

ISSN 1987-8729



მიხედეთ მინას: მინა დაგაპურებთ და გავათრბთ თქვენ!

ჩილი-ქ



ებრუბრუდი სეპერტიკუდი

სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი

№9 (144) სექტემბერი, 2024



შინაური ცხოველები
სყიდვის



ადრე ვერას
სურნელით



დავანდის
სურნელით



ბავშვის
კურას
სურნელით



უსუნო



PURE PAW-ს კატის ქვიშები



100% ნატურალური ჰიგიენური ქვიშები სხვადასხვა სურნელით

ჩილი

მისამართი: თბილისი, ქეთევან დედოფლის ქ. №77;
წყალტუბოს რაიონი სოფ. გიგუთის გადასახვევითან. ტელ.: 597 70 45 88

**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 პბს ი/მ „ნინო ტომარაძის“
ტელ.: 571 01 62 22 მეშვეობით,

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

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

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com



ახალი აგრარული
საქართველო
AKHALI AGRARULI SAQARTVELO
(New Agrarian Georgia)
ყოველთვიური სამეცნიერო-
საინფორმაციო ჟურნალი.
Monthly scientific-informative magazine
სექტემბერი, 2024 წელი.
№9 (144)

სარედაქციო კოლეგია:
შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანიძე, მიხეილ სოხაძე,
ლამა ავალიანი, ნესტან გუგუშვილი,
თამარ სანიძე, რუსუდან ვიგაშვილი,
ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი,
ნატო ვაბნიძე, დავით ბირკაძე,
მალხაზ ხაზარბეგიშვილი (ელ. ჟურნალ
agronews.ge-ს კონსულტანტი)
თამთა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი).
editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:
აგადემიკოსები, მეცნიერებათა
დოქტორები, პროფესორები:
რეჟან 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 ჯაბნიძე,
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
დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა სამშობლოში“

გამომცემელი:
„აგრარული სექტორის
კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა);
Association of Agrarian Sector Companies (ASCA).
რედაქციის მისამართი:
თბილისი (0114), გორგასლის ქ. № 51/53
ტელ/თელ: +995 (032) 2 90-50-00
599 16-18-31
Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53
www.agronews.ge
ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნოვარუნი წაიკითხათ:

- 4 **ერთწლოვანი მინდვრის
კულტურების მეთესლოვნის
განვითარების გზები, მისი
შედეგობრივი გააღწევა
მოსავლიანობაზე და
აროდუშხის ხარისხზე**
- 7 **ქვევრუნი ტაბილის მთლიან
ჭაჭაზე დადუღებით ღვინის
დაყენება**
- 10 **აპალოვნის გლობალური
დათვობის წინააღმდეგ**
- 16 **სიბრუსოვანთა მენაღვე
ჩრდილი და მის წინააღმდეგ
ბრძოლის ღონისძიებანი**
- 17 **სპა, ფუტკრის ოჯახი და
ფუტკრის კვება**
- 20 **ყვავილის გზავრი და ჭურ
ნივთიარებათა სვლის დარღვევით
გამომწვეული დაავადებანი**
- 29 **გაქვთ კითხვა ვებარინატორზე?**
- 30 **გაქვთ კითხვა აგრონომთან?**



12

**ბუნება მინიატურაში - სოცხალი
სკულპტურა**

„ბონსაი გენეტიკურად ჯუჯა მცენარე არ არის და თავისთავად ლამაზ ჯუჯა ხედ არ იზრდება“, ის არის ხელოვნების ნიმუში, სპეციალური ტექნიკით გამოზრდილი.



23

**უსაპართლოდ მივიწყებული
კამეჩის რქა და მისი პროდუქტები**

და მაინც, მთავარი არის კამეჩის რქა, რომლებიც დიეტოლოგთა და სურსათის საკითხებზე მომუშავე მკვლევარების მიერ ჩვილებისა და ბავშვების კვებაში ძროხის რძის პოტენციურ შემცველად არის შემოთავაზებული, უმეტესად მისი ალერგენული თვისებების წყალობით.

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

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

სტატიის გაფორმების წესი

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



ერთწლოვანი მიწვევის კულტურების მეთესლოების განვითარების გზები, მისი შემდგომი გავლენა მოსავლიანობაზე და პროდუქციის ხარისხზე

მეთესლოების განვითარების აუცილებელ პირობად მიიჩნევა ძველწლოვანი (რეგიონების) ზონების მიხედვით მეთესლოების კარგო ფარგმარული მიუზრუნოვანების შექმნა, ან კიდევ სსიპ სოფლის მიუზრუნოვანების სამეცნიერო-კვლევით ცენტრს გადმოეცეს შესაბამისი მიწის ფართობები, სადაც შესაძლებელი გახდება რეგულარული ჯიშთა გამოცდის ჩატარება, ასევე გასაზრუნავი (დარაიონებული) ჯიშების პირველადი და შემდგომი რეპროდუქციის თესლის წარმოება და ფარგმარებაში გავრცელება.

ეს შემდგომში ხელს შეუწყობს ქვეყანაში ერთწლიანი სტრატეგიული კულტურების, როგორცაა მარცვლეული, მარცვლოვან-პარკოსანი, მრავალწლიანი და ერთწლოვანი საკვები ბალახების და ბოსტნეულ-ბალჩეული კულტურების, (შესაბამისი აგროტექნიკის პირობებში) უხვი და გარანტირებული მოსავლის მიღებას.

აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით ბევრჯერ გვიმსჯელია ხელმძღვანელობასთან, გამოვქვეყნე სტატიები ჟურნალ გაზეთებში, თუ როგორ უნდა განვითარდეს ქვეყანაში მეთესლოების სისტემა, მაგრამ გადის წლები და ჯერ-ჯერობით შედეგი არ ჩანს.

საყოველთაოდ ცნობილია თუ როგორი მნიშვნელობა ენიჭება უხვ-მოსავლიანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ჯიშების და ჰიბრიდების გამოყვანას და წარმოებაში და-

ბის გამოყვანას და წარმოებაში დაწინაურებას.

შემდგომ ეტაპზე, ასევე უდიდესი მნიშვნელობა აქვს და გადამწყვეტ როლს ასრულებს დარაიონებული, გავრცელებადი ჯიშების სწორი მეთესლეობა და წარმოებაში გავრცელება.

რაც არ უნდა კარგი ჯიში ან ჰიბრიდი იყოს, თუ მისი მეთესლეობა სწორად არ დაიგეგმა, ის ძალიან სწრაფად ქრება წარმოებიდან, რისი უამრავი მაგალითები არსებობს.

მეთესლეობის წარმოება მეცნიერების დარგს განეკუთვნება, რომლის ძირითად ამოცანას ჯიშთა გამოცდისა და ჯიშთა განახლებისათვის მაღალხარისხოვანი სათესლე მასალის გამრავლებას შეადგენს.

მეთესლეობის სწორად წარმართვის ერთ-ერთი მთავარი ამოცანა, ჯიშის ჯიშობრივი ნიშან-თვისებების

შენარჩუნება და მისი შემდგომი გაუმჯობესებაა. მოსავლიანობის გაზრდის ღონისძიებათა კომპლექსი, მაღალხარისხოვანი ჯიშისანი თესლი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი რგოლია.

მაღალი სათესი ღირებულება და უხვ-მოსავლიანი, ჯიშისანი თესლის მიღება მხოლოდ და მხოლოდ მინათმოქმედების მაღალი კულტურის პირობებში, მეცნიერულად დასაბუთებული აგრონომების დროული და კომპლექსური გამოყენების შემთხვევაშია შესაძლებელი.

მეთესლეობის განვითარება მაღალორგანიზებული ღონისძიებაა, დღეის მდგომარეობით ქვეყანაში დარღვეულია ჯიშთა ცვლის და ჯიშთა განახლებას შორის კავშირი და შეიძლება ითქვას საერთოდ არ არსებობს.

სამწუხაროდ, უნდა აღინიშნოს, რომ ქვეყანაში 90-იანი წლებიდან მოყოლებული სოფლის მეურნეობის სხვა დარგებთან ერთად მეთესლეობის სისტემაც თანდათანობით იგნორირებული იქნა და ბოლოს მთლიანად დაიშალა და განადგურდა, როდესაც საბოლოოდ გაიყიდა მინათმოქმედების ინსტიტუტის (გაერთიანება თავთავი) საცდელი სადგურები და ექს-

პერიმენტული მეურნეობები, სადაც მიმდინარეობდა მუშაობა პირველადი და შემდგომი რეპროდუქციის თესლის წარმოებაზე, რითაც უზრუნველყოფილი იყო ქვეყნის მოთხოვნილება თითქმის ყველა კულტურის თესლზე. ამავ პერიოდში გაუქმდა ჯიშთა გამოცდის სადგურები და კანონი მეთესლეობის შესახებ და სხვა.

ბოლო 25-30 წლის განმავლობაში ქვეყანაში მეთესლეობის კუთხით სრული ქაოსი და განუკითხაობა შექმნილი, რაც გარკვეულ წილად დღემდე გრძელდება. დღევანდელი მონაცემებით, რომელიც დაზუსტებას მოითხოვს, ქვეყანაში შესაძლებელია, დაითესოს 120-140 ათას ჰა-ზე თავთავიანი კულტურები, 80-90 ათასამდე სიმინდი, 150-200 ჰექტრამდე ბოსტნეულ-ბალჩეული კულტურები, 400-500 ჰექტრამდე მრავალწლოვანი და ერთწლოვანი საკვები ბალახები და სხვა. აღნიშნულიდან გამომდინარე აუცილებელ პირობად მიგვაჩნია ქვეყანაში საქართველოს ნიადაგურ-კლიმატური პირობების (ზონების) გათვალისწინებით შეიქმნას კერძო ფერმერული მეთესლეობის მეურნეობები.

მისასაღმებელია, რომ ქვეყანაში აღსადასის სისპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი, ცალკეული დარგების მიხედვით, ჯიშთა გამოცდის სამსახური, შეიქმნა კანონი სავალდებულო სერტიფიცირებისადმი დაქვემდებარებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა ჯიშების გასავრცელებლად დაშვებისა და მეთესლეობის შესახებ.

აღნიშნულის მიხედვით, სხვა საკითხებთან ერთად, ყველა წინა პირობა არსებობს, რომ ქვეყანაში, ცალკეული კულტურების მიხედვით შეიქმნას და განვითარდეს მეთესლეობის დარგი. წინააღმდეგ შემთხვევაში აზრი ეკარგება ჯიშთა გამოცდის სამსახურის შექმნას, კანონს მეთესლეობის და სერტიფიცირების შესახებ, რისთვისაც საკმაო რაოდენობის საბიუჯეტო თანხები იხარჯება.

აქვე ისმება კითხვა, ჯიშთა გამოცდაში გამოცდილი ჯიშები, რომლებსაც ეძლევა რეკომენდაცია, რომ გავრცელდეს (დარაიონდეს), ვინ უნდა აწარმოოს მისი პირველადი მეთესლეობა, ვინ უნდა მიაწოდოს ფერმერს გასავრცელებელი ჯიშების სუპერელიტური ან ელიტური მასალა, რომ

მოხდეს მისი შემდგომი გამრავლება და წარმოებაში დანერგვა.

პირველადი მეთესლეობა მეცნიერების დარგს განეკუთვნება, აქედან გამომდინარე, რა თქმა უნდა, ქვეყანაში ადგილობრივი და შემოტანილი გავრცელებადი ჯიშების და ჰიბრიდების პირველადი მეთესლეობა ქვეყანაში უნდა აწარმოოს და კორდინაციას უწევდეს გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან არსებული სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი.

ამიტომ სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის შექმნის დროს თავიდანვე სწორად იყო დაგეგმილი, რომ რეგიონების (ზონების) მიხედვით გადმოეცა მინის ფართობები, სადაც სამეცნიერო-კვლევითი მუშაობის პარალელურად განვითარდებოდა გასავრცელებელი (დარაიონებული) ჯიშების პირველადი მეთესლეობა, რისთვისაც საჭირო იყო ადგილზე შექმნილიყო ინფრასტრუქტურა, მომზადებულიყო ადგილობრივი კადრები და სხვა. ეს (რატომღაც) გარკვეული მიზეზების გამო ვერ განვითარდა.

ამიტომ, თუ გვინდა ქვეყანაში მეთესლეობის დარგი აღორძინდეს, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრში უნდა შეიქმნას პირველადი, ელიტური მეთესლეობის სამსახური. რომელიც კოორდინაციას გაუწევს ქვეყანაში და იმუშავეს ეტაპობრივად, როგორც თავთავიანი, ასევე სხვა კულტურების მეთესლეობაზე, როგორცაა, მარცვლეული, მარცვლოვანი – პარკოსანი, მრავალ წლოვანი და ერთწლოვანი საკვები ბალახების და ბოსტნეულ-ბალჩეული კულტურების მეთესლეობაზეც.

ხოლო, შემდგომი სამრეწველო მეთესლეობის განვითარება, მისი წარმოება უნდა ხდებოდეს წინასწარ შერჩეულ რეგიონების, ზონების მიხედვით კერძო ფერმერულ მეურნეობებში. ელიტური მასალიდან. (1-ლი, მე-2, მე-3, მე-4 რეპროდუქციამდე) სადაც დაცული იქნება სამრეწველო თესლის წარმოების ძირითადი პრინციპები.

როგორც დღევანდელი გადმოსახედიდან ჩანს, სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრში არ არის შექმნილი პირველადი და ელიტური მეთესლეობის სამსახური, ჯიშთა გამოცდის სამსახურს ხან ვის მიაკუთვნებენ ხან ვის რაც არასწორია, გაუგებარია სერტიფიცირების სამსახურის ფუნქცია,

როცა ქვეყანაში არ არის თესლის წარმოება და სხვა.

შექმნილი მდგომარეობიდან გამომდინარე მიზანშეწონილად მიგვაჩნია, რადგან სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრს სარგებლობაში არ აქვს სრულყოფილად შესაბამისი მინის ფართობები, ასევე ჯიშთა გამოცდა არ არის დამოუკიდებელი სამსახური (მისი ინტეგრირება მოხდა სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრთან) და მასაც არ გააჩნია სრულყოფილად მინის ფართობები (რეგიონების) ზონების მიხედვით, საჭიროა ქვეყანაში შეიქმნას (შეირჩეს) კერძო ფერმერული მეურნეობები, სადაც თავს მოიყრის ყველა ზემოთ აღნიშნული საკითხები. ჯიშთა გამოცდა, პირველადი (სუპერელიტური და ელიტური) თესლების წარმოება და შემდგომი რეპროდუქციული თესლის წარმოება, მოთხოვნილების და შესაძლებლობის მიხედვით, საიდანაც მოხდება კონდიციური თესლის რეალიზაცია, შესაბამისი სერტიფიცირებით.

აღნიშნული საკითხის მოგვარება, მაღალ მოსავლიანი გავრცელებადი ჯიშების შერჩევა მისი სწორი მეთესლეობა, შემდგომში სწორი აგროტექნიკური ღონისძიებების გატარება ხელს შეუწყობს მაღალი გარანტირებული და ხარისხიანი მოსავლის მიღებას წარმოებაში.

ასეთ წინასწარ (სპეციალისტების მიერ) შერჩეულ კერძო ფერმერულ მეურნეობებში, რა თქმა უნდა, ფერმერებთან ურთიერთ შეთანხმების საფუძველზე, სახელმწიფოს მხრიდან დახმარებით, მაგალითად როგორცაა დანერგე მომავალი, (წინასწარი გათვლებით) წილობრივი დაფინანსების საფუძველზე, შერჩეულ ფერმერულ მეურნეობებში უნდა აშენდეს თანამედროვე სასაწყობო შენობა-ნაგებობები, რომელიც



უნდა აღიჭურვოს თანამედროვე თესლის გამწმენდი დასაკალიბრებელი, შესაფუთი დანადგარებით და სხვა.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულ საკითხებს მონიტორინგს უნდა უზენაესად გარემოს დაცვის და სოფლის მეურნეობის სამინისტროსთან არსებული სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი. რისთვისაც საჭირო იქნება წინასწარ შერჩეულ კერძო ფერმერულ მეურნეობებსა და სამეცნიერო-კვლევით ცენტრს შორის გაფორმებულ ურთიერთ თანამშრომლობის მემორანდუმში. წინააღმდეგ შემთხვევაში აღნიშნული საკითხი თავისით არ მოგვარდება, როგორც ამას სამინისტროს ზოგიერთი ხელმძღვანელი აღნიშნავს.

აქვე მინდა აღვნიშნო, რომ მართალია, ჩვენი ქვეყანა მცირე მიწიანია, მაგრამ ქვეყნის გადარჩენისა და მისი ეკონომიკის აღორძინების, სოფლის

ასეთი დამოკიდებულების შედეგიც თვალსაჩინოა, მიტოვებულია მიწების უმეტესი ნაწილი, თანდათანობით ნადგურდება სოფლები და ხალხი ლუკმა პურის საშოვნელად ქვეყნიდან გარბის.

ხშირ შემთხვევაში, გარკვეული მსჯელობის დროს, ძალიან მიკვირს ხელმძღვანელობიდან ვისაც აღნიშნული საკითხი ეხება, რატომ ვედრებით ვეროპისა და სხვა განვითარებულ ქვეყნებს, ჩვენ (გლეხებს) ფერმერებს, რომლებიც საგრძნობლად ჩამორჩებიან თავიანთ ვეროპულ კოლეგებს ცოდნით, თანამედროვე ტექნოლოგიების, ტექნიკის უკმარისობით და მომსახურების სერვისით, სპეციალისტების უკმარისობით და რაც მთავარია ეკონომიკური მდგომარეობით და სხვა.

ამერიკასა და ევროპის განვითარებული ქვეყნების უმეტეს ნაწილში სტრატეგიული კულტურები დღესაც

სტრატეგიული დანიშნულების კულტურებს, როგორცაა, მარცვლეული, მარცვლოვან-პარკოსანი, ბოსტნეულ-ბალჩეული, მრავალწლოვანი და ერთწლოვანი საკვები ბალახების კულტურებს წარმოებას, ამ მხრივ სამუშაო ძალიან ბევრია და მეტი ყურადღებაა საჭირო, სწორი მიდგომა იქნება სახელმწიფოს მხრიდან აღნიშნული, თუნდაც ცალკეული კულტურების მიმართ პირველ ეტაპზე იმუშაოს პროგრამა დანერგე მომავალში. შესაბამისი (პარალელურად) გადამამუშავებელი საწარმოების შექმნით, მაგალითად ბოსტნეულ კულტურებში და სხვა.

უნდა აღინიშნოს, რომ სათესლე მასალები, რომელიც შემოდის ქვეყანაში, განსაკუთრებით თავთავიანი კულტურები გვაქვს მხედველობაში, ის სათესლე მასალა არ არის, (მეტნაკლებად ყველა ქვეყანას უჭირს სუპერ ელიტური და ელიტური თესლებზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილება) არის რიგითი მარცვალი. საბუთების მიხედვით კი იყიდება როგორც ელიტური მაღალ ფასებში. ქვეყნიდან გაედინება სავალუტო ფონდი. სწორედ ამიტომ არის საჭირო ქვეყანაში შეიქმნას მეთესლეობის სისტემა.

აღნიშნულ საკითხზე, ბოლო მრავალი წლის დაკვირვებიდან გამომდინარე შევეცადე ძირითადად მარტივი ენით გადმომეცა არსებული პრობლემები. მართალია ამ პატარა სტატიის მიზანად პრობლემის თავმოყრა შეუძლებელია, მაგრამ სახელმწიფოს მხრიდან თუ იქნება მხარდაჭერა და პოლიტიკური ნება და ჩაერთვებიან სპეციალისტები, საკითხი მოგვარებადია, ქვეყანაში ერთწლოვანი კულტურების მეთესლეობა თანდათანობით განვითარდება, შეიქმნება (რეგიონების) ზონების მიხედვით კერძო ფერმერული საჩვენებელი მეურნეობები და სხვა.

აღნიშნულ სტატიაში მოყვანილ პრობლემებზე თუ ვინმე გამოგვეხმაურება და იქნება შენიშვნები, წინადადებები. სიამოვნებით მივიღებთ და გათვალისწინებულნი იქნება, მთავარია მდგომარეობა გამოსწორდეს.

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



შენარჩუნების ყველაზე სწორი გზა სოფლის მეურნეობის ცალკეული დარგების განვითარებაა.

ამ ეტაპზე საქართველო მეტ-ნაკლებად განვითარებად ქვეყნად ითვლება ბოლო წლების განმავლობაში ვაკვირდები თუ როგორ ვითარდება ქვეყანაში სოფლის მეურნეობის ცალკეული დარგები და დავრწმუნდი, რომ ქვეყანაში ვიდრე სახელმწიფოსგან ისეთი მიდგომა იქნება სოფლის მეურნეობის მიმართ, რომ მოსახლეობას მიწები კერძო საკუთრებაში აქვს (ჯერ ისიც საკითხავია როგორ და რა ფორმით ჩატარდა ქვეყანაში მიწის რეფორმა) და როგორც უნდა ისე მოუაროსო, სოფელს და სოფლის მეურნეობას კარგა ხნით არაფერი არ ეშველება.

სახელმწიფო დოტაციაზეა. ამით იმის თქმა მინდა, რომ სახელმწიფოს მხრიდან მეტი ყურადღებაა საჭირო სოფლის მეურნეობის დარგების განვითარებისათვის.

მართალია, ბოლო წლებში ამ მიმართულებით სახელმწიფო გარკვეულ ყურადღებას იჩენს, მაგრამ ეს საკმარისი არ არის.

