწოდება გააუმჯობესებს ცხოველთა საერთო ჯანმრთელობას და მის იმუნურ ფუნქციას, რაც განაპირობებს მდგრადობას ინფექციების მიმართ.

ფერმერმა მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის საძოვარზე გაყვანისას აუცილებლად უნდა ჩაატაროს საძოვრის მონიტორინგი და მაქსიმალურად შეამციროს პირუტყვის ძოვება დაჭაობებულ ადგილებში, ასევე უზრუნველყოფს საძოვრის სწორი მართვა-მისი ოპტიმალური

დატვირთვა, წყალი არ უნდა მიეცეს უმოქმედო არსებიდან, ტბორებიდან და ა.შ.

პაპილომატოზი გავლენას ახდენს მსხვილფეხა პირუტყვის პროდუქტიულობაზე. მიუხედავად იმისა, რომ დაავადება ზოგადად სპონტანურად

ქრება, მას შეუძლია გამოიწვიოს ეკონომიკური ზარალი და საჭიროებს სათანადო მართვის სტრატეგიას, მათ შორის ვაქცინაციას, ბიოუსაფრთხოების ღონისძიებებს, კლინიკური შემთხვევების დროულ გამოვლენას და მკურნალობას.

მსხვილფეხა პირუტყვის პაპილომატოზი საქართველოში გვხვდება თითქმის ყველა რეგიონში.

**მინილ შიჩაყვა,**  
**ვეტერინარ-ექიმი, ბიოლოგიის**  
**დოქტორი,**  
**აგრო ექსპერტთა ასოციაცია**

კვლევა

# საქართველოში გავრცელებული გარეული კურდღლის ბიოლოგია



საქართველოს ბიომრავალფეროვნების განუყოფელი ნაწილი ტყე, ცხოველთა სამყარო და ფაუნაა. ტერიტორიის 54% მთავს უკანა, 33% მთის წინებს, დაბლობს 13%, ხოლო ტყეს ქვეყნის ტერიტორიის 40%, რომელიც ცხოველთა სამყაროსთან ერთად თავისი სტრუქტურით ერთიან ეკოლოგიურ კომპლექსს წარმოადგენს. ტყეებში გავრცელებული ცხოველები ერთმანეთისგან განსხვავებული ცხოვრების თვისებებით გამოირჩევიან, რომლებიც დაკავშირებული არიან გარემოსთან, მცენარეულობასთან, ნიადაგთან, კლიმატურ პირობებთან და ა.შ.

ტყის ბინადართა შორის გარეული კურდღელი მიეკუთვნება იმ ცხოველებს, რომლებიც გამოირჩევიან ჟანგბადის მაღალი მოთხოვნილებით, ცუდად იტანენ სიცხეს, ადვილად ეგუებიან სიცივეს, აღნიშნული ფაქტორები ხელს უწყობს ტყეებში თავისუფალ მოშენებას და გავრცელებას. გარეული კურდღელი და ბოცვერი ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან ბიოლოგიით, ტანაგებულობით და ფიზიოლოგიური მაჩვენებლებით, აღსანიშნავია, რომ საქართველოში გარეული კურდღელი ყველაზე მეტად კახეთის ტყეებში და ელდარის ნახევარუდაბნოებშია გავრცელებული, დასავლეთ საქართველოში ზემო იმერეთის და რაჭა ლეჩხუმის ტყეები გამოირჩევა, მთაში მისი გავრცელების არეალი 2500-2600 მეტრ სიმაღლემდე აღწევს. თუმცა მეტნაკლები რაოდენობით ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზე გვხვდება. საქართველოს ტყეებში გავრცელებული გარეული კურდღლის სხეულის სიგრძე 57-68 სმ მერყეობს, ცოცხალი მასა საშუალოდ 4-6 კგ-ს უდრის, იშვიათად 7 კგ-ს აღწევს. აღსანიშნავია, რომ კურდღელი დაბადებიდან ოთხი თვის ასაკამდე ცოცხალ მასას 50-ჯერ ზრდის. გამოირჩევა გრძელი ყურებით 9-14 სმ, გრძელი კუდით 5-6

