

ISSN 1987-8729



მიხედეთ მინას: მინა დაგაპურებთ და გავათრობთ თქვენ!

ქალაქი



ეპიდემიური საქართველო

სამეცნიერო-სანიწორებადო ჟურნალი

№11 (134), ნოემბერი, 2023

Roqi
საქართველო



597 70 45 88



„მსოფლიო ტექნიკა“ მთავაროვით სლოვაკური კომპანია
აგრო-მექანიკას (AGROMECHANIKA) საბაღე-სავენახე
ტრაქტორებს

აგრო მექანიკას ტრაქტორების ცხ.ძალევი მერყეოვს
30 ცხ.ძალიდან – 56 ცხ.ძალემდე.

ისინი მოხვევას ახორციელებენ სახსარშენწყვილებული
ტრანსმისიით (ARTICULATED TRANSMISSION),
რაც უზრუნველყოფს კომპაქტურ და მცირე რადიუსით
ტრაქტორის მოგრუნებას!

მოდელი: AGT 835 STAGE 3A / 26 ცხ.ძალიანი და
38 ცხ.ძალიანი

მოდელი: AGT 1060 / STAGE 3A / 56 ცხ.ძალიანი

დაგვიკავშირდით:

ტელ.: +995595904083

ელ-ფოსტა: info@worldtechnic.ge

მისამართი: თბილისი,

ვახტანგ ბორბასლის ქუჩა 51/53

ვებ-გვერდი: <https://worldtechnic.ge/>



ახალი აგრარული საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

ნოემბერი, 2023 წელი.

№11 (134)

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: რეზან 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, ადოლ ტყემელაშვილი, ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშვი, ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი, ნიკოლოზ ზაზაშვილი, მიხეილ ჭიჭიყუა, 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 გრიფონში“

გამომცემელი:

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

რედაქციის მისამართი:

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

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნოემბერი წაიკითხეთ:

4 ქვეყრის ღვინის (და, ზოგადად, ქართული ღვინის) მოგაპალი კოლხური ტექნოლოგიაზე გავლი

5 მხანარის სასიცოცხლო პირობები

9 დამატებითი მდგრადი უმოსავლეების მიღება იმართის მთისწინეთის დასურულ გრუნტში

12 ნივრის დარგვის ვადები და მეთოდები

14 აღმოსავლეთ საქართველოში ქარსაფარ ზოლავში განსაზღვრულ რეკომენდებული სისა და გუნჯის სახეობები

13 რა არის ღვარსოვი?

14 როგორ გვიხსავინ ფრინველები

16 ვებარინარული პრაქტიკა

18 რას-იოლი

21 მხანართა დამზავრის თავისებურებანი



„ინვესტიკა უწინააღ და საინსინან მესაქონლეობაში“ (SAIL)

23 ღოგი

24 ავიალიაბი „სიცოცხლის ხა“

26 მათაღმთა - ყველაზე მათარი თხილი...

ნათხი - ანათი მეთოდით მოგზაღვულ ნათხი ყველი

26 კარგად მნიფდაა და თითქმის ერთ წლაღა ინახაა

ბრინჯი - მოკლა ისტორია, სახეობები და მოვლა-მოყვანის წესები

29 გაქვთ კითხვა ვებარინართან?

30 გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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 გა-მოქვეყნდება დედნის ენაზე (ქართული რეზიუმის თანხლებით).

სტატიის გაფორმების წესი

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

ქვევრის ღვინის (და, ზოგადად, ქართული ღვინის) მომავალი კოლხურ ტექნოლოგიაზე გადის

1999 წელს ლონდონში გახსნილ ყურძნისა და ღვინის განვითარებისადმი მიძღვნილ მუდმივმოქმედ გამოფანაზე – ღვინის ძალაქი ვინიპოლისი — საქართველოსთვის გამოყოფილ კუთხას ავრთხივას წარწერა „მელვინეობის აკვანი“. 2013 წელს საქართველო კულტურული მემკვიდრეობის სამსახურში იქნა აღიარებული UNESCO-ს მიერ.

ყველაფერი ეს საკმარისი აღმოჩნდა და საიმისოდ, რომ მკვეთრად გაიზარდა დაინტერესება ქართული ქვევრისა და ამ ქურჭელში დამზადებული ღვინის მიმართ. ქართული ქვევრები შეისყიდეს ევროპასა და ამერიკაში, სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკაში. კახური ტიპის ღვინოები დააყენეს მეღვინეობის ნამყვან ქვეყნებში და მივიდნენ დასკვნამდე, რომ ეს არის დაუფარავლი ღვინო, რომელშიც არ არის გამოხატული ამა თუ იმ ყურძნის ღვინის ჯიშური არომატი, და მას დაარქვეს „ფორთოხლის ღვინო“, ანუ ეს ღვინო მოიაზრეს ე.წ. ყვითელი ღვინოების დაბალ კატეგორიაში.

როგორც მოგეხსენებათ, ქვევრის ღვინის კახური ტექნოლოგიის თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ ალკოჰოლური დუღილის მიმდინარეობის პროცესში ახდენენ მადულარი მასის მრავალჯერად არევას, რომლის დროს თეთრი ღვინოები ინტენსიურად იფანგება და მთლიანად იკარგება ამა თუ იმ ღვინის ჯიშური თავისებურებანი. მაგალითად, შავნაბადას მონასტრის დაკვეთით ჩვენ ყვარელში გადავამუშავეთ მანავში მონეული კახური მწვანისა და რქანითელის ჯიშის ყურძნები. მიღებული ღვინოები პრაქტიკულად ერთნაირი იყო თავისი ორგანოლექტიკური მაჩვენებლებით, მაშინ როდესაც კოლხური მეთოდით იმავე ყურძნებიდან დამზადებული ღვინოები ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებოდა მანავის მწვანის სასარგებლოდ.

ნახ.1 ნაჩვენებია რქანითელის ჯიშის ყურძნის ევრო-პული, იმერული და კახური ხერხით გადამუშავების შედეგად მიღებული ღვინოების სადეგუსტაციო შეფასებები. წარმოდგენილი მონაცემებიდან ჩანს, რომ საუკეთესო ხარისხის ღვინოები მიიღება ყურძნის კოლხური (იმერული) ხერხით გადამამუშავებისას.

აქვე გვინდა გავისხენოთ, რომ ჯერ კიდევ ჰომეროსი (მე-9 საუკუნე ჩ.წ.ა.) თავის ილიადაში

წერდა: „კოლხები ამზადებენ ცქრიალა და სურნელოვან ღვინოებს“.

ღვინის დაყენების იმერული წესი გულისხმობს ტკბილის ალკოჰოლური დუღილის პროცესის წარმართვას არა სრულ, არამედ ნაწილობრივ (5%) ჭაჭაზე. ამასთან, დურდო იყრება ქვევრში და იმთავითვე იხუფება მჭიდროდ. მადულარი არედან ნახშირორჟანგის ამოსასვლელად სახურავს უკეთდება წვრილი მილი („სასულე“), და ამდენად მადულარი დურდო არანაირ შეხებაში არ არის ჰაერის ჟანგბადთან. შედეგად, მიიღება ნაკლებად დაუფარავლი თეთრი ღვინოები.

მაშასადამე, მსოფლიო ბაზარზე ქართული თეთრი ღვინოების კონკურენტუნარიანობის ასამაღლებლად უნდა დავუბრუნდეთ წინაპრების მიერ დადგენილ კოლხურ ტექნოლოგიას, იმ განსხვავებით, რომ სასულედ უნდა გამოვიყენოთ თანამედროვე მონეობილობა – უკუსარქველი.

უცხოელებმა ასევე გულმოდგინედ შეისწავლეს ქართული ქვევრი და დაადგინეს, რომ ქვევრს აქვს ე.წ. ოქროს

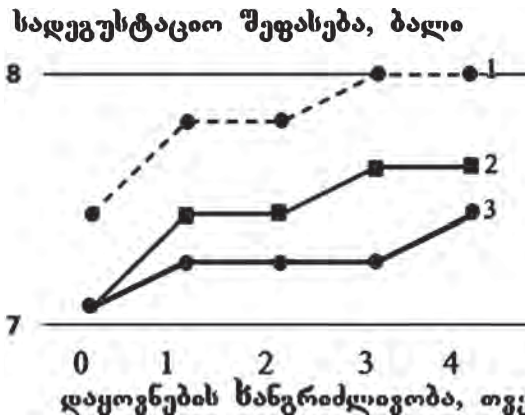
კვეთი, რის გამო მასში უმჯობესდება ტკბილსა და ყურძნის მყარ ნაწილებს შორის მასათაცვლის პროცესი და ის, როგორც ასეთი, წარმოადგენს საუკეთესო საღვინე ქურჭელს. ამჟამად უცხო-ელების მიერ დამზადებული მინისზედა ქვევრები შეგიძლიათ იხილოთ ევროპისა და ამერიკის, სამხრეთ აფრიკის რესპუბლიკის ღვინის ქარხნებში. ღვინის სამშობლოში კი ისევე მინაში ჩაფლულ დრომოჭმულ ქვევრებში ვაყენებთ ღვინოებს.

მინისზედა ქვევრებში ღვინის დაყენება გამორიცხავს შრომატევად სამუშაოებს და, რაც არანაკლებ მნიშვნელოვანია, ნითელი ყურძნის გადამამუშავებისას იქმნება იმის შესაძლებლობა, რომ გამოვიყენოთ ყურძნის გადამამუშავების დელესტაჟის პროგრესული მეთოდი.

დღეს ბევრი ანალიტიკოსი ლაპარაკობს იმაზე, რომ საჭიროა ქართული ღვინოები გავიტანოთ ძვირადღირებულ ევროპის ბაზარზე, მაგრამ არავინ გვთავაზობს ქართული ღვინოების ხარისხის მაჩვენებლების გაუმჯობესების გზებს, რადგანაც ევროპის ბაზარზე ევროპული ტიპის ქართული ღვინოების ადგილი არ არის.

ზემოთ ჩვენ ვისაუბრეთ იმაზე, რომ ქართული ქვევრის თეთრი ღვინოების გზა კოლხურ ტექნოლოგიაზე გადის. რაც შეეხება ნითელ ღვინოებს, აქ დღეს არსებული ტექნოლოგია მოითხოვს ძირეულ ცვლილებებს. ღვინის საწარმოებმა უნდა აითვისონ ნითელი ყურძნის კომპლექსური და უნარჩუნო გადამამუშავების ტექნოლოგია, რომელიც გულისხმობს ღვინის მიღებას მხოლოდ თვითნადენი ფრაქციის გამოყენებით, ხოლო ნაწინესი ფრაქციები გამოვიყენება ფუნქციური დანიშნულების უალკოჰოლო სასმელებისა და სხვა, მსოფლიო ბაზარზე კონკურენტუნარიანი, პროდუქტების საწარმოებლად.

ყველაფერი ზემოთქმული მითითებს იმაზე, რომ ქართული მეღვინეობის განვითარება, ქვეყნის საექსპორტო პოტენციალის ზრდა შეუძლებელი იქნება ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და წარმოებაში დანერგვის გარეშე, და აქ ერთ აქტუალურ საკითხზე გვინდა გავამახვილოთ ყურადღება. როგორც ცნობილია, სახელმწიფო რთველს 2008



ნახ. 1. იმერული (1), ევროპული (2) და კახური (3) ტიპის ღვინომასალების სადეგუსტაციო შეფასებები ქვევრში დავარგებისას
 0 – ახლადდადუღებული დურდოს ღვინომასალა; 1 – დავარგების 1 თვის შემდეგ; 2 – დავარგების 2 თვის შემდეგ; 3 – დავარგების 3 თვის შემდეგ; 4 – დავარგების 4 თვის შემდეგ

წლიდან ასუბსიდირებს. სუბსიდირების ძირითადი პირობა ის არის, რომ საწარმომ უნდა შეისყიდოს რქანიტელისა და კახური მწვანის ჯიშის ყურძნები არანაკლებ 1000 ტონის ოდენობით. კახური მწვანის ჯიშის ყურძნის ღვინო თავისი ორგანო-ლეპტიკური მაჩვენებლებით ტოლს არ დაუდებს მსოფლიოში დღეს არსებულ ნებისმიერ თეთრ ღვინოს, და ამდენად ამ ჯიშის ყურძნის სუბსიდირება ნამდვილად გამართლებულია. რაც შეეხება რქანიტელის ჯიშის ყურძენს, აქ უნდა მოხდეს იმ საწარმოების სტიმულირება, რომლებიც მოახდენენ ყურძნის გადამამუშავების ინოვაციური ტექნოლოგიის შექმნასა და წარმოებაში დანერგვას. სწორედ ასეთ ტექნოლოგიას წარმოადგენს ამ სტატიაში აღწერილი კოლხური ტიპის ღვინის წარმოების ტექნოლოგია.

მეღვინეობის დარგის ინოვაციური განვითარება მხოლოდ ინოვაციური ტექნოლოგიების დამუშავებით არ შემოიფარგლება. მთავარია ქვეყანაში დამკვიდრდეს ინოვაციური ტექნოლოგიების შექმნისა და წარმოებაში დანერგვის თანამედროვე ორგანიზაციულ-სამართლებრივი მექანიზმი.

მსოფლიო ეკონომიკური განვითარების თანამედროვე ეტაპი ხასიათდება იმით, რომ სახელმწიფო აღარ თვლის თავისი განსაკუთრებული პასუხისმგებლობის სფეროდ სამეურნეო საქმიანობის ბევრ სახეობას და მათ შორის, პირველ რიგში, ინოვაციურ სექტორებში, რომლებიც ტრადიციულად მის განკარგვაში იმყოფებოდა. მეორეს მხრივ, მრავალი ქვეყნის (მათ შორის საქართველოს) სახელმწიფო ბიუჯეტში არ მოიპოვება სახსრების საჭირო მოცულობები, ზოგჯერ კი კეთილი ნებაც, რათა უზრუნველყოფილ იქნეს უბრალო, და მით უფრო, გაფართოებული საინოვაციო და ინფრასტრუქტურული კვლავწარმოება. ამ პირობებში მთელ მსოფლიოში გამოიყენება საჯარო-კერძო პარტნიორობის (სკპ) კონცეფცია.

საჯარო-კერძო პარტნიორობა მიზნად ისახავს ბიზნესის მოზიდვას სახელმწიფო საკუთრების სფეროში. ასეთი პარტნიორობის მიზანია სახელმწიფო საკუთრების განვითარება სახელმწიფოსა და კერძო ბიზნესის ძალისხმევით და რესურსების გაერთიანების ხარჯზე. სახელმწიფო ამ დროს თავისთვის იტოვებს კონტროლისა და რეგულირების ფუნქციებს, რომლის მიზანია პროცესებს მიეცეს ორგანიზებული ხასია-



სურ. 1. მიწის ზედა ქვევრები ევროპასა და ამერიკაში

თი, მოანესრიგონ ეკონომიკური სუბიექტების მოქმედებები, უზრუნველყონ კანონების, სახელმწიფო და საზოგადოებრივი ინტერესების დაცვა.

მეღვინეობის დარგის ინოვაციური განვითარება მოითხოვს სახელმწიფო-კერძო პარტნიორობის ყველაზე გავრცელებული ფორმის – ტექნოპარკის შექმნას. ტექნოპარკი წარმოადგენს მეცნიერების, განათლებისა და წარმოების ინტეგრაციის თანამედროვე ფორმას (იხ. ქვეთ მოყვანილი ნახაზი), რომელიც უზრუნველყოფს მეცნიერული სიახლეების შექმნასა და წარმოებაში დანერგვას.

ტექნოპარკების შექმნის ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმის შექმნის აუცილებლობის შესახებ საქართველოს კვებისა და გადამამუშავებელ მრეწველობაში ჩვენ მოვახსენეთ საქართველოს პრემიერ-მინისტრსა და განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს. პრემიერ-მინისტრის შესაბამისმა სამსახურებმა ოპერატიულად განიხილეს ჩვენს მიერ დასმუ-

ლი საკითხი და შესაბამისი წინადადების წარმოსადგენად გადასცეს 2022 წელს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს, რომელსაც დღემდე არ გამოუთქვამს თავისი მოსაზრებები ინსტიტუტის მიერ შემუშავებულ დოკუმენტზე. საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრომ ინსტიტუტის მიერ შემუშავებული დოკუმენტი – მეცნიერებისა და განათლების განვითარების სტრატეგია კვებისა და გადამამუშავებელ მრეწველობაში – განსახილველად და წინადადების წარმოსადგენად გადასცა საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიას, რომელმაც ჯერ კიდევ 2021 წელს განიხილა და მოინონა საკითხი საქართველოს კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე აგროტექნოპარკის შექმნის აუცილებლობის შესახებ, მაგრამ დღემდე ვერ მოახერხა ეცნობებინა ამის შესახებ ზემდგომი ორგანოებისათვის. კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ბაზაზე აგროტექნოპარკის შექმნის აუცილებლობის საკითხი ასევე განიხილა და მოინონა საქართველოს ეროვნულმა აკადემიამაც.

ერთადერთ გზად აღნიშნული აქტუალური საკითხის გადასაწყვეტად გვჩნება საქართველოს პარლამენტი, სადაც ვაპირებთ განვიხილოთ აღნიშნული საკითხი მეცნიერებისა და დარგის სპეციალისტების მონაწილეობით და მივიღოთ ქვეყნის ინტერესების შესატყვისი გადაწყვეტილება.

წმგზარ ბაღათურია,
კვების მრეწველობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის დირექტორი, აკადემიკოსი



მცენარის სასიცოცხლო პირობები

ყოველი კულტურის მოსავლის მოყვანა ეფუძნება უმნიშვნელოვანესი ბიოლოგიური კანონის – ორგანიზმის და გარემო პირობების ერთიანობის ცოდნას და გამოყენებას. ფარმაცეპიტი ჩირითადი ამოცანა იმისათვის, რომ მიიღოს მაღალი მოსავალი არის მცენარის მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება. ყოველ მცენარეს განსხვავებული, მისთვის დაბინძურებული მოთხოვნილებები აქვს გარემო პირობების მიმართ.

აქვე უნდა განვასხვავოთ ერთმანეთისაგან გარემო პირობები და სასიცოცხლო ფაქტორები. მცენარისათვის აუცილებელი სასიცოცხლო ფაქტორებია: სითბო, სინათლე, ჰაერი, მინერალური ნივთიერებები (საკვები). ამ ფაქტორებს მცენარეები ლეზულობენ კოსმოსიდან, ატმოსფეროდან და ნიადაგიდან. ერთერთი ფაქტორის არ არსებობის შემთხვევაში მცენარე ვერ იარსებებს. მცენარეზე გავლენას ახდენენ არა მარტო სასიცოცხლო ფაქტორები, არამედ გარემო პირობებიც, რომელიც უფრო ფართე ცნებაა და არის ერთიანობა ცოცხალი და არაცოცხალი ფაქტორისა: კოსმიური, ატმოსფერული, ნიადაგური (ნიადაგური ხსნარის რეაქცია-PH, სახნავი ფენის შენება), ფიტობიოლოგიური (მაგნიტები, დაავადებები, სარვევები), ადამიანური, აგროტექნიკური. თავის მხრივ მცენარეებიც მოქმედებენ გარემოზე.

გარდა იმისა, რომ მცენარეული საფარი არის ჟანგბადის წყარო დედამიწაზე, მცენარეების ნარჩენები ნიადაგში აგროვებენ ორგანულ ნივთიერებებს, რაც იწვევს ნიადაგის წყლის, მიკრობიოლოგიურ და სხვა რეჟიმების ცვლილებას.

სინათლე

დედამიწაზე არსებული ყველა ცოცხალი ორგანიზმიდან მხოლოდ მცენარეს შეუძლია შეითვისოს მზის სხივის კინეტიკური ენერჯია და გარდაქმნას იგი პოტენციურ ენერჯიად.

სინათლის ენერჯია უშუალო კავშირშია მცენარეში მიმდინარე ფოტოსინთეზთან. ფოტოსინთეზი კი არის ნახშირორჟანგის, წყლის და მზის ენერჯიის საშუალებით ორგანული ნივთიერების წარმოქმნა.

ეს პროცესი მიმდინარეობს მრავალი ფერმენტის მონაწილეობით.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისა და მოსავლიანობისათვის გადამწყვეტ როლს თამაშობს სინათლის ინტენსივობა, დღის ხანგრძლივობა. მცენარის დამოკიდებულება მზის ხანგრძლივობის მიმართ ცნობილია ფოტოპერიოდიზმის სახელწოდებით.