პროგრამამ დანერგე მომავალმა ქვეყანაში დადებითად იმუშავა, მაგრამ ეს პროგრამა ძირითადად მიმართული იყო მრავალწლოვანი ნარგავების მიმართ, შედეგიც სახეზეა.

ადამიანი თუ ვერ შეჭამს ხილს (ესეც საჭიროა) გადარჩება, ხოლო თუ არ ექნება პური, მჭადი, რძის პროდუქტები, განწირულია. ამიტომ მეტი ყურადღება უნდა მიექცეს ერთწლიან

ქვევრუი ტკბილის მთლიან ჭაჭაზე დადუღებით ღვინის დაყენება

აღმოსავლეთ საქართველოს უმეტეს რეგიონებში ღვინის დაყენების ძირითადი მეთოდი ღვინის მთლიან ჭაჭაზე დაყენებაა. ამ მხრივ გამორჩეული კახეთის რეგიონის მედიცინა-მეცნიერება, ამიტომ სახელწოდებაც აქედან აქვს მიღებული: „ღვინის დაყენების კახური მეთოდი“.

დღეს ამ სახელწოდების შეცვლას, რაღაც „უგურებით“ აპირებენ, რაც ყოვლად დაუშვებელია, რადგან ღვინის დაყენების ეს მეთოდი კლასიკაა და კლასიკა იმიტომაც კლასიკაა, რომ იმ სახით უნდა მიიღო, როგორც გადმოგცეს. რაც შეეხება თვითშემოქმედებას, ამას არავინ არავის უშლის, გამოიგონეთ თქვენი და სახელიც იმას შეურჩიეთ. ეს სახელწოდება კი ასე მივიღეთ წინაპრისგან და ასე უნდა გადავცეთ მომავალს.

აღბათ, უპრიანია ორიოდ სიტყვა ამ მეთოდით დაყენებული ღვინის სიკეთეზე ვთქვათ: ცნობილია, რომ ღვინოს სამი ძირითადი ღირსება უნდა ჰქონდეს: სამკურნალო თვისება, კვებითი ღირებულება და კარგი გემური თვისებები. საგემოვნო თვისებაში ღვინის კარგი ორგანოლეპტიკა იგულისხმება, რომელიც თავის თავში ღვინის სუნს, გემოს და ბუქეტს აერთიანებს. სამკურნალო თვისებას კი ღვინო, ყურძნიდან წვენში გადასული, ყურძნის ქიმიურ ნივთიერებებიდან იღებს. რაც შეეხება კვებით ღირებულებას, მას ყურძნიდან წვენში გადასული ვიტამინების რაოდენობა განსაზღვრავს. სწორედ სამივე ამ კრიტერიუმებით უნდა ფასდებოდეს ღვინის ხარისხი და არა ერთი, რომელიმე მათგანით, ისე, როგორც ეს დღესაა მიღებული და ღვინის ხარისხი, მხოლოდ მისი ფერითა და კარგი გემური თვისებით ფასდება. კვებით ღირებულებას და სამკურნალო თვისებას კი ყურადღებას არავინ აქცევს.

სწორედ „ღვინის დაყენების კახური მეთოდი“ ანუ მთლიან ჭაჭაზე ღვინის დაყენებაა ის ტექნოლოგია, რომელიც მადულარი ყურძნის წვენს საშუალებას აძლევს, ჭაჭისგან მაქსიმალური რაოდენობით ის სიკეთე

გამონვლილოს, რომელიც ქიმიურ ნივთიერებათა და ვიტამინების სახითაა ყურძენში თავმოყრილი და რითაც ღვინოს, ადამიანის ორგანიზმისათვის მაქსიმალური სარგებელი მოაქვს. ერთადერთი შესწორება, რომელიც ამ მეთოდის გამოყენების დროს შეიძლება, ეს კლერტის ხარისხს ეხება-არაა სასურველი ტკბილის დუღილში მოუშენებელმა კლერტმა მიიღოს მონაწილეობა. ანუ ღვინის დაყენების ეს მეთოდი შეიძლება მივიჩნიოთ იმ მეთოდად, რომელიც საშუალებას აძლევს ღვინოს, ის სიკეთე, რომელიც ბუნებამ ყურძენში ჩადო, სრულად გამოავლინოს და მისცეს ადამიანს.

ღვინოს კახური მეთოდით ორივე ფერის ყურძნისგან აყენებენ. მეთოდი კი შემდეგნაირად ხორციელდება: მთელ ნაწურ წვენს მაგარ ნაწილებთან ერთად ქვევრში ათავსებენ და ისე ადუღებენ. ქვევრი დურდოთი მისი ტევადობის 85%-მდე უნდა შეივსოს, დანარჩენი მოცულობა კი სადულარ არედ უნდა დარჩეს. თუ ტკბილი თბილია, დუღილს მეორე დღესვე დაიწყებს და 7-12 დღეს გაგრძელდება (დუღილის დამთავრების დრო დამოკიდებულია მარნისა და ტკბილის ტემპერატურაზე). თუ მარანში სიგრილეა და ქვევრში ცივი ტკბილი ჩაისხა, მაშინ დუღილის დაწყება, შეიძლება 2-3 დღით დაგვიანდეს და ორ კვირას გაგრძელდეს. ღვინის დაყენების კახური მეთოდის ძირითადი შემადგენელი ღონისძიება ზემოთ ნამოსული ჭაჭის უკან, მადულარ ტკბილში ჩაზელაა. მადულარი მასის დარევა დღე-ღამეში 4-6-ჯერ უნდა მოხდეს, უკეთესი კი მეტჯერ დარევაა. დუღილის დამთავრების შემდეგ, თეთრი მაჭრის შემთხვევაში, ქვევრს იმავე შინაარსის მაჭრით ან მაღალი ხარისხის



იმავე ჯიშის ღვინით შეავსებენ, დაუტოვებენ სასულეს და დაგლესენ. ქვევრის შემდეგი გახსნა 10-12 დღის შემდეგ ხდება, ამ დროისათვის მაჭარი ბოლომდე უნდა იყოს დადუღებული, რისთვისაც მიმართავენ ღვინის ლაბორატორიულ შემოწმებას. თუ მაჭარი ბოლომდე დადუღებული ქვევრს იმავე შინაარსის მაჭრით ბოლომდე შეავსებენ, ჰერმეტიულად ხურავენ და მიდის ღვინის პირველადი დანმენდის პროცესი, რომელიც თეთრი ფერის ღვინომ იმავე ქვევრში უნდა გააგრძელოს, რომელშიდაც დადულდა.

რამდენიმე თვის შემდეგ დგება ჭაჭიდან ღვინის მოხსნის დრო, ანუ ღვინის ჭაჭიდან გადაღება. ღვინის პირველ გადაღებას მკაცრად განსაზღვრული დრო არ აქვს, ის დეკემბერშიც შეიძლება გადაიღოთ და მომავალი წლის მარტის ბოლოსაც, მთავარია, ღვინო იყოს კარგად დანმენდილი. ქართული ტრადიციული მეღვინეობა ღვინის ბოლომდე დანმენდა-დავარგებას არ ითვალისწინებს და დუღილის დამთავრებიდან მალევე იწყებენ მის რეალიზაციას და ოჯახში გახარჯვას. ისინი კი, ვინც ღვინის დავარგებას აპირებს, პერიოდული გადაღებებით 12-18 თვის განმავლობაში ღვინის დავარგებას და ფერის გასუფთავებას აღწევენ.

როგორც ცნობილია, კახური მეთოდით მაღალექსტრაქტული ღვინო დგება, რომელიც მაღალი სამკურნალო თვისებებითა და კვებითი ღირებულებით გამოირჩევა.

მაღალი ხარისხის კახური ღვინის დაყენების დროს დუღილის წინ ყურძნის წვენის დანდომას (დანმენდა)



ცა, რომ დუღილის ბაქტერიები ყველგანაა, მათ შორის ჰაერში, რისი დამტკიცება პრიმიტიული ცდებით ნებისმიერ თქვენგანს შეუძლია.

ქვევრში ჭაჭაზე ტკბილის დუღილის ორი წესი არსებობს: ჩაძირული და მოტივტივე ქუდით დუღილი. განვიხილოთ ცალცალკე:

მიმართავენ. ყურძნის წვენის დანდომა 12-16 საათს გრელდება. ამ დროს, ხდება ყურძნის წვენიდან არასასურველი ნაწილაკების თალარის ძირში დალექვა. დანდომის შემდეგ ლექიდან ხსნიან სუფთა წვენს, გადააქვთ სუფთა ქვევრში, ამატებენ ჭაჭას და დაადუღებენ. თუ მარანში სითბოა, დანდომის დროს ტკბილმა შეიძლება დუღილი დაიწყოს, ამიტომ დუღილის ბაქტერიების ინჰიბირების მიზნით ტკბილში გოგირდი შეაქვთ, რომელიც უკვალოდ არ ქრება, ამიტომ უმჯობესია, დანდომის დრო შეამციროთ ან მასზედ უარი თქვათ, რადგან დადასტურებულია, რომ მაჭრიდან ყველა ის ზედმეტი, რაც დანდომის დროს ყურძნის წვენს უნდა მოშორდეს, ღვინის პირველადი დანმენდის დროს გამოილექება.

არის გავრცელებული მოსაზრება, თითქოს ყურძნის მარცვლის გარე კანზე მრავლადაა დუღილის ბაქტერიები და ამიტომ მადულარ დურდოში რაც მეტ ჭაჭას შეიტანთ, მით უკეთ დაიდუღებს, ანუ სწორედ ეს მიაჩნიათ კახური მეთოდით დაყენებული ღვინის მაღალი ხარისხის განმსაზღვრელ ფაქტორად. ჭაჭის რაოდენობას ღვინის დადუღების დაჩქარების და ხარისხის ამაღლების საქმეში, რა თქმა უნდა, თავისი წვლილი შეაქვს, მაგრამ ამ მიზნით, ტკბილში მისი რაოდენობის გაზრდა ნამდვილად არ ხდება და აქ მიზანი ჭაჭისგან იმ სამკურნალო თვისებების მქონე ქიმიური ნივთიერებებისა და ვიტამინების გამონვლილვაა, რომლებითაც მდიდარია ყურძნის მაგარი ნაწილები. რაც შეეხება დუღილის ბაქტერიებს, ყურძნის კანის ზედაპირი დასადუღებელ დურდოში მათი ერთადერთი შემტანი არ არის. დიდმა ფრანგმა ქიმიკოსმა ლუი პასტერმა ცდებით ბევრჯერ დაამტკი-

ჩაძირული ქუდით ტკბილის დადუღება

ამ მეთოდის გამოყენების დროს დუღილის მთელი დროის განმავლობაში ჭაჭა ტკბილშია ჩაძირული და მასთან ერთად დულს. ქვევრში ამის გაკეთება გაცილებით ადვილია, ვიდრე ღვინის სხვა ჭურჭელში, რადგან ქვევრის ფორმა მუცლის დიამეტრს ზემოთ თანდათან ვიწროვდება. ჩვენი წინაპარი დუღილის დროს ზემოთ წამოსული ჭაჭის შეკავებას ქვევრის ყელში თხილის, კომპის ან მუხის წნელების ჯვარედინი ჩალაგებით ახერხებდა, ასევე იყენებდნენ ქვევრის ყელში ჩასადგმელ კალათებს. უნდა აღინიშნოს, რომ ეს ნაკლებად ეფექტური საშუალებებია, ამ მიზნით უკეთესია ჩვენს მიერ დაპროექტებული აპარატი გამოიყენოთ იხ.ნახ.32. ის შედგება ქვევრის ფარფლზე დასამაგრებელი ფიცარი 1-გან, რომელიც იჭერს ქვევრში ჩადებულ ცხაურ 2-ს. ცხაური იხ.ნახ.33-ზე. ცხაური თოკი 3-ით დაკიდებულია დამჭერ ფიცარზე. ცხაურის დიამეტრი ქვევრის ყელის დიამეტრზე ნაკლები უნდა იყოს, რომ ადვილად ჩაიდგას ქვევრში. ქვევრდან მოწოლილმა ჭაჭამ ქვევრიდან ცხაური რომ არ ამოაგდოს ამისთვის მას აქვს გვერდებიდან გამოშვებული ოთხი თითი. აპარატს აქვს თოკის ფიცარზე დამჭერი როლიკი 4. ქვევრზე დადგმული აპარატი იხ. ნახ.34-ზე. კომპლექტი შემდეგნაირად მუშაობს: ჩადგით ქვევრში ცხაური, ხოლო ქვევრის ფარფლზე დადეთ ცხაურის დამჭერი ფიცარი, შემდეგ კი თოკი მანამდე დაჭიმეთ სანამდე ცხაური ქვევრის ყელში არ გაიჭედება და თოკი ამ მდგომარეობაში დამჭერით გააჩერეთ.

ჩაძირული ქუდით ნითელი ღვინის დადუღებას იმით ამართლებენ, თითქოს ამ დროს ჭაჭა, ნიპნა და კლერტი დუღილის მთელი დროის განმავლობაში ტკბილშია ჩაძირული და ყურძნის მტვერის მაგარი ნაწილებიდან ქიმიური ნივთიერებებისა და ფერის მიმცემი ანტოციანების გამონვლილვა უკეთ მიმდინარეობს. ამასთანავე, ასეთი დუღილის დროს, საჭირო არ არის ქვევრში დიდი სადულარი არეს დატოვება, ამიტომ ამ მეთოდის გამოყენებისას მეტი რაოდენობის ღვინის დადუღება შეიძლება. დადებითია ისიც, რომ საჭირო აღარაა ქვევრის დარევა, ეს კი შრომითი რესურსების ეკონომიაა.

ჩაძირული ქუდით დუღილს დადებითთან ერთად აქვს ბევრი უარყოფითი: ჩაძირული ქუდით დუღილის დროს მადულარი ტკბილი ისე ინტენსიურად არ მარაგდება ჟანგბადით, როგორც ეს მოტივტივე ქუდით დუღილის დროს ხდება. ფიქრობენ, ასეთ ღვინოებს დანმენდის პრობლემა აქვთ და ხშირად სიმღვრივით ავადდება, ამიტომ მაღალი ხარისხის ღვინოების დაყენების დროს ეს მეთოდი რისკის შემცველია. ასევე, ჩაძირული ქუდით დუღილისას ჭაჭა მაღლაა ქვევრის ყელში და ქვევრის შუა წელს ზემოთ ტკბილის დადუღების პროცესი უფრო ინტენსიურად მიმდინარეობს, ვიდრე წელს ქვევრით მდგარ ტკბილში. ამიტომ ხშირია შემთხვევა, ქვევრში ტკბილი შუას ზემოთ დადუღებულია, დაბლა კი დაუდულარი. ასეთი დუღილის ნაკლად ისიც მიიჩნევა, რომ მიღებული ღვინო ნაკლებინტენსიური შეფერილობისაა, რადგან საღებავი ნივთიერებების გამონვლილვა ჭაჭისგან მისი უძრობის გამო, გაცილებით ნაკლებია. აღნიშნულ მიზეზთა გამო, ნითელი ღვინის ამ მეთოდით დადუღებისას, უკეთესი იქნება თუ ქვევრიდან კალათას ამოიღებთ და დღეში ერთხელ მაინც ისე დაურევთ, რომ თავისა და ძირის ღვინო ერთმანეთში კარგად აირიოს.

მოტივტივე ქუდით ტკბილის დადუღება

ქართული ტრადიციული მეღვინეობის ძირითადი მეთოდია. ასეთი მეთოდით დადუღების დროს, ქვევრში მოცულობის დაახლოებით 15% სადულარ არედ უნდა დატოვოთ. ქვევრის ტკბილით და ჭაჭით ავსებიდან

მეორე-მესამე დღეს (ეს დამოკიდებულია ტკბილის ტემპერატურაზე) ტკბილი იწყებს დუღილს. ნახშირორჟანგით შებერილი ჭაჭა ტკბილის თავზე ამოდის და მაგრდება. ამიტომ აუცილებელია დღე-ღამეში ჭაჭა ტკბილში 4-6-ჯერ უკან ჩაიზილოს, ანუ ქვევრს დავურიოთ. ეს კი შემდეგ მიზეზთა გამო უნდა გაკეთდეს:

● ამ გზით თავიდან აიცილებთ ტკბილის თავზე მოგდებული ჭაჭის შესრობას, მასში ძმარმჟავა ბაქტერიებისა და სხვა მავნე მიკროფლორის გამრავლებას, იქიდან კი მადულარ ტკბილში მათ მოხვედრას და ღვინის დასნებოვნებას.

● ამ დროს, ტკბილის თავზე მოგდებული ჭაჭა მარაგდება ჟანგბადით და უკან ჩაზელილი, ჟანგბადით ამარაგებს დუღილის ბაქტერიებს, ეს კი ინვესს მათ გააქტიურებასა და გამრავლებას.

● ჭაჭა დარევით გარკვეული დროით კონტაქტში შედის ტკბილთან, ეს კი ხელს უწყობს ჭაჭისგან საღებავ და სხვა ორგანული ნივთიერების გამოწვევას, ამიტომ რაც მეტჯერ დაურევთ მადულარ ქვევრს, მით უკეთესი.

● დარევის დროს ქვევრში მადულარი ტკბილი ერთმანეთში კარგად ირევა და ტკბილი თანაბარზომიერად დაიდუღებს.

ჭაჭაზე თეთრი და წითელი ტკბილის დადუღება ერთი და იმავე მეთოდით ხდება, სხვაობა კი დადუღების შემდეგ იწყება: თეთრი ღვინო ჭაჭასთან ერთად იწმინდება, ამიტომ „პასიური“ დუღილის დროს ქვევრი ისეთივე ჯიშის და კონდიციის ახალი ღვინით თანდათან უნდა შეავსოთ, დუღილის დამთავრების შემდეგ კი დაუტოვოთ სასულე და დახუროთ. ასევე შეიძლება, ქვევრი იმავე ჯიშის ხარისხიანი ძველი ღვინით შეავსოთ. ამის შემდეგ ქვევრი 8-10 დღის შემდეგ გახსენით და შეამონმეთ, ამ დროისთვის მაჭარს ყველანაირი დუღილი დამთავრებული უნდა ჰქონდეს, ანუ შაქრები ბოლომდე უნდა იყოს დადუღებული. ამ დროს, ასევე, მიმდინარეობს ღვინის დანმენდისა და მტევნის მაგარი ნაწილების ქვევრის ფსკერზე დაძირვის პროცესი. დანმენდის დროს თუ ღვინომ თავზე

„ჩურჩა“ (ყურძნის კანი) მოიგდო, ის სპეციალური სამარჯვით უნდა მოხსნათ, შემდეგ კი ქვევრი ჰერმეტიულად დახურეთ და დატოვეთ. დახურვამდე კი აუცილებელია მასში შაქრის რაოდენობა შეამონმოთ და დარწმუნდეთ, რომ ღვინომ ბოლომდე დაიდუღა.

ქართული ტრადიციით ოჯახურ მეღვინეობაში წითელი ღვინო ჭაჭაზე შაქრების ბოლომდე გახარჯვამდე დუღს და მხოლოდ ამის შემდეგ ხსნიან მაჭარს ჭაჭიდან. ევროპული წესით ღვინის დაყენების დროს კი წითელი მაჭარი 2-4% შაქრით იხსნება ჭაჭიდან. წითელი ღვინო 10-12 დღის განმავლობაში სასულეს თანხლებით უნდა იყოს დახურული, შემდეგ კი უნდა შეამონმოთ მაჭარში შაქრის რაოდენობა, თუ შაქარი ბოლომდეა გახარჯული, მაშინ ქვევრი ჰერმეტიულად იხურება და მაჭარში მიმდინარეობს ღვინიდან ლექისა და



სხვა მაგარი ნაწილაკების გამოლექვის პროცესი.

საქართველოში ყურძნის წვენის მაგარ ნაწილებთან ერთად დადუღება, ღვინის გამძლეობის ამაღლების მიზნითაც უყენებიათ. ყურადღებას იქცევს გაზეთ „გუთნის დედაში“ გამოქვეყნებული წერილი, სადაც ვკითხულობთ: „თუ რომ წვენსა და ჭაჭას ერთად გაჭყლეტის დროს ინახვენ, მაშინ ღვინოც მაგარი დგება, ბუკეტიცა აქუს, ჩქარაც იწმინდება და დიდხანსაც ინახება“ (გაზ. №56. 1886 წ.).

ქვევრში ტკბილის შერეული მეთოდით დადუღებით ღვინის ღაყინება

როგორც ცნობილია, ჭაჭაზე წითელი ღვინის დაყენების დროს, ღვინის

ჩაძირული და მოტივტივე ქუდით დუღილს აქვს როგორც დადებითი, ისე უარყოფითი მხარე. ამიტომ ვფიქრობთ, ღვინის დადუღების დროს შეიძლება ისეთი მეთოდის შერჩევა, რომლის დროსაც მადულარ ღვინოს ყველა ის დადებითი, რომელიც დადუღების ორივე მეთოდს აქვს, შევუნარჩუნოთ, ხოლო უარყოფითი მოვასიროთ. ამ მიზნით შემუშავებული გვაქვს ტკბილის ჭაჭაზე დადუღების ახალი მეთოდი, რომელიც შემდეგში მდგომარეობს:

ამ წესით ტკბილის დადუღების დროს ქვევრი შეუცვლელი ჭურჭელია. ქვევრში ღვინო რომ ნორმალურად დადუღდეს, ორი პირობა უნდა არსებობდეს: პირველი, აუცილებელია ტკბილის დუღილის დროს ჭაჭა რაც შეიძლება დიდი ხნით იყოს ტკბილთან კონტაქტში და მეორე, დუღილის ბაქტერიები დუღილის მთელი პროცესის განმავლობაში აქტიურად მარაგდებოდეს ჟანგბადით.