სმ. თვალები მონიშნული ყავისფერი, ახასიათებს უკანა გრძელი კიდურები, ტერფის სიგანე 13-18 სმ. ბნეწოვანის საფარის შეფერილობა რუხი ყავისფერი, მუცელი თეთრი, ხოლო ყურები მთელი წლის განმავლობაში შავი ფერის. ბნეწოვანი საფარის ცვლილება სექტემბერში ეწყება და მთავრდება ნოემბრის ბოლოს. ბნეწვის ცვენა ერთდროულად არ იწყება, იწყება თეძოებიდან, გადადის გავაზე, ხერხემალზე, მთავრდება თათებზე და გვერდებზე. გარეული კურდღლის ხორცი შინაური ბოცვის ხორცისაგან განსხვავებით, მუქი მოლურჯო ფერისაა. გაცივების შემთხვევაში ოდნავ მუქდება. კვების პირობებიდან გამომდინარე აქვს მისთვის დამახასიათებელი სპეციფიკური სუნი. ახასიათებს მკვრივი კონსისტენცია და ძნელად იხარშება. სქესობრივ სიმწიფეს გარეული კურდღელი ერთი წლის ასაკში აღწევს მაკობას ძირითადად წელიწადში ორჯერ, მაგრამ რიგ შემთხვევებში და განსაკუთრებით ზამთრის პერიოდში მაკობას ოთხჯერაც ასწრებს. ყრის 2-3 თვალახელილ და ბნეწოვანი საფარით შემოსილ ბაჭიებს. ტყეში სადაც ისინი ბინადრობენ მუდმივი საცხოვრებელი ან სორო არ გააჩნიათ, დედალი ბოც-

ვერი ბაჭიებს უსაფრთხო ადგილზე ტოვებს და ხშირად აკითხავს გამოსაკვებად. ბაჭიები დამოუკიდებლად ცხოვრებას თვენახევარი ასაკიდან იწყებენ. კურდღელი ღამის ცხოველია, საქმელად ღამე გამოდის და იწყებს ტყეში არსებული საკვების მოპოვებას. გარეული კურდღელი მხოლოდ მცენარეებით იკვებება. ტყის ბინადართა შორის გარეული კურდღელი ტყის სხვადასხვა ადგილებში ცხოვრობენ, სხვა ცხოველებისაგან განსხვავებით ბევრი ნიშან-თვისებებით გამოირჩევიან, კერძოდ საკვებად იყენებენ ხე მცენარეების ახალგაზრდა ყლორტებს, ბალახებს, მათ შორის მარცვლოვნებს (გლერტა, კაპუეტა, კონინდარი), პარკოსნებს (ესპარცეტი, სამყურა), ბალახნაირებს (ავმანი, კულმუხი), რომელთაც ტყეებში გავრცელებულ მცენარეულობას შორის მნიშვნელოვანი ბოტანიკური, ბიოლოგიური და ეკოლოგიური ადგილი აქვს დათმობილი. დადგენილია, რომ ზაფხულში ტყეში უფრო გრილა (0,2-0,50-ით) ხოლო ზამთარში უფრო თბილა (0,1-0,30-ით) ვიდრე ტყის გარეთ. ზაფხულში გარეული კურდღელი იკვებება ტყის მცენარეებით, ხეების და ბუჩქების ახალი ნაწარმებით, ფოთლებით და ღე-

როებით, აღსანიშნავია, რომ ზაფხულის რაციონის შემადგენლობა საკმაოდ მრავალფეროვანია, შედგება სხვადასხვა ველური და კულტურული მცენარეებისაგან. ტყის ბალახი რომლითაც იკვებება გარეული კურდღელი გაცილებით მეტ წყალს და ნაკლებ საყუათო ნივთიერებებს შეიცავს, ვიდრე ველის ბალახი, მისი დადებითი თვისება ის არი, რომ გვალვის დროს ტყეებში ბალახოვანი საფარი მწვანედ და ნედლად ინახება მაშინ, როდესაც ველის ბალახი გამხმარი და შეყვითლებულია, რომელსაც გარეული კურდღელი საკვებად იშვიათად იყენებს, უმეტესად ხეების ფოთლებს და ყლორტებს ეტანება.



ზამთარში იკვებება მშრალი ბალახით, ტყეში არსებული გაყინული ხილით, ხეების ფოთლებით, ქერქებით, თხრიან ორმოებს, რომელიც გარკვეული ტიპის თავშესაფარია. ენყებათ ბენვოვანი საფარის ცვლილება, ბენვი სრულად თეთრი ფერისაა, ამიტომ არის, რომ უხილავი ხდება ტყეში გავრცელებული მტაცებლებისაგან,

ძნელად მისაგნები მონადირეებისათვის, ძვირფასი სარენაო ცხოველია, სამოყვარულო და სპორტული ნადირობის ობიექტია.

ამრიგად ცხოველთა და მცენარეთა სამყარო თავისი სტრუქტურით რთულ ბუნებრივ კომპლექსს წარმოადგენს. ტყე თითქმის უსასყიდლოდ ემსახურება ხალხს, ქვეყანას.