კულტურათა ერთი ჯგუფი ყვავილობასა და მსხმოიარობისთვის საჭიროებს 16-18 საათიან დღის ხანგრძლივობას (კარტოფილი, ხახვი, სტაფილო, ხორბალი, შვრია, ჭვავი) და ესენი არიან გრძელი დღის მცენარეები. მეორე ჯგუფი კულტურებისა

(ლობიო, კიტრი, კომბოსტო, სიმინდი) ნორმალურად ვითარდება მხოლოდ მოკლე დღის -10-12 საათიანი განათების პირობებში. არის ასევე ნეიტრალური მცენარეები, რომელთა განვითარებაზე არ მოქმედებს დღის ხანგრძლივობა(წინიბურა, პამიდორი). მაქსიმალური მოსავლის მისაღებად საჭიროა ოპტიმალური სტრუქტურის ნათესები, რომლებიც უფრო სრულად შთანთქავენ და იყენებენ მზის ენერჯიას. მზის ენერჯიის შთანთქმის ორგანოებს კი ფოთლები წარმოადგენენ.

სინათლის გარეშე მცენარე ცუდად იზრდება და ნორმალურ პროდუქციას არ იძლევა. დაუზრდილავ ადგილებზე მოყვანილი ბალახის თივა მეტ ცილებს შეიცავს, შაქრის ჭარხალი მეტ შაქარს, მარცვლეული მეტ ცილებს, კარტოფილი მეტ სახამებელს, მზესუმზირა მეტ ცხიმს აგროვებს-ვიდრე ჩრდილში. მწვანე მცენარეში ფოტოსინთეზი იწყება დილით გარიჟრაჟზე, კულმინაციას აღწევს შუადღეზე და საღამოს ისევ მცირდება. მოსავლიანობის ერთერთი პირობაა ფოტოსინთეზური მოქმედების ამალღება. ეს კი შესაძლებელია მწვანე ზედაპირის განათებულობის რეგულირებით. განათებულობის რეგულირება შესაძლებელია აგროტექნიკური ღონისძიებებით, როგორცაა:

1. თესვის ნორმის და დგომის სიხშირის სწორი გაანგარიშება.
2. ნათესში მწკრივების მიმართულება ქვეყნის მხარეების მიმართ.
3. თესვის წესის შერჩევა.
4. სარვეველა მცენარეთა დროული მოცილება.
5. შუალედური კულტურების თესვა, რაც იძლევა მზის სხივების ენერჯიის დაგროვების საშუალებას.

სითბო

მცენარეში ფიზიოლოგიური პროცესები (ფოტოსინთეზი, ზრდა-განვითარება, კვება, სუნთქვა, ...) მხოლოდ სითბოს გარკვეულ პირობებში მიმდინარეობს. სითბოსადმი მოთხოვნილება განსხვავებულია არა მარტო სხვადასხვა კულტურისათ-



ვის, არამედ ერთიდაიგივე მცენარისათვის მისი განვითარების სხვადასხვა ფაზაში.

მცენარის განვითარების ყოველ ფაზაში გამოყოფენ ამ ფაზისთვის მინიმალურ, ოპტიმალურ და მაქსიმალურ ტემპერატურას. მაგ. მცენარის ზრდა-განვითარების ფაზაში არჩევენ მინიმალურ ტემპერატურას, როცა ფიზიოლოგიური პროცესები ძლიერ ნელდება.

ოპტიმალურს, რომლის დროსაც მცენარის ზრდა-განვითარება ნორმალურად მიმდინარეობს და მაქსიმალურს, რომლის შემთხვევაშიც მცენარე ამცირებს პროდუქტიულობას და იღუპება კიდეც. აქტიურ ტემპერატურათა ჯამს უწოდებენ, საშუალო დღე-ღამურ ტემპერატურათა ჯამს იმ პერიოდში, როცა ტემპერატურა აღემატება 10°C. ამის მიხედვით გამოყოფენ ცივ, ზომიერ და თბილ აგროკლიმატურ ზონებს. არსებობს აგრეთვე ცნება – „ნიადაგის ტემპერატურა“.

ნიადაგის ტემპერატურის ზრდასთან ერთად მცენარის ზრდა-განვითარება ჩქარდება. გარდა ამისა სითბოს გარკვეული რეჟიმი ესაჭიროება არა მარტო მცენარეებს, არამედ ნიადაგში მოსახლე მიკროორგანიზმებსაც. ამ მიკროორგანიზმებს ცუდად გადააქვთ დაბალი ტემპერატურა, აჩერებენ თავიანთ ცხოველმყოფელობას. ასევე ძალზე ცუდ გავლენას ახდენს მათზე მაღალი ტემპერატურა. ნიადაგის მიკროფლორისთვის ოპტიმალურია 15-20°C.

ზონები კულტურები

ცივი ზონა (აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი = 12000) ბარდა, ადრეული კარტოფილი, კომბოსტო, ხახვი ქერი, შვრია (ადრეული)

ზომიერი ზონა (აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი = 1200-14000) თავთავიანი მარცვლეული, სამარცვლე პარკოსნები, კარტოფილი, სელი ასევე სითბოსადმი შედარებით მაღალი მოთხოვნის კულტურები – სიმინდი, ბრინჯი, შაქრის ჭარხალი...

თბილი ზონა (აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი = 4000-80000) ბამბა, ჩაი, ციტრუსები...

ნიადაგის ტემპერატურა დამოკიდებულია მზისგან შემოსული სითბოს რაოდენობაზე. აგრეთვე ნიადა-



გის თვისებებზე – თბოტევადობაზე, თბოგამტარობაზე და სითბოს გაცემაზე. მზესთან ერთად ნიადაგში არსებობს სითბოს სხვა მცირე წყაროც – მიკროორგანიზმთა ცხოველმყოფელობიდან ორგანულ ნივთიერებათა დაშლის პროცესში გამოყოფილი სითბო.

ნიადაგის თბური რეჟიმის რეგულირების მეთოდები განსხვავებულია სხვადასხვა ზონაში. მაგ. მთიან ზონაში აგროტექნიკის ყველა ხერხი მიმართულია ნიადაგის ტემპერატურის ამაღლებისკენ, დაბლობში კი პირიქით. ადრე გაზაფხულზე დაფარცხვა და გაფხვიერება აძლიერებს ნიადაგის გათბობას. ჰაერი. როგორც ყველა ცოცხალი ორგანიზმი, მცენარე სუთქავს – მოიხმარს ჟანგბადს და გამოყოფს ნახშირორჟანს. ამ დროს მიმდინარეობს ჟანგვითი რეაქციები, რომელთა შედეგად თავისუფლდება დაგროვილი ენერჯია ისეთი მნიშვნელოვანი პროცესისათვის, როგორცაა ზრდა, გამრავლება და სხვა.... ჟანგბადი ასევე საჭიროა ფესვთა სისტემისათვის. ნახშირორჟანგი საჭიროა ფოტოსინთეზისათვის. ნახშირორჟანგი ჟანგბადის წყაროა მცენარეში ორგანული შენაერთების წარმოსაქმნელად ფოტოსინთეზის დროს.

ნახშირორჟანგის შემცველობა ჰაერში დაახლოებით 0, 03% -ია, ხოლო ფოტოსინთეზი იწყება 0,008-0,001% – ის კონცენტრაციის დროს.

კულტურათა მოთხოვნა ნიადაგის ჰაერზე სხვადასხვაა. მაგ. ყველაზე მომთხოვნი ამ თვალსაზრისით არის ძირხვენები და ტუბერიანები, პარკოსნები და ზეთოვანები. ნაკლებად მგრძობიარეა მარცვლოვანები, რომლებიც ნაწილობრივ ამარაგებენ

ფესვებს ღეროს სიღრმეში არსებული ჰაერით. ჰაერის ჟანგბადს საჭიროებენ ნიადაგის მიკროორგანიზმებიც, რომლებიც ნიადაგში შლიან მცენარეულ ნარჩენებს. ჟანგბადის გარდა ზოგიერთ მიკროორგანიზმს ესაჭიროება ჰაერის აზოტი, რომელსაც ისინი გარდაქმნიან ორგანულ აზოტად. მაგ. კოჟრის ბაქტერიებს სჭირდებათ ჰაერის აზოტი. სამარცვლე პარკოსნები კოჟრის ბაქტერიებთან სიმბიოზის მეშვეობით მოიხმარენ ჰაერის აზოტს.

წყალი

მცენარის ცხოველმყოფელობა დამოკიდებულია წყალზე. თესლის გაჯირჯვებისთვის, მასში არსებული მშრალი ნივთიერების ჩანასახისათვის შესათვისებელ ფორმაში გადასასვლელად სხვადასხვა მცენარეს სხვადასხვა რაოდენობით წყალი(% თესლის მასასთან მიმართებაში) სჭირდება. ეს კარგად ჩანს შემდეგ ქვემოთ მოცემულ სქემაში.

წყლის მოთხოვნა თესლის გაჯირჯვებისთვის

კულტურა წყლის რაოდენობა (%):

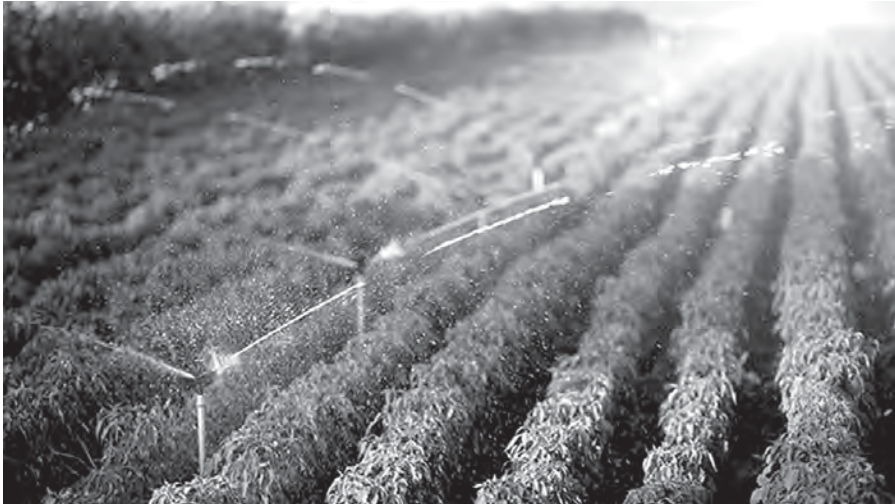
ფეტვი, სიმინდი – 40%;

ხორბალი 50-%;

სელი, ბარდა 100-%;

შაქრის ჭარხალი 120-%.

თვითონ მცენარეში წყალი შედის თესლში (10-20%), ღეროში (59%), ძირხვენებსა და ტუბერებში (80-85%). წყალი მონაწილეობს ფოტოსინთეზში და მცენარეში მიმდინარე სხვა პროცესებში. ამავე დროს ზრდა-განვითარების სხვადასხვა ეტაპზე მცენარეს სხვადასხვა მოთხოვნილება აქვს წყალზე. წყლისადმი კრი-



ტიკული პერიოდებია: თავთავიანებისთვის – აღერებიდან დათავთავებამდე; სიმინდისათვის – ყვავილობა – სიმინდის პერიოდში; მზესუმზირისთვის – კალათის წარმოქმნის პერიოდში; კრიტიკულ პერიოდებში წყლის ნაკლებობისას მცენარე მკვეთრად ამცირებს პროდუქტიულობას. მცენარის ფოთლების მიერ წყლის აორთქლებას ტრანსპირაცია ეწოდება. ეს პროცესი დამოკიდებულია განათებულობაზე, ტემპერატურაზე და ტენიანობაზე. ტრანსპირაციის კოეფიციენტი (ტკ) კი არის წყლის ის რაოდენობა (გ), რომელიც იხარჯება 1გრ. მშრალი ნივთიერების წარმოქმნაზე. ყველაზე მაღალი ტრანსპირაციის კოეფიციენტი აქვს მრავალწლიან ბალახებს, ყველაზე ცოტა – ფეტვნიარ პურეულებს.

ტრანსპირაციის კოეფიციენტს გარკვეულ ზღვრებში მნიშვნელოვნად ამცირებს სასუქები. მაგ. საკვები ნივთიერების უკმარისობი დროს შვრიის ტკ -483-ია, ხოლო საკვებით უზრუნველყოფისას -372. ამიტომ, საკვებით უზრუნველყოფილი კულტურები უფრო ეკონომიურად ხარჯავენ წყალს, რასაც დიდი მნიშვნელობა აქვს გვალვიანი მინათმოქმედების რაიონებისათვის. ტენისადმი მოთხოვნილების მიხედვით ბოსტნეული კულტურები შეიძლება დაიყოს: წყლისადმი მოთხოვნ კულტურებად, როგორცაა კიტრი, ხახვი, ბადრიჯანი, პამიდორი, წინაკა და ნაკლებ მოთხოვნი კულტურები – კარტოფილი, სტაფილო, ლობიო, ქარხალი.

წყალი ასევე ესაჭიროება ნიადაგის მიკროორგანიზმებს. მშრალ ნიადაგ-

ში ბიოლოგიური პროცესები ნელდება. წყდება ორგანული ნივთიერებების დაშლა. მიკროორგანიზმები კარგად ვითარდება ნიადაგის 60% ტენიანობის დროს.

საქართველოს ტერიტორიაზე მინების მნიშვნელოვანი ნაწილი მოქცეულია გვალვიან-სარიცხო მინათმოქმედების ზონებში, სადაც მოურწყავად შეუძლებელია კულტურათა ნორმალური მოსავლის მიღება. ატმოსფერული ნალექები ქვეყნის ტერიტორიაზე არათანაბრად მოდის როგორც რაოდენობის, ისე დროის მიხედვით.

ყოველივე ეს სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მკვეთრად გამოხატულ ზონალურ ხასიათს განაპირობებს. საქართველოს ტერიტორიაზე გამოყოფილია 6 ერთმანეთისგან განსხვავებული ზონა:

1. სუბტროპიკული ზონა

აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 4000[°]ჩ აღემატება, ხოლო ნალექების წლიური საშუალო ჯამი 1500-2500 მმ-ის ფარგლებშია. ზონა თავის მხრივ ტენის რაოდენობის მიხედვით 2 ქვეზონად იყოფა: სუბტროპიკულ ტენიან და სუბტროპიკულ მშრალ ქვეზონად. ნოტიო სუბტროპიკული ზონა რამდენიმე ქვეზონისგან შედგება: ციტრუსების, ჩაის, სიმინდის, დაფნის, ხურმის და კარტოფილის.

2. თბილი ზონა

სადაც აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 3500-4000[°]C შეადგენს. ნალექების რაოდენობა 500-700მმ. აქ 6 ქვეზონაა:

ვაზის (კახეთი, იმერეთი); კონტინენტური მეხილეობის (ქართლის ვა-

კე, კახეთი, მესხეთი), თეთრი დოლის პური (ქართლის ვაკე), შაქრის ქარხალი (ქართლის ვაკე), სიმინდის (კოლხეთის ბარი-ჭალები, ქართლის ვაკე სარწყავი ადგილები); კარტოფილის (დას. საქართველოს დაბლობი ზონა, კოლხეთის დაბლობი, ალაზნის ველი, თბილისის გარეუბნები).

3. ზომიერად ბრილი ზონა

აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი მერყეობს 2500-3000[°]C, ნალექების წლიური რაოდენობა 600-1500მმ. აქ არჩევენ ზონებს: ვაზის (ქართლის ვაკე, ბაღდათი, ნითელხევი), კონტინენტური მეხილეობის (ქართლის ვაკის შემადლებული ნაწილი, მესხეთი და რაჭა-ლეჩხუმის დაბლობი ნაწილი), სიმინდის(ქართლი, კახეთი, მესხეთი, იმერეთი), ხორბლის(მთის ქვედა და ზედა სარტყლები) უმთავრესად აღმოსავლეთ საქართველოში, დასავლეთში(რაჭა-ლეჩხუმი, ზემო იმერეთი), კარტოფილის (ბოლნისი, მარნეული, ახალციხის ვაკე).

4. ბრილი ზონა

აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 2500-1500[°]C. ნალექების წლიური რაოდენობა 500-700მმ. კარტოფილი ზონაა. ეს ზონა შედგება ქვეზონებისგან: კარტოფილის (ბორჯომის ხეობა, მესხეთი, დუშეთის რაიონი, თეთრინყაროს რაიონი, დმანისი).

5. ცივი ზონა

აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი -1000-1500[°]C, ნალექების რაოდენობა 550-650მმ. გავრცელებულია, როგორც მთავარი კავკასიონის, ისე მცირე კავკასიონის მთის კალთებზე. იყოფა 2 ქვეზონად: ჯავახეთის იკას (ახალქალაქის პლატო, დმანისი, ნალკა) და დიკას (კავკასიონის მაღალმთიანი რაიონი-დუშეთი, ფშავ-ხევსურეთი, სამაჩაბლო, თიანეთის ზედა ნაწილი).

6. ძლიერ ცივი ზონა

აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 10000 -ზე ნაკლებია, ნალექების რაოდენობა 1500მმ. ზონა მთლიანად ალპურ საძოვრებს უჭირავს.

**ლ. ალფაიძე,
დ. მოთიავილი,
ნ. ჭანაშვიტაძე**

დამატებით მდგრადი უმოსავლების მიღება იმერეთის მთისწინეთის დახურულ ბრუნბუი

ნოე ხოზრავანიძე, კობა კოხალაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის პროფესორები.

თამაზ კოხანიძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის
მე-2 კურსის სტუდენტი,

აბსტრაქტი

იმერეთის მთისწინეთის დახურულ გრუნტში ძირითადად კიტრი ან პამიდორი იწარმოება. სათბურში ეს კულტურები ადვილს, უმეტეს შემთხვევაში, აპრილის მეორე ნახევრიდან იანვრის თვემდე იკავებს, შედეგად 4 თვის განმავლობაში კი ეს სივრცე თავისუფალია და შემოსავალს არ იძლევა. რეგიონის კლიმატური პირობები კი, დამატებითი მდგრადი შემოსავლების მისაღებად, ამ პერიოდის და სათბურის გამოყენების კარგ საშუალებას იძლევა.

ბაზრის შესწავლამ ცხადყო, რომ კლიმატის გლობალური დათბობის პირობებში გათბობის გარეშე ამ მიზნით მიზანშეწონილი იქნებოდა კარტოფილის, როგორც მოზამთრე შუალედური კულტურის შესწავლა.

კარტოფილის მოსავლის აღება, საქართველოში ღია გრუნტში ძირითადად ივნისის პირველ დეკადაში ბოლნისისა და გარდაბნის რაიონებში იწყება, ორი კვირით უფრო დაგვიანებით შემოდის საადრეო კარტოფილი იმერეთში, გურიაში, სამეგრელოსა და კახეთშიც, ასეთი მოსავლის რაოდენობა მცირეა და მოსახლეობა მას ძირითადად თვით უზრუნველყოფისათვის იყენებს. სექტემბერ-ოქტომბერში კი ბაზარს სამცხე-ჯავახეთის მოსავალიც ემატება, რომელიც ამ პროდუქციის და რეპროდუქციული სარგავი მასალის უმსხვილესი მწარმოებელი რეგიონია ამიერკავკასიაში.

საქართველოს ბაზარზე საადრეო კარტოფილი მაისშიც ჩნდება, რომლითაც ძირითადად ტურისტული ობიექტები მარაგდება (სასტუმროები, კაფეები, რესტორნები). ეს პროდუქტი, 10-12 ათასი ტონის ფარგლებში, უმეტესად ეგვიპტიდან შემოაქვთ. ერთი კილოგრამი ასეთი პროდუქციის ფასი ქართულ ბაზარზე 5-დან 8 ლარამდე მერყეობს. შედეგად საქართველოდან დიდი რაოდენობით მყარი ვალუტა გაედინება, რაც ლარის სიმყარეზე უარყოფით გავლენას ახდენს.

საქართველოში წარმოებული კარტოფილის ფასი იმპორტულზე 30-35%-ით უფრო ნაკლებია. როგორც კი საქართველოში წარმოებული ახალი მოსავალი გამოჩნდება, ფასიც დასტაბილურებას იწყებს, მოსახლეობისათვის იგი უფრო ადვილად ხელმისაწვდომი ხდება და შედეგად მყარი ვალუტის გადინებაც მცირდება. ამასთანავე, „ახალი კარტოფილი“ მალეფუჭებადი პროდუქტია და მისი შენახვა დიდ ხარჯებთან არის დაკავშირებული; ჩვენს პირობებში კი ეს პრაქტიკულად შეუძლებელია.