ღვინოსთან ჭაჭის ხანგრძლივი დროით კონტაქტს ჩაძირული ქუდით დუღილი უზრუნველყოფს, ხოლო დუღილის ბაქტერიების ჟანგბადით მომარაგება და ღვინის ჭაჭაში კარგი არევა, მოტივტივე ქუდით დუღილის დროს ხდება. როგორც ხედავთ, ეს პროცესები ერთმანეთს გამოირიცხავს, ამიტომ ჩვენ ისეთ მეთოდს გთავაზობთ, რომლის დროსაც ჭაჭა დუღილის დროს ნახევარს ტკბილში გაატარებს, ხოლო მეორე ნახევარი მის თავზე იქნება მოგდებული.

ღვინის ჭაჭაზე ახალი მეთოდით დადუღებისათვის საუკეთესო საშუალებაა ჩვენს მიერ დაპროექტებული აპარატი, რომელიც ჩაძირული ქუდით ტკბილის დასადუღებლად შემოგთავაზებთ. ახალი მეთოდით ტკბილის დადუღება შემდეგში მდგომარეობს: ავსებთ ქვევრს ტკბილით და ჭაჭით, უტოვებთ დაახლოებით ქვევრის ტევადობის 10-12% სადულარ არეს და ქვევრის ბეჭებში ამარგებთ ზემოთ წამოსული ჭაჭის შემაკავებელ ცხაურს. ქვევრში სადულარი არე იმდენი უნდა დატოვოთ და ჭაჭის შემაკავებელი ცხაური ტკბილის დო-



ნიდან ისეთ სიმაღლეზე უნდა დააყენოთ, რომ დუღილის დროს, ზემოთ წამოსული ჭაჭის ნახევარი ტკბილში დარჩეს ჩაძირული, ხოლო მეორე ნახევარი ტკბილს ზემოთ იყოს მოგდებული. როგორც ხედავთ, აქ ჭაჭის ნახევარი ღვინოში დარჩა ჩაძირული, ხოლო მეორე ნახევარი მის თავზეა მოგდებული. ქვევრს დღე-ღამეში ჩვეულებრივად 4-6-ჯერ უნდა დაუროთ, ანუ უნდა მოხსნათ ჭაჭის შე-

მაკავებელი ცხაური და დაუროთ, შემდეგ კი უკან გაუკეთოთ. ყოველი დარევის დროს, ტკბილის თავზე მოგდებული ჭაჭა ღვინოში აირევა და დუღილის ბაქტერიებს ჭაჭაბადით მოამარაგებს.

ჭაჭის მეორე ნახევრისგან, რომელიც ღვინოში იყო ჩაძირული, ინტენსიურად გამოინვლილება ქიმიური და საღებავი ნივთიერებები. ყოველი დარევის შემდეგ, ჭაჭის გარკვეული რაოდენობა ადგილებს გაცვლის და ამგვარად, დუღილის დამთავრებამდე ჭაჭა დროის დაახლოებით ნახევარს მადულარ ტკბილში გაატარებს, ხოლო მეორე ნახევრის განმავლობაში ქვევრის ყელში ტკბილის თავზე იქნება მოგდებული. თუ დღეს მოქმედი მოტივტივე ქუდით დადუღებისას ტკბილში ჭაჭის მხოლოდ 10-15%-მდე იყო ჩაძირული, ქვევრის ყელში ცხაურის ჩადგმის შემდეგ, ტკბილში უკვე ჭაჭის ნახევარზე მეტი ჩაიძირება.

ღვინის დადუღების ამ მეთოდმა პირველი გამოცდა შავნაბადას მონასტრის მარანში წარმატებით გაიარა და დაადასტურა თავისი უპირატესობა არსებულთან შედარებით. ფართომასშტაბიანი შემოწმება და მოქმედ ტექნოლოგიად დამკვიდრება მომავლის საქმეა და ვისაც ამის სურვილი აქვს, მის ეფექტურობაში შეუძლია პირადი გამოცდით დარწმუნდეს. აღსანიშნავია, რომ ამ მეთოდით წარმატებით შეიძლება ორივე ფერის ღვინის დადუღება, მაგრამ ნითელი ღვინისთვის უფრო საჭიროა, რადგან ნითელი ღვინო მტვერის მაგარი ნაწილების ქიმიური ნივთიერებებისგანაც გაჯერებული უნდა იყოს და ფერიც მუქი ნითელი უნდა ჰქონდეს.

მეღვინეობაში ზემოთ აღწერილი აპარატის გამოყენების გაადვილების მიზნით კარგი იქნება თუ ის, მარნის იარაღთა ჩამონათვალში „დამუს“ სახელწოდებით შევა.

ჟურნალისტი

აგრარული სკოლა

პავლოვნია გლობალური დათბობის წინააღმდეგ

პავლოვნია ანუ ალაშის ხე, წარმოშობით ჩინეთიდან არის. მას განსაკუთრებული თვისებების წყალობით, კაცობრიობას გლობალური დათბობის, გარემოს დაზიანების და პლანეტის გაუდაბნოებისგან დასაცავად ფასდაუდებელი სამსახური შეუძლია გაუწიოს. მას ამჟამად თვისება გააჯანსაღოს უნაყოფო ნიადაგი, შეისრუტოს 10-ჯერ მეტ CO₂ ვიდრე ნაზისმიერ სხვა სახეობის მცენარეს.

გასული საუკუნის 70-იან წლებში სელექციური სამუშაოების შედეგად გამოიყვანეს ახალი ჰიბრიდული სახეობა, რომელსაც მნიშვნელოვნად აქვს გაძლიერებული დაავადებების და მავნებლების მიმართ გამძლეობის უნარი, არ იცვლის გარემოს და არ ზემოქმედებს სხვა სახეობებზე, რომელთა გვერდითაც არსებობს, ეს სტერილური კლონია, რომელიც მხოლოდ ლაბორატორიულად მიიღება.

პავლოვნია სიმაღლეში 27 მეტრს აღწევს, ხოლო დიამეტრში – 7-დან 20 მეტრამდე იზრდება, ფოთლების განიხშირად 40 სანტიმეტრია. იზრდება სწრაფად და არ იწვევს გარემოს დაზიანებას, კარგად ხარობს

დაზიანებული ნიადაგებში და დაზიანების წყაროსთან ახლოს, წმენდს ნიადაგს მავნე ნივთიერების-



გან. მისი ფოთლები აზოტით მდიდარია და ჩამოცვენის დროს ნიადაგში დაშლის შემდეგად მას სხვადასხვა მინერალებით ამდიდრებს. მცენარის დაჩქარებული ზრდისთვის სჭირდება ღრმა, კარგად დრენირებული ნიადაგი. კარგად ეგუება ღარიბ და ეროზირებული ნიადაგებს.

პავლოვნიას შეუძლია ადაპტირება სხვადასხვა კლიმატურ პირობებთან



და ტემპერატურის მკვეთრი მონაცვლეობის -20°C-დან 45°C-მდე იოლა იტანს. მისი მთავარი თვისება, რაც მას უნიკალურს ხდის, ფოტოსინთეზის ეფექტიანობაა. ეს მცენარე მოიხმარს მეტ CO₂ და გამოყოფს მეტ ჟანგბადს, ვიდრე სხვა ნებისმიერი მცენარე. ზრდასრული პავლოვნიის ხე დღეში 21,7 კილოგრამი CO₂ შთანთქმავს და 6 კილოგრამ ჟანგბადს გამოყოფს. იზრდება სწრაფად, 7 წლის ასაკში 40 წლის მუხის ზომას აღწევს.

მცენარე გასხვლის შემდეგ ენერჯის გენერირებას 7-ჯერ ზრდის.

პავლოვნიის აზოტით მდიდარი ფოთლები ნიადაგს ამდიდრებენ, ხოლო მიწაში ღრმად გასული ფესვები აჩერებენ ნიადაგის ეროზიას.

პავლოვნია კარგად იტანს სიცივეს, სიცხეს და ზომიერ გვალვას 1-2 წლის განმავლობაში. მცენარის სითბური დიაპაზონი მინუს 20°C-დან +40°C-მდე მერყეობს. ყველაზე კომფორტულად თავს 20°C-ზე გრძნობს.

რა სასარგებლო თვისებებით ხასიათდება პავლოვნია

- პავლოვნია შეიცავს ძალიან ცოტა ზეთოვან ნივთიერებას და ფისს;
- მას ადაპტირება შეუძლია გაღარიბებულ და დაბინძურებული ნიადაგებთან ინტენსიური მიწათმოქმედების პირობებში;
- ის საუკეთესო საშუალებაა ისეთი ნიადაგებისთვის რომელიც დაბინძურდა ეკოლოგიური კატასტროფის შედეგად;
- შეისრუტავს ათჯერ მეტ CO₂

- ვიდრე სხვა ნებისმიერი მცენარე;
- აჩერებს სხვადასხვა სახის ეროზიულ პროცესებს;
- აუმჯობესებს ნიადაგის აერაციას და აფერხებს ტენის აორთქლებას;
- ერთი წლის განმავლობაში პავლოვნიას შეუძლია სიმაღლეში 6 მეტრამდე გაიზარდოს;
- კარგია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების და სხვა დანიშნულების ქარსაფარი ზოლების მოსაწყობად.

რაში გამოიყენება პავლოვნია

ფოთლების გამოყენება შეიძლება ცხოველების საკვებად, რადგან აქვს ძალზე მაღალი საკვები ღირებულებები, ასევე საუკეთესო საშუალებაა კომპოსტის მოსამზადებლად.

სწრაფი ზრდის გამო ის ძალზე პროდუქტიული და რენტაბელური მცენარეა. სხვა უპირატესობებთან ერთად, აუცილებელია საგანგებოდ აღინიშნოს მის მერქნის საუკეთესო თვისებებზე. პავლოვნიას მერქნიდან მზადდება სხვადასხვა ნივთები, მათ შორის მუსიკალური ინსტრუმენტები.

პავლოვნიას მერქანს, მისგან დამზადებულ გრანულებს იყენებენ ბიომასად ბიოგაზის დანადგარებში ან სახლების გამათბობელ სისტემებში გრანულებს. ის საუკეთესო მყარი ბიოსანვავია ქვანახშირის, კოქსის, მათ შორის დამატებად ან ჩასანაცვლებლად, აქვს ნეიტრალური CO₂ გამოწვევა. 2 კილოგრამი გრანული 1 ლიტრი დიზელის ექვივალენტურია, ამიტომ ენერჯის ერთეულზე გადა-

ანგარიშებით დიზელთან შედარებით 2-ჯერ იაფია.

პავლოვნიის კულტივირება

პავლოვნიის გასაშენებლად ხელსაყრელი პერიოდებია: გაზაფხული და ადრინაი შემოდგომა.

ნარგავების დარგიდან პირველი 21 დღის განმავლობაში მორწყვა განსაკუთრებულ როლს თამაშობს, რათა დაფესვიანების სტიმულირება მოხდეს.

დღეს პავლოვნიის თესლის მიღება პრობლემას არ წარმოადგენს. მისი გამოწერა ავტორიტეტული საიტებიდანაც შეიძლება.

ის ერთადერთი ჯიშია შტროპჭულარიაცაე სახეობის ოჯახიდან. ამ სახეობის ცხრა ჯიშის სამშობლო ჩინეთია, გამოთქმის ფორტუნეი-ს და ქეჩისებრი პავლოვნიის გარდა, რომლებიც წარმოშობით ვიეტნამიდან და იაპონიიდან არიან.

ჩვენი აზრით, ეს ხე ერთ-ერთი ის ჯიშია, რომლის გამოიყენება დაბინძურებულ, დეგრადირებულ ნიადაგებზე დიდი საქმის გაკეთება შეუძლია.

კლიმატის ცვლილებების გამო სამხრეთის რეგიონებში ფიჭვი და კედარი უკვე ხმება, ამიტომ საჭიროა ალტერნატიული სითბოს მოყვარული და გვალვამტანი მცენარეთა სახეობების შერჩევა, რომლებიც მათ ადგილს დაიჭერენ. სანარმოო მნიშვნელობით პავლოვნიას უკვე აშენებენ ფერმერები, შესაძლოა იგი უახლოეს პერიოდში მართლაც გახდეს მასობრივი, პოპულარული ენერგოეფექტიანი და ნიადაგდამცველი კულტურა.

ბუნება მინიატურაში - ცოცხალი სკულპტურა

ციური (ციცო) ღოსმიშვილი

შესავალი

ბონსაი გენეტიკურად ჯუჯა მცენარე არ არის და თავისთავად ჯუჯა ხე არ იზრდება, ის ბუნებაში არსებული ხეების მინიატურული ფორმით შექმნილი ზუსტი ასლია და ხელოვნების ნიმუშს – ფანტაზიის, ჰარმონიისა და ბუნების სინთეზს წარმოადგენს.

ბონსაი იაპონური სიტყვაა და მინიატურული ქოთნის მცენარეს, ანუ კონტეინერში, პატარა ჭურჭელში ჩარგული მცენარეს ნიშნავს.

ბონსაის მეთოდებით და ტექნიკით გამოზრდილი ხე პატარა ზომის ხედ რჩება და შეხედულებით ბუნებრივი ზრდასრული ხის ფორმას ინარჩუნებს.

სტატიაში განხილულია ბონსაის გაზრდის საკითხები, სიმალის განმსაზღვრელი კლასიფიკაცია და ბონსაის სტილები, რომლებიც იაპონელებმა შესაბამისი იაპონური ტერმინებით შექმნეს. აქვე მოცემულია ჯუჯა ხეების სრულყოფის საჭირო წესები და ასევე მითითებულია ის უხეში ჩარევები, რომელსაც სავარაუდოდ არასასურველი შედეგი – მცენარის დაზიანება მოყვება.

ბონსაის ხანგრძლივი მოვლა და მზრუნველობა საჭირდება.

„დასრულებული“ ბონსაი ბუნებრივად დახვენილ მცენარეს უნდა წარმოადგენდეს.

საკვანძო სიტყვები: ბონსაი, ჯუჯა მცენარე, ხე ლანგარზე, ხე ქოთანში, ბუნება მინიატურაში, ბონსაის სიმალე, ბონსაის სტილები.

ძირითადი ტექსტი

„ბონსაი გენეტიკურად ჯუჯა მცენარე არ არის და თავისთავად ლამაზ ჯუჯა ხედ არ იზრდება“, ის არის ხელოვნების ნიმუში, სპეციალური ტექნიკით გამოზრდილი ხეების ზუსტი ასლი, შექმნილი მინიატურული ფორმით და დენდროარტის (ხელოვნების ნიმუშების შექმნა ცოცხალი მერქნიანი მცენარეებისგან), ტექნიკებს შორის (ხონნობო, არბოკულტურა, ნივაკი, ტოპიარი და ა.შ.) წარმოადგენს ერთ-ერთ მიმართულებას. „ბონსაი ცოცხალი სკულპტურაა, გაიდებულნი – ბუნება მინიატურაში“ ასე აფასებს ბონსაის ერთ-ერთი სპეციალისტი.

ბონსაი იაპონური სიტყვაა და ნიშნავს მინიატურული ქოთნის მცენარეს, ანუ კონტეინერში – პატარა ჭურჭელში ჩარგული მცენარე.

ექსპერტი რიჩარდ ვ. ბენდერი (W. Bender) ბონსაის („ხე ქოთანში“ ან „ხე ხონჩაზე“) აღწერს, როგორც უძველესი იაპონური ხელოვნების ინოვაციურ გამოყენებას.

იაპონურად ბონსაი არა მარტო ჯუჯა მცენარეს, არამედ მცენარის ლანგარზე, კერამიკულ ქოთანში, თევზზე, სიბრტყეზე გაზრდის კულტურას ნიშნავს – ეს არის ფანტაზიის, ჰარმონიისა და ბუნების სინთეზი, რომელიც წარმოადგენს დეკორატიული მეზალეობის სპეციფიკურ სფეროს და მეცნიერებისა და ხელოვნების ნაერთს.

ბონსაის მეთოდებით და ტექნიკით გამოზრდილი ხე პატარა ზომის ხედ რჩება, ხოლო შეხედულებით ბუნებრივი და ზრდასრული ხის ფორმას ინარჩუნებს, რომლის ხილვაც ესთეტიკურ სიამოვნებას ანიჭებს ყველას და არა მარტო მის ავტორს (შემქმნელს). „ყველაზე დიდი ჯილდო იმ ძალისხმევითვის, რასაც ვხარჯავთ ბონსაის ხეებისთვის, უნდა იყოს მათი განვითარების ხილვა. ეს იგივეა, როცა უყურებ შვილების გაზრდას. ყოველ შემთხვევაში, ეს ასე ხდება, როცა ყველაფერი გეგმის მიხედვით მიდის“, აღნიშნავს ერთ-ერთი სპეციალისტი.



სიტყვა „ბონსაი“ პირველად მე-14 საუკუნის შუა პერიოდის პოემაში გამოიყენეს, მაგრამ ის უფრო ადრეც, ჩანს, ჯერ კიდევ, 1309 წლით დათარიღებული სურათების გრაფიკულში. იმ პერიოდში ბონსაით არისტოკრატები და მაღალი წრის ადამიანები სარგებლობდნენ, ხოლო მოგვიანებით, დაახლოებით სამი საუკუნის შემდეგ (1603-1603, 1867), ის უფრო ფართოდ გავრცელდა.



იაპონელები საუკუნეების მანძილზე ხეწმენდენ ჯუჯა მცენარეების გამრავლების კულტურას, იქამდე მანამ ჭეშმარიტ ხელოვნებად არ აქციეს. სწორედ იაპონელებმა აღწერეს სრულად ჯუჯა ხეების გამოყვანის წესები. ხოლო, თუ „რა სიმაღლისა უნდა იყოს ბონსაი?“ ამ კითხვაზე ზუსტი, განსაზღვრული პასუხი არ არსებობს. სხვადასხვა წყაროზე დაყრდნობით ბონსაის სიმაღლის შესახებ მონაცემები განსხვავებულია. არ არის აუცილებელი ბონსაი მხოლოდ რამდენიმე სანტიმეტრი სიმაღლის იყოს.

ბონსაის ესთეტიკური ღირებულება მხოლოდ მისი ზომის მიხედვით არ ფასდება,

ბონსაი ჯუჯა მცენარეების უმცირესთა ჯგუფს ეკუთვნის და იყოფა სამ კლასად – უმცირესი 2-6 სმ., საშუალო 6-12 სმ., დიდი 12-24 სმ.

იაპონელებმა შექმნეს ბონსაის ზომების განსხვავებული ტრადიციული კლასიფიკაცია შესატყვისი იაპონური ტერმინოლოგიით: – **Keishi** 2.5 სმ. (მინიატურული), – **Shito** 7.5 სმ (ძალიან პატარა), – **Mame** 15 სმ (პატარა), – **Shohin** 20 სმ (საშუალო), – **Kifu Sho** 40 სმ. (საშუალოდ დიდი), – **Chiu** 60 სმ (დიდი), – **Dai** 100 სმ (ძალიან დიდი), – **Hachi-uye** 150-200 სმ (გიგანტური). თუმცა კლასიკურ ბონსაიდ 5-სმ-დან – 130 სმ-დე სიმაღლის მცენარე ითვლება.

ბონსაის შექმნისას მთავარი ლამაზი ფორმაა: ხის ტანი, ტოტებისა და ზედაპირული ფესვების განლაგება, ფოთლები, ყვავილები და ნაყოფი. „დასრულებული“ ბონსაი ბუნებრივად დახვეწილ მცენარეს უნდა წარმოადგენდეს. პატარა ნერგის „სრულყოფამდე“ მიყვანისთვის 2 ან 3 წელი უმეტეს შემთხვევაში საკმარისი არ არის. ბონსაის გაზრდით დაინტერესებულ ნებისმიერ

ადამიანს განსაკუთრებული თვისებები უნდა ჰქონდეს – აუღელვებლობა, სიდინჯე, ყურადღება და მოთმინება.



ბუნებაში ძალიან ხშირად ხეებს „ბრძოლა“ უწევთ თავის გადასარჩენათ, არახელსაყრელი პირობები – სხვადასხვა ეკოლოგიურ გარემო დიდ ზეგავლენას ახდენს მცენარის ზრდა-განვითარებაზე. ბუნებრივი პირობები სადაც ხეები იზრდება ერთმანეთისგან ძალიან განსხვავდება, ზოგს განვითარებისთვის თითქმის იდეალური პირობები აქვს: საკმარისი სინათლე, წყალი და საკვები ნივთიერება, თავისუფალი სივრცე, სხვა მცენარეები კი მოკლებულნი არიან ასეთ „ფუფუნებას“.

სხვადასხვა გარემოში გაზრდილი ხეები სხვადასხვა ფორმისა და ზომისაა (ვარჯი, ტანი, ფესვთა სისტემა). სწორედ ბუნებაში არსებული ეს ფორმები გახდა ბონსაის კულტურაში „სტანდარტული“ სტილის ჩამოყალიბების წინაპირობა. მიუხედავად იმისა, რომ ბუნებაში გაზრდილი ხეების გარკვეულ ჩარჩოში მოქცევა რთულია იაპონიაში შექმნეს ბონსაის ფორმების სისტემა.

