



ეპროდუქტი საქართველო

სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი

№8 (143) აგვისტო, 2024



საკვებიდანამატები

კვების
დაბადანება



ვიტამინურ-
მინერალური
ფორმულა



რზენი ფაქიზო 250გრ

პროდუქტიულობის ასამაღლებელი და ჩხის მოსამატებელი
საკვებიდანამატი

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



როქი

**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

აგვისტო, 2024 წელი.

#8 (143)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანიძე, მიხეილ სოხაძე,
ლამა ავლიანი, ნესტან გუგუშვილი,
თამარ სანიკიძე, რუსუდან გიგაშვილი,
ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი,
ნატო ვაბნიძე, დავით ბირვაძე,
მალხაზ ხაზარბეგიშვილი (ელ. ჟურნალ
agronews.ge-ს კონსულტანტი)
თამთა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი).
editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებათა
დოქტორები, პროფესორები:
რევან 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, კანა ლაშვი,
ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარნიშვილი,
ნიკოლოზ ზაზაშვილი, მიხეილ ჭიჭაყუა,
დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბნიძე,
თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე,
მურად გარუჩაია, ზურაბ ლოლაძე,
კობა კობალაძე.

დააკაბადონა 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 გდგრადი კლიმატონიკური
ბენეფიციური ქართლის
მთისწინაის მესოპოპულაციის
ფორმირების

6 საუნივერსიტეტო კულტურის
თავისუფალი
ნიდავის მოზაიკა

9 რთული და რთული
ბრადისივი სექტორული

10 ქვეყნის მსხვილი კვლევა
სწორდება, მასში უდიდესი
პოპულაციური ჩადავლი

13 სიმინდის FAO- წარმოების
გდგრადობის ერთ-ერთი
მნიშვნელოვანი
მასშტაბული

15 გარემო ფორმირების გავლენა
კაპლის კულტურაზე

16 კითხვობრივი დაფა
(LAURUS NOBILIS)

19 ქართული შავი და ნასარა
ქათამი

20 სოფელი გარდასაქმლებული
დასაქმებულები და მათი გართობა

25 უსაფრთხოება სასოფლო-
სამეურნეო პროდუქციის
გადამამუშავებელ საწარმოებში

29 გაქვითი კითხვა ვებინარირება?

30 გაქვითი კითხვა აგრარულში?



17

**წაბლი, ნარგავის გამოყვანა,
დარგვა და მოვლის თავისებურებები**

წაბლის კულტურების შესაქმნე-
ლად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სა-
თესი მასალის წარმომავლობასა და
მის ხარისხს.



24

**სარეალიზაციო თავის
სანიტარული უზრუნველყოფის**

აგრარულ ბაზარში ან თევზჭერის
ადგილზე, ახალ, კლინიკურად ჯან-
მრთელ თევზის საკვებად ვარგისიან-
ობაზე დასკვნას გასცემს ვეტერინარ-
რი ექიმი.

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

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

სტატიის გავრცელების 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.



მდგრადი კლიმატგონივრული ტექნოლოგია ქართლის მთისწინების მესხოველეობის ფერმერებისთვის

მეცნიერთა პროგნოზებით 2050 წლისთვის პლანეტის მოსახლეობა 9-10 მილიარდამდე გაიზარდება, შესაბამისად, მოსახლეობის მზარდი მოთხოვნილებების დასაკმაყოფილებლად, ამ დროისთვის სოფლის მეურნეობის წარმოება 70-100%-ით უნდა გაიზარდოს. წარმოების ზრდა აუცილებლად გამოიწვევს გარემოზე უარყოფითი ზემოქმედების ზრდასაც. აქედან გამომდინარე, ჩვენ ვხედავთ, რომ კლიმატის ცვლილების პრობლემა ძალიან მძიმედ არის გადაჭარბებული სასურსათო უსაფრთხოების პრობლემასთან.

2017 წლის მაისში, იტალიაში, მილანში გამართულ შედეგ & Chip კონფერენციაზე, ამერიკის შეერთებული შტატების ყოფილმა პრეზიდენტმა ბარაკ ობამამ ხაზგასმით აღნიშნა, რომ ენერჯეტიკის შემდეგ სოფლის მეურნეობა სათბურის გაზების ემისიების მეორე წყაროა. ამდენად მთავარი კითხვაა, როგორ გავზარდოთ სასურსათო უსაფრთხოება გარემოსთვის კიდევ უფრო დიდი ზიანის მიყენების გარეშე.