ბელიცაა სათანადო სასაწყობო ინფრასტრუქტურის არარსებობის გამო.

კარტოფილი საქართველოში მნიშვნელოვან კულტურაა, ის დაახლოებით 25 000-30 000 ჰექტარზე ირგვება. მისი წლიური მოხმარება კი ერთ სულ მოსახლეზე, მიახლოებით, 55 კილოგრამია.

ფოტოპერიოდიზმის თვალსაზრისით კარტოფილი გრძელი დღის მცენარეა და სუპერსაადრეო ორგანული კარტოფილის საწარმოებლად სათბურში მიზანშეწონილია ორგანული სარგავი მასალის საადრეო ფორმების გამოყენება. ეს საშუალებას მოგვცემს დავადგინოთ კარტოფილის დარგვის. მოსავლის აღების, რეალიზაციის, ოპტიმალური ვადები. მათი წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობა, ზემოქმედება გარემოზე, მდგრადობა და მიზანშეწონილობა.

კვლევის მიზანია კლიმატის გლობალური დათბობის პირობებში ძირითადი კულტურისაგან თავისუფალ პერიოდში ეგვიპტიდან იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება გათბობის გარეშე და ამ გზით დამატებითი შემოსავლების მიღება. **კვლევის ამოცანები მოიცავდა**

1. იმის გარკვევას თუ რამდენად მდგრადია ფოტოპერიოდიზმის (გრძელი დღის მცენარე) თავისებურებებიდან გამომდინარე საადრეო კარტოფილის ორგანული სარგავი მასალის წარმოება დახურულ გრუნტში გათბობის გარეშე ძირითადი კულტურისაგან თავისუფალ პერიოდში (დეკემბერი-აპრილი);

2. დახურულ გრუნტში მოზამთრე შუალედური კულტურის სისტემაში კარტოფილის ზრდა-განვითარების ფაზებისა და მოვლის კალენდარული ვადების დადგენას; 3. მოსავლის აღებისა და რეალიზაციის შეფასებას

4. სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების მდგრადობის ანალიზს.

კვლევის ამოცანების გადასაწყვეტად და მიზნის მისაღწევად, ჩვენს მიერ შერჩეულ იქნა ექსპერიმენტული მეთოდი – ცდა.

საკვანძო სიტყვები: სუპერსაადრეო კარტოფილი. თხევადი სასუქი. მდგრადი განვითარების მიზნები. დახურული გრუნტი. დამატებითი შემოსავალი.

ძირითადი ტექსტი

ცდით მიღებული შედეგები.

ცდის დროს გამოყენებული კვლევის მეთოდოლოგია, ჩატარების ადგილი, წლები და ეფექტიანობა.

ცდა ჩატარდა 2022 და 2023 წლებში ზესტაფონის მუნიციპალიტეტის სოფელ აჯამეთში. ორივე წელს სათბურში

წინამორბედი კულტურის კიტრის მოსავლის აღებისთანავე დეკემბრის ბოლო დეკადაში ტარდებოდა ხვნა 20-25 სმ სიღრმეზე და კულტივაცია. სარგავი კვლების ფორმირება და კარტოფილის ჯიშ „კოლექტეს“ დარგვა ტარდებოდა 10 იანვარს 20 * 70 სმ კვების არით. ცდის საერთო ფართობი იყო 200 კვადრატული მეტრი. ცდა ჩატარდა ცელოფნით გადახურულ სათბურში. იხილეთ სურათი 1.



სურათი 1. საადრეო კარტოფილი სათბურში 19 აპრილი 2023 წელი

ნარგაობის გამოკვება ჩატარდა 12 თებერვალსა და 5 აპრილს თხევადი ორგანული სასუქით „ორგანიკა“.

საადრეო კარტოფილის წარმოების პერიოდში მავნებლებისა და დაავადებების ნიშნები არც ერთ წელს არ იქნა აღმოჩენილი. ამის გამო მცენარეთა დაცვის ორგანული საშუალებები არ იქნა გამოყენებული.

აღსანიშნავია ისიც, რომ საადრეო კარტოფილის ჯიშ კოლექტეს ყვავილობა თითქმის არ ახასიათებს. მოსავლის აღება ტარდებოდა 20 აპრილიდან 25 აპრილის ჩათვლით. მოსავლის რაოდენობამ შეადგინა 300 კგ. ეს რაოდენობა ჰექტარზე გადაანგარიშებით შეესაბამება 15 ტონას.

ყოველივე ეს იმაზე მიუთითებს, რომ კარტოფილის ფოტოპერიოდში საშუალებას იძლევა, სათბურში ინარმოოს კარტოფილის სუპერსაადრეო მოსავალი 10 იანვრიდან 1 მაისამდე 4 თვის სავსეგეტაციო პერიოდში.

აღსანიშნავია, რომ საადრეო კარტოფილი მალფუჭებადი პროდუქტია და ამიტომაც მიღებული პროდუქციის რეალიზაცია წინასწარ შედგენილი მარკეტინგული ღონისძიებების შესაბამისად, მოსავლის აღება დაფასობისთანავე ხორციელდება. ერთი კილოგრამის საშუალო ფასმა პირდაპირ სათბურიდან რეალიზაციის შემთხვევაში შეადგინა 5 ლარი.

სუპერსაადრეო, ორგანული კარტოფილის წარმოების მდგრადობის ანალიზი.

სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობის ანალიზი მოცემულია ცხრილ 1-ში.

ცხრილი 1:

სათბურში მოზამთრე, სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების ეკონომიკური ეფექტურობის ანალიზი (ლარი).

საადრეო კარტოფილის წარმოების ხარჯები 1 ჰა-ზე გადაანგარიშებით (ლარი)	
რეპროდუქციული (პირველი) სარგავი მასალა. კგ	2500 -
სარგავი მასალის ლირებულება	2 500
ნიადაგის მოხვნა	180
კულტივაცია	150
დარგვა ხელით	500
თხევადი სასუქი „ორგანიკა“ (ერთი ლიტრი)	6,4
სასუქით ფესვგარეშე გამოკვება	120
წვეთოვანი სარწყავი სისტემის მონტაჟი	180
მორწყვა	150
მოსავლის ამოღება ნიადაგიდან, დაფასობა, ტომრებში ჩაყრა და რეალიზაცია	2 500
მოსავალი (კგ)	15 000
ერთი კილოგრამის სარეალიზაციო ფასი ნაკვეთიდან	5
მოსავლის რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი	75 000
სულ ხარჯი	6 286,4
მოგება	68 713,6
მოგება წარმოებაში ჩადებულ ერთ ლარზე	10,93

ცდის შედეგების ფინანსური ანალიზი ცხადყოფს, რომ ორი წლის საშუალო მონაცემებით სათბურში საადრეო კარტოფილის პროდუქციის მიღებაზე განეული ხარჯი იყო 6 286,4 ლარი, პროდუქციის რეალიზაციით მიღებულმა შემოსავალმა შეადგინა 75 000 ლარი, მოგება კი 68 713 ლარი. უფრო დანვრილებითი ანალიზი კი ცხადყოფს, რომ სათბურში სუპერ საადრეო კარტოფილის წარმოებაში ჩადებული ერთი ლარი 4 თვის განმავლობაში 10,93 ლარს იძლევა. ყოველივე ეს სათბურში სუპერ საადრეო კარტოფილის წარმოების მაღალ ეკონომიკურ ეფექტურობაზე, ინოვაციურობაზე და სოციალურ მნიშვნელობაზე მიუთითებს.

გარემოზე წარმოების ზემოქმედების შეფასების ანალიზი

სათბურში სუპერსაადრეო კარტოფილის წარმოების დროს არც ერთ პერიოდში არ იყო გამოყენებული ქიმიური პრეპარატი. შესაბამისად, გარემოც არ დაზიანდებულა.

ბულა. ამასთან, წვეთოვანი რწყვა თითქმის არ იწვევს ნიადაგის ეროზიას, ხოლო სათბური იცავს მის ქვეშ მყოფ ნიადაგს ეროზიისაგან და შესაბამისად ეკოსისტემასაც არ აზიანებს.

აღსანიშნავია ისიც, რომ საქართველოში იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, ორგანული კარტოფილის მდგრადი წარმოება იმერეთის მთისწინეთის დახურულ გრუნტში სრულად უპასუხებს გლობალური მდგრადი განვითარების შემდეგ მიზნებს:

1. მიზანი 1-არა სიღარიბეს;
2. მიზანი 2-არა შიმშილს;
3. მიზანი 3-ჯანმრთელობა და კეთილდღეობა;
4. მიზანი 9-მრეწველობა ინოვაცია და ინფრასტრუქტურა;
5. მიზანი 13-კლიმატის ცვლილებების შედეგების დაძლევა;
6. მიზანი 15-დედამინის ეკოსისტემები.

დასკვნა

კვლევის შედეგების ანალიზიდან გამომდინარე შეიძლება დავასკვნათ, რომ:

1. მთისწინეთის დახურულ გრუნტში შესაძლებელია საქართველოში იმპორტირებული სუპერსაადრეო კარტოფილის ალტერნატიული, მაღალკონკურენტუნარიანი ორგანული კარტოფილის პროდუქციის წარმოება და მდგრადი დამატებითი შემოსავლის მიღება.
2. 20-დან 30 აპრილის პერიოდში ჰექტარზე შესაძლებელია სუპერსაადრეო კარტოფილის დაახლოებით 15 ტონის მიღება, ეს მენარმეს საშუალებას აძლევს 4 თვეში მიიღოს 60-70 ათასი ლარი მოგება, ხოლო ერთ დახარჯულ ლარზე მოგება 10 ლარის ფარგლებშია;
3. წარმოება არის ეკოლოგიურად საიმედო, უპასუხებს გლობალურად მდგრადი განვითარების პირველ, მეორე, მესამე, მეცხრე, მეცამეტე და მეთხუთმეტე მიზნებს და მდგრადია

CONCLUSION

Based on the analysis of the research results, we can conclude that:

1. In the closed ground of the foothills, it is possible to produce alternative, non-competitive organic potato products to imported super-early potatoes in Georgia and to obtain sustainable additional income.
2. In the period from April 20 to 30, it is possible to get about 15 tons of super-early potatoes per hectare, this allows the entrepreneur to get 60-70 thousand GEL profit in 4 months, and the profit per spent GEL is within 10 GEL;
3. Production is environmentally sound, responds to the first, second, third, ninth, thirteenth and fifteenth goals of global sustainable development and is sustainable

გამოყენებული ლიტერატურა

1. <https://www.growveg.com/guides/how-to-grow-super-early-potatoes/>-Harvesting super early potatoes
2. <https://www.google.com/search?client=opera&q=frue+kartoffeln+sorten&sourceid=opera&ie=UTF-8&oe=UTF-8>Kartoffelsorten: Die besten 50 Sorten im Überblick-
3. <https://www.plantura.garden/gemuese/kartoffeln/fruehkartoffeln/> Frühkartoffeln: Sorten im Überblick, Anbau & Ernte
4. andro xeTereli-..kartofilis warmoebis agroteqნologia“. <https://gfa.org.ge/wp-content/uploads/2018/11/kartofilis-warmoebis-agroteqნologia.pdf>.
5. <https://www.businessinsider.ge/ka/product/2510>. saadreo qarTuli kartofili daxlebze maisidan gamoCndeba, manamde bazarze egvipturi dominirebs



ნივრის ღარბვის პაღები და მეთოდები

ნიორი მითად სასარგებლო ბოსტნეულია. ის გამოიყენება მედიცინაში, კულინარიაში. ნიორი დიდი რაოდენობით შეიცავს ჩ ვიტამინს, ღარიშხან-ნოვან ნივთიერებასაც, რომელთაც საგაზრდალო თვისებებიც აქვთ. ნიორი გამოიყენება როგორც ანტისეპტიკური საშუალება.

ძირითადად არჩევენ ორ ფორმას:

1. ჩვეულებრივი ნიორი, მსხვილი ბოლქვებით და გვიანი მომწიფებით ვეგეტაციის პერიოდი 110-დან 150-დღემდე;
2. მოვარდისფრო წვრილი ბოლქვებით და ადრე მომწიფებით 90-120დღე.

ღარბვის დრო

ნიორი შეიძლება დაირგოს შემოდგომაზეც და გაზაფხულზეც. შემოდგომაზე ნიორს რგავენ, ისეთ პერიოდში, რომ დარგულმა კბილებმა სიცივის დაწყებამდე მოასწროს ფესვების გადგმა, მაგრამ აღმოცენება – ვერა. შემოდგომაზე დარგული ნიორი უფრო მაღალხარისხიანია და კარგ მოსავალს იძლევა, ვიდრე გაზაფხულზე დარგული. დარგვის საუკეთესო ვადა ნოემბერია.

საუკეთესო წინამორბედებია კომბოსტო, პომიდორი, წინაკა, ლობიო. ნიადაგის მომზადება იწყება ნაკვეთის გასუფთავებიდან. მაღალი მოსავლის მისაღებად 1ჰა-ზე შეაქვთ გადამწვარი ნაკელი 40-50 ტონა. ნაკელი აუცილებლად გადამწვარი უნდა იყოს, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეიძლება სიდამპლე გამოიწვიოს. ორგანული სასუქის შემდეგ ნიადაგი

უნდა დაიდისკოს, დაიფრეზოს დარგვამდე. კომპლექსური მინერალური სასუქის გამოყენების შემდეგ ნიადაგი კარგად გაფხვიერდება და გაიყვანენ 6-8სმ. სიღრმის კვლები, 30-35სმ დაშორებით. ნიორი ირგება 8-10სმ. დაშორებით, მინის მიყრის შემდეგ მსუბუქად მოიტკეპნება.

გაზაფხულზე აღმოცენებისთანავე ჩატარდება ნიადაგის ორჯერადი გაფხვიერება. სარეველების მოცილება, საჭიროების შემთხვევაში მორწყვა და აზოტოვანი სასუქებით გამოყვება. ამონიუმის გვარჯილა 200-250 გრ. 10 კვმ-ზე. მორწყვა უნდა შეწყდეს მოსავლის აღებამდე 20 დღით ადრე.

ნიორი ზიანდება ჟანგით, ხახვის ბუზით, ტკიპებით და სხვა მავნებელი დაავადებებით.

ნივრის ამოღება ხდება მშრალ ამინდში. ფოთლების შეყვითლება, შეხმობა, ბოლქვის გარეგანი აპკისებრ მფარავი ქერქლების გაჩენა სიმწიფის ნიშნად ითვლება.

ამოღების შემდეგ ხდება ბოლქვებიდან ფოჩების 5-6 სმ. დაშორებით გადაჭრა, ჯილებად ჩამოიკიდება მშრალ ადგილას.

თამარ პახტანვაძე

სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი

ნივრის სამშობლოდ შუა აზია, ავღანეთი და ჩრდილო ინდოეთი ითვლება. საქართველოში ნივრის კულტურას მრავალსაუკუნოვანი ისტორია აქვს. ნიორი ერთწლიანი კულტურის სახით მოჰყავთ, მისი ფოთლები ვინროა, გრძელი თასმისგვარი, ფერით – მუქი მწვანე.

ნივრის პროდუქციული ნაწილი ბოლქვია. ფორმით მომრგვალო ან გრძელი, შეიცავს კბილებს, რომელიც დაფარულია თხელი მოთეთრო-ნაცრისფერი ქერქლით. კბილები ერთი ბოლოთი მიმაგრებულია ძირაკზე, რომლის ქვედა, გახვევებულ ნაწილს ეწოდება ქუსლი. კბილების ცხარე გემო და სუნი გამოწვეულია ნივრის ეთერზეთებით. ეთერზეთების შემცველობა დამოკიდებულია თავის მხრივ ბოლქვების მომწიფების ხარისხზე. რაც უფრო მომწიფებულია ბოლქვი, მით უფრო მეტ ეთერზეთებს შეიცავს.

საეციალისტი გვიჩვენებს

აღმოსავლეთ საქართველოში ქარსაფარ ზოლებში გასაშენებლად რეკომენდებული ხისა და ბუჩქის სახეობები

ქარსაფარი ზონების აღდგენა-გაშენებას სასოფლო სამეურნეო კულტურების წარმოების თვალსაზრისით გადაამყვებით მნიშვნელოვან აქვს.

დღეს შემოგთავაზებთ აღმოსავლეთ საქართველოში ქარსაფარ ზოლებში გასაშენებლად რეკომენდებულ ხისა და ბუჩქის სახეობებს.

1 ჯგუფი, ქვედა სარტყელი – ზღვის დონიდან 500-1000 მეტრამდე

განლაგებულ ზონებში, რაიონები – ხაშური, ქარელი, გორი, ცხინვალი, კასპი.

მდინარეების მტკვრის, არაგვის, ქსნის, ფრონასა და ლიახვის აუზში დასარწყავ ფართობებზე ძირითადი

ზოლების წამყვანი სახეობებია: ალვის ხე, კანადური ვერხვი, ევროპული ნაძვი, გრძელყუნა მუხა, თელა, ნეკერჩხალი, მინდვრის ცაცხვი, იფანი. განივი ზოლებისთვის დამატებით – თუთა, კაკალი, პანტა, ქვეტყის შემქმნელი სახეობებიდან – შინდი, ჯონჯოლი, ტყემალი, ხოლო განაპირა ზოლებისთვის ფშატი.

ურწყავ ფართობზე ძირითადი ზოლების წამყვანი სახეობებია: ქართული მუხა, თელა, მინდვრის ნეკერჩხალი. განივი ზოლებისთვის დამატებით თუთა, და პანტა; ქვეტყის შემქმნელი სახეობებიდან როგორც ძირითად ასევე განივ ზოლებში დასაშვებია – შინდი, ზღმარტლი, ტყემალი; ნაპირებზე – ფშატი და ბერყენა.

II ჯგუფის რაიონები: მცხეთა, სამგორი, საგარეჯო, სიღნაღი, დედოფლისწყარო, მარნეული, ბოლნისი

სარწყავი ფართობები და პირველი ტერასა მდინარეების მტკვარი, არაგვი, ხრამი, ალგეთი, ალაზნის აუზებში ძირითადი ზოლების წამყვანი სახეობებია: ალვის ხე, კანადური ვერხვი, კვიპაროსი, ქართული მუხა, გრძელყუნწა მუხა, თელა, მინდვრის ნეკერჩხალი, ცაცხვი, იფანი. განივი ზოლებისათვის დამატებით თუთა, კაკალი, პანტა. ქვეტყის სახეობებიდან როგორც ძირითადი ისე განივი ზოლებისთვის: შინდი, ჯონჯოლი, ტყემალი, თხილი, ნაპირებზე ბრონეული, ფშატი.

ურწყავი ფართობები ა) 300-500 მ ზ.დ. ძირითადი ზოლების წამყვანი სახეობებია აკაკი, კევის ხე, ქართული ნეკერჩხალი, კვიპაროსები. განივი ზოლებისთვის დამატებით ნუში.

500-1000 მზ.დ. ძირითადი ზოლების წამყვანი სახეობებია: ქართული მუხა, შავი ფიჭვი, მინდვრის ნეკერჩხალი, თელა, კვიპაროსი, იაპონური

სოფორა. განივი ზოლებისათვის დამატებით თუთა და პანტა. ქვეტყის სახეობებიდან ძირითადსა და განივ ზოლებში – შინდი, ზღმარტლი, ტყემალი, განაპირა ზოლებში – ფშატი და კვინჩხი.

III ჯგუფის რაიონებში – ნალკა, ბოგდანოვკა, ახალქალაქი, ყაზბეგი

სარწყავ ფართობებსა და მდინარეების ფარავანისა და ხრამის აუზების პირველ ტერასებზე ძირითადი ზოლების წამყვანი მცენარეებია – აღმოსავლური მუხა, კანადური ვერხვი, არყი, კავკასიური ფიჭვი, ევროპული ნაძვი, მაღალმთის ნეკერჩხალი. განივი ზოლებისთვის 1800-1900 მ-ზე დამატებით პანტა. ქვეტყიდან – თხილი.

ურწყავი ფართობებისთვის ძირითადი ზოლების წამყვანი მცენარეებია – აღმოსავლური მუხა, მაღალმთის ნეკერჩხალი, არყი, კავკასიური ფიჭვი. განივი ზოლებისთვის – პანტა, ქვეტყიდან – თხილი.

აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონებში დამლაშებული ნიადაგებისათვის რეკომენდებულია შემდეგი სახეობები: ძირითადი ზოლებისათვის: ელდარის ფიჭვი, თელა, გლედინია, იაპონური სოფორა, აკაცია. განივი ზოლებისათვის დამატებით: თუთა, ჭერამი. ქვეტყიდან – ჭაღაფშატა, ბრონეული, ამორფა, ხეპილპილა, იალღუნი, კურდღლისცოცხა.



გუნებარივი მოვლენები

რა არის ღვარცოფი?

ღვარცოფი გეოლოგიური მოვლენაა და ეწოდება მთის მდინარეებში და დროებით წყალსადინარეებში, ხეობებში უხეშნატანოვანი და ძვიზა-დისპერსიული მასით გაჯერებულ (10-70%), უმთავრესად ხანმოკლე დროის და დიდი სიჩქარის წყალქვიან და ძვატალახოვან ნაკადს.

საქართველოში ღვარცოფების განვითარების ინტენსივობა და ქვეყნის ეკონომიკისადმი მიყენებული ზარალი მუდმივად იზრდება.

2010-2019 წლებში საქართველოს ტერიტორიაზე ადგილი ჰქონდა 1248 ღვარცოფის გავლას. დღეისათვის საქართველოში ფიქსირდე-

ბა 3000-მდე ღვარცოფული წყალსადინარი.

რა ინვესტ ღვარცოფს?

ღვარცოფის გამომწვევი მიზეზებია:

- ხეობის რთული გეოლოგიური და მორფოლოგიური პირობები;

- ხეობაში წარმოქმნილი მეწყერი და კლდეზვავ-ქვათაცვენა;

- უხვი ატმოსფერული ნალექი, რომელსაც დინამიკაში მოჰყავს ხეობაში არსებული მყარი ნატანი;

- ადამიანის არასწორი საინჟინრო-სამეურნეო საქმიანობა.

ღვარცოფული პროცესები რიგ შემთხვევებში მოსდევს მეწყერს!

ღვარცოფის ჩასახვა-გააქტიურების ნიშნებია:

- ღვარცოფულ წყალსადინარებ-



ში წყლის საგრძნობი ამღვრევა და წყლის დონის მატება, ასევე ხმაური ხეობაში;

- მუდმივმოქმედ მდინარეებ-

ში, წყალსადინარებში წყლის ნაკადის შეწყვეტა (მეწყურული ან კლდეზვავური პროცესებით ხეობის გადაკეტივის შემთხვევაში).

ღვარცოფის მაღალი საშიშროების შესახებ ინფორმაციის მიღებისთანავე:

- დაუყოვნებლივ უნდა ახვდეთ წყალსადინარიდან რაც შეიძლება შორს, მაღალ ჰიფსომეტრიულ ნიშნულზე;

- ღვარცოფული პროცესის აქტივიზაციის ხარისხიდან გამომდინარე და შესაბამისი სახელმწიფო უწყებების წარმომადგენლების ორგანიზებით, დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს საცხოვრებლის, ასევე სტიქიის ზონის დატოვება.

ღვარცოფული პროცესებით გამონვეული საფრთხის შემცირება შესაძლებელია!

საჭიროა დეტალური საინჟინრო-გეოლოგიური კვლევების საფუძველზე შემუშავებული ღონისძიებების განხორციელება.

კვლევები ხელს შეუწყობს ღვარცოფული პროცესებით გამონვეული საფრთხეების შემცირებას.

როგორ გვისაუბენ ფრინველები

ყოველი ცოცხალი ორგანიზმი, ჩიტების ჩათვლით, კვაზითი ჯაჭვის რგოლია. ეკოსისტემის ბალანსის შენარჩუნებისათვის თითოეული კალიან მნიშვნელოვანია. ამ პროცესში ჩარევა აუცილებლად მოქმედებს აღამიანებზეც.

ფრინველთა ზოგიერთი სახეობა გვეხმარება მწერებისა და მღრღნელების პოპულაციების გაკონტროლებაში. სხვა სახეობები პოლინატორებს წარმოადგენენ. სწორედ პოლინატორების დამსახურებაა ბევრი ყვავილოვანი მცენარის არსებობა. ავრცელებენ მცენარის თესლს. ლეშიჭამიები გვიცავენ სხვადასხვა დაავადებებისაგან.

აღამიანთა კეთილდღეობაში ეკოსისტემების მიერ შეტანილი პირდაპირ და არაპირდაპირ წვლილს ეკოსისტემური სერვისები ეწოდება. სწორედ ჯანმრთელი ეკოსისტემაა ჩვენი და მთლიანად მსოფლიოს მომავალი თაობების კეთილდღეობის საფუძველი.

როგორ იკვლავენ

ფრინველთა პოპულაციებს?

ფრინველებზე სავსე პირობებში დაკვირვების სამი ძირითადი მეთოდი

არსებობს: დათვლა, ბუდეების მონიტორინგი და მონიშვნა.

ფრინველების დათვლა ყველაზე მარტივი გზაა პოპულაციებში ცვლილებების დასადგენად. მათი წარმოება მარტივია და შედარებით იაფი ჯდება. გადამფრენი მტაცებელი ფრინველების დათვლა ყველაზე მარტივი საიმეგრაციო მარშრუტის სხვადასხვა წერტილებზეა. სხვა შემთხვევაში – ტიხტიხის დროს.

უფრო რთულია ღამით მფრენი და მცირე ზომის ფრინველების მონიტორინგი. თუმცა, ამ სფეროშიც პროგრესია – რადარებისა და მიკროფონების საშუალებით შესაძლებელია მათი იდენტიფიცირება გადამფრენის დროს.

ბუდეების მონიტორინგი რეპროდუქციული წარმატების შესაფასებლად აუცილებელია. ასევე დგინდე-

ბა შობადობის კოეფიციენტი. ამის გარდა, ბუდეებზე დაკვირვება გვანდის იმ მნიშვნელოვან ინფორმაციას, როგორცაა ქცევა ბუდეში, ჰაბიტატის შერჩევა, მტაცებლები. დგინდება კავშირი ამინდსა და ბუდობას შორის, კორელაცია საკვებისა და კვერცხების ზომას შორის და ა.შ.

გაგრძელება მე-19 გვერდზე





„ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL)

№11(26), ნოემბერი, 2023 წელი

ვეტერინარული პრეპარატები

ვეტერინარული პრეპარატი ეს ის ფარმაცოლოგიური, იმუნოლოგიური ან მატაბოლური ეფექტის მქონე ნაბინძურარი ნივთიერება ან ნივთიერებათა კომბინაციაა, რომელიც გამოიყენება ცხოველთა დაავადების დიაგნოსტიკისათვის ან დაავადების სიმპტომების აღმოსაფხვრელად, საგაბრუნებლად და პროფილაქტიკისათვის, აგრეთვე ცხოველთა სასიცოცხლო და ფიზიოლოგიური ფუნქციების აღსადგენად ან, და შესაცვლელად. ვეტერინარული პრეპარატები იყოფა კლინიკურ-ფარმაცოლოგიური ჯგუფების მიხედვით.

დღეისათვის მსოფლიოში და მათ შორის საქართველოში ბაზარზე განთავსებულია ვეტერინარული პრეპარატების ფართო სპექტრი, რომლებიც თავის მხრივ განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან მათი შემადგენლობითა და დანიშნულებით. მესაქონლე ფერმერები ხშირად სათანადოდ არ უკვირდებიან ვეტ. პრეპარატების შემადგენლობასა თუ მის დანიშნულებას და ცხოველის დაავადებისას. შესაძლოა თვითნებურად გამოიყენონ ადრე, თითქოსდა მსგავსი დაავადების საწინააღმდეგოდ ეფექტურად გამოყენებული პრეპარატი, რამაც შესაძლოა პირიქით გააუარესოს ცხოველის მდგომარეობა.

გამომდინარე იქიდან, რომ საქართველოში ხშირად გამოიყენება ვაქცინები ან სხვა იმუნოლოგიური პრეპარატები (ანატოქსინები, შრატები, იმუნოგლობულინები, იმუნომასტიმულირებელი პრეპარატები), მნიშვნელოვანია ვიცოდეთ სხვაობა ვაქცინასა და შრატს შორის.

ვაქცინა არის სპეციფიკური ბიოლოგიური პრეპარატი, რომელიც მიიღება მიკრობისაგან, ვირუსისაგან, ან მისი ცხოველმყოფელობის პროდუქტებისგან და გამოიყენება ცხოველთა ინფექციური დაავადებების მიმართ აქტიური იმუნიტეტის შექმნის ან მკურნალობის მიზნით. პირველად ვაქცინა მიიღო და ყვავილის საწინააღმდეგოდ გამოიყენა ინგლისელმა მეცნიერმა ჯენერმა 1796 წელს. განასხვავებენ სხვადასხვა სახის ვაქცინებს, როგორცაა შერეული (ვაქცინა მომზადებული ერთი ან რამდენიმე სახეობის მიკროორგანიზმისაგან), ცოცხალი (პათოგენური მიკროორგანიზმების ატენიურებული ან სუსტპათოგენური შტამებისაგან მომზადებული ვაქცინა), ინაქტივირებული (ანუ მკვდარი ვაქცინა, რომელიც მზადდება გაუსნებოვნებული იმუნოგენური მიკროორგანიზმებისაგან), ასევე პოლივალენტური (ერთი და იგივე მიკროორგანიზმის სხვადასხვა შტამებისაგან მომზადებული ვაქცინა), მონოვალენტური

(ერთი შტამისაგან 14 მომზადებული ვაქცინა) და სხვა.

შრატი – კი არის ბაქტერიული ან ვირუსული ანტიგენებით იმუნიზებული ცხოველის სისხლის შრატი და გამოიყენება ინფექციური დაავადებების საწინააღმდეგოდ პასიური იმუნიტეტის შესაქმნელად. განასხვავებენ სადიავნოსტიკო და სამკურნალო-პროფილაქტიკურ შრატებს.

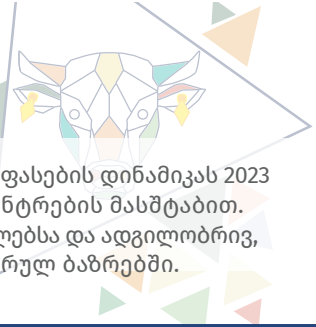
მარტივად რომ ვთქვათ, ვაქცინა გამოიყენება დაავადების პრევენციის მიზნით და ეხმარება ორგანიზმს გამოიმუშავოს კონკრეტული დაავადებების საწინააღმდეგო ანტისხეულები (აქტიური იმუნიტეტი), შრატი კი წარმოადგენს სხვა ორგანიზმიდან მოპოვებულ მზა ანტისხეულებს (პასიური იმუნიტეტი), რომელიც გამოიყენება, როგორც დაავადებულ ცხოველებში სამკურნალოდ, ისე დაავადებაზე საეჭვო ცხოველებში და ეხმარება ორგანიზმს დროებით ებრძოლოს დაავადებას, ვაქცინაციამდე. ამასთან, მნიშვნელოვანია, რომ ვაქცინა აყალიბებს უფრო ხანგრძლივ იმუნიტეტს, ხოლო შრატების გამოიყენებისას იმუნიტეტის ხანგრძლივობა შედარებით ხანმოკლეა და სპეციფიურ შემთხვევებში ვაქცინაციის წინმსწრები პროცესია.

თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია ვეტერინარული პრეპარატების გამოყენების შესახებ მესაქონლეობის სექტორში, ენვიეთ ვებგვერდს agronavti.ge – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი სახელმძღვანელო.

ვებგვერდზე გადასასვლელად, დაასკანერეთ QR კოდი:



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



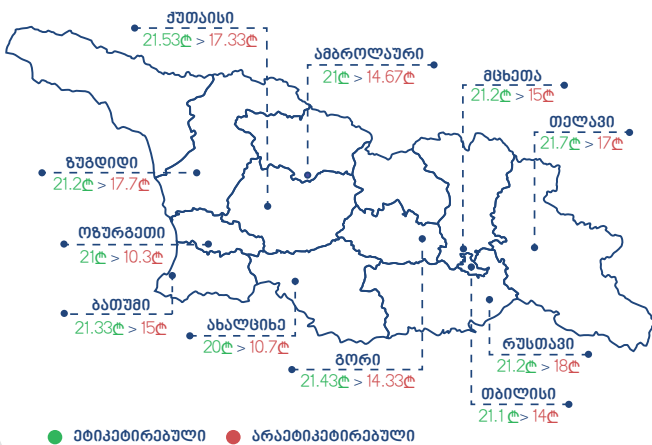
მოცემული პუბლიკაცია მიმოიხილავს მეცხოველეობის ინდუსტრიაში არსებული პროდუქტების საბაზრო ფასების დინამიკას 2023 წლის **ოქტომბრის** თვის განმავლობაში, თბილისისა და საქართველოს 10 რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრების მასშტაბით. ეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება პროექტის ფარგლებში შერჩეულ ქსელური მარკეტების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

საშუალო ფასების გამოანგარიშებისას გამოყენებულია საშუალო შეწონილი მეთოდი.

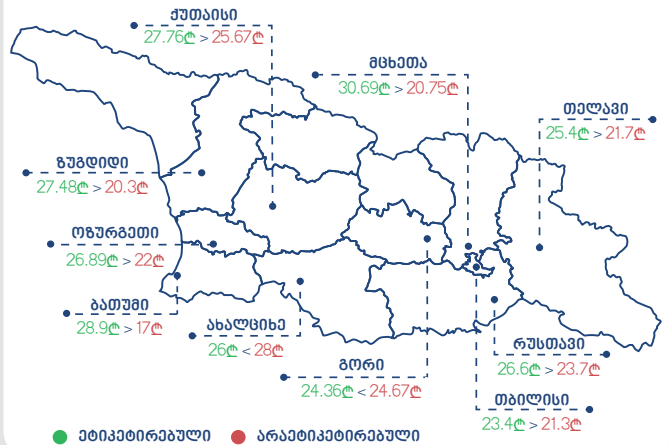
ოქტომბრის თვე / 2023

ეტიკეტირებული და არაეტიკეტირებული იმერული ყველის ფასთა შორის სხვაობა ოქტომბრის თვეში **საშუალოდ 6.25 ლარია.** ყველაზე მაღალი სხვაობა **(10.7ლ)** **ოზურგეთში** ფიქსირდება, ხოლო ფასებს შორის სხვაობა ყველაზე ნაკლებია **რუსთავში (3.2ლ).** სულგუნის შემთხვევაში ეტიკეტირებული და არაეტიკეტირებული სახეობების ფასთა შორის სხვაობა **საშუალოდ 4.24 ლარია.** ყველაზე მაღალი ეს სხვაობა **(11.9ლ)** **ბათუმშია,** ხოლო ყველაზე დაბალი **(-0.31ლ)** **გორში.** ასევე აღსანიშნავია, რომ ახალციხეში არაეტიკეტირებული სულგუნის ფასმა მიმდინარე თვეში ეტიკეტირებულისას **2 ლარით გადააჭარბა.**

იმერული ყველი



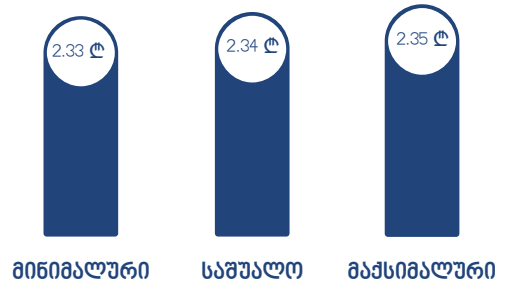
სულგუნი



ოქტომბრის თვე / 2023

ოქტომბრის თვეში მანვნის მინიმალური ფასი **0.4%-ით,** ხოლო მაქსიმალური ფასი **0.1%-ით შემცირდა.** შედეგად, საშუალო ფასი **2.34 ლარი გახდა.**

ეტიკეტირებული მანვნის მაქსიმალური, საშუალო და მინიმალური ფასი



ოქტომბრის თვე / 2023

ოქტომბრის თვეში როგორც ეტიკეტირებული, ისე არაეტიკეტირებული საქონლის ხორცის ფასმა მცირედით მოიმატა, ყველაზე მეტად ეტიკეტირებული საქონლის ძვლიანი ხორცი გაძვირდა (+4.4%). ეტიკეტირებული ხბოს რბილი ხორცი კი 1.6%-ით გაიაფდა, მაშინ როცა არაეტიკეტირებული ფასმა 2.8%-ით იმატა.

ეტიკეტირებული

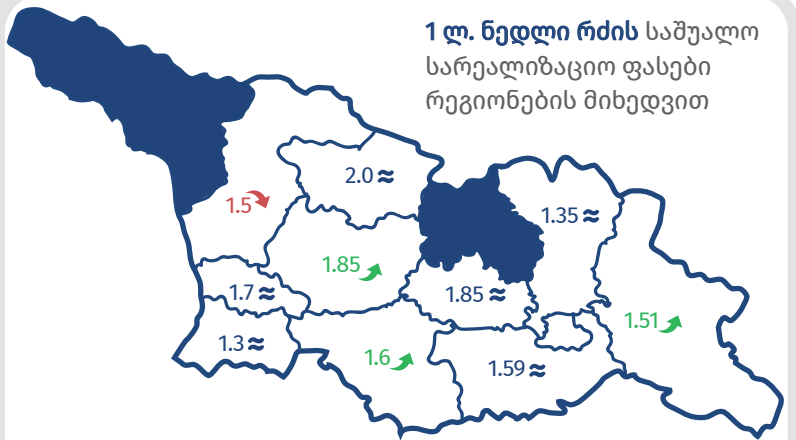


არაეტიკეტირებული



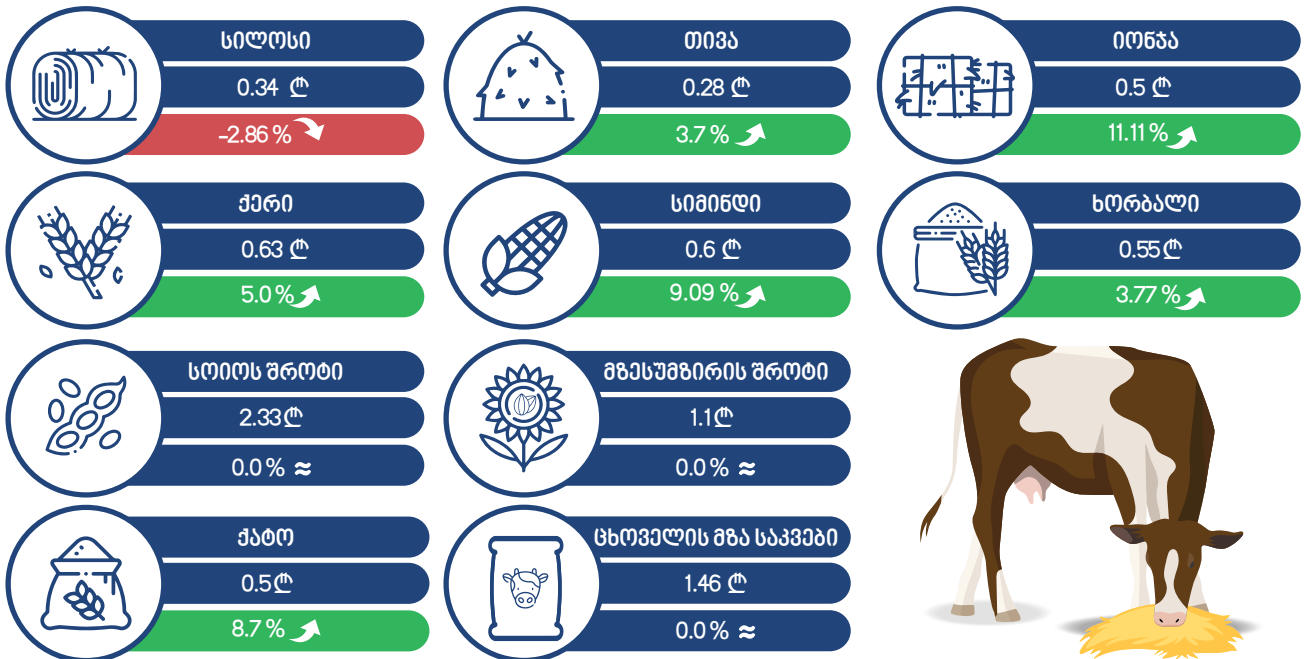
ოქტომბრის თვე / 2023

უმეტეს რეგიონში ნედლი რძის ფასები წინა თვესთან შედარებით ოქტომბრის თვეში უცვლელი დარჩა. რძის ფასი წინა თვესთან შედარებით გაიზარდა იმერეთის, კახეთისა და სამცხე-ჯავახეთის რეგიონებში, ხოლო სამეგრელო-ზემო სვანეთში შემცირდა. შედეგად, ოქტომბრის თვეში ნედლი რძის საშუალო ფასი 1.63 ლარზე შენარჩუნდა.