– ბონსაის სტილები, შესაბამისი იაპონური ტერმინოლოგიით, რომლითაც მთელი მსოფლიო სარგებლობს, მაგ: აბსოლუტურად სწორი ტანი – **ჩიოკანნი**;

ერთ ან რამდენიმე ადგილას გახრილი ტანი – **მოიოგი**;
ზიგზაგისებური ტანი – **ბანკანი**;

ორმაგი ტანი. ერთი ხე რომლის ტანიც ფესვებიდან ორ ნაწილად იყოფა – **სიოკანი**;

კასკადი, ერთი მიმართულებით „გადმოკიდებული“ ხე – **კენგაი**;

ცოცხისებური სტილი – **ხოკიდაჩი**;
რამდენიმე ტანი – **კაბუდაჩი**;

ხეების ჯგუფი რომლებსაც საერთო ფესვი აქვს – **ნეცუნაგარი**;

ტყე – **იოსე უე**;
კომპოზიცია ქვაზე – **იშიცუკი და სეკიძიძიუ**;
მინიატურული ლანდშაფტი – **საიკეი და სხვ.**



ბონსაის უცნაური მოხრილი ფორმების გამო ხშირად მისი სიმძიმის ცენტრი იცვლება, ამიტომ საჭიროა მინისზედა გვირგვინისა და ფესვთა სისტემის ფორმირება, ის ზედმეტი ფესვები რომელიც ბონსაის სტაბილურობას ხელს უშლის, უნდა მოიხსნას, ასევე ნიადაგი უნდა იყოს საკმარისად მკვრივი რათა ფესვებს საიმედო საყრდენი ჰქონდეთ.

ბონსაისთვის ხეების შერჩევისას საჭიროა მისი ფოთლებისა და ყვავილების ზომის გათვალისწინება ანუ უნდა იყოს ზომით მცირე/პატარა და გამძლენი იმ ადგილობრივი კლიმატური პირობების მიმართ, სადაც ის იზრდება. რაც შეეხება, თუ რომელი მცენარე უნდა „გამოვარჯიშოთ“ და ვაქციოთ ფანტაზიის ნაყოფად აქ შეზღუდვა, თითქმის არ არის, გამოიყენება წიწვოვანი, ფოთლოვანი, ბუჩქოვანი, ყვავილოვანი და ნაყოფმომცემი მცენარეები.

ბონსაის ბუნებაში არსებულ მცენარეებზე მეტად სჭირდებათ ყურადღება – ნიადაგის შერჩევა, განოყიერება, კონტეინერის – ჭურჭლის შერჩევა, მცენარის ზრდის მიმართულების ფორმირება, დარგვა (კალამი, თესლი, ნერგი) და ა. შ. ბონსაის გაზრდის ოქროს წესებია: კომფორტის მოწყობა, განათება, მორწყვა, ჰაერის ტენიანობა, გამოკვება, გასხვლა.

მცენარის გაზრდა-ფორმირების პროცესში საჭიროა შესაბამისი წესების დაცვა, რათა არასასურველმა, უხეშმა ჩარევამ უკუშედეგი – მცენარის დაზიანება არ გამოიწვიოს, ამიტომ:



- შეარჩიეთ ადგილობრივ კლიმატურ პირობებთან შეგუებული ხე-მცენარეები;
- გამოიყენეთ უბრალო კონტეინერები შესაფერისი სადრენაჟო ნასვრეტით (ხვრელით);
- სწორეთ განათავსეთ მცენარე კონტეინერში;
- უზრუნველყავით ბალანსირებული სასუქით გამოკვება;
- უზრუნველყავით მზის სხივით ყველა მხრიდან;
- მიაწოდეთ წყალი იმდენი რაოდენობით, რომ სადრენაჟო ხვრელიდან წვეთავდეს და ა.შ.

არასასურველი ჩარევა:

- ფორმირების პროცესში არ მოახდინოთ არასასურველი-უხეში ჩარევა, (დააზიანებს მცენარეს);
- არ გამოიყენოთ ხეები მოზრდილი ფოთლებით, ყვავილებით და ნაყოფით;
- არ გამოიყენოთ ბლაგვი საგნები, ხელსაწყოები (დააზიანებს მცენარეს);
- არ შეუშრიოთ ერთმანეთში ორგანული და მინერალური სასუქი ერთად;
- არ გააჩეროთ მცენარე დიდხანს სინზე/მავთულზე აკრული (ხელს უშლის ზრდას, აფერხებს სითხის მიწოდებას);
- არ გაათამამოთ (გადააჭარბოთ) ზედმეტი გამოკვებით და ა. შ.



ბონსაიზე მუშაობა არასოდეს მთავრდება, მას ხანგრძლივი მოვლა და მუდმივი მზრუნველობა სჭირდება.

ამჟამად ბონსაი მთელ მსოფლიოში ფართოდ არის გავრცელებული და ყოველწლიურად უფრო პოპულარული ხდება.

აღუქსანდრე მესხი (ბონსაის სპეციალისტი) აღნიშნავს, რომ „საქართველოში ბონსაის შესახებ ინფორმა-

ცია ცოტა ადამიანს თუ აქვს და ხშირ შემთხვევაში ეს ინფორმაცია სინამდვილეს არ შეესაბამება“. მისი მიზანიც სწორად ბონსაის უკეთ გაცნობა და პოპულარიზაციის მცდელობაა. „თითქმის ოცდათხუთმეტწლიანი მუშაობის შემდეგ თავს უფლება მივეცი დაინტერესებულ ადამიანებისთვის საკუთარი გამოცდილება გამეზიარებინა“, ამბობს იგი. მუშაობის პერიოდში ჩატარებულმა გამოკითხვამაც აჩვენა, რომ მხოლოდ მცირე ნაწილი იცნობს ან სმენია ბონსაის შესახებ და კარგი იქნება თუ ჩვენთანაც მეტი ადამიანი დაინტერესდება ამ „სპეციფიკური და მომხიბვლელი“ ხელოვნებით, რომლის სადემონსტრაციო ნიმუშებიც საქართველოს ეროვნული ბოტანიკური ბაღის (ისტორიული ბაღი თბილისში - 1845 წ.) ფონდშია დაცულია.



**NATURE IN MINIATURE — A LIVING SCULPTURE
BONSAI**

Bonsai does not require genetically-dwarfed trees but rather, depends on growing small trees from regular stock and seeds. It is an artful miniature replica of a full-grown tree in nature and is a work of art - a synthesis of fantasy, harmony and nature. Bonsai – literally ‘tray planting’- is the Japanese art of growing and shaping miniature trees in shallow containers. Following the precise tenets of bonsai pruning and training, the tree remains small, while retaining the shape of a natural adult tree. The article deals with the issues of bonsai growth, height classification, and bonsai styles created by the Japanese in appropriate Japanese terms that are used throughout the world, as well as with an unwanted intervention which is likely to result in damage to the plant. Bonsai needs long-term care. “Finished” bonsai should be a naturally refined plant.

Keywords: bonsai, dwarf plant, tray planting, shallow container, nature in miniature, bonsai growth height, styles

TS. DOSMISHVILI

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ჯუჯა ხეების გამოყვანა იაპონურად (ბონზაი). თარგმანი: ლალი მახოშვილი. თბ. ფირმა „ბუნება“, 1992, გვ. 3-45.
2. Культура БОНСАИ. Выращивание карликовых деревьев - /Лейла Дханда/ Москва – „Лесная промышленность“, 1990.
3. с.3-126
4. <https://bonsai.ge/2018/07/10/რა-არის-ბონსაი/>
რა არის ბონსაი?
- 5, <https://bonsai.ge/2019/02/09/ბონსაის-ფორმირების-მეთოდ/ბონსაის-ფორმირების-მეთოდები-და-ტექნიკა>
<https://bonsai.ge/2016/08/ბონსაის-სტილები>
ბონსაი სტილები
6. <https://yvavilebismovla.ge/yvavilebi/357-oqros-wesebi-bonsais-gazrdistvis.html>
ოქროს წესები ბონსაის გაზრდისთვის
<https://bonsai.ge/2017/07/18/%E1%83%91%E1%83%9D%E1%83%9C%E1%83%A1%E1%83%90%E1%83%98%E1%83%A1-%E1%83%98%E1%83%A1%E1%83%A2%E1%83%9D%E1%83%A0%E1%83%98%E1%83%90/>
ბონსაის ისტორია
<https://jungle.by/blog/vse-chto-nuzhno-znat-ob-uhode-za-bonsaem-v-domashnih-usloviyah>
Все, что нужно знать об уходе за бонсаем в домашних условиях
7. <https://www.pinterest.com/jtrajewski/future-bonsai-project-ideas/>
Future Bonsai Project Ideas / Collection by Jonathan Rajewski/
8. <https://web-japan.org/kidsweb/virtual/bonsai/bonsai01.html>
What Is Bonsai? The Big Joys of Growing Bonsai
9. <https://www.bonsaiempire.com/>
The living art of Bonsai
10. <https://artofbonsai.ru/katalog-poleznyix-statej/stili-bonsaj/>

ციტრუსოვანთა მენაღვე ჩრჩილი და მის წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებანი (PHYLLOCNISTIS CITRELA STANTON)

საქართველოს სოფლის-მეურნეობაში, მცირე რაოდენობით არსებობს მავნებელი მინი-მეურნეობის მავნებელი. უხვი და ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად საჭიროა ყველა ფარმაცეუტი იცოდეს ციტრუსოვანთა მავნებელი მავნებლისა და მისი მავნებლობის შესახებ, რადგან მოსავლის სიმცირისა და ხშირ შემთხვევაში ნარგავის განადგურება უმთავრესად, სწორედ მავნებელ-დაზარალებულის მიერაა გამოწვეული, ამიტომაც თანამედროვე მავნებელი პრეპარატები, რომ ციტრუსოვანი კულტურების ნარგავებში უმთავრეს რაოდენობაში მცენარეთა დაცვა წარმოადგენს.

საკარანტინო ციტრუსოვანთა ერთ-ერთ ძალზედ ძლიერ მავნებელზე იქნება ამ თემაში საუბარი, რომელსაც წარმოადგენს ციტრუსოვანთა მენაღვე ჩრჩილი – *phyllocnistis citrela stainton*.

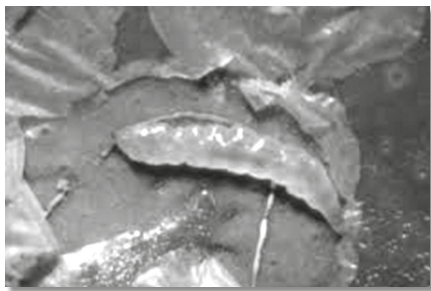
მავნებლის დაზარალება

მენაღვე ჩრჩილი საქართველოში პირველად 1999 წლის 27 ივნისს ოზურგეთის მუნიციპალიტეტის სოფელ ნატანებში ლიმონ მეიერის ნარგავებზე აღმოაჩინეს.

ის ქერცლფრთიანთა რაზმს და სითხის მწოველების ოჯახს მიეკუთვნება. მისი გავრცელების კერად: ავღანეთი, ინდოეთი, ინდონეზია, ჩინეთი, ტაივანი, მალაიზია, კორეა, სამხრეთ ამერიკა, ავსტრალია და საქართველოს სუბტროპიკული ზონა ითვლება.

მენაღვე ჩრჩილი ციტრუსების ყველა ფორმითა და სახეობით იკვებება. ჩვენს პირობებში ყველაზე დიდი ზიანის მომტანნი ისინი ლიმონ მეიერსა და ციტრუსოვანთა საძირე ტრიფოლიატისათვის არიან. მისი მორფოლოგიური ნიშნებია:

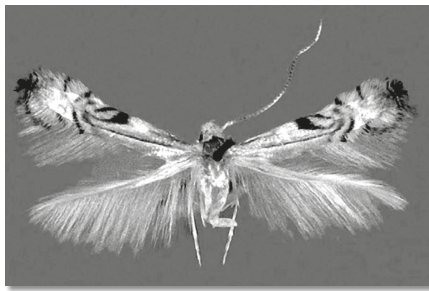
კვერცხი: ის მრგვალია, გაბრტყელებული თეთრი, გამჭვირვალე შეფერილობის.



მატი: მათთვის დამახასიათებელია გაფართოებული და გაბრტყელებული მკერდის სეგმენტები. ახლადგამოჩენილი მატლები მომწვანო ფერის არიან. მათ მკერდის და მუცლის ფეხები არ გააჩნიათ და მათი სხეულის სიგრძე, დაახლოებით, 3,6 მმ-ია.

ჭუპრი: მავნებლის ჭუპრი თითქმის ტარისებრი ფორმისაა, მათთვის დამახასიათებელია მუცლის ბოლო ნაწილის ნაგრძელება, ხოლო მუცლის ზედა მხარეს 4-4 ქაფი. პეპლის გამოსვლის მომენტში, ჭუპრის შეფერილობა ღია ყვითლიდან მუქ ყავისფერამდეა.

პეპელა: მისთვის დამახასიათებელია შავი თვალეები. ქვედა ტუჩის საცეცები მოკლე და თეთრი აქვს. თვითონ პეპელა მოთეთრო-მოვერცხლისფროა. წინა ფრთები მას მახათისებრი აქვს, ხოლო უკანა ფრთები ვიწრო ნემსისმაგვარი. მდედრი პეპლები მამრებზე დიდები არიან. სხეულის სიგრძე 2,1მმ-ია, ხოლო გაშლილი ფრთების სიგანე 4-5მმ.



მავნებლის იმაგო სტადიის პეპლები სინათლის მოყვარულნი არიან. ისინი კვერცხს დილით 7-10 საათამდე დებენ. ერთ მდედრ პეპელას 200 მდე კვერცხის დადება შეუძლია.

ისინი თავიანთ კვერცხს მცენარის კვირტზე ან ახალგაზრდა ფოთლის ზედაპირის ძარღვების გასწვრივ დებენ. განთავსებული კვერცხი, თავისი შეფერილობის გამო შეუიარაღებელი თვალთ არ ჩანს.

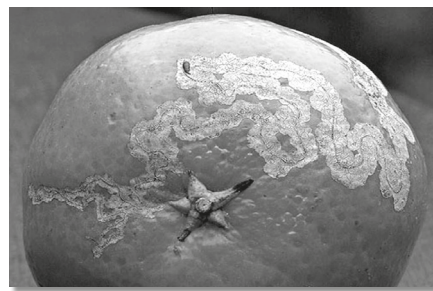
ემბრიონის განვითარება 9 დღის განმავლობაში მიმდინარეობს.

მავნებლის ზიანი მცენარეზე

ახალგამოჩენილი მატლები მცენარეს დიდ ზიანს აყენებენ, რადგან ისინი ფოთლის ეპიდერმისში იჭრებიან, იქ იკვებებიან და იქვე იცვლიან კანს.

მატლს 3 ფაზიანი ხნოვანება გააჩნია, მის მიერ დაზიანებული ადგილები შეგვიძლია გამოვარჩიოთ მცენარის ყლორტზე არსებული მოვერცხლისფრო-სპირალისებრი ხაზებით, რომელიც ყლორტს მთელ სიგრძეზე მიჰყვება, რაც გამოწვეულია პარენქიმის დაზიანების შედეგად.

მავნებლის მიერ დაზიანებული ნაყოფი იმავე ნიშან-თვისებებით ხასიათდება როგორც ფოთოლი. მასზე არის ღია მოვერცხლისფრო ნაღებები.



მაშინ როდესაც მატლი ზრდას დაასრულებს, ის შეახვევს ფოთლის კიდე და იქ იჭუპრებს. სწორედ ეს შეხვეული ფოთოლი დროთა განმავლობაში სრულად ხმება.

მენაღვე ჩრჩილი ჭუპრის ფაზაში იზამთრებს მესამე ვეგეტაციის ყლორტის შეხვეულ ფოთლის კიდეებში.

მაშინ როდესაც ტემპერატურა 14-15°C-ზე გაიზრდება, მავნებელი ას-

რულებს მოზამთრობას, გამოდიან მისი პეპლები და აქტიურ კვერცხედებას იწყებენ, პირველი ვეგეტაციის ნაზ ყლორტებზე.

აქედან 2-3 დღეში კვერცხიდან სუსტი მატლი გამოდის და საკვებად ირჩევს ყველაზე ნაზ და ნორჩ ფოთოლს.

მატლს მჩხვლეტსანუნნი პირის აპარატი აქვს, სწორედ მისი მეშვეობით ის ხვრეტს ფოთლის ეპიდერმისს და შიგ შედის. თუ ფოთლის ეპიდერმისი თხელია, ჩვენ შეუიარაღებელი თვალითაც კარგად შეგვიძლია შევამჩნიოთ მასში მატლის მოძრაობა. უნდა აღვნიშნოთ, რომ მავნებლის მატლი წვენიჭამიაა და ის მალალ ტემპერატურას ვერ უძლებს. იმიტომ, რომ მაღალი ტემპერატურის დროს მატლს სხეული უშრება და კვდება.

ასე რომ, შეგვიძლია ვთქვათ, ივლისი, აგვისტოს პერიოდში მავნებლის მატლების ნაწილი ბუნებრივადაც ნადგურდება. მენალმე ჩრჩილის მიერ გამოწვეული ზარალი საკმაოდ სერიოზულია.



მას შეუძლია ციტრუსოვანთა ნაყოფიანობა 15-20% შეამციროს და აღნიშნული პროცენტობა მოიმატებს ან მოიკლებს იმის საფუძველზე თუ როგორ განვახორციელებთ ჩვენს მავნებელთან ბრძოლის ღონისძიებებს.

ბრძოლის ღონისძიებანი

ციტრუსოვანთა ბალებში, მავნებლებზე სისტემატურად მიმდინარეობს მონიტორინგი, ამ მონიტორინგის საფუძველზე და მის მონაცემებზე დაყრდნობით დგინდება, რომ ციტრუსების ნარგავობებში პესტიციდები გამოყენებული უნდა იქნეს 3-4 ჯერ ნლის განმავლობაში.

ციტრუსების დაცვაში დიდ შედეგს იძლევა ასევე ინსექტიციდების, ფუნგიციდებისა და ბიოაგენტების ერთობლივი გამოყენება.

აუცილებლად უნდა მოიჭრას და დაინვას მავნებლის მიერ დაზიანებული ფოთლები და ყლორტები. რის შემდეგაც ბრძოლის ქიმიური ღონისძიებებიდან ძალზედ შედეგიანად იმოქმედებს ბულდოკის, შერპას ან კონფიდორის 0,1%-იანი სამუშაო ხსნარის შესხურება. თუ მავნებლის გავრცელება, ციტრუსთა ბაღში სპორადულია მაშინ უმჯობესია მოხდეს აბამექტინის ან ნემაცადის 0,5%-იანი ხსნარის შესხურება.

ბიორგი სალუძვამი,

ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის უნივერსიტეტის აგრარული ტექნოლოგიების შესამეკურსის სტუდენტი, შპს ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგის, სურსათისა და მცენარეთა ინტეგრირებული დაცვის დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეულის“ თანამშრომელი

მეფუტკრეობა

სკა, ფუტკრის ოჯახი და ფუტკრის კვება

სკა – ფუტკრის სახლია და უპირველესყოფილსა ის კომფორტული უნდა იყოს თავად ფუტკრისათვის.

სკა უნდა იყოს მოსახერხებელი მომსახურებისათვის, გააჩნდეს საკმარისი ზომები ფუტკრის ოჯახის დასაბინავებლად და ბარტყები საკმაოდ გამრალების შემთხვევაშიც. მას უნდა გააჩნდეს ფუტკრის საკვების – ჩარჩოებით, თაფლით, აგრეთვე ჭეოთი.

ეხმარებოდეს ფუტკარს ენერგიის დაზოგვაში, იცავდეს ქარისგან, სიცვისგან და არასასურველი გარემო პირობებისაგან. ტემპერატურა ფუტკრის ამ სახლში არ უნდა ჩამოდიოდეს + 14 გრადუსის დაბალ დონემდე.

საკას უნდა გააჩნდეს ფუტკრის საკვები მონყობილობა, კარგი ვენტილაციის სისტემა და გათბობის შესაძლებლობები, რომელიც მინიმუმამდე დაიყვანს ფუტკრის ორგანიზმისა და საკვების დანახარტებს. სკა შეიძლება დამზადდეს ხარისხიანი ხის ან ხელოური მასალისაგან.

ხის მასალისგან დამზადების შემთხვევაში ხე-ტყე უნდა იყოს კარგი ხარისხის. ძირითადად იყენებენ რბილმერქნიან ხის ჯიშებს, როგორცაა: **სოჭი, ნაძვი, ფიჭვი, კედარი; ფოთლოვანებიდან: ცაცხვი, ტირიფი, ალვის ხე და სხვა.**

მასალა უნდა იყოს გარგად გამომშრალი, სინესტე არ უნდა აღემატებოდეს 16%, რათა შემდგომში სკას არ უჩნდებოდეს ნაპრალები და ფუტკარი არ გამოდიოდეს სკიდან ამ ნაპრალების მეშვეობით. ხელოვნური მასალები აგრეთვე უნდა შეესაბამებოდნენ სტანდარტულ მოთხოვნებს.