სწორედ აქ გამოდის წინა პლანზე „კლიმატგონივრული ტექნოლოგიის კონცეფცია. ეს ტერმინი თავდაპირველად შეიქმნა გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) მიერ. FAO-ს თანახმად, კლი-

მატგონივრული მდგრადი სოფლის მეურნეობა არის მიდგომა სასოფლო-სამეურნეო წარმოებისათვის, რომელიც უზრუნველყოფს კლიმატური რესურსების გონივრულ გამოყენებას გარემოზე მინიმალური ზემოქმედებით. მისი სამი მთავარი მიზანია:

1. სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობის ზრდა;
2. სოფლის მეურნეობის ადაპტაცია და კლიმატის ცვლილებისადმი მდგრადობის გაზრდა;
3. სათბურის გაზების ემისიების, გარემოს დაბინძურების შემცირებამიტიგაცია და პრევენცია.

დღეს გამოცდილ აგრო მენარმეებს ეჭვი არ ეპარებათ იმაში, რომ

კლიმატის გლობალური დათბობის პირობებში პირუტყვის პროდუქტიულობაზე მომქმედი უმნიშვნელოვანესი განმსაღვრელი (80%) ფაქტორი არის საკუთარი წარმოების იაფი, დაბალანსებულ ორგანული საკვები (იხ. დიაგრამა №1). პრაქტიკამ ისიც დადასტურა,

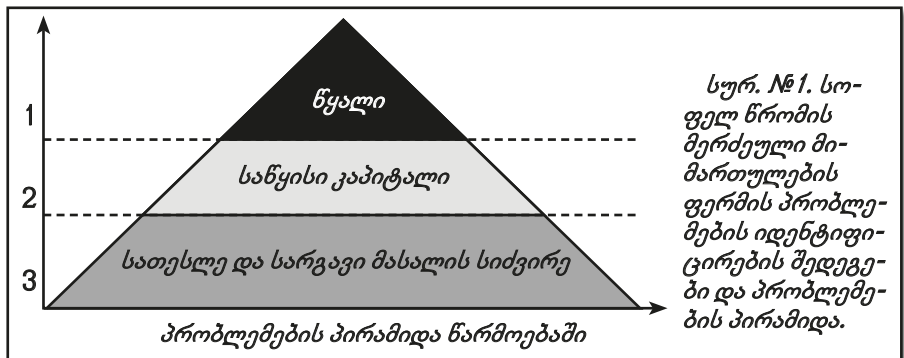
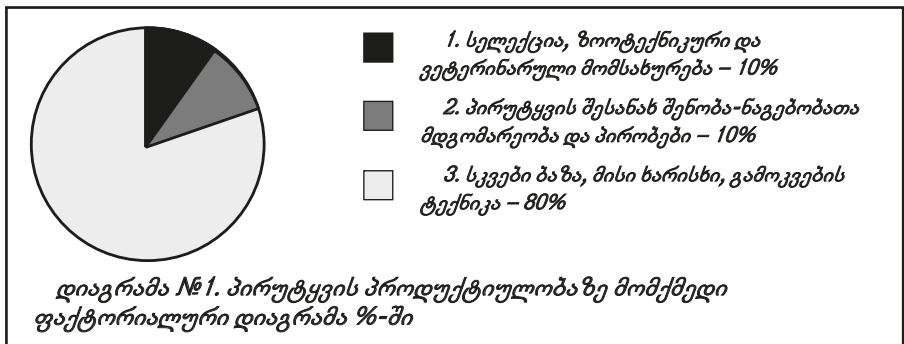
რომ საკვებწარმოებაზე განხორციელებული ხარჯები პირდაპირ განსაზღვრავს საბოლოო პროდუქციის თვითღირებულებას და წარმოების მდგრადობას.