ოქტომბრის თვე / 2023

ოქტომბრის თვეში საქონლის საკვები პროდუქტებიდან თივის (+3.7%), იონჯის (+11.11%), ხორბლის (+3.77%), სიმინდის (+9.09%), ქერის (+5%) და ქატოს (+8.7%) ფასებმა მოიმატა. საკვები პროდუქტებიდან ამ თვეში მხოლოდ სილოსი გაიაფდა (-2.86%) მცირედით, ხოლო დანარჩენ საკვებ პროდუქტებზე ფასები არ შეცვლილა.





რაც-იოლი

„ძროხა იძლივსა რძის პირის საშუალებით“ – ფერმერებს შორის ფართოდ გავრცელებული ეს გამოთქმა გამაყარებელია იმით, რომ რძის წარმოების თვითღირებულების 50%-დან 70%-მდე საკვებზე მოდის, რაც კიდევ უფრო მნიშვნელოვანია, როდესაც სამხე რძის ინტენსიურ წარმოებას ეხება.

მერძეული ფურის ორგანიზმში მიმდინარე ნივთიერებათა მიმოცვლა (მეტაბოლიზმი) რთული და ინტენსიური პროცესია. მერძეული ფური, რომელიც მცოხნავ ცხოველთა ჯგუფს მიეკუთვნება, საკვების მონელების შედეგად სხვადასხვა მცენარეული საკვები საშუალებების (მწვანე ბალახი, თივა, ჩალა, ნამჯა და სხვა) გარდაქმნის ხარჯზე გამოიმუშავებს ადამიანისთვის მეტად აუცილებელ, მაღალი კვებითი ღირებულების მქონე პროდუქციას, როგორცაა: რძე და ხორცი. გამომდინარე აქედან, მერძეულ ფურში გენეტიკურად განპირობებული მაღალი პროდუქტიულობა და საკვების რაციონალური გამოყენება შესაძლებელია საკვებში არსებული საზრდო ნივთიერებების, ბიოლოგიურად აქტიური და მინერალური ნივთიერებების სისტემატიური და რეგულარული მიწოდების საფუძველზე, როგორც ირკვევა ასეთი რეგულარული მიწოდება შესაძლებელია მხოლოდ და მხოლოდ ნორმირებული კვების საშუალებით.

ერძეული ფურის ნორმირების კრებულში უნდა წარმოვიდგინოთ, ორგანული და მინერალური ნივთიერებათა ჯამი, როგორც ენერჯის, ასევე საზრდო, ბიოლოგიურად აქტიური და მინერალური ნივთიერებებისა იმ რაოდენობით, რომელიც დააკმაყოფილებს მის მოთხოვნილებას: 1. არსებობის, 2. მაქსიმალური რაოდენობის პროდუქციის შექმნით, 3. აღწარმოების ფუნქციის შესრულებით და რა თქმა უნდა ჯანმრთელობის ნორმალური მდგომარეობის შენარჩუნებით.

ცხოველთა ნორმირებული კვების საკითხის შესწავლისას დადგენილ იქნა, რომ ძირითადი საზრდო ნივთიერებები, როგორცაა: მშრალი ნივთიერება, მასში შემავალი ორგანული და მინერალური ნივთიერებებით (პროტეინი, ცილა, ნახშირწყალი, ცხიმი, ცხიმოვანი მჟავები, ვიტამინები და მინერალური ნივთიერებები) – შეუცვლელი კომპონენტები არიან ფერმენტებისა და ჰორმონების, რომლებიც თავის მხრივ არეგულირებენ მიმოცვლის (მეტაბოლიზმის) პროცესებს ფურის ორგანიზმში, 9 რაზეც მთლიანადაა დამოკიდებული არა მარტო მისი, როგორც მერძეული ფურის მაღალი პროდუქტიულობის გამომყვანება, არამედ ნორმალური სიცოცხლისუნარიანობა.

მაინც რა არის მერძეული ფურის კვების ნორმა? კვების ნორმა არის საზრდო ნივთიერებები და ენერჯია, რომელიც საჭიროა მისი მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად და შესაბამისია მის ფიზიოლოგიურ მდგომარეობასთან. უფრო მარტივი გაგებით, მერძეული ფურის კვების ნორმა ეს არის მოთხოვნილება საზრდო ნივთიერებებზე იმ რაოდენობით, რომლის მიწოდების შემდეგ იგი ინარჩუნებს: 1. ნორმალურ კონდიციას, 2. გამრავლების უნარს, 3. ამყვანებს მისი ჯიშისთვის ან ტიპისთვის დამახასიათებელ პროდუქტიულობას.

იმისთვის, რომ ფერმერებს გაუმარტივდეთ საკვები რაციონის შედგენა, შQIL პროექტის ფარგლებში შეიქმნა ქართულ ენაზე შედგენილი პროგრამა, რომელიც მომხმარებელს საშუალებას აძლევს დააბალანსოს მერძეული ფურისთვის განკუთვნილი საკვები ულუფა ერთდროულად 20-მდე დასახელების საკვები ინგრედიენტით. მას შემდეგ, რაც პროგრამის მეშვეობით დააბალანსებთ საკვებ ულუფას, საკვების ხარჯებისა და რძის ფასის შეყვანის შემთხვევაში შეგიძლიათ, ასევე გამოთვალოთ რძის შემოსავლის და კვების ხარჯის ნაშთი.

„რაც-იოლი 1.1“ კარგი საშუალებაა დამწყები და საშუალო ზომის ფერმერებისთვის და მარტივად გამოსაყენებელია. პროგრამა შექმნილია ამერიკულ და ევროპულ სახელმძღვანელოებზე დაყრდნობით.

თუ გსურთ მიიღოთ მეტი ინფორმაცია პროგრამა „რაც-იოლის“ შესახებ, ეწვიეთ ვებგვერდს agronavti.ge – საიდანაც, შესაძლებლობა გექნებათ გადმოწეროთ SQIL პროექტის ფარგლებში შექმნილი „მერძეული ფურის საკვები ულუფის (რაციონის) გამომთვლელი პროგრამის (რაც-იოლი 1.1)“ სახელმძღვანელო

ვებგვერდზე გადასასვლელად, დაასკანერეთ QR კოდი:



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



გავრძელება. დასაწყისი მე-14 გვ.

ფრინველთა დაჭერა და მონიშვნა საშუალებას გვაძლევს ამოვიცნოთ ის ნებისმიერ ადგილას. ეს მეთოდი განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მიგრაციაზე დაკვირვებისას. დარგოლვისას ფრინველს ფეხზე ადებენ რგოლს უნიკალური კოდით. სხვადასხვა მნიშვნელობა აქვთ ფერებსაც. და ბოლოს, მათი მონიშვნა ხდება ჩვეულებრივ და სატელიტური გადამცემებითაც. ასეთი გადამცემით მონიშნული ფრინველის გადაადგილებას შეგვიძლია თვალი ნებისმიერ დროს ვადევნოთ.

რა საფრთხეები ემუქრებათ ფრინველებს?

ფრინველებისათვის საფრთხეებს წარმოადგენს: ინვაზიური სახეობები; მინათმოქმედება, მშენებლობები, ტყის ჭრა – ჰაბიტატის დაკარგვა და დეგრადაცია; ნადირობა; კლიმატის ცვლილება და ამინდი; დაბინძურება; ელექტროგადამცემი ხაზები; ადამიანების მიერ შეწუხება; თევზჭერა.

მიგრაციისას უამრავი ფრინველი ეწირება უკანონო ნადირობას, ქარის ელექტროსადგურების ტურბინებს, ელექტროგადამცემ სადენებს, შუშის შენობებთან შეჯახებას.

ფრინველთა სიკვდილიანობის შემცირების გზებია რეგულაციები ნადირობაზე და კანონის დაცვის უზრუნველყოფა, ქარის ტურბინებისა და ელექტროგადამცემი ხაზების საიმეგრაციო მარშრუტებიდან

შორს განთავსება, ელექტროხაზების იზოლაცია, სინათლით დაბინძურების შემცირება მიგრაციის პერიოდში, შუშის შენობებზე არეკვლადობის შემცირება, ფრინველთათვის მნიშვნელოვანი და საბუდარი ადგილების დაცვა.

ფრინველები როგორც ბარამოს ჯანმრთელობის ინდიკატორები

ადამიანებმა უამრავი ხელსაწყო გამოიგონეს ეკოსისტემის მდგომარეობის შესამოწმებლად. მაგალითად, ჭაობიან ადგილებში წყლის ხარისხის შესამოწმებლად, მეცნიერი იყენებს სენსორს, რათა გაიგოს წყალში არსებული ჟანგბადის დონე. ასევე ლაბორატორიული ანალიზით შესაძლებელია დადგინდეს მძიმე მეტალების შემცველობა ნიადაგში. თუმცა არსებობს გზებიც, რომლებიც არ საჭიროებენ ადამიანების მიერ გამოგონებული ინსტრუმენტების გამოყენებას. ერთ-ერთი ასეთი მეთოდია ფრინველებზე დაკვირვება. მათ ქცევასა და პოპულაციების რაოდენობის ცვლას შეუძლია საკმაოდ ბევრი ინფორმაცია მოგვცეს არსებულ ეკოსისტემაზე და მის პრობლემებზე.

ნებისმიერ ცოცხალ ორგანიზმს, რომელიც გამოიყენება ეკოსისტემის მდგომარეობის შესასწავლად, უწოდებენ ინდიკატორ სახეობას. ერთ-ერთი ყველაზე ნათელი მაგალითია, იადონის შეყვანა ქვანახშირის შახტაში მუშაობის დროს. იადონები ძალიან მგრძობიარეები არიან კარბონის

მონოქსიდისა და მეთანის მიმართ. მეტად მგრძობიარენი, ვიდრე ადამიანები. თუ ფრინველის ქცევაში შეინიშნება მონამვლის რაიმე ნიშნები, მემახტეები მიხვდებიან, რომ ამ ადგილზე მუშაობა არაა უსაფრთხო და სასწრაფოდ დატოვებენ მას. ფრინველებზე დაკვირვება ეკოსისტემის მდგომარეობის გამოსაკვლევად გრძელდება, რადგანაც ფრინველებს შეუძლიათ მოგვანოდონ სასარგებლო ინფორმაცია გარემო ცვლილებებზე.

როგორ ვარჩევთ ინდიკატორ სახეობას?

პირველ რიგში არჩეული სახეობა სწრაფად უნდა რეაგირებდეს გარემო ცვლილებებზე. სახეობა, რომელიც ნაკლებად რეაგირებს ჰაბიტატში მომხდარ ცვლილებებზე, შესაბამისად ნაკლებ ინფორმაციას მოგვანვდის.

ინდიკატორი სახეობა უნდა იყოს ფართოდ გავრცელებული და არ უნდა იყოს იშვიათი, რადგან იშვიათ ფრინველებზე დაკვირვება და მათი ქცევის შესწავლა ძალიან რთული და გრძელვადიანი პროცესია.

10 მიზეზი, თუ რატომ არიან ფრინველები ეკოსისტემის შეფასების კარგი ინდიკატორები

- ფრინველების ტაქსონომია კარგადაა ცნობილი და შედარებით სტაბილურია. ფრინველთა სახეობების რაოდენობა ბოლო 10 წელიწადში სულ რაღაც 5-8%-ით გაიზარდა. ხოლო ძუძუმწოვრებისა და ამფიბიების – 15-24%-ით

● ფრინველების გავრცელება, ეკოლოგია და სიცოცხლის ციკლი კარგადაა შესწავლილი. ყოველ წელიწადს ფრინველების შესახებ 16 000-მდე სამეცნიერო სტატია ქვეყნდება

● ფრინველების ინდენტიფიცირება, გამოკვლევა და შესწავლა შედარებით მარტივია. აგრეთვე არსებობს ძველი მონაცემების დიდი ბაზა, უამრავი სახეობის შესახებ

● ფრინველები თითქმის ყველა საარსებო არეალში გვხვდებიან. არსებობს მსოფლიოში 10 000-მდე სახეობა გავრცელებული, ერთ ქვეყანაზე კი საშუალოდ 400 სახეობა მოდის

● ფრინველთა ჰაბიტატისადმი მოთხოვნილება სპეციალიზირებულია

● ფრინველები ხშირ შემთხვევაში კვებითი ჯაჭვის მაღალ საფეხურებზე დგანან. ამიტომ მგრძობიარენი არიან ეკოსისტემაში მომხდარ ცვლილებებზე

● ფრინველთა პოპულაციების ტენდენციები, სხვა ცხოველების (ქვეწარმავლების, ამფიბიების, ძუძუმწოვრების...) პოპულაციების ტენდენციებსაც გამოხატავს

● ფრინველები ეკონომიკურად ძალიან მნიშვნელოვანი არიან, მაგ: ბერდვორინგი რომელიც ეკოტურიზმის თანამედროვე მიმართულებად წარმოადგენს.

● ფრინველთა გავრცელება, როგორც წესი, ასახავს ველური ბუნების სხვა წარმომადგენლების გავრცელებასაც (ძუძუმწოვრები, ამფიბიები, რეპტილიები, მწერები და ა.შ.)

● ფრინველები ველური ბუნების გამორჩეული წარმომადგენლები არიან და ხალხში დიდი პოპულარობით სარგებლობენ. ამერიკის შეერთებული შტატების მოსახლეობის 20% და ბრიტანეთის მოსახლეობის 30% ფრინველებს კვებას ან აკვირდება.

ფრინველებსა და მათ საარსებო არეალს შორის მჭიდრო დამოკიდებულება, ფრინველებს ძალიან სასარგებლოს ხდის გარემოს შეფასებისთვის. ასეთ დროს ისინი არიან ინდოკატორები, გარემო პირობების

გაუმჯობესებისა თუ გაუარესების. ამით ისინი დიდ სამსახურს უწევენ როგორც საარსებო არეალს, ასევე ადამიანებს.

ფრინველები, როგორც კლიმატის ცვლილების ინდიკატორები

1950-იან წლებში ევერგლიდსში (ფლორიდა, აშშ) დაიწყო არხებისა და ჯებირების მშენებლობა, რათა შეეცვალათ წყლის მიმართულება. ევერგლიდსი ჭარბტენიანი ადგილების მოყვარული ფრინველებისთვის საბუდარ ადგილს წარმოადგენდა. ფრინველების პოპულაცია კი დამოკიდებულია მათი მსხვერპლი სახეობების (ამფიბიები, რეპტილიები, თევზები და სხვა) რაოდენობაზე.



მშენებლობების დაწყების შემდეგ, მსხვერპლი სახეობების რაოდენობა ძალიან შემცირდა, რამაც გავლენა იქონია მოზუდარ ფრინველებზეც. მათი რაოდენობა ევერგლიდსში ყოველწლიურად მცირდებოდა, რის შემდეგაც მეცნიერები მიხვდნენ, რომ მშენებლობების დაწყების შემდეგ ადგილობრივი ეკოსისტემის მდგომარეობა მკვეთრად გაუარესდა.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი რამ, რაშიც ფრინველები გვეხმარებიან, არის დაბინძურების დონის განსაზღვრა. ერთ-ერთი ყველაზე ცნობილი მაგალითია ფრინველთა პოპულაციების კლება პესტიციდი „დდტ“-ს გამო, რომელიც საზოგადოების ყურადღების ქვეშ მოექცა

რეჩელ კარსონის ნაშრომის „ჩუმი გაზაფხული“ გამოსვლის შემდეგ. ფრინველები იყვნენ პირველი არსებები, რომელთა პოპულაციებმაც დაიწყო კლება. „დდტ“-ს ორგანიზმში დაგროვების შემდეგ მდედრები დებდნენ თხელნაჭუჭიან კვერცხებს, რომლებიც ინკუბაციის დროს ტყდებოდა და შესაბამისად ბარტყებსაც ვერ ზრდიდნენ. სწორედ ამიტომ იკლო უამრავი სახეობის პოპულაციამ. მეცნიერებს დიდი წვალეა არ დასჭირვებიათ ხალხის დასარწმუნებლად, რომ „დდტ“ მავნებელია ფრინველებისათვის, რადგან ხალხის უმრავლესობა თავადაც ამჩნევდა ფრინველთა მასიურ კლებას.

მსგავს სიტუაციაში აღმოჩნდნენ აზიელი ლემიჭამიები. უეცრად მათი სიკვდილიანობა მკვეთრად გაიზარდა. მეცნიერებს 10 წელიწადი დასჭირდათ, რათა გაეგოთ ამ მოვლენის მიზეზი: წამალი დიკლოფენაკი. ეს პრეპარატი გამოიყენება პირუტყვისათვის, რათა მოურჩინონ ჭრილობები, მაგრამ ტოქსიკურია ლემიჭამიებისთვის. ფრინველები იკვებებოდნენ საქონლის ლემით, რომელიც დიდი რაოდენობით დიკლოფენაკს შეიცავდა, რის შედეგადაც ფრინველებიც იხოცებოდნენ. ისევე როგორც „დდტ“-ს შემთხვევაში, დიკლოფენაკის გამოყენებაც აიკრძალა და ამოიღეს ბაზრიდან.

შესაძლოა შეგხვედრიათ პატარა ფრინველი სახელად ლობემძვრალა, რომელიც ხშირად ჩვენს ბაღებში შეიძლება ვნახოთ. ეს მცირე ზომის არსება ძალიან დიდ ინფორმაციას გვანვდის გლობალურ დათბობასთან დაკავშირებით. დოქტორმა სტივენ ვილისმა და დოქტორმა ფილიპ სტივენსმა გამოიკვლიეს ის სახეობა და დადგინდა, რომ ევროპის ჩრდილოეთი ნაწილის (სადაც ზამთარი უფრო ღმობიერი ხდება) პოპულაციები სულ უფრო იზრდება. კონტინენტის სამხრეთ ნაწილში კი, ტემპერატურის მატებასა და ზაფხულის გაუსაძლისობასთან ერთად ლობემძვრალას პოპულაციები შემცირდა.

წყარო: www.sabuko.org

მცენარეთა დამცვერვის თავისებურებანი

თაფლოვანი ფლორის ის წარმომადგენლები, რომლებიც საჭიროებენ ფუტკრისმიერ დამცვერვას, მკვეთრად განსხვავდებიან რომორც სანამატრე პროდუქტიულობით და შესაბამისად ფუტკრისათვის მიზიდველობის უნარით, ისე დამცვერვის გამოყენებაში ხერხებით და ერთიულ ფართობზე დამცვერავი ფუტკრის სა ვალდებულო რაოდენობით.

ვაშლის დამცვერვისას უნდა გაითვალისწინოთ, რომ ყველაზე უკეთესი ხარისხის ნაყოფი მიიღება პირველი ყვავილებიდან, შესაბამისად უნდა შეიზღუდოს მომდევნო დღეებში გამონასკვეული ყვავილების დამცვერვა. ამიტომ 1 ჰა ფართობზე დასამცვერავად შეჰყავთ ფუტკრის 2 ოჯახი.

უნდა იცოდეთ:

ამ ჯგუფის ბევრ წარმომადგენელს ახასიათებს პროტეროგინია – ყვავილის დინგისა და მტვრიანების მომნიჭება სხვადასხვა პერიოდში, რაც გამოორიცხავს თვითდამცვერვას. ცალკეულ სახეობათა შიგნით არის შეთავსებადი ჯიშები (ჯიშის შიგნით დამცვერვის მოხდენა საკუთარი მტვრით) და შეუთავსებადი ჯიშები (დამცვერვა უნდა მოხდეს განსხვავებული ჯიშის მცენარის მტვრით); ამ ჯგუფის შეუთავსებადი ჯიშების ეფექტური დამცვერვისათვის პლანტაციაში გაშენებული ძირითადი ჯიშის 3-4 რიგს ენაცვლება დამცვერავი ჯიშის 1-2 რიგი. თუ ეს შეუძლებელია, მაშინ ძირითადი ჯიშის მცენარის ვარჯში არსებული ტოტეზიდან 1-2-ში დამცვერავი მცენარის კვირტებს ან კალმებს ჩაამყნობენ; ფუტკარი ამ მცენარეებიდან თაფლის შეზღუდულ რაოდენობას (25-50 კგ, ჰა) იღებს, მაგრამ ეს ძალზე არსებითია ოჯახის განვითარებისათვის.