ფუტკრის საკვები

ფუტკარი უნიკალურია ყველამხრივ. სხვა არსებებისგან განსხვავებით ის თვითონ იმზადებს და იმარაგებს საკვებს. ადამიანი კი, მხოლოდ საკუთარი ინტერესებიდან გამომდინა-



რე, აწვდის მის ხელოვნურ სახეობას. ფუტკრს საკვებად ესაჭიროება: **ნექტარი, თაფლი, წყალი, მარილი, მინერალური მარილები, ცხიმები, ყვავილის მტვერი და ჭეო, ფუტკრის რძე, მეფუტკრე კი უმზადებს და აწვდის – კანდსა და ხელოვნურ ინვერსიულ საკვებს. ფუტკრის საკვების შემადგენლობაში შედის ნახშირწყლები, ცილები, ცხიმები, წყალი, მი-**



ნერალური მარილები, ვიტამინები და სხვა. ამ ნივთიერებებს ფუტკარი ღებულობს ნექტრიდან, ყვავილის მტვერიდან და წყალთან ერთად.

ნექტარი

– მცენარის სანექტრიდან გამოყოფილი ტკბილი წვენი, რომელიც წარმოადგენს საქაროზის, გლუკოზის, ფრუქტოზის, მალტოზის წყალხსნარს. მცირე რაოდენობით შეიცავს ორგანულ მჟავებს, მინერალურ მარილებს, სპირტებსა და დექსტრინების მსგავს ნივთიერებებს, აგრეთვე ფერმენტებსა და მრავალ რთულ არომატულ ნივთიერებებს. ნექტარი იზიდავს ფუტკარს, ის მისთვის ნახშირწყლოვანი საკვებიც და თაფლის მასალაცაა. ოღონდ მისი შედგენილობა დამოკიდებულია მცენარის სახეობასა და გარემო პირობებზე.

ნექტარს გამოჰყოფს მცენარის სანექტრებში არსებული ჯირკვლოვანი უჯრედები, რომელთა უმრავლესობის (აკაცია, ცაცხვი, ნაბლი, სამყურა და სხვა) სანექტრები მოთავსებულია ყვავილის შიგნით. არიან ისეთი მცენარეებიც, რომელთაც სანექტრები ყვავილის გარეთ აქვთ. ნექტრის გამოყოფაზე უარყოფითად მოქმედებს ხშირი წვიმები, ქარები, ხოლო მცირე წვიმები და მის შემდეგ მზიანი ამინდები ნექტრის გამოყოფას ხელს უწყობენ.

ამინდის პირობებთან და მცენარეთა სახეობაზე დამოკიდებულებით ფუტკრის მიერ შემოტანილ ნექტარში საქრის კონცენტრაცია მერყეობს 20-დან 66%-მდე. ფუტკარი ნექტარს

იღებს მხოლოდ ისეთი მცენარიდან, რომელშიც საქრის რაოდენობა 20-40%-ია, იმ მცენარეებიდან კი, რომელთა ნექტრის საქრიანობა 4,25%-ზე ნაკლებია, ფუტკარი ნექტარს არ იღებს. აქტიურად კი აგროვებს ნექტარს ისეთი მცენარიდან, რომელშიაც საქარი 50%. ზ. მაყაშვილის (1965) მიხედვით ნექტარში წყლის რაოდენობა – 75%, საქაროზის – 12%, გლუკოზისა და ფრუქტოზის – 9,5%, სხვა ნივთიერებებს – 3,5% წარმოადგენს. თაფლში წყალი – 20%, საქაროზა – 5%, გლუკოზა და ფრუქტოზა – 75%, სხვა ნივთიერებები – 1-5%.

ფუტკრის კვებაში ნექტარი ნახშირწყლების ძირითადი წყაროა და ის ფუტკრის მიერ გადამუშავდება თაფლად, ჭეო კი თაფლთან ერთად დაკონსერვებული ყვავილის მტვერია და ცილების, ცხიმების, მარილების და ვიტამინების წყაროდ ითვლება. თაფლი და ჭეო ბუნებაში არ არსებობს, მას ფუტკარი ამზადებს ნექტრის და ყვავილის მტვერისაგან, რომლებსაც ფუტკარი აგროვებს, ახდენს მათ გადამუშავებას, ყვავილის მტვერს აფუნდავებს, ნექტრის შერევით უჯრედში ათავსებს, თავით ტკეპნის, ზევიდან უმატებს თაფლს, ფიჭის უჯრედებს ჰერმეტიკულად ხურავს სახურავით და ინახავს ზამთრის საკვებად. სწორედ საკვების დაგროვების და მათი გადამუშავების ფუნქციით ფუტკარი განსხვავდება ცხოველებისაგან.

ნატურალური თაფლით ფუტკარი იკვებება მთელი წლის განმავლობაში

უკვე ცნობილია, რომ ერთ წელიწადში ფუტკრის ოჯახი 90-100 კგ

თაფლს ხარჯავს. საკვების ხარჯვა ძირითადად მიმდინარეობს გაზაფხულზე, როცა ოჯახში ინტენსიურად ხდება ბარტყის გამოზრდა. ლალიანობის პერიოდში ფუტკარი ძალიან ბევრ საკვებს ხარჯავს ნექტრისა და მტვერის შეგროვებაზე, ცვილის გამოყოფაზე, ფიჭების მშენებლობაზე და სხვა სამუშაოების შესასრულებლად.

ზამთრის პერიოდში ფუტკარი შედარებით მცირე რაოდენობით, საშუალოდ თვეში 0,8-1,0 კგ საკვებს ხარჯავს, რაც არსებითად დამოკიდებულია ოჯახის სიდიდეზე და გარემოს ტემპერატურაზე.

საფუტკრეში ფუტკარს წელიწადის გარკვეულ პერიოდებში შექრის ხსნართა ცვლებაც. ოღონდ ამ ხსნარში არ არის ის ძირითადი ელემენტები, რომელიც ნატურალური თაფლის შემადგენლობაში შედის, განსაკუთრებით ფოსფორი, რომელიც აქტიურად მონაწილეობს ნახშირწყლების ცვლაში. ასევე საქრის სიროფში არ არის კობალტი, რომელიც შედის ციანკობალამინის ვიტამინი B12 შემადგენლობაში, ამიტომაც ბარტყიანობის ზრდის მიზნით იყენებენ ქლორიან გოგირდმჟავა კობალტის ერთ აბს, რომელსაც ხსნიან მცირე რაოდენობის თბილ წყალში და შეურევენ 1,5-2,0 ლიტრ საქრის ხსნარს (1 აბი გოგირდმჟავა კობალტის აბი შეიცავს 40 მგ კობალტის მარილს და 960 მგ ქლორიდულ ნატრიუმს), რომელსაც ფუტკარს აძლევენ 200 მლ რაოდენობით ყოველდღიურად 4-5 დღის განმავლობაში იმავე ოდენობით.

თაფლში არსებული არომატული ნივთიერებები, რომლებიც მცენარის სახეობიდან გამომდინარეობენ, თაფლს მიზიდველს ხდიან, ხოლო მასში არსებული ფერმენტები – ინვერტაზა, ამილაზა, გლუკოქსიდაზა, კატალაზა თაფლის დიეტურობას განსაზღვრავენ.

თაფლში გვხვდება მთელი რიგი ვიტამინები (A; E; B; B2; B3; B5; B6; B8; B12; C). რომლებიც საჭირო არიან ფუტკრის მიერ პროდუქტების წარმოებისათვის, მისი განვითარებისა და მისი ჯანმრთელობისათვის. მაგალითად, *vit. A* (რეტინოლი) ფუტკრის ორგანიზმში არ სინთეზირდება. მიიღება მცენარეული წარმოშობის პროვიტამინი – კაროტინისა და კრიპ-

ტოქანიტისაგან. რომლებიც აუცილებელია ახალი უჯრედების წარმოსაქმნელად.

წყალი

როგორც ყველა ცოცხალი ორგანიზმისათვის, წყალი ფუტკრისათვისაც აუცილებელია. მას უწყლოდ არსებობა არ შეუძლია. ფიზიოლოგიური პროცესების მიმდინარეობისათვის და ნივთიერებათა ცვლის პროცესში ფუტკარი დიდი რაოდენობით ხარჯავს მას. წყლის საძებნელად იგი დიდ ენერჯიას ხარჯავს და უფრო მეტჯერ გამოდის, ვიდრე ნექტრის და ყვავილს მტვრის შესაგროვებლად (ნახევარი ლიტრა წყლის მოსაძებნად იგი 30000 გამოფრენას აწარმოებს).

გაზაფხულზე დღე-ღამეში მას 100-200 მლ წყალი სჭირდება, ცხელ ამინდებში კი დღეში ხარჯავს 400 მლ წყალს. წყალს ის ტბების, მდინარეების ნაპირებიდან, ჭაობებიდან, ჭის ირგვლივ, ონკანების გარშემო და სხვა ტერიტორიებიდან იღებს. ადრე გაზაფხულზე წყლის საძებნელად დაბალ ტემპერატურაზეც (7-80) გამოდის, აფრინდება და სიცივის გამო შორს ვერ მიდის, ძირს ცვივა და ხშირად იღუპება.

წყურვილის გამო ფუტკარი ძლიერ აღგზნებულია, მოუსვენრობს, ნორმაზე მეტად ხარჯავს საკვებად თავფლს, რაც ნაწლავების გადავსებას და ხშირად ფალარათს იწვევს.

წყალზე განსაკუთრებით დიდი მოთხოვნილება აქვს გაზაფხულზე და ზაფხულში, როცა ოჯახში ბარტყის გამოზრდა ხდება. უწყლოდ ის ბარტყს საკვებს ვერ მოუმზადებს, ვერ შეძლებს დაკრისტალებული თავფლისგან ბარტყის საკვების მომზადებას და მის ათვისებას, ვერ დამზადებს სადედე რძეს, უწყლობის გამო ფუტკარი ბარტყს გარეთ ყრის. წყალი ფუტკარს არა მხოლოდ სასმელად ესაჭიროება, არამედ ბუდეში ტენიანობის შესანარჩუნებლად, ტემპერატურის დასაწესებლად, რისთვისაც ის წყალს მიმღებ-რეზერვუარ ფუტკრებს გადასცემს, რომლებიც წყლის მიღების გარდა სკაში სხვა სამუშაოებს არ ასრულებენ. ჩიჩახვი მყოფ წყალს თავფლს შეურევენ და ბარტყის

ირგვლივ განლაგებულ უჯრედებში ათავსებენ.

თაფლოვანი მცენარეების მასობრივი ყვავილობის პერიოდში წყლის მოთხოვნილებას ფუტკრები ნექტარში დიდი რაოდენობით არსებული წყლით იკმაყოფილებენ, ამიტომ წყალსასმელებთან ნაკლებად ვხვდებით, მაგრამ როგორც კი ოჯახში ბარტყის რაოდენობა მოიმატებს (განსაკუთრებით მცირე ღალიანობის და თაფლის გამოწურვის შემდეგ დედა ფუტკრის მიერ კვერცხისმდებლობის გაგრძელებისას) წყალზე მოთხოვნილებაც იზრდება და უხვად თავმოყრილებს ვხვდებით წყალსასმელთან. წყალი მას არა არტო წლის აქტიურ პერიოდში სჭირდება, არამედ ზამთარშიც, რისთვისაც წყლის მოთხოვნილების დასაკმაყოფილებლად ბუდეში ცენტრალურ ჩარჩოებ-



ზე არსებულ თავფლს სპეციალურად გადაუბეჭდავად ტოვებს. მეფუტკრე უნდა შეეცადოს გამოზამთრებისთანავე ფუტკრის მიერ კუჭის გასათავისუფლებლად პირველ გამოფრენამდე დაახვედროს სარწყულბელი, რომელშიაც სასურველია ჩაასხას შემტკბარი წყალი ადგილის შეჩვევისათვის და ამ პერიოდისათვის ფუტკრის მოსაზიდავად, ხოლო შემდეგ სისტემატურად ჩაამატოს ჩვეულებრივი სუფთა წყალი.

თუ საფუტკრეში ღია სარწყულბელია დადგმული, ფუტკრის ჩახრჩობის თავიდან ასაცილებლად მასში

უნდა მოათავსოს სატივტივე მასალა. საფუტკრეში კარგია თავდახურული კასრის დადგმა, რომლის ძირზე გაკეთებულია ონკანი, საიდანაც მასში ჩასხმული წყალი წვეთ-წვეთობით გადმოდინდება, ეცემა მასზე მიდგმულ ზიგზაგისებურად დაღარულ, გაურანდავ ფიცარზე, საიდანაც ძირს გადმოქცევის საშუალება არა აქვს, იგი მიჰყვება ღარს ბოლომდე, ფუტკარი კი ფეხებით მჭიდროდ ეჭიდება ფიცარს და თავისუფლად იღებს წყალს. ასეთი სარწყულბელი სანიტარულჰიგიენურ პირობებს აკმაყოფილებს და პრაქტიკულად გამართლებულიცაა, რადგან თავიდან არის აცილებული მასში ფუტკრის ჩახრჩობა. ამ სარწყულბელს პერიოდულად რეცხავენ და ფუტკრის მისაზიდად წყლის წვეთების გამოსასვლელში მხოლოდ ადრე გაზაფხულზე ნააცხებენ მცირე ოდენობით თაფლს.

მარილი

საჭმელი მარილი ფუტკრის და ბარტყის ორგანიზმისათვის საჭირო საკვებს წარმოადგენს, იგი აუცილებელია ფერმენტების გასააქტიურებლად, სხეულის გარეგანი და შინაგანი ორგანოების ნორმალური ჩამოყალიბებისათვის, მისი ნაკლებობა იწვევს საჭმლის მომწელებელი სისტემის მოშლილობას და სხვა დარღვევებს. მარილის ძებნაში ფუტკარი ეტანება დაბინძურებულ ადგილებს – ტუალეტებს, საქონლის ფერმებთან – წუნწუხებს, საქონლის ფეხის ნაღვამში ჩაღვრილ წყალს და სხვა, საიდანაც წყალთან და მარილთან ერთად ხშირად შემოაქვთ სკაში ფუტკრის და ბარტყის დაავადებათა გამომწვევი მიკროორგანიზმებიც. ამიტომ საფუტკრეში დადგმულ საწყურებელში საჭიროა ჩაისხას მარილიანი წყალხსნარი – 10 ლ. წყალზე 1 გ. მარილი, ზედმეტი მარილი ფუტკრის ნაადრევ სიკვდილს იწვევს. კარგია, თუ საფუტკრეში ორ საწყურებელს დავდგამთ – ერთს მარილიანს და მეორეს – სუფთა წყლიანს.

მინერალური მარილები

ფუტკრის ზრდა-განვითარებისათვის მინერალური მარილები აუცილებელ კომპონენტს წარმო-



ადგენენ, მინერალური მარილები ყველა ორგანოს და ქსოვილების შემადგენელი ნაწილია და აქტიურ მონაწილეობას ღებულობს ნივთიერებათა ცვლის პროცესში. საშუალოდ გამოანგარიშებულია, რომ ფუტკრის მშრალ მასაში მინერალური ნივთიერებების რაოდენობა 6,26,7%-მდეა. მინერალური ნივთიერებები ფუტკრის ორგანიზმში ხვდება მტვერთან

და თავლთან ერთად კვების დროს, რისთვისაც ამ მიმართულებით სპეციალურ კვებას არ საჭიროებენ. საქართველოს თავლში აღმოჩენილია 14 ელემენტი (Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Al, Mn, Ni, Co, Ti, Sp, P, B). მათი ნაკლებობის შემთხვევაში ფუტკარი მათ აგროვებს გარე ტუალეტებში და სადგომებში ცხოველთა მიერ გამოყოფილი ფეკალური მასიდან

და შარდიდან. უნდა აღინიშნოს, რომ მინერალური ნივთიერებების საჭიროების საკითხი მეფუტკრეობაში ნაკლებად არის შესწავლილი.

ცხიმები

ყვავილის მტვერში, რომელსაც კვებისათვის აგროვებს ფუტკარი, არის ცილები, პალმიტინი, სტეარინი, არახიდინი, ოლეინი, ლინოლის მჟავები. ისინი ფუტკრის ორგანიზმში განიცდიან დაშლას და ხელახალ სინთეზს, გადადიან უჯრედების შემადგენლობაში და გროვებიან ცხიმოვანი მარაგის სახით, როგორც ენერჯის წყარო. ცხიმოვანი მჟავების არსებობა განაპირობებს მისი ორგანიზმის, მ.შ. ცვილის გამომყოფი ჯირკვლების ფუნქციონირებას.

ცხიმოვანი მჟავები ფოსფოლიპიდები და სტეროლი აღმოჩენილია ფუტკრის მიერ წარმოებულ ერთერთ პროდუქტშიც, რომელსაც ფუტკრის რძეს უწოდებენ.

წყარო: „მეფუტკრეობის საფუძვლები“

ყვავილის მტვერი და ჭაო

ფუტკრები იკვებებიან ნექტრითა და ყვავილის მტვერით. ორივეს აბრუვებენ ყვავილბაზიდან.

ნექტარი ძირითადად წარმოადგენს წყალში გახსნილ შაქრებს. მისგან ფუტკრები, ინვერტირების (შაქრის დაშლით გლუკოზა და ფრუქტოზამდე) და ამოშრობის (80% ტენიანობიდან 18-20%-მდე დაყვანით) შედეგად ამზადებენ თავლს. ამ ცვლილებების მიზანია მარაგის კონსერვაცია ზამთრისათვის, რადგან ნექტარი რამოდენიმე დღეში ფუჭდება და საკვებად გამოუყენებელი ხდება.

თაფლი - ნახშირწყლებისაგან შემდგარი საკვებია, რომელიც უზრუნველყოფს ფუტკრის ენერგობარჯების შევსებას.

ფუტკრის განვითარებისათვის, ცვილისა და ფუტკრის რძის გამოუმუშავებისათვის აუცილებელია ცილა, რომელსაც, სხვა ნივთიერებებთან ერთად წარმოადგენს **ყვავილის**

მტვერი. მას ფუტკრის „პურსაც“ უწოდებენ.

ყვავილის მტვერი შეიცავს ამინომჟავებს, ცხიმებს, ცილებს, ნახშირწყლებს, ვიტამინებს, მიკროელემენტებს და სხვა ფუტკრისათვის და ადამიანისათვის აუცილებელ ნივთიერებებს.

ყვავილის მტვერი – წმინდა ფხვნილია, რომლის ფერი დამოკიდებულია ყვავილის სახეობაზე და შესაძლოა იყოს თეთრი, ყვითელი, წითელი, ყავისფერი, მწვანე და სხვ. მტვერის შეგროვებისას, ფუტკრები ასეველებენ მას ნექტრითა და ნერწყვით, აგორგლებენ დაახლოებით 2 მმ-იან ბურთულებად და ათავსებენ ფეხებზე არსებულ პატარა კალათებში. ასე, ფეხებზე მიმაგრებული ორი პატარა ბურთულით, ბრუნდებიან სკაში.



ყვავილის მტვერის შეგროვების მიზნით, მეფუტკრეები საფრენთან აყენებენ სპეციალურ მტვერის შესაგროვებელ მონყობილობებს და ფუტკერი, სკაში შესვლისას ტოვებს იქ ბურთულებს. შემდეგ მათ აშრობენ ტემპერატურის, წნევის და ტენიანობის რეჟიმის დაცვით და ინახავენ. ყვავილის მტვერი კარგად ინახება თაფლში არეულ მდგომარეობაშიც.

ყვავილის მტვერის შექმნისას უნდა გვახსოვდეს, რომ თუ იგი გამოუმშრალია პირობების დაცვის გარეშე (მაგ. მზეზე გაშლით), მისი სასარგებლო, სამკურნალო თვისებები იკარგება

და, ზოგ შემთხვევაში, ორგანიზმი-სათვის სარგებლობის მაგიერ, შესაძ-ლოა საზიანოც გახდეს.

სკაში შეტანისას, ფუტკრები ათავ-სებენ ყვავილის მტვრის ბურთულებს ფიჭის უჯრედებში. შემდეგ მას უმა-ტებენ ფერმენტებს, ასხავენ თაფლის ფენას და ბეჭდავენ ცვილით. ნერწყ-ვის ფერმენტების მოქმედებით, უჭა-ეროდ დარჩენილი ყვავილის მტვე-რი, სკაში არსებულ ტემპერატურაზე ინყებს დუღილს და გადაიქცევა **ჭე-ოდ**. ეს ხდება კონსერვაციის მიზნით, ისევე, როგორც ნექტარი გარდაიქ-მნება თაფლად. დუღილისას, ცილე-ბის და ცხიმების რაოდენობა მცირ-დება, მაგრამ იზრდება რძის მჟავისა და ნახშირწყლების რაოდენობა, რაც ხელს უშლის **ჭეოში** ბაქტერიების და ობის გამრავლებას და იგი ხანგრძ-ლივად ინახება სკაში. **ჭეო**, ყვავილის მტვერთან შედარებით უფრო ადვი-ლად ასათვისებელი პროდუქტია და მისი მოქმედება უფრო სწრაფი და ეფექტურია.

ყვავილის მტვრის ძირითადი შიგთავსები

ყვავილის მტვერი წარმოადგენს რთულ ნივთიერებას, რომლის შემად-გენლობაშია ცილები, ნახშირწყლები, ლიპიდები, ნუკლეინმჟავები, ვიტამი-ნები, ბიოლოგიურად აქტიური ნივ-თიერებები.

100 გრამი ყვავილის მტვრის დაახ-ლოებით შემადგენლობა:

წყალი: 21,3-30,0 გრ.; **მშრალი ნივ-თიერება:** 70,0-81,7 გრ.; **ცილა (პრო-ტეინი)** – 7,0-36,7 გრ.; **ნახშირწყლები:** 20,0-38,8 გრ.; **მათ რიცხვში:** **ლიპიდე-ბი:** 1,38-20,0.