აღნიშნულიდან გამომდინარე ტყეებთან ურთიერთობაში სახელმწიფო და მომხმარებელიც, ვალდებულია

იზრუნოს ტყის შენარჩუნებაზე და მის პროდუქტიულობის გაზრდაზე, რადგან მხოლოდ მაღალპროდუქტიულ ტყეებს შესწევთ უნარი უზრუნველყონ ქვეყნის გარემოს ეკოლოგიური მდგრადობა. ტყე მცენარეთა თანასაზრდოებაა, სადაც ცხოველები და გარემო მუდმივ განვითარებაშია.

**ჯემალ გუგუშვილი,**  
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა  
აკადემიის აკადემიკოსი

აგრონომის გვერდი



კითხვა-პასუხი

რეზრიკას უძღვება „აგრომეცაპარტთა ასოციაცია“  
Agroface.ge info@agro.ge

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

მოგზნაერთ ან დარეკაით, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge  
ასუსს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრონომი სსპარტიველოს“ საშუალებით.

1. რას ითვალისწინებს სოფლის მეურნეობაში „მასი-  
ვების და მინივების“ კანონის?

– ამ კანონით განისაზღვრება სასოფლო-სამეურნეო კულტურების დონე, იმ ელემენტებით რომლებიც მინიმუმში იმყოფება, ხოლო მაქსიმუმის კანონი არ იძლევა საშუალებას მცენარის პროდუქტიულობის ასამაღლებლად სრულყოფილად იქნეს გამოყენებული სხვა ოპტიმალურად ან მაქსიმალურად წარმოდგენილი ფაქტორები.

2. ზოლო წლებია სოფელში ხალი, შავიც და თეთრიც  
მასობრივად ჭიანჭველა, რა არის მიზეზი, თუ შეიძლება  
ამ პრობლემის მოგვარება?

– ასეთ შემთხვევაში გაითვალისწინეთ, რომ წამლობა ჩაატარეთ აგროვადამი.

3. კიტრს უამრავი ყვავილი გამოაქვს, მაგრამ ნაყოფს  
არ იკეთებს, უნაყოფო ჯიშია ასეთი თუ სხვა რაიმე მი-  
ზეზია?

– ძირითადად ასეთი პრობლემებით გამოირჩევა კიტრის ძველი ჯიშები. გამომწვევი მიზეზები – დამტვერვის პრობლემა, მაღალი ტენიანობა ან კვების პრობლემაა.

4. ოთახის ყვავილებისთვის რომელი სასუმი გამოვი-  
ყენო?

– ოთახის ყვავილებისთვის, რეკომენდებულია ერთმანეთის მონაცვლეობით ბიოაქტივი, აგამინ ექსტრა, აგასოლი NPK 19:19:19, NPK 13:40:13 გამოყენება.

**5. გრიუსელის კომპოსტო, პატარა თავეები რომ აქვს, ჩვეულებრივად ითვლება თუ განსაკუთრებული წესების დაცვაა მის მოსაყვანად საჭირო?**

– ითვლება ადრე გაზაფხულზე. დიდი მოთხოვნილებას ნიადაგის მიმართ არ აყენებს, საჭიროებს ზომიერ რწყვას და აგროვადებში ნაწილობა-გამოკვებას.

**6. მარწყვის ბაღს ლოკოკინები შეესია, ნაყოფს ანადგურებენ, როგორ მოვიშორო?**

– ლოკოკინების გამოჩენისთანავე, გამოიყენება მეტალდეგიდი 6% მოქმედი ნივთიერების მქონე მოლუსკოციდი, ნიადაგზე რიგთაშორისებში და ბილიკებზე მოფანტვით.



**კითხვა-პასუხი**

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

# გაქვთ კითხვა ვებვეტერინართან?

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

**1. შარბან ძროხამ ხვალ გაჩენის შემდეგ მომყოლის მოვება დააგვიანა, წლაულისა ცივი რომ არ დამარტოს, ერთ თვეშია მოსაგები, რამე პრევენციული ღონისძიება არსებობს თავის დასაცავად?**

– გამარჯობა; მომყოლის მოვების დაგვიანება თუ მშობიარობის შემდგომი მთელი რიგი სხვა გართულებები მეტწილად დაკავშირებულია მაკე ძროხის მოვლასა თუ მის რაციონზე, როცა მაკე ძროხას ასეთი პრობლემები უფიქსირდება, პრევენციისათვის აუცილებელია მათთვის კარგი ხარისხის თივისა და სპეციალურად შემუშავებული რეცეპტის მქონე საკვების მიცემა. სასურველია, რომ დაფქულ მარცვლეულს დაემატოს? განასუპერვიტი, დი ან მონოკალციფოსფატი, კალფოსტონიკი, ინექციის სახით ვიტამინი ადვი.