ხილკენკროვან მცენარეთა უმეტესობა ადრე გაზაფხულზე ყვავილობს, როცა ბუნებაში ველური დამცვერავი მწერები ძალზე ცოტაა. ეფექტიანი ფუტკრისმიერი დამცვერვისათვის მეფუტკრემ მომზადება უნდა დაიწყოს წინა წელს, აქტიური სეზონის ბოლოს, როცა მთავრდება ძირითადი თაფლოვანი და მტვროვანი მცენარეების ყვავილობა, უნდა გაძლიერდეს დედა ფუტკრის კვერცხმდებლობა

და შესაბამისად ახალგაზრდა მუშა ფუტკრის მოზამთრე თაობის მიღება შემდეგი ხერხებით:

ა) თაფლის სასაქონლო პროდუქციის გამონურვისთანავე, მეფუტკრე ამზადებს შაქრის სიროფს ან ინვერსიულ შაქარს წყალთან შეფარდებით 1:1, აგრძელებს ფუტკრის დამატებით კვებას ნახშირწყლოვანი საკვებით: დღეგამოშვებით, საღამო ხანს 250-300 გ სიროფი თითოეულ ოჯახზე;

ბ) საჭიროების შემთხვევაში აძლევს ფუტკრის ოჯახებს კანდს, ყვავილის მტვრით გამდიდრებულს, ყოველ 10 დღეში ერთხელ, 1 კგ-ის რაოდენობით თითოეულ ოჯახზე. ეს პროცესი გრძელდება 1 თვის განმავლობაში;

გ) სასაქონლო თაფლის გამონურვის შემდეგ ფუტკრის ოჯახებს ამუშავებს მაღალეფექტიანი აკარიციული პრეპარატებით ტკიპოვანი დაავადებების წინააღმდეგ, ერთ-ერთი ცნობილი სამკურნალო საშუალებით (ვაროკომი, ბიპინი, ვაროსტოპი და სხვა) პრეპარატზე თანდართული ინსტრუქციის შესაბამისად. მკურნალობა უნდა ჩატარდეს ორჯერ, სანამ ბუდეში არის გადაბეჭდილი ბარტყი. იგივე პროცესი უნდა გამეორდეს ფუტკრის ბუდეში ბარტყის სრული გამოჩეკის შემდეგ (სექტემბრის ბოლო – ოქტომბერი);

დ) დაზამთრების დროს (ნოემბრის I ნახევარი), ფუტკრის ბუდე უნდა შემჭიდროვდეს ზედმეტი და მცირეთაფლიანი ფიჭების ამოღებით. ბუდეს ზემოდან და გვერდებიდან ათბუნებენ სათბუნებელი მასალის (ბალიშები და სხვა) შემონყობით.

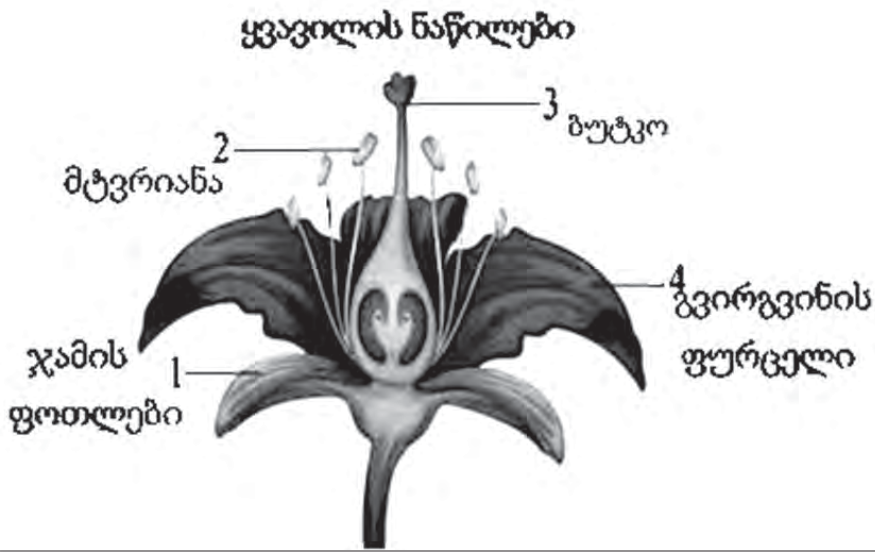
ადრე გაზაფხულზე, ხილკენკროვან მცენარეებზე პირველი ყვავილების გაჩენისთანავე, საფუტკრე უნდა გადაიტანოს ბაღში, თითოეულ ჰა-ზე 2-3 ფუტკრის ოჯახის რაოდენობით.



ხილკენკროვანი მცენარეების დასამტვერად ფუტკრის გამოყენება

ამასთან დამცვერავი საფუტკრის გადატანის ვადები შესაბამისობაში უნდა იყოს ქიმიური საშუალებებით მცენარეთა დაცვის ღონისძიებათა ჩატარების გეგმასთან. ერთ ადგილზე უნდა დაეწყოს ფუტკრის 45-50 ოჯახი. ნაკლებმიზიდველი კულტურების დამცვერვისას მანძილი ჯგუფებს შორის უნდა შეადგენდეს 400-500მ-ს. თუ დასამცვერავი კულტურები ფუტკრისათვის მიზიდველია, ე.ი. ნექტრის რაოდენობა და მასში შაქრის შემცველობა კარგია, ეს მანძილი იზრდება 500 მ-მდე.

მცენარის უხვი ყვავილობის დროს 2-3 დღის განმავლობაში უნდა განხორციელდეს ფუტკრისმიერი დამცვერვა, რის შემდეგ საფუტკრეს გამოიტანენ. ეს ღონისძიება თავიდან აგვაცილებს ხეხილის მენლეურობას და ზედმეტი ნასკვების გაჩენას, რაც შემდგომ მაინც უნდა ჩამოცვივდეს. ზომიერი ყვავილობის შემთხვევაში ბაღში საფუტკრე დატოვებთ ყვავილობის მთელ პერიოდში. საჭიროების შემთხვევაში (თუ ფუტკარი გადავიდა კონკურენტ თაფლოვან მცენარეებზე), საფუტკრე გამოაქვთ ბაღიდან და შეაქვთ სხვა საფუტკრე, რომელიც არ არის შეჩვეული ბაღს. დამცვერვა ეფექტიანია, თუ საფუტკრე ეწყობა ქარისგან დაცულ, მზიან ადგილზე, იმ ანგარიშით, რომ გამოფრენისას ფუტკარი შეხვდეს დამცვერავი ჯიშის მცენარის რიგებს, საიდანაც აღებული მტვერს დასამცვერავ მცენარეზე



ფუტკრის მომზადება სადამტვერვო საქმიანობისათვის

გადაიტანს. თუ ფუტკარი ცოტაა, ან დამტვერავი ჯიშის მცენარეებია ნაკლები, მაშინ მოსავლის რაოდენობა და ხარისხი არადადამაკმაყოფილებელია.

მსხლის, ალუბლის, გარგრისა და ატმის დამტვერვისას ითვალისწინებენ, რომ ეს მცენარეები კარგად რეაგირებენ ჯვარედინ დამტვერვაზე, ამიტომ ბაღში ძირითად კულტურასთან ერთად გაშენებული უნდა იყოს დამტვერავი ჯიშებიც. 1 ჰა ფართობზე ამ მცენარეთა ჯვარედინად დასამტვერად შეჰყავთ ფუტკრის 2 ოჯახი.

ბლის დამტვერვაში ფუტკრის მონაწილეობა ისევე აუცილებელია, როგორც ალუბლის შემთხვევაში. ყოველ 1 ჰა დასამტვერავ ფართობზე ნორმა შეადგენს ფუტკრის 2 ოჯახს.

ჟოლო, მოცხარი, ხურტკმელი და ნაწილო-ჟოლო, მოცხარი, ხურტკმელი და ნაწილობრივ ხენდრო რივ ხენდრო საჭიროებენ ფუტკრისმიერ დამტვერვას. ჯვარედინი დამტვერვის მაღალი ეფექტიანობისათვის ძირითად კულტურებთან ერთად იყენებენ შეთავსებადი დამტვერავი მცენარეების გაშენებას.

ამ კულტურების ჯვარედინი დამტვერვისათვის ფუტკრის პლანტაციაში შეჰყავთ 2-4 ფუტკრის ოჯახი ყოველ ჰა. ფართობზე.

ციტრუსოვანი კულტურების დამტვერვისას გახსოვდეთ: ამ მცენარეების ჯვარედინი დამტვერვა უზრუნველყოფს ნაყოფის მოსავლის მნიშ-

ვნელოვან ზრდას და მისი ხარისხის გაუმჯობესებას, გარდა ფორთოხლის ზოგიერთი ჯიშისა, რომელთაც ნაყოფში კურკის გაჩენა აღენიშნება.

ციტრუსების დამტვერვისათვის პლანტაციაში ფუტკრის 2-3 ოჯახი უნდა იქნას შეყვანილი. ციტრუსები-საგან მიღებული თაფლი განსაკუთრებით მაღალი ხარისხით გამოირჩევა.

ბოსტნეული და ბაღჩეული კულტურების დამტვერვისას უნდა იცოდეთ:

ეს მცენარეები ტიპური ენტომოფილები არიან და საჭიროებენ ფუტკრისმიერ დამტვერვას. ბაღჩეული კულტურების (საზამთრო, ნესვი, გოგრა და სხვა) ეფექტიანი დამტვერვისთვის ფუტკარმა თითოეული ყვავილი 30-ჯერ მაინც უნდა მოინახულოს. ამის შედეგად მიღებული თესლი უფრო მსხვილია, გაღივებისა და აღმოცენების უნარი კი უფრო მაღალი.

ბოსტნეული და ბაღჩეული კულტურების დამტვერვისათვის თითოეულ ჰა ნათესზე ფუტკრის ნორმა 1-2 ოჯახია.

საკვები და მარცვლეული კულტურების დამტვერვა

ეს კულტურები თვითდამტვერვადია, მაგრამ ჯვარედინი დამტვერვის დროს მათი თესლის მოსავალი მკვეთრად მატულობს.

წითელ სამყურას ახასიათებს ყვავილის გვირგვინის გრძელი მილაკი, რის გამოც მისი ჯვარედინი დამ-

ტვერვა ყველაზე ეფექტიანად (კელას გარდა) გრძელხორთუმიან ქართულ ფუტკარს შეუძლია. ზოგიერთი მკვლევარის მტკიცება (Губин, Аветисян, 1982), რომ გვირგვინის მილაკის სიღრმე (8-10 მმ) მიუწვდომელია ამ ფუტკრისათვის, სიმართლეს არ შეესაბამება, რადგან ამ ჯიშის ფუტკარს შეუძლია უფრო მეტ სიღრმეს ჩანვდეს (ე. ი. ნექტარი ამოილოს), რასაც ა. რუტის (1982) მიერ მოტანილი მასალა მოწმობს და რაც სხვა მკვლევარებიც ადასტურებენ:

- დედა ფუტკრის კვერცხების გაძლიერება ფუტკრის დამატებითი კვებით, რისთვისაც ამზადებენ შაქრის სიროფს წყლისა და შაქრის მასური შეფარდებით 1:1 და დღეგამოშვებით ფუტკრის ოჯახებს აძლევენ 350-400 გრ-ის რაოდენობით;

- ფუტკრის დაგეშვის მეთოდის გამოყენება წითელი სამყურას ნათესებზე ფრენის გასააქტიურებლად: შაქრის 50%-იან სიროფში წითელი სამყურას ყვავილების ჩამატებით სიროფის არომატიზება. დილით ადრე, ფრენის დაწყებამდე, ასეთი სიროფი მიეცემა ერთ ოჯახზე 150-200 გ-ის რაოდენობით;

- წითელი სამყურას დამტვერვაზე მომუშავე ფუტკრის ოჯახებს უნდა წაერთვას ჭეოიანი ფიჭები, რომ მათ გაუძლიერდეთ ყვავილის მტვრის შეგროვების ინსტინქტი. გარდა ამისა, ამ ნაკლებადმიმზიდველი მცენარის მასივზე ფუტკრის ფრენის გასაძლიერებლად, ზოლებად ითესება უფრო ძლიერი თაფლოვნები, რაც საბოლოოდ ზრდის სამყურას თესლის მოსავლიანობას 25-30%-ით.

- საფუტკრეები წითელი სამყურას ნათესებზე უნდა განლაგდეს ჯგუფურად (50-60 ოჯახი თითოეულში) იმ ანგარიშით, რომ მანძილი მათ შორის არ აღემატებოდეს 500-600 მ-ს, ყოველ 1 ჰა ფართობზე 4-6 ძლიერი ოჯახის ოდენობით.

სათესი იონჯისა და ესპარცეტის დამტვერვისას ფუტკრის ფრენის გასაძლიერებლად იყენებენ ზემოაღწერილ მეთოდებს. ცნობილი ჯიშებიდან ამიერკავკასიური 2-3-ჯერ მეტ თესლს. თითოეულ ჰა იონჯის ნათესის დასამტვერად შეაქვთ 8-10 ფუტკრის ძლიერი ოჯახი, ესპარცეტის ნათესზე - 3-4 ოჯახი;

– ნინიზურას ნათესზე ფუტკრის გამოყენებისას თესლის მოსავალი 60-70%-ით მატულობს. მისი ყვავილობის დასაწყისში დგამენ ყოველ 1 ჰა ფართობზე 2 ძლიერ ოჯახს. თუ ნათესი ფართობი დიდია, იყენებენ შემხვედრი დამტვერვის წესებს: ფუტკრის ოჯახებს განლაგებენ ჯგუფურად; ჯგუფებს შორის მანძილი 500-600 მ-ს შეადგენს;

ყველაზე საყურადღებოა შემდეგი მონაცემები: მცენარის ფუტკრის-

მიერი ჯვარედინი დამტვერვისას 1 ჰა ნათესი ფართობიდან გროვდება 20-25 კგ თაფლი, თესლში მატულობს ცხიმის შემცველობა, განვითარებული თესლის მასა (20-25%) და მისი აღმოცენების უნარი მზესუმზირას ეფექტიანი დამტვერვისათვის, ყოველ ერთ აკრ ნათეს ფართობზე განთავსდება ერთი ძლიერი ოჯახი.

გიორგი მაქარაშვილი,
სმმ დოქტორი, პროფესორი



დავითაშვილი კულტურები

ლომი

საქართველოში ღომის კულტურის სიძველის შესახებ კვლევით და ისტორიულმა წყაროებმა მართალია კუნძულ შემოგვინახა ცნობები, მაგრამ მე-20 საუკუნის არქეოლოგიურმა გათხრებმა დაადასტურეს, რომ ჯერ კიდევ უძველეს ეპოქაში ჩვენს წელთაღრიცხვამდე ღომის კულტურა ფართოდ იყო გავრცელებული. მაგალითად, არუსო I-სა და არუსო II-ში (აღმოსავლეთ საქართველო, VI-V-ე ათასწლეული ჩვენს ერაზმდე) ნაპოვნია სოკოების, შვრიის, ძირის, ფაშვის, ღომისა და გარდის თესლები, რომელთა ხნობანება დადგინებულია ნახშირბადის (C 14) მეთოდით.

ღომის დანახშირებული მარცვლები სხვა ქართულ არქეოლოგიურ ძეგლებშიც იყო მიკვლეული. ქუთაისის მახლობლად ნაციხარზე (სათაფლია) დათარიღებულია ბრინჯაოს ხანით და ბიჭვინთის ტერიტორიაზე ჩვ. წ. ა. III საუკუნით. ასევე ღომი სხვა კულტურებთან ერთად (ხორბალი, ჭვავი, ფეტვი) ნაპოვნია ზემო სვანეთის არქეოლოგიურ მასალებში, რომელიც თარიღდება I ათასწლეულით ჩვ.წ.აღმდეგ.

ზემოაღნიშნული მონაცემები საფუძველს გვაძლევს ვივარაუდოთ, რომ ღომი საქართველოს უძველესი კულტურაა.

ღომი დასავლეთ საქართველოში ერთ-ერთ მთავარ საკვებს წარმოადგენდა და განსაკუთრებული გემოვნური თვისებებით გამოირჩეოდა. იტალიელმა მისიონერმა არქანჯელო ლამბერტმა, რომელიც XVII საუკუნეში მოღვაწეობდა, საკმაო პერიოდი დაჰყო საქართველოში და თავის ნაშრომში „სამეგრელოს აღწერა“ არ მოიხსენიებს სიმინდს, რომელიც იმ დროს ჯერ კიდევ არ იყო ფართოდ გავრცელებული, თუმცა ბევრს სა-

უბრობს ღობიოს შესახებ, რომელიც ასევე ამერიკიდან გავრცელდა ევროპაში. მთავარ საკვებად კი მოიხსენიებს ღომს და აღწერს მისი მოყვანისა და დამუშავების მთელ პროცესს. ასევე აღწერს ღომის შეჭამანდის მომზადებას. XIX საუკუნის ბოლოსთვის სიმინდის კულტურამ მთლიანად ჩაანაცვლა ღომის კულტურა, რადგან სიმინდის მოყვანას უფრო ნაკლები შრომა სჭირდება, ვიდრე ღომს. დღესდღეობით დასავლეთ და არამარტო დასავლეთ საქართველოში ღომს ამზადებენ არა ღომის კულტურიდან, არამედ სიმინდისაგან.

ღომი (ლათ. Setaria italica) – ერთნლოვანი კულტურული მცენარეა, ძურწასებრთა გვარის, მარცვლოვანთა ოჯახის. აქვს სწორი, თითქმის ცილინდრული ღერო, რომლის სიმაღლე, 0 25-2 მ. აღწევს, აქვს ფართო ლანცეტისებრი ფოთოლი, თავთავისებრი საგველა ყვავილედი, მარცვალა ნაყოფი. სიცხეს კარგად იტანს. საქართველოში გვხვდება ღომის ადრეული, საშუალო და საგვიანო ჯიშები. დასავლეთ საქართველოში მოჰყავთ „შვიდკვირა“ და „ორმოსავალა“.



ღომი მაღალხარისხოვანი სასურსათო მცენარეა. მარცვალა შეიცავს ცილებსა და ვიტამინებს. ღომისგან ამზადებენ ფქვილს, მაკარონს, სპირტს, ლუდსა და სხვ. ღომის მწვანე მასას, ბზეს, ჩენჩოს, კილსა და სხვა ნარჩენს საქონლის საკვებად იყენებენ.

ღომი ადვილად იტანს მაღალ ტემპერატურას და მიეკუთვნება გვალვაგამძლე კულტურას. ღომის უმეტესი ჯიშები საგვიანოა, რომელთა ვეგეტაციის ხანგრძლივობა 120-დან 135 დღემდე შეადგენს. ამიტომ საჭიროა დაითესოს ისეთი ადგილობრივი ჯიშები, რომლებიც სავეგეტაციო პერიოდით მიეკუთვნებიან ადრეულ, საშუალო ჯიშებს.

ღომი მდიდარია კაროტინით და უჯრედისით, B ჯგუფის ვიტამინებით (განსაკუთრებით B1,B2.), ასევე კალციუმით, კალიუმით, გოგირდით



და ფოსფორით. ღომის ბურღული და ფქვილი გამოირჩევა ცილების, ცხიმების და ნახშირწყლების მაღალი შემცველობით, აქვს მაღალი ენერგეტიკული ღირებულება და ამ მონაცემებით პირველი ადგილი უჭირავს სხვა საბურღულე კულტურებს შორის. ღომის ფაფის თბური დამუშავების შემდეგ მასში არსებული ცილები კარგად შეითვისება. ნახშირწყლების მაღალი შემცველობის გამო ღომისაგან დამზადებული კერძი მთელი დღის განმავლობაში ნარმოადგენს ენერჯის ძვირფას წყაროს.

ღომისაგან დამზადებული კერძი ცნობილია ორგანიზმიდან ტოქსინებისა და მძიმე მეტალების გამოდევნით, ამიტომ მისგან დამზადებული

საკვები განსაკუთრებით რეკომენდირებულია ისეთი დიდი ქალაქების მცხოვრებთათვის, სადაც მძიმე ეკოლოგიური პირობებია. უჯრედისის მაღალი შემცველობის გამო ხელს უწყობს კუჭ-ნაწლავების ნორმალურ მოქმედებას, ასევე ამაგრებს გულის კუნთებს, ამცირებს ათეროსკლეროზის რისკს, არეგულირებს არტერიულ წნევას.