ყვავილის მტვრის ცილას, შეუცვ-ლელი ამინომჟავების შემცველობით, მეტი ღირებულება აქვს, ვიდრე რძის ცილას. ცილით ყველაზე მდიდარია ვარდის, ქლიავის, მდოგვის, ტირიფის ყვავილის ცილა. 100 გრ ცილა ამი-ნომჟავების შემადგენლობით უტოლ-დება 500 გრ ძროხის ხორცს ან 7 ქათ-მის კვერცხს.

ლიპიდების სახით ყვავილის მტვე-რი შეიცავს ფოსფოლიპიდებს, ფი-გოსტერინებს და სხვ. წინაშურას ყვა-ვილის მტვერი შეიცავს არაქნოიდის მჟავას, რომელიც გვხვდება მხოლოდ

ცხოველური წარმოშობის ცხიმებში. ცხიმებით მდიდარია ბაბუანვერას ყვავილი.

ლინოლინის და არაქნოიდის მჟა-ვებს გააჩნია F-ვიტამინური აქტივო-ბა, ადამიანის ორგანიზმში არეგუ-ლირებენ ჰორმონალურ პროცესებს, ამცირებენ სისხლში ქოლესტერინის რაოდენობას და ხელს უწყობენ მის გამოდევნას ორგანიზმიდან.

ფოსფოლიპიდები არეგულირებენ ნივთიერებათა ცვლას. ფიტოსტერი-ნები ეწინააღმდეგებიან ათეროსკლე-როზს.

ნახშირწყლების უდიდეს ნაწილს გლუკოზა და ფრუქტოზა იკავებენ. მცირე ადგილს იკავებენ დისაქარი-დები – მალტოზა და საქაროზა და პოლისაქარიდები – სახამებელი, პექ-ტინური ნივთიერებები.

ვიტამინები (მგ) 100 გრამ ყვავილის მტვერში:

კაროტინი (A) – 0,66-212; ტიამი-ნი (B1) – 0,55-1,50; რიბოფლავინი (B2) – 0,50-2,20; ნიკოტინმჟავა (B5, PP) – 1,30-2,1; პანტოტენის მჟავა (B3) – 0,32-5,00; პირიდოქსინი (B6) – 0,30-0,90; ზოტინი (H) – 0,06-0,60; ფოლის მჟავა (B9) – 0,30-0,68; ინო-ზიტი (B8) - 188-228; ასკორბინმჟავა (C) – 0,5-0,8.

ყვავილის მტვრის ფლავონიდებს და ფენოლმჟავებს გააჩნია ანთების საწინააღმდეგო, შარდმდენი, სიმ-სივნის საწინააღმდეგო მოქმედება, ხელს უწყობენ კაპილარების კედლის გამაგრებას.

ყვავილის მტვრის სამკურნალო თვისებები

ყვავილის მტვრის შემადგენ-ლობაშია ადამიანის ორგანიზ-მისათვის აუცილებელი და-ახლოებით 200 ნივთიერება. 50-მდე ბიოლოგიურად აქტი-ური ნივთიერება მონაწილე-ობს ორგანიზმის დარღვეული ფუნქციების აღდგენაში.

ფუტკრები, შერგოვებისას და სკაში გადატანისას, ამდი-რებენ ყვავილის მტვერს მათ მიერ გამოიმუშავებული ნივთი-ერებებით, ამიტომ იგი გარჩე-ვით სასარგებლოა, ვიდრე ყვა-

ვილიდან მექანიკურად შერგოვილი მტვერი.

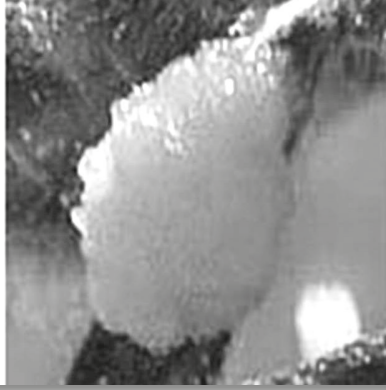
ყვავილის მტვერი პროტეინების, კაროტინის, რუტინისა და C – ვიტა-მინის წყაროა. მის შემადგენლობა-შია ვიტამინები და მიკროელემენტე-ბი, და სხვა ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებები, რომელთა წყალობით **ყვავილის მტვერს** გააჩნია ანთების საწინააღმდეგო, ანტიათეროსკლე-როზული და რადიოპროტექტორუ-ლი მოქმედება. მას აგრეთვე გააჩნია ნალველისა და შარდმდენი ეფექტი, ააქტიურებს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციას.

თაფლთან არეული **ყვავილის მტვე-რი** გამოიყენება ნერვული და ენდოკ-რინული სისტემების დაავადებების დროს და პედიატრიაში.

ყვავილის მტვერი ხელს უწყობს ნივთიერებათა ცვლის რეგულირე-ბას, აძლიერებს იმუნიტეტს, აუმჯო-ბესებს ტვინის მუშაობას და აძლიე-რებს სხვა სამკურნალო პრეპარატე-ბის მოქმედებას.

ჯერ კიდევ 1965 წელს აკადემიკოს-მა ნ. ციციმა გამოაქვეყნა მეფუტ-კრეთა სიცოცხლის ხანგრძლივობის კვლევის შედეგი. იგი აღნიშნავდა, რომ მეფუტკრეები ხშირად ღებუ-ლობენ არა სუფთა თაფლს, არამედ ფიჭიანს, რომელშიც მეტია ყვავი-ლის მტვერი. მისი აზრით, თაფლთან შერეული **ყვავილის მტვერი** ახდენს ორგანიზმის ნივთიერებათა ცვლის სტიმულირებას. ასეთ სამკურნალო ეფექტს მეცნიერი მიაწერდა ყვავი-ლის მტვერში მრავლად არსებულ ნივთიერებებს, კერძოდ კი სასი-ცოცხლო პროცესების დამარეგული-რებელ ფერმენტებს.





ყვავილის მტვერი ზრდის ერთ-ერთი ციტიტების, ლეიკოციტიტების და ჰემოგლობინის ოდენობას, ამიტომ გამოიყენება ანემიების (სისხლნაკლებობა) და რადიაციული დაავადებისას. **ყვავილის მტვერი** ასტიმულირებს დაზიანებული ქსოვილის რეგენერაციას, მათ რიცხვში ლვიძლის ქსოვილისაც. იგი აფერხებს მიკროორგანიზმების ზრდას, არეგულირებს საჭმლის მომნელებელი სისტემის ფუნქციას, ამიტომ გამოიყენება ენტეროკოლიტიტების, დისბაქტერიოზების დროს.

ყვავილის მტვერი არეგულირებს ენდოკრინული სისტემის მუშაობას, კერძოდ ააქტიურებს ინსულინის გამოყოფას კუჭქვეშა ჯირკვლის უჯრედებით, რაც გამოიყენება შაქრიანი დიაბეტის მკურნალობისას.

ყვავილის მტვერი გამოიყენება მიკროცირკულაციის მოშლის დროს, გულის რითმის შენელებისას, დიურეზის დარღვევისას, ჰემატურიის, გლაუკომის, ეკზემის, ფსორიაზის, ჰიპერტონიის მკურნალობის დროს.

იმის გამო, რომ **ყვავილის მტვერი** აღადგენს და არეგულირებს ცვლის პროცესებს, იგი **ანელებს დაბერების პროცესს**.

ყვავილის მტვერი მოქმედებს იმუნურ სისტემაზე, რის გამოც ორგანიზმი დაავადებების მიმართ უფრო გამძლე ხდება; მატულობს მადა, გონებრივი და ფიზიკური მუშაობისუნარიანობა, ძლიერდება სქესობრივი ლტოლვა, პოტენცია.

ყვავილის მტვერი სასიკეთოდ მოქმედებს ნაბახუსევის სინდრომის მოსახსნელად.

ყვავილის მტვერი, სხვა მედიკამენტებთან ერთად გამოიყენებისას, აძლიერებს მათ მოქმედებას, რაც

იძლევა დოზის შემცირების საშუალებას.

გასათვალისწინებელია, რომ 2-3 თვის მერე **ყვავილის მტვერი** კარგავს თავის თვისებების უმეტესობას, ხოლო 1 წლის მერე თითქმის აღარ გააჩნია სამკურნალო თვისება. ასეთი ცვლილებები ნაკლებად გამოხატულია სიცივეში შენახვისას. ყველაზე კარგად **ყვავილის მტვერი** ინახება ჭეოს სახით ან თაფლში არეული. ასე მისი სამკურნალო ეფექტი მეტად ვლინდება და და დიდხანს შენარჩუნდება.

ყვავილის მტვერის მიღების სადღე-ღამისო დოზაა 2,5 გრ (ნაკლები ჩაის კოვზი). **ყვავილის მტვერის** ბურთულა დაფარულია აბკით, რომლიდანც კუჭის წვენი აღწევს შიგნით და მისი მოქმედებით **ყვავილის მტვერი** 100%-ით ასათვისებელი ხდება.

თავისი მოქმედებით **ყვავილის მტვერს** ადარებენ ხოლმე ჩინურ ჟენშენს. **ყვავილის მტვერი** სასარგებლოა გადაღლისას, ნერვული დაძაბულობისას, ანემიის და ლვიძლის დაავადებების დროს, მსხვილი და წვრილი ნაწლავების ანთებითი დაავადებების დროს. განსაკუთრებით სასიკეთოდ მოქმედებს იგი დაავადებით დასუსტებულ ადამიანებზე და მოხუცებზე.

ყვავილის მტვერის მოაოვება

ფუტკრები დიდი რაოდენობით **ყვავილის მტვერს** აგროვებენ აპრილიდან ივლისამდე, როდესაც ფუტკრის ოჯახი ინტენსიურად მრავლდება.

შეგროვების პროცესში, ფუტკრები ამუშავებენ მტვერს სანერწყვე ჯირკვლების სეკრეტით, ალაგებენ ფეხებზე განლაგებულ პატარა კალათებში

და გადააქვთ სკაში. ერთი გაფრენისას ფუტკარს სკაში მოაქვს 40 მგ მტვერი. ერთ დღეში ფუტკრის ოჯახს შეუძლია შეაგროვოს 1 კგ. **ყვავილის მტვერი**, ხოლო სეზონზე - 50 კგ. და მეტი.

სკაში შეტანისას, ფუტკრები ალაგებენ **ყვავილის მტვერს** ფიჭის უჯრედებში და ზემოდან ასხავენ თაფლის ფენას. ფუტკრის ნერწყვისა და თაფლის ფერმენტების ზემოქმედებით, ქიმიური რეაქციების შედეგად **ყვავილის მტვერი** გარდაიქმნება **ჭეოდ**.

ყვავილის მტვერის შენახვა

ყვავილის მტვერის შესანახად, საჭიროა, მისი გამოშრობა, რასაც ახდენენ 20-25°C ტემპერატურაზე 3-4 დღე ან სპეციალურ ღუმელში 38-41°C ტემპერატურაზე, იქამდე, ვიდრე ტენიანობა არ იქნება დაყვანილი 1,5 %-მდე. 45°C-ზე მეტად გაცხელება, ამცირებს მტვერის სამკურნალო ღირებულებას, რადგან ხდება ჰორმონების, ფერმენტების და ვიტამინების დაშლა.

ყვავილის მტვერის მზეზე გაშრობა არ შეიძლება!

გამომშრალი ყვავილის მტვერი უნდა ინახებოდეს 0-დან 14°C-მდე ტემპერატურაზე, სასურველია მუქი ფერის შუშის ჭურჭელში. სწორი შენახვისას, 6 თვის მერე **ყვავილის მტვერი** კარგავს თვისებების 20-25%, 1 წლის მერე -40-50%-ს, ხოლო 2 წლის მერე მთლიანად კარგავს სამკურნალო თვისებებს.

კარგად ინახება **ყვავილის მტვერი** თაფლთან შერეული; 1 წილი მტვერი და 2 წილი თაფლი. ასე დამზადებული **ყვავილის მტვერი** სიბნელეში ინახება ოთახის ტემპერატურაზე.

უსამართლოდ მივიწყებული კამეჩის რძე და მისი პროდუქტები

აღამიანების ყოველდღიური დიეტის მრავალფეროვან სასურსათო პროდუქტთა შორის რძე და მისი ნაწარმი, ტრადიციული, მომხმარებლის ორგანიზაციების უმნიშვნელოვანესი და შიქლაბა ითქვას, შეუცვლელი შემადგენელია. დიეტოლოგების, ისტორიკოსების, სოციოლოგების და სხვა მიმართულებას მკვლევართა მიერ აღიარებულია, რომ კაცობრიობის ისტორიული განვითარების ათასწლეულების განმავლობაში, რძე წარმოადგენდა ყველაზე სრულყოფილ „კუნებრივ საკვას“¹, რამითუ მან გადაწყვიტა როლი ითავაზა კაცობრიობის ჯანმრთელობის დაცვაში, აგრეთვე ცივილიზაციების ჩამოყალიბება-განვითარებაში და დღესაც წამყვანი ადგილი უკავია პლანეტის 8 მილიარდზე მეტ მცხოვრებელს ყოფაში.

ამას განაპირობებს რძეში შემავალი 250-მდე საყუათო და ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთი, მათ შორის კი ადვილად ათვისებადი ცილები, ცხიმები, ნახშირწყლები, ვიტამინები, მიკრო და მაკროელემენტები, ჰორმონები, ფერმენტები და სხვ.

გაეროს სურსათისა და აგრარულ საკითხთა ორგანიზაციის (FAO) ბოლო მონაცემებით, მსოფლიოში რძის წარმოება საკმაოდ სწრაფი ტემპით იზრდება და ბოლო 2022 წლის მონაცემებით მიაღწია 930,3 მლნ ტონას, რომელშიც წამყვანი ადგილი უკავია ძროხის რძეს (753,3 მლნ. ტ., ანუ საერთოდ წარმოებულის 81%); შემდეგ მოდის კამეჩის რძე (143,6 მლნ. ტ., 15,4%), ხოლო თხისა და ცხვრის რძის ხვედრითი წილი უმნიშვნელოა (2,1 და 1,1%, შესაბამისად).

საყურადღებოა, რომ წარმოების ზრდის ტემპით კამეჩის რძე ~2.5%-ით აღემატება ძროხის რძეს², ხოლო მისი უმსხვილესი მწარმოებელი არის ინდოეთი, პაკისტანი და ჩინეთი³; ამასთან, მთელ რიგ ქვეყნებში მოხმარებული ნედლი სასმელი რძისა და მისი პროდუქტების 50%-ზე მეტი კამეჩისაა, ხოლო აზიისა და სამხრეთ კავკასიის უმეტეს ქვეყანაში, შეიძლება ითქვას, რომ ტრადიციუ-

ლია⁴. რაც შეეხება ევროპას, ამ კონტინენტის უმეტეს ქვეყნებში კამეჩს არ აშენებენ; ამ მხრივ გამოჩინების იტალია, ბულგარეთი, რუმინეთი და



ზოგიერთი სხვ., სადაც მეკამეჩეობის დარგს და, შესაბამისად კამეჩის რძის წარმოებას, გარკვეული ადგილი უკავია, მათ შორის მსოფლიო ბაზარზე ყველი მოცარელას დიდი პოპულარობის გამო.

საქართველოში მეკამეჩეობას ორი-ათას წელზე მეტი ისტორია აქვს. ეს დასტურდება ბერძენი გეოგრა-

ფის, მოგზაურის და ფილოსოფოსის სტრაბონის (ძვ.წ. 63/64-23/24) ჩანაწერებით, რომლის მიხედვით „აღბანეთიდან იბერიაში მიმავალი გზა უწყლო და უსწორმასწორო კამბეჩიანზე ძვეს“ (ციტ. ს. ყაუხჩიშვილის მიხედვით⁵). გვიან შუა საუკუნეებში ჩვენში კამეჩის გავრცელებაზე მოგვითხრობს ვახუშტი ბატონიშვილი (ციტ. დ. მუსხელიშვილის მიხედვით⁶), რომლის თანახმად ამ სახეობის პირუტყვს აშენებდნენ სრულიად საქართველოში „...ქართლში, თიანეთში, დუშეთში, დიდოეთში, აფხაზეთში, იმერეთში და კახეთში“, ხოლო

კახეთის ერთ-ერთ კუთხეს, ქიზიყს, „კამბეშთა სიმრავლისა გამო“, უწოდებდნენ „კამბეჩოვანს“.

ზოგადად, ჩვენში კამეჩის მოშენებას ხელს უწყობდა ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობა: თბილი, სუბტროპიკული კლიმატი, მდინარეების, ტბებისა და წყალსატევების სიმრავლე, აგრეთვე ბუნებრივი საკვები სავარგულების ფართო მასივები; თავის მხრივ, მოსახლეობაში მისი პოპულარობა განაპირობა განსაკუთრებული გემოვნებითი და კულინარული თვისებების რძისა და ხორცის მოცემის უნარმა, რის საფუძველზე ოდითგანვე ჩამოყალიბდა მათი წარმოება-გადამუშავებისა და მოხმარების მალალი კულტურა და, შეიძლება ითქვას, გახდა ზოგადად ქართული ოჯახის ყოფის, ქართული კულტურის განუყოფელი ნაწილი. ცალკე აღნიშვნის ღირსია კამეჩის, როგორც ცოცხალი

1. Salzano A., Neglia G., D'Onofrio N., Balestrieri ML, Limone A., Cotticelli A., Marrone R., Anastasio A., D'Occhio MJ Campanile G. Green feed increases antioxidant and antineoplastic activity of buffalo milk: A globally significant livestock. Food Chem. 2021;344:https://www.casificiavillanella.it/the-main-properties-of-buffalo-milk/;
 2. https://www.fao.org/faostat/en/#home;
 3. Basilicata M.G., Pepe G., Sommella E., Ostacolo C., Manfra M., Sosto G., Pagano G., Novellino E., Campiglia P. Peptidome profiles and bioactivity elucidation of buffalo-milk dairy products after gastrointestinal digestion. Food Res. Int. 2018;105:1003-1010.
 4. ს. ყაუხჩიშვილი. რას გვიამბობენ ძველი ბერძენები საქართველოს შესახებ. თბილისი, გამომც. „საბჭოთა საქართველო“, 1964, 143 გვ;
 5. ციტ. დ. მუსხელიშვილი. ქისიყის ძველი ისტორია (ძვ.წ. I და ახ.წ. XV სს). თბილისი, 1997, 122 გვ;
 6. ციტ. დ. მუსხელიშვილი. ქისიყის ძველი ისტორია (ძვ.წ. I და ახ.წ. XV სს). თბილისი, 1997, 122 გვ



გამწვევი ძალის მნიშვნელობა და პოპულარობა სასოფლო-სამეურნეო თუ სატრანსპორტო სამუშაოებში გამოყენების თვალთახედვიდან გამომდინარე.

და მაინც, მთავარი არის კამეჩის რძე, რომლებიც დიეტოლოგთა და სურსათის საკითხებზე მომუშავე მკვლევარების მიერ ჩვილებისა და ბავშვების კვებაში ძროხის რძის პოტენციურ შემცველად არის შემოთავაზებული, უმეტესად მისი ალერგენული თვისებების წყალობით^{1,2}.

სხვა სახეობის სასოფლო სამეურნეო ცხოველებთან შედარებით კამეჩის რძე უფრო მეტი რაოდენობით შეიცავს მშრალ ნივთიერებას და პრაქტიკულად ყველა მის კომპონენტს; ასე, მაგალითად, ძროხისა და თხის რძესთან შედარებით კამეჩის რძეში თითქმის 2-ჯერ მეტია ცხიმების რაოდენობა, ხოლო 1,2; 0.2 %-ით პროტეინი და ლაქტოზა, შესაბამისად (ცხრილი 1). რაც შეეხება ცხერის

რძეს, აქ განსხვავება შედარებით ნაკლებია.

საყურადღებოა, რომ, ზოგად კანონზომიერებთან ერთად, სახეობის ფარგლებში, რძის ქიმიურ შედგენილობაში აღინიშნება საკმაოდ ცვალებადობა, რასაც განაპირობებს ცხოველის გენოტიპი (ჯიში), შედარებით ნაკლებად კი მენველი პირუტყვის მოვლა-შენახვის პირობები. ამასთან, კამეჩის რძის უპირატესობა სხვა სახეობებთან შედარებით ყველა შემთხვევაში შენარჩუნებულია.

ეს ფაქტი მნიშვნელოვანია ეკონომიკური თვალსაზრისითაც, რამეთუ მეტი რაოდენობის მშრალი ნივთიერების და მისი ცალკეული კომპონენტის შემცველობის წყალობით, გადამუშავებისას ერთეული რაოდენობის რძიდან მზა ნაწარმის (ყველი, კარაქი და სხვ.) გამოსავლიანობა ბევრად უფრო მეტია.

ცალკე საუბრის თემაა კამეჩის რძის და მისი პროდუქტების მომ-

ხმარებელთა ჯანმრთელობასა და ფიზიკურ აქტივობაზე ხელშემწყობი თვისებები; კვლევებით დადასტურებულია, რომ ზოგადად რძისა და მისი პროდუქტების ბიოლოგიურად აქტიური ნაერთები, მათ შორის სპეციფიკური ცილები, ბიოაქტიური პეპტიდები, პრე- და პრობიოტიკები, ანტიოქსიდანტები, ვიტამინები, ოლიგოსაქარიდები, ორგანული მჟავები და სხვ. მრავალმხრივ დადებით გავლენას ახდენს ადამიანის ორგანიზმის ფუნქციონირებასა და ჯანმრთელობაზე³.