**2. ძროხა მოწველის დროს წიხლს ისვრის, აქამდე ასეთი რამ არ გაუკეთებია, რა უნდა გააკეთოთ, ცუდი ზნე რომ შევაცვლივინოთ? გასაყიდად მინანება, ძალიან კარგად იწველის.**

– თუ ცურის კანი განიცდის გამოშრობას, სკდება და მოწველისას ხდება მტკივნეული, ამისათვის ვიყენებთ ცურის მოვლის საშუალებებს (ევოგელი, გლიცოგელი). თუ ძროხა მაინც ისვრის წიხლებს, ფეხის ფიქსატორი უნდა გამოვიყენოთ, რომელიც წარმოადგენს საუკეთესო საშუალებას ძროხის მშვიდი მდგომარეობის შესანარჩუნებლად წველის პროცესში. კომპანია „როქს“ აქვს გაყიდვაში ეს სპეციალური ინსტრუმენტი. ადგილზე განეული გექნებათ დეტალური კონსულტაცია.

**3. მიწდორში გარეკვის წინ მავნებლების წინააღმდეგ რა პრეპარატებით დავამუშაოთ პირუტყვი?**

– პარაზიტებისა და მათგან გამონვეული დაავადებებისგან თავის დასაცავად კომპანია „როქს“ სპეციალური პრე-

პარატების ფართო სპექტრის შემოთავაზება შეუძლია. ანტიპარაზიტული პრეპარატებია: ბიტოქსი, ექტოციდოლი, ამასთან პიროპლანზომოზების პროფილაქტიკისთვის გაყიდვაშია „პიროტექსი“.

**4. ოთხი (4) თვის კვიცი მყავს, ადრე სულ ხალისიანად იყო, დიდას დასდევდა, ახლა მოწყვნილია და ძირითადად წვეს, ვეტერინარს ვაჩვენე, ვერაფერი მითხრა, იძნაბ თქვენ დამეხმაროთ და მირჩიოთ რამე?**

– დაამუშავეთ თქვენი კვიცი ჰელმინთებზე (ალბექსი, ფენბექსი) და გაუკეთეთ ადვი ვიტამინი.

**5. ბროილერის წინილები სოფელში, ჩვეულებრივად როგორც სხვა ქათმებს ვინახავ, ისე რომ გაზარდო, არის შესაძლებელი თუ ტყუილად ვინახავ?**

– ბროილერის ქათმის შენობის გარეთ გაზრდა არც რეკომენდებული და რთული და დანაკარგებით სავსე პრობლემა იქნება. ამასთან პრობლემა მათი ფერად ქათმებთან ერთად შენახვა: ბევრ დაავადების გამომწვევ ბაქტერიას ფერადი ქათამი ადვილად უმკლავდება, ბროილერი კი მეტად მოწყვლადია. უკვე გაზრდილ ფრინველს (უმეტესად მეკვერცხულს) ინახვენ სოფლად, თუმცა მათაც გარკვეული პრობლემები აქვთ, ძირითადად გადაადგილების.

**6. ახალგადა ვარ, მეზობლებამაც არ ციან, იმერულ ცხვარს გაპარსვა სჭირდება? მისი მატყლი გამოდგება რამეში?**

– დიახ, ის (იმერული ცხვარი იპარსება) და ჩვეულებრივ გამოიყენება, თუმცა გამოირჩევა მცირე რაოდენობის ნაპარსით, რასაც მისი კონსისტენცია განაპირობებს, ამ უკანასკნელს კი პოპულაციის დონეზე სათანადო სელექციის უქონლობა უდევს მიზეზად.



  
**აბროგები®**

გსურთ მიიღოთ ადრეული,  
საღი და უხვი მოსავალი?

გთავაზობთ უნიკალურ,  
ჰაერგამტარი მუჭრის და  
დამცავი გადახვის ფართო  
ასორტიმენტს, რომელიც  
დაიცავს მცენარეს  
სარეველუბისაგან, გადახურების,  
დამწვრობების და  
წყინვისაგან.

თბილისი, დიდუბე პლაზა  
პირველი სართული.  
599 529 529 / 599 761321;  
E-mail: [tmikadze@yahoo.com](mailto:tmikadze@yahoo.com)

500 კგ. ორგანულ-მინერალური სასუქი „ბიოვიტა“ ერთ ტონა ორგანულ სასუქზე (დამწვარი ნაკელი) ორჯერ ეფექტიანია!

***Biovitae***

ორგანო -  
მინერალური  
სასუქი

**ORGANIC - MINERAL FERTILIZER**



პროდუქციის შესაქმნელ დაგვიკავშირდით

ტელ. 597 17 07 03

E-mail: [agrovitaebio@gmail.com](mailto:agrovitaebio@gmail.com)