დასავლეთ საქართველოში ღომის ფქვილისაგან ეროვნულ საკვებს ღომს, განსაკუთრებით საკალანდოდ ამზადებდნენ.

ღომის გამოყენება შეიძლება არამარტო სასურსათოდ, არამედ ცხოველთა და ფრინველთა საკვებად. რადგანაც ღომის 100 კგ მწვანე მასა

შეიცავს 67,5 საკვებ ერთეულს და 3,4 კგ მონელებად პროტეინს, 100კგ თივა შესაბამისად შეიცავს 55,1 და 3,4, 100 კგ სილოსი – 63,4 და 3,0, ხოლო 100 კგ მარცვალი – 99 და 8,5. 1კგ მარცვალი შეიცავს 1,1 გ კალცს. 2,4 გ ფოსფორს და 1 მგ კაროტინს. მწვანე მასა შესაბამისად კი 1,3; 1,0 და 15. ღომის მწვანე მასით მსხვილფეხა პიროტყვი არცთუ კარგად იკვებება, მაგრამ თივას და სილოსს კარგად ითვისებს. ასევე მარცვალს დიდი მნიშვნელობა აქვს სასოფლ-სამეურნეო ფრინველთა კვებაში, რადგან მისი რეგულარული კვების რაციონში გამოყენებით ქათმები ადრეულ ასაკში იწყებენ კვერცხის დებას, უმატებენ კვერცხის დებას, იზრდება წინილების გამოჩეკვა.

ზემით მოყვანილი მონაცემებიდან გამომდინარე საჭიროა ღომის კულტურას მიექცეს ყურადღება. მოძიებული იქნას ადგილობრივი უნიკალური ჯიშები, დამუშავდეს მისი ბიომიმართულებით მოვლა-მოყვანა, რათა გავრცელდეს და მიექცეს ფართო გამოყენება როგორც სასურსათოდ, ასევე საკვებად.

ზურაბ პილანიშვილი,
სსიპ. სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის ბიოაგრონომების სპეციალისტი

ევკალიპტი „სისოსხლის ხე“

ევკალიპტს მრავალფეროვან მცენარეულ საფარში სუბტროპიკული ზონის დამახასიათებელი სილაგაზის ფორმირებაში ერთ-ერთი წამყვანი ადგილი უჭირავს. მისი მუდმივად მწვანე ვერცხლისფრად მოლივლივი ფოთლები ცაღ ატყორცნილ ლაგაზ ტანზე და ლაღად გაშლილი, ნათელი ტოტები ძმის განსაკუთრებულ ეფექტს.

ჩვენი დიდებული ბუნების სიმშვენიერე-ევკალიპტს გარდა დეკორაციული მნიშვნელობისა, გააჩნია სხვა გამოყენების სფეროც. მერქანი გამოიყენება: მშენებლობაში, ავეჯის დასამზადებლად, რკინიგზის ვაგონებისათვის, გამძლეა ლპობის და მერქნის მავნებლების მიმართ.

ევკალიპტის თითქმის ყველა ნაწილი შეიცავს ეთეროვან ზეთს, მაგრამ პრაქტიკული მნიშვნელობა ამ მიზნით აქვს ფოთოლს, რომელსაც იყენებენ: მედიცინაში, პარფიუმერიაში, საპნის წარმოებაში.

ევკალიპტის გამხმარი ფოთლები-

საგან ამზადებენ ნაყენს, რომელიც გამოიყენება ასთმის, ბრონქიტის, სასუნთქი ორგანოების, ანთებითი პროცესის და ჰიპერტონიით დაავადების დროს.

ასევე ევკალიპტის ეთეროვან ზეთს იყენებენ ქრონიკული ლარინგიტის, თვალის, კანის, ფილტვების დაავადებისას, მუცლის ტიფის სამკურნალოდ.

ევკალიპტის ეთეროვანი ზეთის ბაქტერიოციდული თვისებების გამოკვლევამ დაადასტურა მისი უდიდესი ფიტოციდური თვისება, რომელიც ორთქლის ემულსიის სახით



სპობს ვირუსული გრიპის და ტუბერკულოზის გამომწვევ ბაცილებს.

ევკალიპტიდან გამოყოფილი ეთეროვანი ზეთი ჰაერზე დაჟანგვით ზედმინვენით ასუფთავებს მთელ მის დასოს, ამიტომ, რომ მის შეფოთლილ ტოტებს ხშირად იყენებენ დეზინფექციისათვის.

ევკალიპტის ფოთლის ნახარშს იყენებენ ვეტერინარიაში, ანთების, ჩირქოვანი კონიუქტივის, ინფექციური ქრილობების, ბრუცელოზის და სხვა დაავადებათა წინააღმდეგ სამკურნალოდ.

ევკალიპტი საზღვარგარეთის ბევრ ქვეყანაში ფართოდაა გამოყენებული ტყის მასივების შესაქმნელად, ფერდობის დასაცავად და სხვა მელიორაციულ ღონისძიებათა დანიშნულების თვალსაზრისით.

ევკალიპტი უხვად მოყვავილე, მაღალეფექტიანი თაფლოვანი მცენარეა. ყვავილობს წლის სხვადასხვა დროს.

ევკალიპტისთვის დამახასიათებელია ტრანსპირაციის მაღალი კოეფიციენტი ე.ი მშრალი ნივთიერების შესაქმნელად წყლის დიდ რაოდენობას ხარჯავს, ამავე დროს მისი ფოთლების მზის სხივების მიმართ ირიბად განწყობის გამო, ნიადაგის ზედაპირამდე ადვილად აღწევს მზის სხივები, რაც ევკალიპტის ქვეშ წყლის ინტენსიური აორთქლების პირობებს ქმნის, ამიტომ მის ნარგავებს ჭარბტენიანი ნაკვეთის დაშრობის დაჩქარების უნარი აქვს.

ევკალიპტი შეიძლება გამოვიყენოთ, ძირითადი დაშრობით ღონისძიების ჩატარების შემდეგ, ნაკვეთის ათვისება – გაკულტურებისა და კლიმატის გაჯანსაღებისათვის, ამიტომ შემთხვევითი როდია, რომ ინგლისელები ავსტრალიაში მას „ტყეების ალამს“ ან „ცოცხალ აფთიაქს“ ან „საკვირველ ხეს“ უწოდებენ.

ევკალიპტის სამშობლო ავსტრალია, ტასმანია და მალაის არქიპელაგი კუნძულებია, რომლებიც ავსტრალიას ემიჯნება.

საქართველოში ევკალიპტის კულტურის სხვადასხვა ფორმები: სფერული ევკალიპტი, ტირიფისებრი, ნუში-სებრი ევკალიპტი 1863 წელს თბილისის ბოტანიკურ ბაღში შემოიტანეს.

ევკალიპტების ინტროდუქციისა და შესწავლის საქმეში დიდი მუშაობა გასწია სოხუმის ბოტანიკურმა ბაღმა. ბათუმის ბოტანიკურ ბაღში 1912-1914 წლებში შემოიტანეს ევკალიპტების თესლის კოლექცია.

ბოტანიკური დახასიათება

სახელწოდება ევკალიპტი ბერძნული წარმომავლობისაა, ის პირველად 1778 წელს სწავლულმა ჰერიტემ შემოიღო და ორი სიტყვისგან „ჩუ“ კარგად და „ჩალიპის“ – ფარავს ე.ი ნიშნავს კარგად დაფარულს.

ევკალიპტი ეკუთვნის ტყეებისერთა ოჯახს – ევკალიპტის გვარს, ევკალიპტების გვარში ითვლიან 100 სახეობას. გავრცელებულია ტროპიკულ და სუბტროპიკულ ზონაში.

ევკალიპტები ძლიერი ზრდის მუდამ მწვანე მცენარეა, სიმაღლე 25 მეტრამდეა. ევკალიპტები ყალიბდება გარემოს მაღალი ტემპერატურის



და მზის სხივების პირდაპირი განათების პირობებში, ამიტომ, როგორც ამ შემოქმედების მიმართ მცენარის რეაქცია, მათთვის დამახასიათებელია ტანის წითელი შეფერილობა, ფოთლების სისქე.

დაბალი ტემპერატურის მიმართ ევკალიპტების სხვადასხვა ფორმა და სახეობა განსხვავებულ მგრძობელობას იჩენს. ლიმონის ევკალიპტი -4°C პირობებში იღუპება. გიგანტური, ფერფლისფერი ევკალიპტები და უზიანებლად უძლებს -11 -12°C ტემპერატურას.

აგროტექნიკა

ევკალიპტის თესლით გამრავლება საუკეთესო მეთოდია. თესლი გროვდება ზამთარში და ადრე გაზაფხულზე. მომწიფებული ნაყოფი მურა ფერისაა, საჭიროა გავაშროთ, შევინახოთ მინის ქილაში. ევკალიპტის თესვის საუკეთესო დროა აგვისტოს ბოლო, სექტემბრის დასაწყისი. ოთახის პირობებში შეგვიძლია სექტემბერ-ოქტომბერში დავთესოთ. გაზაფხულზე საკმაოდ ღონიერია ნერგები და შეგვიძლია გადავრგოთ შესაბამის ადგილზე.

ნიადაგის მოსამზდებლად საჭირო სილის ფენის შერევა არ არის. თესლი 12-15°C ტემპერატურის დროს ორი კვირის შემდეგ, ზოგჯერ 34-54 დღის შემდეგ, იწყებს აღმოცენებას.

ევკალიპტის გამრავლება ასევე შესაძლებელია ამონაყარი კულტურის სახით, გაცილებით უფრო ჩრდილოეთ რაიონებში.

დასკვნა

1. სიცოცხლის ხეა, ცოცხალი აფთიაქი, საკვირველი ხე, ტყეების ალამი. შემთხვევითი როდია ასეთი დახასიათება, რადგან ძალიან ფართოა მისი გამოყენების ნომენკლატურა

სახალხო-სამეცნიერო დარგში, მედიცინაში, პარფიუმერიაში.

2. ევკალიპტის ფიტოციდური თვისება, რომელიც ორთქლის ემულსიის სახით სპობს ვირუსულ გრიპს და ტუბერკულოზის გამომწვევ ბაცილებს. გამოყოფილი ზეთი ჰაერზე დაჟანგვით ასუფთავებს მიდამოს.

3. ანასეულის კვლევითი ინსტიტუტი უსასყიდლოდ გადასცემს ევკალიპტის ნერგებს სკოლებს, ასევე მიეცემათ რეკომენდაცია მათი მოვლა-მოყვანის შესახებ.

4. ჩვენი მიზანია ბავშვებს ვასწავლოთ, ჩვენი დიდებული ბუნების სიმშვენიერე და ეს ევკალიპტით დავინწყოთ, რადგან გარდა წმინდა დეკორაციული მნიშვნელობისა დიდია მისი გამოყენების სფერო.

მთიან ჩიკაშუა, ბიოლოგიის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი;

ნანა სომეჩიძე, სოფელ მთისპირის საჯარო სკოლის წამყვანი პედაგოგი, ბიოლოგი



მაკადამია - ყველაზე მაგარი თხილი...

მაკადამია – (ინგლ: MACADAMIA) კალორიული თხილი, წარმოშობით ავსტრალიიდანაა, ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო თხილია და ძვირადღირებული ფასოვს, თუმცა, როგორც აზოგანე, თხილი ახად ღირს.

საქმე ის არის, რომ იგი შეიცავს ყველა აუცილებელ ვიტამინს და მიკროელემენტს 2 სახის შაქრისა და დიაბეტის, გულის დაავადებების, ათეროსკლეროზის სამკურნალოდ. მაკადამია რეკომენდებულია გამხდრობის დროს მალალკალორიული დიეტის დროს.

● მაკადამია – თხილებს შორის ყველაზე კალორიულია, 100 გრ. – 700 კალორია.

● მაკადამია – ყველაზე მაგარნაჭუჭიანი თხილია არსებულ თხილებს შორის.

● მაკადამია – ყველაზე ძვირი თხილი მსოფლიოში, იგი ძნელად გასაშენებელი და რთულად მოსაკრეფია.

ადამიანს დღეში მხოლოდ 100 კილოგრამამდე თხილის შეგროვება შეუძლია.

● მაკადამიას ეტანება მავნებლები და დაავადებები, ხოლო მცენარე ნაყოფის მოცემას დარგვიდან 8-10 წლის შემდეგ იძლევა.

● მსოფლიოში მონეული მაკადამიის 60% პროცენტი ამერიკის შტატ ჰავაიზე მოჰყავთ.

● მაკადამია – ავსტრალიელი აბორიგენებისთვის წმინდა თხილია. მე-19 საუკუნეში ის მეორე საგადასახადო ვალუტა იყო და დღემდე ფასობს ავსტრალიელ აბორიგენტთა შორის.

მაკადამია მხოლოდო ცხელ ქვეყნებში იზრდება, სადაც ტემპერატურა + 3 გრადუსზე დაბლა არ ეცემა.

თხილის დასახელება გერმანული ნამოშობის ავსტრალიელმა ბოტანიკოსებმა ფერდინანდ ფონ მიულერმა შეურჩია და მეგობრის, ჯონ მაკადე-

მას პატივსაცემად თხილს მისი სახელი დაარქვა.

მაკადამიის გაშენება რთულია, რადგან +3°C დაბალ ტემპერატურაზე მცენარეს პრობლემა ექმნება, ალარაფერს ვამბობთ ნულზე დაბალ ტემპერატურაზე.

საქართველოში მაკადამიის გაშენება რთულია.

მაკადამია მოჰყავთ ბრაზილიაში, ჰავაის კუნძულებზე, სამხრეთ კალიფორნიაში და აფრიკაში.



სასარგებლო რჩევა

წათხი - ასეთი მეთოდით მოგზადებულ წათხუი ყველი კარგად მწიფდება და თითქმის ერთ წლაგდე ინახება

ყველის სათანადოდ შენახვა იოლი საქმე არ არის, რადგან შენახვის პირობებზეა დამოკიდებული, როგორი გემო და სასაქონლო თვისებები ექნება მას.

ყიდვისას ყველი შეიძლება ძალიან გემრიელი მოგეჩვენოთ, მაგრამ 1-2 კვირის შემდეგ მან სულ სხვა, უსიამოვნო გემო შეიძინოს, ამიტომ ყველმა ხარისხი რომ არ დაკარგოს, შენახვის გარემოსა და პირობებს დიდი მნიშვნელობა აქვს.

გთავაზობთ ყველის შესანახი წათხის ერთ-ერთ რეცეპტს, რომელიც ერთ-ერთმა მკითხველმა მოგვწერა:

4 ლიტრ ანადულარ ცივ წყალში გახსენით 1კგ მარილი;

დაამატეთ ერთი ჭიქა – 200 გრამი შაქარი, შაქარი შეიძლება ჩაანაცვლოთ თაფლით;

პატარა ნატეხი თეთრი შაბი.

ნაზავს საგულდაგულოდ მოურიეთ, რომ მარილი, შაქარი/თაფლი და შაბი წყალში სრულად გაიხსნას!

რომ დავრწმუნდეთ გაჯერებულია თუ არა წყალი მარილით, მარილწყალში ჩააგდეთ კვერცხი – თუ ამო-

ტივტივდება, ესეიგი თქვენს მიერ მომზადებულ წათხს მარილი

ზომიერად აქვს, წათხი ოთახის ტემპერატურამდე გააგრილეთ და უკვე შეგიძლიათ მომზადებულ ხსნარში,წათხში ყველი ჩაანწყოთ, ისე რომ ყველი დაიფაროს.

□ ასეთი მეთოდით მომზადებულ წათხში ყველი კარგად მწიფდება, ერთი წელიწადიცი კი ინახება და ყველა საგემოვნო თვისებას ინარჩუნებს.



ბრინჯი - მოკლე ისტორია, სახეობები და მოვლა-მოყვანის წესები

ათასწლეულების განმავლობაში ადამიანს მოჰყავს ბრინჯი და სრულიად საბარტლიანად ერთ-ერთ ყველაზე პოპულარულ მარცვლოვან კულტურად ითვლება. ბრინჯის ისტორია შორეული წარსულიდან იწყება.

არქეოლოგიური გათხრები ცხადყოფს, რომ ჯერ კიდევ 5000 წლის წინ მას საკვებად მოიხმარდნენ. ამას ადასტურებს აღმოჩენილი თიხის ჭურჭელი ბრინჯის ნარჩენებით, ბრინჯის მინდვრების უძველესი სარწყავი სისტემები უძველესი ჩინური და ინდური ხელნაწერები, სადაც ბრინჯი რელიგიური რიტუალების შემადგენელი ნაწილია.

ბრინჯის სამშობლოდ აზია ითვლება: დაახლოებით 4000 წლის წინ თანამედროვე ტაილანდისა და ვიეტნამის ტერიტორიაზე ადამიანმა პირველად დაიწყო ბრინჯის მოყვანა.

ჩინეთში, იაპონიაში, ინდონეზიასა და ინდოეთში ბრინჯი უფრო მეტია, ვიდრე უბრალოდ საკვები პროდუქტი. აქ იგი კულტურისა და ცივილიზაციის ნაწილია. ამ ღვთისგან ბოძებულ განძს აზიელები ნაყოფიერების სიმბოლოდ მიიჩნევენ. ბრინჯი დანარჩენ მსოფლიოში ჩვ. წ. აღ-მდე 350 წელს ალექსანდრე მაკედონელის დამსახურებით გავრცელდა, როდესაც მან ინდოეთი დაიპყრო.

ხმელთაშუაზღვისპირეთში ბრინჯის განსაკუთრებული პოპულარობა არაბული კულტურის გავლენამ განსაზღვრა, თუმცა ეს მცენარე აქ ჯერ კიდევ 630 წელს მოიხმარდნენ. ბრინჯი იმ პროდუქტთა რიცხვს მიეკუთვნებოდა, რომლითაც ალექსანდრიის სანელებელთა ბაზარზე ვაჭრობდნენ, თუმცა იგი გაცილებით იაფი იყო სხვა დანარჩენზე.

1300 წელს პირველად იქნა მოხსენიებული სავოიის ჰერცოგის მიერ. XVI საუკუნისთვის მილანი უკვე გარემოცულია ბრინჯის მინდვრებით. ამავე პერიოდშიდან მოყოლებული ეს მარცვლეული კულტურა ფართო გავრცელებას პოულობს მთელს ლომბარდიაში, პიემონტსა და ვენეციაში.

დღეს იტალია ევროპაში ბრინჯის ერთ-ერთ მთავარ იმპორტიორად ითვლება. ფილიპინებზე აღრიცხულია ბრინჯის დაახლოებით 10 000

სახეობა, რომელთა შორის 5 000-ზე მეტი გამოიყენება, მაშინ, როცა იტალიაში მხოლოდ 50 სახეობაა გავრცელებული.

ევროპაში დიდი ხნის განმავლობაში ბრინჯი შორეული ქვეყნებიდან შემოტანილ ეგზოტიკად ითვლებოდა, რომლისგანაც სადღესასწაულო ნუგბარს ამზადებდნენ. ბრინჯმა საოცარი პოპულარობა მოიპოვა. მისგან მომზადებული კერძები ტრადიციულად იქცა ჩრდილოეთ ევროპის ქვეყნებშიც. აზიის ზოგ ქვეყანაში ბრინჯი ისეა კულტურასთან შერწყმული, რომ სასაუბრო ენაზეც დააჩნია თავისი კვალი.

ზოგიერთ ენაზე „გაამოთ!“ უღერს, როგორც „მიირთვი ბრინჯი!“ როგორც ცნობილია, ბრინჯი საქართველოში ირანიდან გავრცელდა და წარმატებით მოჰყავდათ კიდევ ივრისა და ალაზნის ნაპირებზე, აჭარაში, სამეგრელოსა და გურიაში.

XVII საუკუნეში მოღვაწე იტალიელი მისიონერი, არქანჯელო ლამბერტი, რომელმაც თავისი ცხოვრების გარკვეული ნაწილი სამეგრელოში დაჰყო, წერდა: „ლოდის მრავალ ნაწილებში, სადაც წყალი დგას და არ შეიძლება ღომის დათესვა, სთესავენ ბრინჯს, რომელიც ისე ბლომად მოდის, რომ არამც თუ აქაურებს ყოფნის, არამედ მიაქვთ თურქეთის გემებს, რომელნიც აქ მოდიან.“ როგორც ჩანს, საქართველოში საკმაოდ დიდი რაოდენობით ბრინჯი მოდიოდა. დღესდღეობით საქართველოში არსად მოჰყავთ ეს მარცვლოვანი კულტურა.