ამასთან, არსებობს განსხვავებული მოსაზრებები სურსათში და, მათ შორის რძის პროდუქტებში ცხიმის რაოდენობასთან და მასში შემავალი ცხიმოვანი მჟავების თვისებებთან დაკავშირებით; როგორც წესი, მიჩნეული იყო, რომ მაღალცხიმოვანი საკვები პროდუქტები მავნეა ადამიანის ორგანიზმისთვის, რაც არ დასტურდება კამეჩის რძის პროდუქტებთან მიმართებაში; აღმოჩნდა, რომ მაღალცხიმოვანი რძისა და მისი პროდუქტების მიღებისას, დაბალცხიმოვანი და უცხიმოსთან შედარებით, ორგანიზმში მცირდება საერთო და “ცუდი ქოლესტერინის” (LDL) დონე და მატულობს მაღალი სიმკვრივის ლიპოპროტეინების, ე.წ. “კარგი ქოლესტერინის” (HDL) კონცენტრაცია^{4,5};

და კიდევ, დადგინდა, რომ ტრიგლიცერიდებისა და ცხიმოვანი მჟავების საერთო რაოდენობა და ცხიმის ბურთულების დიამეტრი კამეჩის რძეში გაცილებით მეტია, ვიდრე ძროხისა და თხის რძეში (ცხრილი 2). ანალოგიური მდგომარეობაა ნაწერი და მონოუჯერი ცხიმოვანი მჟავების შემთხვევაშიც; მიუხედავად ამისა კამეჩის რძის ათეროგენული ინდექსი პრაქტიკულად არ განსხვავდება სხვა ცხოველების რძისგან და აღმოჩნდა, რომ დადებითად მოქმედებს გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ჯანმრთელობაზე^{6,7,8,9};

ზოგადად მინერალური მარილების, მათ შორის ისეთი მნიშვნელოვანი მაკროელემენტების, როგორებიცაა Ca, P, K, და Mg საერთო რაოდენობა, კამეჩის რძეში მეტია, ვიდრე ძროხისა და თხის რძეში. კალციუმის დიდი რაოდენობით შემცველობის, კალციუმის/ფოსფორის კარგი თანაფარდობისა და ცილების უფრო მაღალი

1. Sheehan W.J., Phipatanakul W. Tolerance to water buffalo milk in a child with cow milk allergy. *Ann. Allergy Asthma Immunol.* 2009;102:349;
 2. <https://synevo.ge/food-allergy-kvebiti-alergia/>
 3. Abd El-Salam M.H., El-Shibiny S. A comprehensive review on the composition and properties of buffalo milk. *Dairy Sci. Technol.* 2011, 91, 663-699.
 4. Nilsen R., Høstmark A.T., Haug A., Skeie S. Effect of a high intake of cheese on cholesterol and metabolic syndrome: Results of a randomized trial. *Food Nutr. Res.* 2015, 59, 27651;
 5. Engel S., Elhauge M., Tholstrup T. Effect of whole milk compared with skimmed milk on fasting blood lipids in healthy adults: A 3-week randomized crossover study. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2018; 72: 249-254;
 6. Sun Q., Ma J., Campos H., Hu F.B. Plasma and erythrocyte biomarkers of dairy fat intake and risk of ischemic heart disease. *Am. J. Clin. Nutr.* 2007, 86: 929-937;
 7. Park Y.W. Introduction: Overview of bioactive components in milk and dairy products. *Bioactive Components in Milk and Dairy Products.* Publishers, Wiley- Blackwell; Ames, Iowa: Oxford, UK: 2009. pp. 3-14.
 8. Buttriss J. Nutritional properties of fermented milk products. *Int. J. Dairy Technol.* 1997; 50:21-27.
 9. Abd El-Salam M.H., El-Shibiny S. A comprehensive review on the composition and properties of buffalo milk. *Dairy Sci. Technol.* 2011, 91, 663-699.

ეფექტურობის გამო კამეჩის რძე ჩვილებისთვის საუკეთესო დანამატად ითვლება, სხვა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა რძესთან შედარებით.

დადგენილია^{1,2}, რომ კამეჩის რძეში მეტი რაოდენობითაა ანტიოქსიდანტური და ანთების საწინააღმდეგო მოქმედების ფუნქციების მატარებელი ტოკოფეროლები და A ვიტამინი, ვიდრე ძროხის რძეში, ხოლო ბილივერდინი, ბიოაქტიურ პენტასაქარიდები და განგლიოზიდები საერთოდ არ გვხვდება ამ უკანასკნელში³.

და კიდევ ერთი, კამეჩის რძის აქროლადი ნაერთები, მათ შორის ეთერები, ალდეჰიდები, აზოტის არაცილოვანი ნაერთები, კეტონები, სპირტები და სხვ., განუმეორებელ სენსორულ თვისებებს ანიჭებენ მის პროდუქტებს, ყველს, ხაჭოს, კარაქს და სხვ⁴.

და ბოლოს, ზოგადად რძეში, განსაკუთრებით კი კამეჩის რძეში არსებულ მიკროფლორასთან დაკავშირებით, რომლებიც ასოცირდება რა პრობიოტიკებთან⁵; მრავალი ექსპერიმენტული და კლინიკური მტკიცებულებების გათვალისწინებით საერთაშორისო სამეცნიერო ასოციაციის (ISAPP) მიერ ის აღიარებულია, როგორც „ჯანმრთელობის მიმნიჭებელი ცოცხალი მიკროორგანიზმები“^{6,7,8}, რომლებიც რძის პროდუქტებში უჩვენებენ პრობიოტიკურ და/ან ტექნოლოგიური ეფექტს.

საკუთარი კვლევებისა და სამეცნიერო ლიტერატურის ანალიზი მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კამეჩის ნედლ რძეს აქვს მრავალი ღირსება, რაც განაპირობებს მისგან დამზადებულ, მათ შორის ტრადიციული ქართული პროდუქტების (მანონი, ყველი სხვ.) მაღალ ხარისხსა და ჯანმრთელობისთვის სასარგებლო თვისებებს, ანუ ანიჭებს მათ დამატებით ღირებულებას.

მიუხედავად აღნიშნული ყველა სიკეთისა, ჩვენი ქვეყნის მოსახლეობის გარკვეული ნაწილი, ეჭვს გამოთქვამს კამეჩის რძის (სხვათაშორის ხორცისა) სარგებლიანობაზე, რამაც გარკვეულწილად იმოქმედა ზოგადად ამ პროდუქტებზე უარყოფით საზოგადოებრივი აზრის ჩამოყალიბებაში;

ამ „მოსაზრებების“ თანახმად:

1. კამეჩის რძის მიღებისას, მასში ცხიმის მაღალი შემცველობა პოტენ-

ცხრილი 1. სხვადასხვა სახეობის ცხოველთა რძის ქიმიური შედგენილობა, ენერგეტიკული ღირებულება და სიმკვრივე

მაჩვენებლები	კამეჩი	ძროხა	თხა	ცხვარი
ქიმიური შედგენილობა, %:				
წყალი	82,7-83,9	87,5-88,2	87,0-87,65	82,2-83,3
მშრალი ნივთიერება	16,1-17,3	11,8-12,5	12,35-13,0	16,7-17,8
მათ შორის:				
- ცხიმი	6,02-8,80	3,6-5,2	3,5-5,1	6,3-8,5
- პროტეინი	3,7-5,20	3,1-3,4	2,9-3,6	5,0-6,5
- ლაქტოზა	4,51 5,36	4,5-4,8	4,4-4,55	4,6-5,2
- მინერალური მარილები	0,79-0,82	0,66-0,71	0,73-0,83	0,67-0,85
ენერგეტიკული ღირებულება, კვ/კგ	3450-4054	2750- 3950	2850-3200	4300-4600
სიმკვრივე, გ/სმ ³	1,036-1,039	1,026-1,031	1,032-1,034	1,035-1,037

ცხრილი 2. სხვადასხვა სახეობის ცხოველთა რძის ცხიმშეფუთვი და მინერალური შედგენილობა

მაჩვენებლები	კამეჩი	ძროხა	თხა	ცხვარი
სულ ლიპიდები, გ/100 გ-ში	7,60	3,60	4,2	7,70
მათ შორის:				
- ტრიგლიცერიდები	7,50	3,50	4,00	7,40
- ფოსფოლიპიდები	0,07	0,03	0,04	0,07
- ქოლესტერინი	0,02	0,01	0,03	0,03
ცხიმშეფუთვი სულ, გ/100 გ-ში	7,38	3,41	3,98	7,30
აქედან:				
- ნაჯერი	4,85	2,15	2,64	2,64
- მონოუჯერი	2,16	1,06	1,14	2,39
- პოლიუჯერი	0,37	0,21	0,30	0,31
მაკროელემენტები, მგ/100 გ-ში:				
- კალციუმი	195	120	143	170
- ფოსფორი	109	93	89	156
- კალიუმი	148	155	145	198
- მაგნიუმი	23	13	14	11
მიკროელემენტები, მკგ/100 გ-ში:				
- რკინა	54	67	100	92
- მანგანუმი	17	6	17	11

1. Salzano A., Neglia G., D'Onofrio N., Balestrieri M.L., Limone A., Cotticelli A., Marrone R., Anastasio A., D'occhio M.J., Campanile G. Green feed increases antioxidant and antineoplastic activity of buffalo milk: A globally significant livestock. Food Chem. 2021;344;
2. Basilicata M.G., Pepe G., Sommella E., Ostacolo C., Manfra M., Sosto G., Pagano G., Novellino E., Campiglia P. Peptidome profiles and bioactivity elucidation of buffalo-milk dairy products after gastrointestinal digestion. Food Res. Int. 2018;105:1003–1010]
3. Abd El-Salam M.H., El-Shibiny S. A comprehensive review on the composition and properties of buffalo milk. Dairy Sci. Technol. 2011, 91, 663–699;
4. . Moio L., Langlois D., Etievant P., Addeo F. Powerful Odorants in Bovine, Ovine, Caprine and Water Buffalo Milk Determined by Means of Gas Chromatography-Olfactometry. J. Dairy Res. 1993;60:215–222.
5. Quigley L., O'Sullivan O., Stanton C., Beresford T.P., Ross R.P., Fitzgerald G.F., Cotter P.D. The complex microbiota of raw milk. FEMS Microbiol. Rev. 2013;37:664–698;
6. Siciliano R.A., Reale A., Mazzeo M.F., Morandi S., Silvetti T., Brasca M. Paraprobiotics: A new perspective for functional foods and nutraceuticals. Nutrients. 2021;13:1225. doi: 10.3390/nu13041225.
7. Siciliano R.A., Reale A., Mazzeo M.F., Morandi S., Silvetti T., Brasca M. Paraprobiotics: A new perspective for functional foods and nutraceuticals. Nutrients. 2021;13:1225.
8. Hill C., Guarner F., Reid G., Gibson G.R., Merenstein D.J., Pot B., Morelli L., Canani R.B., Flint H.J., Salminen S., et al. Expert consensus document: The International Scientific Association for Probiotics and Prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. 2014;11:506–514.

ციურად განაპირობებს ადამიანის ორგანიზმში გულსისხლძარღვთა სისტემის დაავადებათა განვითარებისკენ მიდრეკილებას და ქარბზონიანობასაც;

დიეტოლოგების და მედიცინის სხვა მიმართულებების მკვლევართა მიერ დასაბუთებულია, რომ კამეჩის რძის ცხიმში 2-ჯერ ნაკლები რაოდენობით შეიცავს ე.წ. „ცუდ ქოლესტერინს“, ვიდრე ძროხის რძე და, ამდენად, ჰიპერტონიის განვითარების ხელშემწყობი ეს წინაპირობა გამორიცხებულია;

არ დასტურდება, ასევე, „ჭარბი ენერჯის მიღების“ შედეგად ნონის მატების მოსალოდნელი „ეფექტი“; საქმე ის არის, რომ ლღობის მაღალი ტემპერატურის გამო ადამიანის საჭმლის მომწელებელ სისტემაში კამეჩის რძის ცხიმში მოინელება მხოლოდ ნაწილობრივ და, ამდენად, ზედმეტი კალორიების მიღების მოლოდინი მოხსნილია.

2. მეკამეჩეობის პროდუქტების (რძის და ხორცის) მიღებას არ ურჩევენ გოგონებსა და მელოგინე (ფეხმძიმე) ქალბატონებს... თითქოსდა ის ინვესტს ფეხმძიმობის პერიოდის გა-

ამდენად დამკვიდრებული მცდარი შეხედულებები მეცნიერული კვლევის შედეგებით არ დასტურდება და მომხმარებელთა ნაკლებად ინფორმირებულობით აიხსნება.

ეჭვი არ არის, რომ მცდარმა შეხედულებებმა განაპირობა შიდა ბაზარზე მეკამეჩეობის პროდუქტებისადმი მოთხოვნილების შემცირება და არის ამ სახეობის ცხოველთა სულადობის და, შესაბამისად, მათი მოშენების მსურველთა შემცირების ერთ-ერთი ძირითადი მიზეზი; და ეს მაშინ, როდესაც, ბოლო ათწლეულში კამეჩის მომშენებელ პრაქტიკულად ყველა ქვეყანაში ამ სახეობის ცხოველთა სულადობის ზრდის საშუალო წლიურმა ტემპმა შეადგინა 3-5%.

აღნიშნულთან დამატებით, ორიოდე სიტყვით იმაზე, თუ სხვა რა უშლის ხელს საქართველოში მეკამეჩეობის განვითარებას.

ჩვენში დამკვიდრებული მეკამეჩეობის მეურნეობის გაძღოლის ტრადიციებიდან გამომდინარე, მნიშვნე-

სტატუსის შენარჩუნებაში; გარდა ამისა, საძოვარზე ეს ცხოველი გადაადგილდება დაჭაობებულ, უმეტესად ეკალბარდიან საძოვრებზე, რის შედეგად მთელი სხეულის და, მათ შორის ცურის ჰიგიენური მდგომარეობა სასურველზე დაბალია.

ამის გათვალისწინებით მეტად მნიშვნელოვანია წველის წინ ცხოველის სათანადო მომზადება: ზოგადად სხეულის და, განსაკუთრებით კი ცურის დასუფთავება, ჩამოხანვა, შემშრალება, აგრეთვე რძის ჭურჭლის ჰიგიენის დაცვა, მონველილი რძის სათანადოდ მონყობილ სარძევეში განურვა-გაფილტვრა, დროულად გაცივება და ასეთი სახით შენახვა. ამის შესაძლებლობას კი მეკამეჩე-ფერმერები მოკლებული არიან, რაც ხელს უშლის საქართველოს რძის წარმოების სექტორში მათ ადაპტირებაში.

რაც შეეხება საზღვარგარეთის იმ ქვეყნებს, სადაც ნედლი რძის სექტორში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მოთამაშეა მეკამეჩეობის დარგი, ხარისხიანი და უვნებელი რძის წარმოების პრობლემა გადაწყვეტილი იქნა ერთს მხრივ ინფრასტრუქტურის მოწესრიგებით ელემენტარული საყოფაცხოვრებო პირობების შექმნით, მეორეს მხრივ კი წარმოების თანამედროვე ტექნოლოგიების დანერგვით. მათ შორის, სანიტარულ-ჰიგიენური ელემენტარული წესების დაცვას და, შესაბამისად, უვნებელი რძის წარმოებას უზრუნველყოფს თანამედროვე მოთხოვნების შესატყვის სადგომებში ცხოველების განთავსება, სადაც მონყობილ საშხაპეში მათ აქვთ შესაძლებლობა დაიკმაყოფილონ სხეულის ფიზიოლოგიური სტატუსის შესანარჩუნებლად აუცილებელი ბიოლოგიური მოთხოვნილება (სურ. 1, 2).

აღწერილი და განვითარებული მეკამეჩეობის ქვეყნების რიგი სხვა გამოცდილება, რა თქმა უნდა, მნიშვნელოვანი და გასათვალისწინებელია; ამისათვის კი ფერმერების სწავლება-ტრენინგებთან ერთად, აუცილებელია გარკვეული მატერიალური მხარდაჭერა, რაც შესაძლებელია 2014 წლიდან ქვეყანაში მოქმედი შეღავათიანი აგროკრედიტის პროგრამის ქვეკომპონენტის „მსხვილფეხა პირუტყვის მცირე ფერმერული მეურნეობების დაფინანსებისთვის“, აგრეთვე მთავრობის მიერ მიმდინარე წელს დამტკიცებული „მერძეეობის დარგის მოდერნიზაცი-



ხანგრძლივებასა და გართულებულ მოზობიარობას;

აქაც ერთსაზოგად შეიძლება ითქვას, რომ აღნიშნულის თაობაზე მეცნიერულად დამტკიცებული დასაბუთება არ არსებობს; საქმე ის არის, რომ დედის მუცელში ნაყოფის განვითარების ხანგრძლივობას განსაზღვრავს გენოტიპი, ხოლო დიეტის სახე მასზე პრაქტიკულად არავითარ გავლენას არ ახდენს. რაც შეეხება მოსახლეობაში გავრცელებული ამ ცრურწმენის წარმოშობას, ჩვენი ვარაუდით, შეიძლება, აიხსნას საყოველთაოდ ცნობილ ფაქტით: ჩვეულებრივი ძროხა მაკეობს 280-285, კამეჩი კი 310-340 დღე.

ლოვანი საკითხია ე.წ. უვნებელი რძის წარმოების პრობლემის გადაწყვეტა. დავინყებთ იმით, რომ მეკამეჩეობის ფერმეები, როგორც წესი, განლაგებულია დასახლებებისგან, ანუ ცივილიზაციისგან მონყვეტილ, პრაქტიკულად სხვა მიზნებისთვის გამოუსადეგარ ტერიტორიებზე, რაც ზღუდავს რძის მიღებისა და პირველადი დამუშავების ჰიგიენის წესების დაცვის შესაძლებლობებს;

საქმე ის არის, რომ ბიოლოგიური თავისებურებიდან გამომდინარე, გაზაფხულ-ზაფხულის თვეების დღის ცხელ პერიოდში კამეჩი წყალში ჩანოლილი ატარებს, რაც მის ორგანიზმს ეხმარება ფიზიოლოგიური

ისა და ბაზარზე წვდომის სახელმწიფო პროგრამაში“ მონაწილეობის შესაძლებლობის შემთხვევაში.

რაც შეეხება მეკამეჩეობაზე თანამედროვე ბიზნესის შეხედულებებს: ხშირად ხდება აპელირება, რომ დაბალი სარძეო პროდუქტიულობის, უფრო ზუსტად კი ძროხასთან შედარებით დაბალი ლაქტაციური მონაწველის გამო მეკამეჩეობის დარგში ინფრასტრუქტურის მონესრიგების, მ.შ. სადგომების მოწყობის, შრომის მექანიზაციის დანერგვის და სხვ. საქმიანობაში ინვესტიციები ნაკლებად ეფექტურია და ამდენად, არ არის მიზანშეწონილი.

ასეთი მსჯელობა ქვემარტივებისგან შორს არ დგას, რამეთუ ფაქტიური ლაქტაციური მონაწველის გენეტიკური პოტენციალით ე.წ. მდინარის კამეჩი 2-3 ჯერ ჩამოუვარდება ძროხის სელექციონირებულ ჯიშებს და, იმავდროულად, პრაქტიკულად არ განსხვავდება, არ თუ იშვიათად კი აღემატება გავრცელების ზონაში მოშენებულ ადგილობრივ, ე.წ. ლოკალურ ჯიშებს.

რაც შეეხება, ძროხისა და კამეჩის რძის წარმოების ეკონომიკურობის შეფასებას, აქ გასათვალისწინებელია ის, რომ ტრადიციული ტექნოლოგიით შენახვისას, ცხოველის ძირითადი, უფრო ხშირად კი ერთადერთი საკვებია საძოვრის ბალახი, რის გამო, ერთის მხრივ მისი მონაწველი არ არის მაღალი, მეორეს მხრივ კი, წარმოებული რძის თვითღირებულება გაცილებით იაფია.

გასათვალისწინებელია ის, რომ კამეჩის რძე შეიცავს 60-70%-ით მეტ მშრალ ნივთიერებას და, ამდენად, მისი გადამუშავებით მიიღება მეტი რაოდენობის სტანდარტული პროდუქცია. აქედან გამომდინარე სარეალიზაციო ღირებულების დასადგენად უნდა გამოვიყენოთ ახლო წარსულის პრაქტიკული გამოცდილება, რა დროსაც ფასი განსაზღვრებოდა ფაქტიური რაოდენობის, ე.წ. საბაზისო (3,6%) ცხიმთანობაზე გადაყვანით.



ცხრილი 3. კავკასიური ჯიშის ქართული პოპულაციის ფურკამეჩის პროდუქტიულობა

მაჩვენებლები	საკონტროლო		საცდელი	
	Lim	M	Lim	M
ლაქტაციის ხანგრძლივობა, დღე	270-298	286	268-315	291
ლაქტაციური მონაწველი, კგ	1323-1514	1418	1623-2469	2102
რძეში მშრალი ნივთიერების რაოდენობა, %	18,2-18,6	18,4	17,94-18,5	18,16
მათ შორის, ცხიმი, %	7,99-8,12	8,04	7,85-8,06	7,98
მონაწველში რძის ცხიმის საერთო რაოდენობა, კგ	-	114,0	-	167,7
საბაზისო, 3,6% ცხიმთანობის რაოდენობა, კგ	-	3167	-	4659

ამასთან დაკავშირებით მოვიტანოთ შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტის პროექტით ჩატარებულმა კვლევის შედეგს, რომელმაც გვიჩვენა, რომ კვების მცირედით გაუმჯობესებით საცდელი ჯგუფის ფურკამეჩების მონაწველი იზრდება, ტრადიციული ტექნოლოგიით შენახულ საკონტროლო ჯგუფის თანატოლებთან შედარებით, ხოლო მისი საბაზისო ცხიმთანობაზე გადაყვანით შეადგენს 4659 კგ-ს (ცხრილი 3)^{1,2}.