საშურის მუნიციპალიტეტის სოფელ წრომის სარძეო მიმართულების ფერმერთან თემურ ლონდაძესთან ერთად ჩატარებულმა ანალიზებმა ცხადყოფს, რომ მინიმუმში მყოფი განმსაზღვრელი ფაქტორი და პრობლემების პირამიდის სათავეში მდგარი №1 პრობლემა (იხ. სურ. №1) აღმოჩნდა: წყალი, კერძოდ საკვები კულტურების წყალუზრუნველყოფა (რწყვა). აღსანიშნავია, რომ მთიანი რეგიონებისათვის დამახასიათებელი რელიეფების სირთულე, სარწყავი მოედნების უსწორმასწორობა, რთულ კონტურიანობა და ცვალებადი არათანაბარი ქანობები, აძვირებდნენ რწყვაზე გასანევ ხარჯებს. ყოველივე ეს შესაბამისად აძვირებს წარმოებული პროდუქციის თვითღირებულებას და ამცირებს ბაზარზე მის კონკურენტუნარიანობას, ამასთან ასეთ პირობებში ტექნიკის ექსპლუატაცია იწვევს სათბურის გაზების და გარემოს დაბინძურების ემისიების ზრდას.

მეორე ადგილზე მდგომი პრობლემა აღმოჩნდა საბრუნავი კაპიტალის დეფიციტი;

მესამე აქტუალურ პრობლემად კი გამოიკვეთა: საკვები კულტურების, მათი სათესლე მასალის, განსაკუთრებით სასილოსე სიმინდის ჰიბრიდების სიძვირე.

ცდის მიზანი: მთიანი რეგიონების არიდული ზონის მეცხოველეობის ფერმებისათვის კლიმატურად გონივრული, მაღალმოსავლიანი საკვებ-



ბი მიმართულების მდგრადი კულტურის შერჩევა.

ცდის ამოცანები:

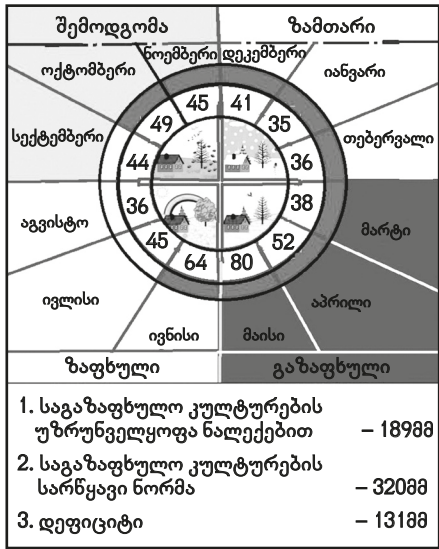
1. საგაზაფხულო და საშემოდგომო საკვები კულტურების სავეგეტაციური პერიოდების ნალექებით უზრუნველყოფის ანალიზი.

2. სასილოსე სიმინდის ჰიბრიდის მოსავლიანობის შესწავლა არიდულ პირობებში (საკონტროლო).

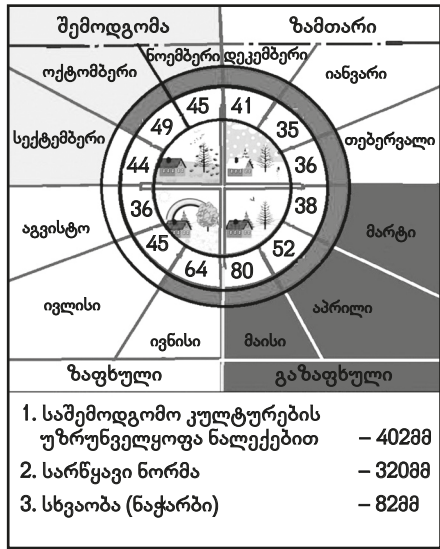
3. არიდულ ზონაში საქართველოს მთიან რეგიონებში წარმოებული საშემოდგომო საკვები მიმართულების ჯიშების: ა) ტრიტიკალე „ქართლი 2-ს“, ბ) საკვები მიმართულების ჭვავი „უტრო ს“, გ) მალალმოზარდი ქერი „აილინ ჰანიმის“, და დ) შვრია „არაგვის“ გამოცდა, ამ კულტურების მწვანე მასის მოსავლიანობების შესწავლა, შედარება სასილოსე სიმინდის მწვანე მასის მოსავალთან და მათი მდგრადობის ეფექტურობის დადგენა.