განასხვავებენ ბრინჯის სამ ძირითად ტიპს – გრძელს, საშუალოსა და მრგვალს. ქართულ სამზარეულოში გრძელი ბრინჯი ფანტია ფლავის მოსამზადებლად გამოიყენება, მრგვალს კი შილაფლავისთვის იყენებენ. გრძელი ბრინჯი ხარშვისას ფორმას კარგად ინარჩუნებს, ხოლო მრგვალი – მალე იშლება. სწორედ



ამიტომ, შილაფლავში სხვა ტიპის ბრინჯის გამოყენება რეკომენდებული არ არის.

სპარსული გავლენით საქართველოში მრავალი სახის ფლავს ამზადებდნენ. ფრანგ მოგზაურს, ჟან შარდენს აქვს ჩამოთვლილი, რომელთა შემადგენლობაშიც შედის ზაფრანითა და დარიჩინით, ბრონეულის წვენი და მატყებით და თეთრი, ნატურალური გემოს ფლავები. ბარბარე ჯორჯაძე ბრინჯისგან მომზადებულ რამდენიმე კერძს აღწერს. ფლავი მუთანჯისა, რომელსაც მეორენაირად შერწყულ ფლავს უწოდებს, ფლავი ბატკან, ვარიანობობჩატანებული, ცხვრის შილა-ფლავი, ფლავი ყაურმით, ფლავი ალუბლით და სხვა.

ბრინჯი უამრავ სასარგებლო ნივთიერებას შეიცავს. მის შემადგენლობაში შედის ცილები, ნახშირწყლები, კალიუმი, კალციუმი, მაგნიუმი და ფოსფორი. ადვილად ეთვისება სხვადასხვა პროდუქტს. განსაკუთრებულად სასარგებლო ველური ბრინჯია.

მრავალ სახეობათა შორის გამოარჩევენ რამდენიმე, ყველაზე პოპულარულ სახეობას:

ბასმატი – მოგრძო მარცვლებიანი ბრინჯი, რომელიც ინდოეთის ჩრდილოეთ რაიონებში მოჰყავთ, ხარშვისას ფორმას კარგად ინარჩუნებს. დაკრავს ნიგვზის არომატი. გამოიყენება გარნიერების და სხვადასხვა კერძის მოსამზადებლად, განსაკუთრებით ინდურ სამზარეულოში.

ჟასმინი – აგრეთვე მოგრძო მარცვლებიანი ბრინჯია. ხარშვისას ფორ-

მას ინარჩუნებს, თუმცა ოდნავ ნე-
ბოვანია. გამორჩეულია იმით, რომ
მოხარული ქათქათა თეთრ ფერს
იძენს. გამოიყენება გარნირების,
ფაფებისა და დესერტების მოსამზა-
დებლად. ბრინჯის ამ სახეობას სხვა-
ნაირად ტაილანდურ არომატულ ბრ-
ინჯს უწოდებენ.

დევზირა – მონითალო ფერის, ფა-
რთემარცვლიანი ბრინჯია, სხვა სახე-
ობებთან შედარებით მძიმე მარცვა-
ლი აქვს. დევზირით მზადდება ცნო-
ბილი უზბეკური ფლავი.

არბორიო – ბრინჯის იტალიური სა-
ხეობაა, რომელსაც ფართე, მომრგ-
ვალებული ფორმის მარცვლები აქვს.
ბრინჯის ეს სახეობა ძალიან მალე
იხარშება. ამ სახეობის ბრინჯის მარ-
ცვლები სხვასთან შედარებით 5-ჯერ
მეტ ნყალს იწოვს. რიზოტოს მოსამ-
ზადებლად არბორიო გამოიყენება.
კარგად ფუვდება და დიდი რაოდენ-
ობით სახამებელს გამოყოფს, რაც
ზემოსხნებულ კერძს საჭირო კონ-
სისტენციას სძენს. რიზოტოსთვის
ასევე გამოიყენება სხვა სახეობის
ბრინჯის მარცვლებიც – ვიალონესა
და კარნაროლი.

კამოლინო – ბრინჯის ეგვიპტური
სახეობაა. დამუშავების დროს ბრ-
ინჯის მარცვლებს ემატება პალმის
ზეთი, რაც მარგალიტის შეფერილ-
ობას სძენს და სასარგებლო ნივთიე-
რებით ამდიდრებს. ხარშვისას კამო-
ლინოს მარცვლები ფუვდება, მაგრამ
ფორმას ინარჩუნებს. არის ოდნავ ნე-
ბოვანი.

ვალენსია – წვრილმარცვლიანი ბრ-
ინჯი, რომელიც ვიზუალურად არბო-
რიოს წააგავს, განკუთვნილია ესპა-
ნური ტრადიციული კერძის, პაეიას

მოსამზადებლად. ამ კერძის უამრავი
სახესხვაობა არსებობს. ტრადიციუ-
ლად ზღვის პროდუქტებით მზადე-
ბა.

შავი ბრინჯი – განასხვავებენ ამ
ბრინჯის ორ სახეობას, ტაილანდურ-
სა და ნაკინის. ტაილანდური ბრინჯი
შავი ბრინჯის პუდინგის მოსამზადე-
ბლად გამოიყენება, რომელსაც ქო-
ქოსის რძეს უმატებენ. ნაკინი ჩინური
წარმოშობის სახეობაა, იდეალურია
სალათებისა და ნებისმიერი აზიური
კერძისათვის.

წითელი ბრინჯი – ეს სახეობა
საფრანგეთის სამხრეთ რაიონში, კა-
მარკიში მოჰყავთ. მას გამოხატული
ნივთის არომატი აქვს, კარგად მი-
დის სალათებში.

ველური ბრინჯი – ეს სახეობა ევ-
როპაში ფრანგმა ვაჭრებმა XVIII საუ-
კუნეში ჩაიტანეს. სინამდვილეში, ეს
მცენარე სრულებით არ არის ბრინჯი,
არამედ წყლის ბალახოვანი მცენარე,
რომელსაც ოდესღაც ხელით კრეფდ-
ნენ და ძალიან ძვირად ფასობდა. მას
დღესაც არ დაუკარგავს აქტუალობა.
ხშირად იყიდება თეთრ ბრინჯთან
ერთად არეული, გამოიყენება სა-
ლათებში, გარნირად.

**ბოტანიკურ-მორფოლოგიუ-
რი დახასიათება**

**ბრინჯი *Oriza sativa* | ეკუთვნის
მარცვლოვანთა ოჯახს, მისი ფესვთა
სისტემა ფუნჯანაირია.**

ღერო – ბრინჯისა სწორმდგომია,
სიმალით 80-120 სმ, შედგება 7-8
მუხლთაშორისისაგან, ზედა მუხ-
ლთაშორისები უფრო გრძელია და
ღრუა, ქვედა მუხლთაშორისები კი

ამოვსებულია რბილი ქსოვილით. ბრ-
ინჯის ღეროს აქვს დატოტვის უნარი.
დამატებითი ღეროები გამოდის მი-
ნის ზედაპირზე მოთავსებული მუხ-
ლებიდან. დატოტვის უნარი დამოკი-
დებულია ჯიშზე.

სავეგეტაციო პერიოდი აღწევს
100-140 დღეს. **ფოთოლი** – ლანცე-
ტურია, სიგრძით 10-30 სმ-მდე. გან-
ვითარებული აქვს როგორც ენაკი,
ისე კავები.

ყვავილედი – სავეელაა, სიგრძით
10-30 სმ-მდე, უხვად განვითარებული
დანატოტებით, რომელზედაც მოთა-
ვსებულია თავთუნები. თავთუნუნი
– ერთყვავილიანია, ყვავილს აქვს
ორი კილი, ქვედა და ზედა. გვხვდება
ბრინჯის უფხო და ნახევრად ფხიანი
ფორმებიც. ზოგიერთ ქვეყნებში უპი-
რატესობას ანიჭებენ ფხიან ფორმე-
ბს, რადგან ფხიან ბრინჯს არ ეკარება
არა თუ მწერი ან ფრინველი, არამედ
თავიცი კი, რომელიც ზოგჯერ ანად-
გურებს მთლიანად უფხო ფორმებს.

ბრინჯის მარცვალი – კილიანია მას
გარედან მჭიდროდ აქვს შემოკრული
როგორც ყვავილის, ისე თავთუნის
კილები, რომელიც გაღვენვის დროს
თან მოსდევს მარცვალს. მარცვლის
ენდოსპერმი ძირითადად ფქვილისე-
ბური აგებულებისაა, მდიდარია სა-
ხამებლით. მარცვლის ზომის მიხედ-
ვით კულტურული ბრინჯი იყოფა ორ
ქვესახეობად:

1. ჩვეულებრივი ბრინჯი, რომლის
მარცვლის სიგრძეა 5-7 მმ.

2. მოკლე მარცვლიანი ბრინჯი – 4
მმ. რუსეთში და სხვა ქვეყნებში გავ-
რცელებულია ჩვეულებრივი ბრი-
ნჯი. ბრინჯის მწარმოებელ უძველეს
ქვეყნებში: ინდოეთში, ფილიპინებში
კი ძირითადად მოჰყავთ მოკლე მარ-
ცვლიანი ბრინჯი.

**ბრინჯი ერთწლიანი ტროპიკული
მცენარეა.** მისი თესლი გაღვივებას
იწყებს 11-12სითბოს პირობებში, მაგ-
რამ მცენარის ნორმალური აღმოცე-
ნებისათვის საჭიროა 14-15°ჩსითბო.
ბრინჯის ზრდა-განვითარებისათვის
საუკეთესო პირობებია 25-30 სითბო.

**ბრინჯი სრულებით ვერ იტანს ყინ-
ვას, 0,5 წაყინების დროს ძლიერ ზი-
ანდება, ხოლო 1°C ყინვაზე მთელი
მცენარე ილუპება. ტენისადმი ბრ-
ინჯის მოთხოვნილება დიდია. მისი
ტრანსპირაციის კოეფიციენტი აღ-
წევს 500-800-ს.**



ამიტომ ბრინჯი მოჰყავთ მუდმივი რწყვის პირობებში ან ისეთ რაიონებში, სადაც ნალექები ზაფხულის პერიოდში უხვად მოდის.

სინათლის მიმართ ბრინჯის მოთხოვნილება დიდია. იგი წარმატებით მოჰყავთ სხვადასხვანაირ ნაკვეთებზე. ის მოითხოვს ისეთ ნაკვეთებს, რომელიც ადვილად აკავებს წყალს. კარგ მოსავალს იძლევა აგრეთვე ორგანული ნივთიერებებით მდიდარ ნიადაგებზე, მდინარის სანაპიროებზე და მძიმე თიხა ნიადაგებზე.



ნიადაგის დამუშავება

ბრინჯი საჭიროებს სარეველებსაგან სუფთა მიწორს და მოითხოვს ნიადაგის ღრმად დამუშავებას. ძირითადი ხვნა წარმოებს შემოდგომაზე, 23-25 სმ სიღრმეზე. გაზაფხულზე მოხნული ნაკვეთი კულტივატორით 15-18 სმ სიღრმეზე ორჯერ ფხვიერდება.

თესვა

ბრინჯის წარმოების ძირითად ქვეყნებში ფართოდ არის მიღებული ბრინჯის დარგვა ჩითილით, რომელიც

წინასწარ გამოჰყავთ სპეციალურად მომზადებულ სანერგებში. ირგვება 12-15 სმ სიგრძის მიწის კომტებიანად. ჩითილით დარგული ბრინჯი უფრო მოსავლიანია, მაგრამ ეს ბევრ მუშახელს მოითხოვს. ამიერკავკასიაში მხოლოდ აზერბაიჯანში მისდევენ ამ წესით ბრინჯის მოყვანას, სხვა ქვეყნებში კი თესლით თესავენ.

ბრინჯის თესლი უნდა იყოს სუფთა სარეველებისაგან და სხვა მცენარეთა თესლის მინარევებისაგან. ბრინჯის ნაადრევად, ცივ ნიადაგში თესვა დაუშვებელია.

ბრინჯის თესვა იწყება მაშინ, როცა სარწყავი წყალი გათბება 12-15-მდე.

თესვისათვის კარგი პერიოდია მაისის დასაწყისი.

მოსავლის აღება

მოსავლის აღების დროს ბრინჯის მარცვალი ზედმეტ ტენს შეიცავს. ტენიანი მარცვალი კი ადვილად განიცდის ჩახურებას და კარგავს აღმოცენების უნარს, უარესდება მარცვლის ხარისხი. ამიტომ მოსავლის აღებისთანავე მარცვალი კარგად უნდა გაშრეს, ტენიანობა არ უნდა აღემატებოდეს 14%-ს, შესაძლად ჩაყრილი ბრინჯის თესლი არ უნდა დაიყაროს 1,5 მ-ზე უფრო სქლად.

ვეტერინარის გვირგი



კითხვა-პასუხი

რუბრიკას უძღვება „აგრომედიკალიზაცია“ 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 აგრომედიკალიზაცია“ საშუალებით.

1. ცხვარს გენჯი სცვივა ალაბ-ალაბ, რას მიჩვენო?

– მოგესალმებით, შეუძონმეთ თქვენს ცხვარს, პარაზიტები ხომ არ ჰყავს.საჭირო იქნება მისი დამუშავება როგორც გარე,ისე შიდა პარაზიტებზე. ამასთან საკვები უნდა გაუმდიდროთ კალციუმით.მაგალითად, დაფქულ მარცვლეულში შეურიოთ: განასუპერფიტი, კალფოსტონიკი, დი ან მონოფოსფატი. ასევე მინერალიზებული სალოკი მარილები, მაგ; კალფოსტოკი.

2. როგორ გავიგო ზოცვარი მაკაფ არის თუ არა?

– აუცილებელია საკონტროლო შეწყვილებისა და შემონების ჩატარება.. საკონტროლო შემონება ზოგჯერ

არ იძლევა სასურველ და ზუსტ შედეგს. ზოგჯერ განაყოფიერებული დედალი დასაგრილებლად კვლავ უშვებს მამალს. დაგრილებიდან მე 13-15 დღის შემდეგ ჩანასახის ზომა დაახლოებით თხილის ზომისაა. ემბრიონი შეინიშნება მუცლის შუა ხაზის გასწვრივ პალპაციით. ჩანასახები განლაგებულია ერთმანეთის მიყოლებით. აქვთ ოვალური ფორმა, რბილი და ელასტიკურია. საჭიროა ვიცოდეთ, რომ ფეკალური მასები, რომლებშიც გამოუცდელით შეიძლება შეგვეშალოს ჩანასახი, უფრო მკირე ზომის, მრგვალი და მკვრივია. უხეშმა მოსინჯვამ შეიძლება გამოიწვიოს ბოცვრის მუცლის მოშლა (აბორტი), ამიტომ მაკეობის დადგენის დროს მომვლელმა სიფრთხილე უნდა გამოიჩინოს.

3. გარემონულად შეიქმნება დავადგინო ქროხას ბრუ-ცელოზი აქვს თუ არა?

– ბრუცელოზის გარემონული ნიშნებით დადგენა არ ხდებო, დავადება შეიძლება ყველაზე ჯანსაღი გარემონობის ქროხას აღმოაჩნდეს. ბრუცელოზის ნიშნებად ნაადრევი აბორტები და ნაყოფში ჩლიქების და ბენვის არარსებობა მივიჩნიოთ საექვოდ. ზუსტი დიაგნოზირება ხდება სისხლის ანალიზის ჩატარებით.

4. ინდაურები როგორ გავასუქო, კვების როგორი რეჟიმი უნდა დავიცვა, რით ვკვებო როგორ სახალწლოდ კარგ გავაყიდ ფორმაში იყვნა?

– აუცილებელია მათი დროული დამუშავებები პარა-ზიტებზე(ენდო და ეგზო). საკვების მხრივ ცილებითა და ვიტამინებით მდიდარი საკვები უნდა შევურჩიოთ.

აუცილებელია მწვანე მასა და მარცვლეულის ნაფქვაში საკვებდანამატების შერევა. კომპანია „როქს“ ამ დანიშნულებით გაყიდვაში აქვს „ჩემი ჭუკები ინდაურისა“, განასუპერვიტი, განამინოვიტი, კალფოსტონიკი, უნიდასი, რუმიფოსი. უფრო დეტალური კონსულტაციისთვის გვეწვიეთ ქ. დედოფლის №77-ში.

5. ფისოს კანა, ხერხელის გავწვივ, კულის გოლოვად და მუცელზე აქვს გავმონაყარი, წვრილი მუწუკები, რით შეიქმნება ვუმკურნალო?

– ინფექციის არსებობისას სასურველია ანტიბიოტიკის ტაბლეტის (სულტრიმი480) ან ინექციის სახით გაკეთება (პენბექსი, ამოქსიცილინი75%ლა, ტილოზინა 200). აუცილებელია აგრეთვე მათი გარემონული დამუშავება: იოდზეფით მონმენდა, და მალამოს ნასმია(დინდგელი, პიხტი) ან მისხურება (ახალი კანი)



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა აგრონომებთან?

მოგვწვართ ან დარეკით, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
ახალს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრონომი საქარტველოს“ საშუალებით.

1. ფითრი და ხავსი როგორ მოვაცილოთ ხენილს, არ-საგონს რაიმე ეფექტინი საშუალა?

– მექანიკური ბრძოლის ღონისძიებები, რომელსაც ფერმერი ხშირად მიმართავს (მხოლოდ აცლის მას მერქნიდან) მეტად უშედეგოა. რადგან მისი მოგლეჯისას (მოცილები-სას) ტოტზე რჩება ფესვები და რაც კვლავ გავრცელების კერაა. ამიტომ სასურველია მხოლოდ კი არ მოვაცალოთ ფითრი, არამედ ჯერ გადავჭრათ დაზიანებული ტოტი, შემდეგ დავამუშაოთ კუორე კრისტალის 2%-იანი სამუშაო ხსნარით და ნაფუსვით ბალის მალამო (თუ ტოტი მსხვილია).

2. კაკლის გადავალვა თუ შეიქმნება და როგორ გავაგვლოთ?

– თუ ხეს ვიყენებთ ნარმოების თვალსაზრისით რეკომენდებულია სხვლა-ფორმირება, მაგრამ თუ დანორმებულია მოსაჭრელად (უშლის მაგ: სადენებს), შესაძლებელია გადაბელვა (ტოტების სეზონური ან ერთჯერად საჭიროებისამებრ გადაჭრა, ნარგაობის სასიცოცხლო ფუნქციის შენარჩუნების გათვალისწინებით და შესაბამისი რეგულირების ნესების დაცვით).

3. კარალიოკის და ხურგის ნერგები როგორ გავარჩიოთ ერთმანეთისგან, რაგდენჯერ კარალიოკი ვიყიდ, იგდენი ხურგა გავმონაგვა?

– პირველ რიგში შეარჩიეთ სანდო და სერტიფიცირებული სანერგე. ასევე გაითვალისწინეთ კარალიოკის და ხურგის ბალი არ იყოს გვერდიგვერდ, რადგან კარალიოკით დამტვერილი ხურმა, შესაძლოა ერთ მშვენიერ დღეს კარალიოკად იქცეს.

4. გარდა როგორც ლოგო ინა ითესვა თუ ითესვის სხვა წესი აქვს, სიმინდთან ერთად შეიქმნება დამთესვა?

– შესაძლებელია ცალკე თესვა და სიმინდთან ერთადაც.

5. გრონულს მიორე წელიწადია ნაყოფი, გული უღვება, გარადან საღია, შიგნიდან კი ნახვირად გავუჭვავული...

– ზემოთ ხსენებული პრობლემების თავიდან ასაცილებლად, კულტურის ნარმოებისას გაითვალისწინეთ: მორწყეთ ზომიერად, აგროვადებში ჩაატაროთ ნამლობა და გამოკვება.

6. გავაზიანი ნაყიდი წინიზურა გავმონაგვა დასათესად?

– სათესლე მასალა რეკომენდებულია შეიძინოთ მცენარეთა დაცვის მალაზიებში.

გამომწერეთ ჟურნალი
„აგრარული საქართველო“

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

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

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

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

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

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com




აბროჯები®

გსურთ მიიღოთ ადრეული,
საღი და უხვი მოსავალი?

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

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