მეკამეჩეობის განვითარებაზე უარყოფითად მოქმედებს აგრეთვე ზოგიერთი სახელმწიფო რეგულაციის შედგენისას დაშვებული ხარვე-

ზები; მაგალითად, ჩვენში მომქმედი ნორმებით ყველა სახეობის სანაშენე პირუტყვისა და ფრინველის იმპორტი გათავისუფლებულია საბაზო გადასახადისგან, გარდა კამეჩისა. არადა, თუ გადავხედავთ ევროგაერთიანების ქვეყნების რეგულაციებს, მათ შორის ევროსაბჭოს 2009, №157 დირექტივას (Council Directive 2009/157/EC), აგრეთვე ევროპარლამენტის და ევროსაბჭოს 2016, №1012 რეგულაციას (Regulation (EU) 2016/1012 of the European Parliament and of the Council, of 8 June 2016) კამეჩი და ძროხა განიხილება, როგორც თანაბარი დატვირთვის/ ღირებულების მსხვილფეხა პირუტყვი.

საქართველოში კამეჩის რძის წარმოების მოცულობაზე სტატისტიკური ინფორმაცია არ იძებნება; ამასთან, თუ გავითვალისწინებთ ფურკამეჩების სულადობასა და ადგილობრივი, კავკასიური კამეჩის ქართული პოპულაციის სარძეო პროდუქტიულობას, 2023 წელს საშუალო

1. „კავკასიური კამეჩის რძისა და ხორცის წარმოების პოტენციალის შესწავლა, რეკომენდაციების შემუშავება და გავრცელება: შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტის პროექტი №-GNSF/ST 08/8-496 საბოლოო ანგარიში; ს.ს.ი.პ. მრჩეულიშვილის მეცხოველეობის ბიოლოგიური საფუძვლების ინსტიტუტი, 2009-2011 წ.წ.
2. ა. დოლმაზაშვილი, გ. გოგოლი, გ. ხატიაშვილი, გ. მაჭარაშვილი, ლ. ტაბატაძე. ქართული კამეჩის სარძეო პროდუქტიულობა ალაზნის ველის პირობებში. „აგრობიომრავალფეროვნების დაცვა და სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარება“ საერთაშორისო კონფერენციის მასალები, თბილისი, საქართველო, 24-25 ნოემბერი, 2010 წ. გვ. 367-369;

ნლიური წარმოება დაახლოებით 15,5 ათას ტონის ფარგლებში იქნება, რაც ქვეყანაში რძის საერთო წარმოების \approx 2,5-3 %-ის ფარგლებშია.

მიუხედავად მეკამეჩეობის დარგში შექმნილი არასახარბიელო საერთო მდგომარეობისა, არიან ცალკეული წარმატებული მეკამეჩე ფერმერული მეურნეობები, რომელთა შორისაა: შპს „ლაბა პროდუქტი“ (ახალციხის

მუნიციპალიტეტის სოფ. ჭაჭარაქი, მ. ნასიძე), სადაც ხარისხიანი რძისა და მისი პროდუქტების წარმოების ყველა პრობლემა პრაქტიკულად გადაწყვეტილია, ხოლო აქ წარმოებული მაღალი ხარისხის, უვნებელი რძის პროდუქტები მიეწოდება ქ. თბილისის მსხვილი სუპერმარკეტების ქსელს. აღნიშვნის ღირსია ყვარლის (სოფ. ფშაველი, ლ.რამაზაშვილი), მარტვი-

ლის (სოფ. ვედიტკარი, მ. ფოჩხუა), სენაკისა (სოფ.: ხორში, ახალსოფელი, ზემო ჭალადიდი, მენჯი) და ზუგდიდის (სოფ. ორულუ, ანაკლია) მუნიციპალიტეტების კამეჩის მომწენებელი ზოგიერთი წარმატებული ფერმერული მეურნეობები.

გიული ბობოლი,
ერნა კალანდია

სხოს გამოწვრდა

ნივთიერებათა სვლის დარღვევით გამოწვეული დაავადებები

ავიტამინოზი

ვიტამინების მკვეთრი შემცირებით ორგანიზმში ვითარდება დაავადება – ავიტამინოზი (მცირე რაოდენობით შემცირებისას – ჰიპოვიტამინოზი). ავიტამინოზი საკმაოდ ხშირია ხბოებში, ახასიათებს მეტაბოლური დარღვევები და სიგამხდრე. ავიტამინოზის განვითარებაში მოქმედებენ გარეგანი და შინაგანი ფაქტორები.

გარეგანია, როდესაც საკვები მცირე რაოდენობით ან სულ არ შეიცავს ვიტამინებს. ხოლო შინაგანია, როდესაც ორგანიზმში დარღვეულია საკვებში არსებული ვიტამინების შეწოვა. ეს დარღვევები იწვევს ხბოს ზრდის შეწყვეტას, განვითარების შეფერხებას, ინფექციებისა და ინვაზიებისადმი (ჰელმითური დაავადებები) მიდრეკილებას. ავიტამინოზები განსაკუთრებით შესამჩნევია ზამთარ-გაზაფხულის პერიოდში, როცა ორგანიზმში იწურება საკვები ნივთიერებებისა და ვიტამინების რეზერვები.

ვიტამინის დეფიციტით გამოწვეული დაავადებებია: რაქიტი, პოლინერვიტი, ქსეროფთალმია და სხვა.

ეს დაავადებები ხშირად გვხვდება ერთდროულად, როდესაც ხბოებს აწუხებთ რამდენიმე ვიტამინის ნაკლებობა. A, B, D და E ჯგუფის ვიტამინების ნაკლებობას უფრო ხშირად მოზარდები განიცდიან.

A ვიტამინი – აჩქარებს ხბოს ზრდას (ზრდის ვიტამინი), აუმჯობესებს იმუნური სისტემის დამცავ ფუნქციებს. A ვიტამინისა და კაროტინის (A ვიტამინის წინამორბედი) ნაკლებობის ნიშნებია:

- თვალბის ლორწოვანი გარსის სიმშრალე, მხედველობის დაბინდვა;
- ზრდის შეჩერება;
- მადის გაუარესება;

- სასუნთქი ლორწოვანი გარსების ანთება;
- ბალნის გაუხეშება;
- გამოფიტვა;
- კანის აქერცვლა.

“A” ავიტამინოზის განვითარებისას, შესაძლებელია მხედველობის ორგანოების დაავადება (ქსეროფთალმია, ქუთუთოების შესიება, ჭარბი ცრემლდენა, სრული სიბრმავე და რქოვანას შემღვრევა, დარბილება, გაუმჭირვალობა), ჩირქოვან-ლორწოვანი და ლორწოვანი გამონადენები ნესტოებიდან, ჩლიქის რქოვანი ნაწილის დაზიანება, მოძრაობის კოორდინაციის მოშლა. ხბოებს შეიძლება განუვითარდეთ ფილტვის დაავადებები და ფალარათი.

B ჯგუფის ვიტამინები – აუმჯობესებს ნივთიერებათა ცვლას ორგანიზმში, უზრუნველყოფს ენერჯის გარდაქმნას. 6 თვისა და უფროსი ასაკის ხბოებში B ჯგუფის ვიტამინების სინთეზი ხდება ფაშვის მიკროორგანიზმების მიერ, ამიტომ ისინი არ არიან დამოკიდებულნი B ჯგუფის ვიტამინების მიღებაზე საკვებთან ერთად.

მისი მიცემა აუცილებელია ავადმყოფი და სტრესულ მდგომარეობაში მყოფი ცხოველებისთვის. B ჯგუფის ვიტამინებიდან B12 ვიტამინის დეფიციტი იწვევს მოზარდის ზრდის შეფერხებას. B ვიტამინის ნაკლებობის სიმპტომებია:

- მოძრაობის კოორდინაციის დარღვევა;
- სახსრების შეშუპება;
- საჭმლის მონელების დარღვევა;
- სისუსტე, დაღლილობა;
- ზრდის შეფერხება (განსაკუთრებით B12 ვიტამინით).

D ვიტამინი – ხელს უწყობს ჩონჩხის ნორმალურ განვითარებას. მისი დეფიციტით ვითარდება რაქიტი. D ვიტამინის დეფიციტისას ხბოში გამოხატული ნიშნები:

- რაქიტი;
- კოჭლობა, აქტივობის დაქვეითება;
- ხბო იწყებს, კედლებისა და სხვადასვა საგნების ლოკვას და ჭამას;



- ემართებათ ღრძილების ანთება, შეიძლება ჩამოსციკვიდეს კბილები;
- ძვლები დეფორმირებულია;
- სბოები ჩამორჩებიან ზრდაში;
- უმადობა;
- საჭმლის მომნელებელი სისტემის აშლილობა;
- სახსრების შეშუპება, ძვლების ტეხვადობა;
- კუნთების გამაგრება, უკანა ფეხების თრევა, ტეტანია და სუნთქვის გაძნელება.

E ვიტამინი – იცავს უჯრედებს დაჟანგვისაგან, მისი ნაკლებობა ხელს უწყობს „A“ – ავიტამინოზის განვითარებას. მისი ნაკლებობა აისახება ასყოფის განვითარებასა და მოზარდი სბოს ჯანმრთელობაზე. E ვიტამინის ძირითად წყაროს წარმოადგენს ხსენი. E ვიტამინის ნაკლებობისას სბოებში ვითარდება დაავადება, რომელსაც ეწოდება „თეთრი კუნთოვანი“ დაავადება. დაავადების განვითარებაში მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ცილის, შეუცვლელი ამინომჟავების, E ვიტამინის დეფიციტს, აგრეთვე კობალტს, მანგანუმს, იოდის ნაკლებობას. E ვიტამინის ნაკლებობისას დაავადებული სბოს სიმპტომებია:

- ზოგადი დათრგუნულობა;
- სისუსტე;
- ბარბაცით სიარული;

- შეზღუდული მოძრაობა, დარღვეული აქვთ მოძრაობის კოორდინაცია;
- აღენიშნებათ სხვადასხვა ნაწილების პარეზი ან დამბლა;
- გულის მუშაობა არითმიულია (გულის უკმარისობა);
- პულისის სიხშირე აღწევს 140-180 წუთში (ნორმალური სბო 14 დღემდე 100-140 წუთში, ხოლო 3 დან-12 თვემდე 70-100), სუნთქვა გახშირებულია;
- კრუნჩხვები, ქოშინი, პირი ხშირად ღია აქვს, ენა გამოყოფილი.

E ვიტამინის ნაკლებობის ბრონქოპნევმონიით გართულების შემთხვევაში ტემპერატურა მაღალია. თუ ავადმყოფ ცხოველს დახმარება დროულად არ აღმოუჩინეთ იგი კვდება ფილტვების შეშუპებით ან დამბლით. ასევე თუ კუნთოვან ქსოვილში ან ღვიძლში განვითარდა დისტროფული მოვლენები გამოსავალი არაკეთილსაიმედოა. E ვიტამინის ნაკლებობისას ორგანიზმში მიმდინარეობს შეუქცევადი ორგანული დარღვევები და მისი აღმოფხვრა შეუძლებელია ხშირად E ვიტამინის დოზის გაზრდის დროსაც კი. ამ ვიტამინის ნაკლებობამ შესაძლოა გამოიწვიოს სბოს უცაბედი სიკვდილი. თეთრკუნთოვანი ავადმყოფობის გაჩენის შემთხვევაში კუნთში ან კანქვეშ ფრთხილად შეყავთ ნატრიუმის სელენიტი. E ვიტამინისა და სელენის დამატება

ნარევი ამცირებს სბოების სიკვდილიანობას. კარგი ხარისხის ხსენი E ვიტამინის მაღალი შემცველია, ამიტომაც ხარისხიანი ხსენის დროული დაღვინება დაავადების ერთ-ერთი ძირითადი პროფილაქტიკაა.

ზოგადი მკურნალობა – ძირითად ამოცანად ითვლება სბოს ნაკლებობის გაუმჯობესება, რომელიც მოითხოვს სრულ დასვენებას, ჩალის რბილ ქვესაფენს და ბალანსირებულ კვებას ასაკთან შეფარდებით.

მინაილ ჭიჭაყვა,
ექიმი ვეტერინარი,
ბიოლოგიის დოქტორი;
ნიკოლოზ ზაზაშვილი,
ვეტერინარიის დოქტორი;
დავით პოსტაშვილი,
ექიმი ვეტერინარი,
აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი;
ლიანა ჭიჭაყვა,
დოქტორანტი;
ლავა ავალიანი,
USDA Food for Progress SQIL
პროექტის დირექტორის მოადგილე,
ექიმი ვეტერინარი (DVM), აგრარულ
მეცნიერებათა დოქტორი (PhD);
თამარ ჩხიკვიშვილი,
USDA Food for Progress SQIL პრო-
ექტის მეცხოველეობის სპეციალისტი,
ექიმი ვეტერინარი, დოქტორანტი

ვეტერინარის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა ვეტერინართან?

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

1. სბო მეოთხე თვეშია და არ იმატავს, ვეტერინარი საჭურავლად ვერაფერს მიუხედავად, რა შეიძლება იყოს მიზეზი? ჭიჭაყვა დაგვუბნებთ თუ არა.

– სბოს წონამატი დამოკიდებულია მის გენეტიკაზე, კვებაზე (მიღებული რძის რაოდენობაზე), ჯანმრთელობასა და ჰიგიენურ პირობებზე. ცნობისთვის, თუ სბო დაიბადა 25კგ. 3 თვეში მისი წონა სწორი გაზრდის შემთხვევაში უნდა იყოს, დაახლოებით, 70კგ. იხილეთ წიგნი – „სბოს გამოზრდა“ <https://agronavi.ge/calf-growing/>, ასევე ჟურნალი „ახალი აგრარული საქართველო“ <https://agronews.ge/akhali-agraruli-saqarhvel/>.

ასევე გირჩევთ ზრდის ბიოლოგიურ სტიმულატორს რუმეფოსს – 1მლ – 25კგ. ცოცხალ წონაზე. საკვებში ერევა მინერალურ-ვიტამინური კომპლექსი „ჩემი ბოჩოლა“, ვიტამინი AD3E – 1 მლ კუნთში, გამეორება 1 თვეში. მიეცით ხარისხიანი თივა.

2. გოჭი რა ხნის უნდა იყოს რომ დაგვყოფოთ?

– გოჭების დაკოფა (კასტრაცია) რეკომენდებულია 10 დღის ასაკიდან. ამ პერიოდისთვის გარემო უნდა იყოს სუფთა, კასტრაციის ჩატარებამდე 2-3 დღით ადრე გირჩევთ გამოიყენოთ ანტისტრესული საშუალება პროტოპლაზმა.

3. ქათმებს თვალები აქვთ დაწითლებული, ჭამასაც მოუკლეს და კვერცხის დებასაც, როგორ მოვიძიო?

– მიზეზი შესაძლოა იყოს სხვადასხვა ინფექციური ან პარაზიტული დაავადებები. მათ შორის მიკოპლაზმოზი, კოლიბაქტერიოზი ან სხვა. გირჩევთ, გამოიყენოთ ტილოტექსის ფხვნილი 1გრ. 1 ლიტრში. პროდუქტიულობის აღსადგენად საკვებში შეურიეთ საკვებდანამატი – „ოჯახის ქათამი კოკო“.

4. ციცარი როგორი ფრინველია, მისი სორცი და კვერცხი გამოსადგინა საჭმელად, საერთოდ რა დანიშნულება აქვს ამ ფრინველს?

– ციცარი არის ქათმისებრთა ოჯახის ერთ-ერთი წარმომადგენელი, რომლის ყველა პროდუქტი გამოიყენება ადამიანის მიერ (ხორცი, კვერცხი, ბუმბული და სხვა).

– ციცარი ეფექტიანი ფრინველია ეზოსა და ბაღის დასაცავად, როგორც მტაცებლების, ასევე ქვეწარმავლებისგან.

5. კალღი მოუსვენრად არის და კანს იჩაპებს ისე, რომ ზოგჯერ კანსაც კი იზიანებს, მავნებლებზე დავამუშავებ „ბარსით“, მაგრამ არ უშველა, გენჯი არ სცვივა.

– აღნიშნული სიმპტომები შესაძლოა ახასიათებდეს კანქვეშა პარაზიტებს, სოკოვან და სხვადასხვა ეტიოლოგიის ალერგიულ დაავადებებს. გირჩევთ, გააკეთოთ კანის ნაცხის ანალიზი, რათა სწორად მოხდეს მკურნალობის სქემის შედგენა. სანყისი ეტაპისთვის შეგიძლიათ გამოიყენოთ ნექსგარდის აბები, ასევე ანტიპარაზიტული NBP-ის სპრეი.



კითხვა-პასუხი

რეზონანსი უძღვება „აგრომედიკატთა ასოციაცია“
Agrofance.ge info@agro.ge

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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

1. ხახვი როგორ შევინახოთ, რომ არ გაფუჭდეს? შერბან თითქმის ნახევარი მოსავალი გაინადგურდა.

– პირველ რიგში მოსავალი უნდა აიღოთ მშრალ ამინდში და აგროვადში. მაშინ, როდესაც ცრუ ღერო გაყვითლდება, განვრილდება და ჩანვება, ხოლო ბოლქვი მიიღებს ჯიშისთვის დამახასიათებელ ფორმას და ფერს. მოსავლის ადრე ვადაში აღება ან დაგვიანება, აქვეითებს შენახვისუნარიანობას. ამოღების შემდეგ ხახვი გააშრეთ და შეინახეთ კარგად ვენტილირებულ ადგილას -3-5°C. სახლის პირობებში შესაძლებელია უფრო მაღალ ტემპერატურაზეც შენახვა, ოღონდ გაითვალისწინეთ ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა არ უნდა სცილდებოდეს 60-70%. რაც შეეხება შენახვის ხანგრძლივობას, ყველაზე კარგად საგვიანო ჯიშები ინახება.

კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, რაც გასათვალისწინებელია, არის ის, რომ ხახვის წარმოებისას, კომბინირებულ წამლობაში ბიოაქტივის გამოყენება პესტიციდებსა და აგოქიმიკატებთან ერთად, უზრუნველყოფს საკვები ნივთიერების სწრაფად გადაადგილებას ჭურჭლებოჭკოვან სისტემაში, დამცავი ბიოლოგიური პროცესების გააქტიურებას და ზრდის შენახვის უნარიანობას.

2. კარალიოკის ხე ხან ხურმას ისხამს, ხან კარალიოკს, რისი ბრალია?

– კარალიოკი ხურმის ნაირსახეობაა, ხურმა ვითარდება მდებარეობითი ყვავილიდან, ხოლო კარალიოკი მამრობითი. თუმცა თუ მოხდა მდებარეობითი სქესის ყვავილის დამტვერვა შესაძლოა კარალიოკის ნაყოფი გამოისხას. აქედან გამომდინარე ერთმა ხემ შესაძლოა ორივე მოის-

ხას. რომელი იქნება ყველაზე მეტი, იმაზე დამოკიდებული თუ რამდენად კარგად მოხდება დამტვერვა.

3. ძარსაფარი ზოლი ვინდა გავაშენო ჩემს ტარიტორიაზე, ზამთ იმართში, რომელი მცენარეების გამოყენებას მირჩევთ?

– ცოცხალ ღობედ შეგიძლიათ გამოიყენოთ: ფიჭვი, ნაძვი, ტუია, ურთხელი, ნეკერჩხალი, რცხილა, ცაცხვი, შინდი, კუნელი, ცხატყავა, ქანჭყატი და სხვა.

4. სიმინდის შენახვა ტარიონად სჯობია თუ მარცვლილი გამოპარჩიო და ისე დავაშინაო საზამთროდ.

– შენახვა შესაძლებელია როგორც ტარიონად სასიმინდში, ისე მარცვლით კარგი ვენტილაციის მქონე შენობაში. მთავარია დაიცვათ შენახვის პირობები და აკონტროლოთ მავნებელი.

5. საშემოდგომო ძირის დასათმსად ვინა როდის უნდა დავაშინაო, თმსვის ვადაში როდინა როდინა?

– ნიადაგის დამუშავება იწყება ნანვერლის აჩრვით, რომელსაც მოჰყვება ხვნა ზედ მიყოლებული გარდიგარდმო დაფარცხვით, რასაც თან სდევს დადისკვა-კულტივაცია (ნიადაგის მოხვნა, დადისკვა კულტივაცია რეგიონების მიხედვით – ივლისი-სექტემბერი), ხოლო თესვის ვადები მერყეობს: რეგიონების მიხედვით – აგვისტოს ბოლოდან – ნოემბრის ჩათვლით.

6. ლობიოს ჭია რომ არ გაუჩნდეს, როგორ მოვიძიო?

სანყოფის პირობებში ლობიოს მემარცვლიას წინააღმდეგ რეკომენდებულია თესლის ფუმიგაცია.




აბროჯეპსნი®

გსურთ მიიღოთ ადრეული,
სალი და უხვი მოსავალი?

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

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

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

Biovitae

ორგანო -
მინერალური
სასუქი

ORGANIC - MINERAL FERTILIZER



pH<7

25კგ

პროდუქციის შესაქონალ ლაგვიკავშირდით

ტელ. 597 17 07 03

E-mail: agrovitaebio@gmail.com