ცდის შედეგები:

საგაზაფხულო და საშემოდგომო კულტურების სავეგეტაციო პერიოდებში ცდაში მონაწილე საკვები კულტურების წყალმოთხოვნილები და წყალუზრუნველყოფის მაჩვენებლების შედარებამ ცხადყო წყლის მძაფრი დეფიციტი საგაზაფხულო კულტურების სავეგეტაციო პერიოდში (იხ. სურ. №2) და ნალექების სიჭარბე საშემოდგომო კულტურების სავეგეტაციო პერიოდში. მრავალწლიანი კლიმატური მაჩვენებლების შედარებამ ცხადყო, რომ საგაზაფხულო საკვები კულტურების სავეგეტაციო პერიოდში მოსული ნალექები (189 მმ) არაა საკმარისი მათი სრულყოფილი განვითარებისათვის და მდგრადი მწვანე მასის მაქსიმა-



ზაფხული	გაზაფხული
1. საგაზაფხულო კულტურების უზრუნველყოფა ნალექებით	- 189მმ
2. საგაზაფხულო კულტურების სარწყავი ნორმა	- 320მმ
3. დეფიციტი	- 131მმ



ზაფხული	გაზაფხული
1. საშემოდგომო კულტურების უზრუნველყოფა ნალექებით	- 402მმ
2. სარწყავი ნორმა	- 320მმ
3. სხვაობა (ნაჭარბი)	- 82მმ

სურ. №2. საგაზაფხულო და საშემოდგომო საკვები კულტურების სავეგეტაციო პერიოდების წყალმოთხოვნილებისა და წყალუზრუნველყოფის (მმ) ანალიზი.

ლური მოსავლის მისაღებად. ამ პერიოდში მცენარეები განიცდიან ნალექების დიდ (131 მმ) დეფიციტს და საჭიროებენ სარწყავი წყლის მიწოდებას ანუ რწყვას. მტკვრიდან სარწყავი სისტემის გაყვანისა და რწყვა დიდ ხარჯებთან (თითქმის 200 ათასი ლარი) არის დაკავშირებული. ცხადია ისიც, რომ სასილოსე სიმინდის წარმოება ამ ხარჯებს ვერ აანაზღაურებს. ამდენად სარწყავი სისტემის გაყვანა, სიმინდის რწყვაზე ხარჯების განევა არ არის მდგრადი, კლიმატგონივრული და ეკონომიკურად მიზანშეწონილი.

მითუმეტეს, რომ წარმოებაში არსებული პრობლემების პირამიდის (იხ. სურ. №1.) ანალიზი ცხადყოფს, რომ წარმოება განიცდის სერიოზულ ფინანსურ პრობლემებს.

საშემოდგომო საკვები კულტურების სავეგეტაციო პერიოდში სულ სხვა სურათი იქმნება. კერძოდ ეს კულტურები მთელი სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში სრულად არიან უზრუნველყოფილი მოსული ნალექების რაოდენობით (402 მმ) და უფრო მეტიც, ეს მაჩვენებელი აღემატება წყალმოთხოვნილებას 82 მმ-ით, რაც ერთ მორწყვის ნორმას აღემატება (700-800 მ /ჰა).

ცდაში მონაწილე კულტურათა მწვანე მასის მოსავლიანობები ალბუ-ლი იქნა მცენარეთა რძისებრ ცვილისებრი სიმინდის ფაზაში, უმეტესად 5 ივნისიდან 15 ივნისის პერიოდებში. ორი წლის (2023 და 2024 წლები) მონაცემებით ცდაში მონაწილე კულტურებს შორის მწვანე მასის (628 ც/ჰა-ზე) სიდიდით ამკარად ლიდერობს ტრიტიკალე ქართლი-2 (იხ. სურ. №3)



სურ. №3. ტრიტიკალე ქართლი-2 რძისებრ-ცვილისებრ ფაზაში.



სურ. №4. მინდვრის დღე ტრიტიკალეს ნათესებში.



სურ. №5. გლობალური მდგრადი განვითარების მიზნები რომლებსაც პასუხობს ტრიტიკალეს წარმოება ურწყავ არიდულ ზონებში.

შემდეგ შვრია არაგვი (430 ც/ჰა) მესამე ადგილზეა ჭვავი ჯიში უტრო (408 ც/ჰა) და ბოლო ადგილზეა ქერის ჯიში აიდინ ჰანიმი 256 ცენტნერი ჰექტარზე მოსავლიანობით.

საინტერესო შედეგები გვიჩვენა ამ კულტურების ბიოქიმიურმა შემადგენლობის შესწავლამ.

ქერის ერთ კილოგრამ მწვანე მასაში ნედლი პროტეინი 81 გრამია, ცხიმი 1.5 გრ. უჯრედისი 85,7, უაზოტო ექსტრაქტული ნივთიერებები 118.1.

ჭვავის მწვანე მასაში ეს მაჩვენებელი შესაბამისად 81,5; ცხიმი 4,55. 90,65/102,05. ამგვარად ცხადია მწვანე მასისა და საკვები ნივთიერებების მოსავლიანობებით აშკარად ლიდერობს ტრიტიკალე ქართლი 2.

ტრიტიკალეს წარმოება ეფექტურია ეკოლოგიური თვალსაზრისითაც, ამასთან მწვანე მასის ძლიერი და ინტენსიური ზრდის გამო ის ეფექტურად თრგუნავს სარეველებსაც და მენარმეები თესლბრუნვებში ხშირად არ იყენებენ ქიმიურ ჰერბიციდებს.

უნდა აღინიშნოს, ისიც, რომ აღმოსავლეთ საქართველოს არიდულ ზონებში მეცხოველეობის მიმართულების ფერმების საკვებ თესლბრუნვებში საშემოდგომო საკვები მიმართულების ტრიტიკალეს ჯიშ ქართლი-2-ის წარმოება ეფექტურია გლობალური მდგრადი განვითარების პირველი, მეორე, მესამე, მეოთხე, მეთორმეტე, მეცამეტე, და მეთხუთმეტე მიზნების (SDG) მოთხოვნების შესაბამისად (იხ. სურ. №5).

ცდის შედეგების საფუძველზე შეგიძლია გავაკეთოთ შემდეგი დასკვნები:

1. საშემოდგომო საკვები მიმართულების ტრიტიკალეს ჯიშ ქართლი 2-ის სავეგეტაციო პერიოდი აღმოსავლეთ საქართველოს მთისა და მთისწინა ზონებში სასილოსე სიმინდის კულტურასთან შედარებით უკეთ არის უზრუნველყოფილი ნალექებით. ის არ საჭიროებს დამატებით ინვესტიციებს სარწყავი სისტემის მშენებლობისათვის, რწყვისათვის, უკეთ იყენებს რეგიონების კლიმატურ რესურსებს (ნალექებს) და კლიმატგონივრულია.

2. ტრიტიკალეს ჯიშ ქართლი 2-ის წარმოება ასევე არ საჭიროებს ქიმიური მცენარეთა დაცვის საშუალებების გამოყენებას და არ აბინძურებს გარემოს.

3. ტრიტიკალე ქართლი 2 ჩართვა საკვებ თესლბრუნვებში პასუხობს გლობალური მდგრადი განვითარების პირველ, მეორე, მესამე, მეოთხე, მეცამეტე და მეთხუთმეტე მიზნებს, არის ეკონომიკურად ეფექტური, სოციალურად ორიენტირებული, არ აზიანებს გარემოს და ამდენად მდგრადია.

კობა კობალაძე,
პროფესორი,
ირაკლი სოზარვაანიძე,
დოქტორანტი,
მარიამ ბაძრაძე,
მეორე კურსის სტუდენტი,
სტუ-ს მთის მდგრადი
განვითარების ფაკულტეტი

საშემოდგომო კულტურების თესვისათვის ნიადაგის მომზადება

სასოფლო სამეურნეო წარმოებაში მარცვლოვანი კულტურების წარმოება მათად მნიშვნელოვანია. მასზეა დამოკიდებული როგორც მიმდინარეობის, ისე მოცხოვრებლობის მიმართულების განვითარება.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ხორბლის კულტურა, რომელიც მსოფლიოში ნათესი ფართობებით პირველ ადგილზეა და ადამიანისათვის შეუცვლელი საკვებია. ძირითადი მარცვლოვანი კულტურები – ხორბალი, ქერი, ტრიტიკალე, შვრია და ჭვავი ხასიათდებიან ზრდა-განვითარების ორი პერიოდით: საშემოდგომო და საგაზაფხულო. მცენარეთა განვითარების თავისებურება მკვეთ-

რად ვლინდება მოსავლიანობაში. მათი სავეგეტაციო პერიოდი მკვეთრად განსხვავებულია. საშემოდგომო ხორბლის სავეგეტაციო პერიოდი მერყეობს 250-დან 258 დღემდე, საგაზაფხულო ფორმების 145-დღიდან 155 დღემდე.

მწვანე რეველუციის განვითარებამ აუცილებელი გახადა ისეთი ფორმების შექმნა, რომლებიც ადვილად შეძლებ-

დნენ ყველა პირობებში განვითარებას და მათ ფაკულტატიურ, ან შუალედური თვისებები ექნებათ. ეს კი საშუალებას მოგვცემდა დაგვეხლოებიან საშემოდგომო და საგაზაფხულო ფორმების მოსავლიანობა. მაღალი ტემპერატურის ქვეყნებში კი მიგველორი ან ორნახევარი მოსავალი ერთ წელიწადში(მექსიკა, ბრაზილია და სხვ.).

საქართველოს პირობებში საშემოდგომო ხორბლის მოსავლიანობა ხშირად 20-30%-ით მეტია, ვიდრე საგაზაფხულო ფორმების. უკანასკნელ პერიოდში, კლიმატური ცვლილებე-

ბის გამო, გართულდა საშემოდგომო სამუშაოების დროული ჩატარება, ხშირად ირღვევა თესვის ვადები. ეს კი მკვეთრად ამცირებს მოსავლიანობას. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს თესლბრუნვას. საქართველოს ყველა ზონაში ირღვევა თესლბრუნვა და ერთი და იგივე ნაკვეთზე ერთი და იგივე კულტურის თესვამ გამოიწვია ნიადაგების ცალმხრივი გაღარიბება. აქედან გამომდინარე მიგვაჩნია, რომ მკაცრად უნდა დავიცვათ მარცვლოვანი კულტურების მოვლა-მოყვანის ტექნოლოგიური პროცესები.

ნიადაგის დამუშავება უნდა დაიწყოს მოსავლის აღებისთანავე. სამწუხაროდ ჩვენთან უსწორმასწორო ნიადაგის გამო კომბაინით აღება ხდება 15-20 სმ სიმაღლეზე. რაც თანამედროვე მოთხოვნებით დაუშვებელია. აღება უნდა მოხდეს 5სმ სიმაღლეზე. აღების შემდეგ უნდა ჩატარდეს ნიადაგის აჩეჩვა 7-12 სმ სიღრმეზე. ეს არის საუკეთესო ღონისძიება აღების შემდგომ ნიადაგში ტენიანობის შესანარჩუნებლად და სარეველების გამოსატყუებლად. ეს კიდევ უფრო ეფექტურია თუ აღება ხდება ისეთი კომბაინით, რომელიც ჩალას აქუცმაცებს. სამწუხაროდ ეს ტექნოლოგიაც ჩვენთან არ ხდება. მაინც განვმარტავთ რა მნიშვნელობა აქვს ამ ოპერაციას. მეცნიერების მიერ დადგენილია, რომ ხორბლის ჩალის და მარცვლის შეფარდება 4:1, 3:1 ან უკეთეს შემთხვევაში 2,5:1-თან არის. ეს ნიშნავს რომ მარცვალი ერთი წილია, ხოლო ნამჯა 3-4 მეტ ორგანულ მასას შეიცავს. გამოტანილი ნამჯა მთლიანად აღარბეჭდვას ნიადაგს, ჩაუწული ნამჯა კი უკან უბრუნებს ნიადაგს საკვებს. ეს მომგებიანია ფერმერისთვის, რადგან ნიადაგი ინარჩუნებს ნაყოფიერებას და მომდევნო კულტურას ნაკლები სასუქები ჭირდება. ამით ეკონომიასაც ვაკეთებთ და ეკოლოგიურ პირობებსაც ვიცავთ.

საშემოდგომო თესვისთვის ნიადაგი უნდა მოიხნას, ზონების მიხედვით, 20 აგვისტოდან 10 სექტემბრამდე. ნიადაგი უნდა იყოს მომწიფებული, 50-60% ტენიანობის დროს. ამ დრომდე, დროული აჩეჩვის გამო, ყველა სარეველას თესლი იწყებს გაღივებას და აღმოცენებას. ხვნის წინ უნდა მოხდეს ნაკვეთის შეფასება. თუ 1მ²-ზე, ამწვანებული სარეველების რაოდენობა 70-120-მდეა, სასურველია

შევიტანოთ ტოტალური ჰერბიციდი. ეს კი თავიდან აგვაცილებს ნათესში გამოიყენოთ მაღალი კონცენტრაციის ჰერბიციდი, რაც მოსავლიანობას 20%-ით გაზრდის. საშემოდგომო თესვამდე ხნული მოითხოვს 40-45 დღით მოსვენებას. გვალვის შემთხვევაში შეიძლება ჩატარდეს აოშვა. ამ პერიოდში სასურველია შევიტანოთ ნაკელი, მხოლოდ გადამწვარი სახით. მინერალური სასუქების შეტანა თესვამდე სასურველი არ არის.

საშემოდგომო კულტურები, განსაკუთრებით ხორბალი მოთხოვნილებს უყენებს ნინამორბედი კულტურებისგან განთავისუფლებულ მინდორს. ეს მოთხოვნილება, უპირველეს ყოვლისა იმაში მდგომარეობს, რომ ნინამორბედი უნდა იყოს მოკლე ვეგეტაციის, ე.ი. საადრეო. აქ მთავარია ის, რომ საადრეო ნინამორბედის შემდეგ საშემოდგომო ხორბლის თესვამდე საკმარისი დრო რჩება იმისათვის,



რომ ნიადაგი ნორმალურად მომზადდეს ხორბლის დასათესად და თესვა ჩატარდეს ოპტიმალურ ვადაში, რაც მნიშვნელოვან წილად განაპირობებს მაღალი მოსავლის მიღებას.

საშემოდგომო ხორბლის კარგი ნინამორბედეებია სათოხნი კულტურები (სიმინდი მწვანე საკვებად, აგრეთვე მოკლე სავეგეტაციო პერიოდის მქონე სიმინდის ჰიბრიდები სამარცვლედ, კარტოფილი, ჭარხალი), მრავალწლოვანი ბალახების კორდი, მოთესილი ანეული (ერთწლიანი პარკოსანი კულტურები) და შუალედური კულტურები. ნინამორბედის რანგში ყურადღებას იმსახურებს ხორბლის ნანვერალიც და მისი ორ წელიწადს ზედიზედ თესვა სავსებით დასაშვებად უნდა ჩაითვალოს (სასაქონლო მარცვლის წარმოების შემთხვევაში).

ნიადაგის დამუშავება უნდა ჩატარდეს ნინამორბედი კულტურის თვისებებისა და ეროზიისაგან ნიადაგის დაცვის ღონისძიებების გათვალისწინებით.

ნასიმინდარი მინდორი მოხვნამდე უნდა დამუშავდეს მძიმე დისკოებიანი ფარცხით ჯვარედინად და მოიხნას 22-25 სმ სიღრმეზე, ხოლო ნაკარტოფილარი და ნაჭარხლარი, თუ იგი ფხვიერ მდგომარეობაშია და სუფთაა სარეველებისაგან მოიხნას ზერელედ – 12-14 სმ-ზე ან დამუშავდეს მინიმალური დამუშავების წესით – აჩეჩოს მძიმე დისკოებიანი ფარცხით 8-10 სმ-ზე.

სარწყავებში ნაიონჯარი კორდი იხვნება არა უგვიანეს აგვისტოს პირველი დეკადისა, ხოლო ურწყავებში სადაც ძირითადად გვხვდება ესპარცეტის კორდი მწვანე მასის პირველი გათიბვისთანავე. ამ დროს მოხვნა იმიტომ არის საჭირო, რომ საშემოდგომო თესვამდე ხნულმა მოასწროს

„დაჯდომა“ და რაც მთავარია, მაღალი ტემპერატურის ზეგავლენით ნორმალურად ჩატარდეს ნიადაგში ჩახნული ორგანული მასის მინერალიზაცია. ორივე შემთხვევაში კორდის ხვნა უნდა ჩატარდეს 25-27 სმ სიღრმეზე.

ერთწლოვანი პარკოსანი კულტურები და ხორბალი შუა ზაფხულში ათავისუფლებენ მინდორს, რაც საშუალებას იძლევა საშემოდგომო თესვამდე ნიადაგი დამუშავდეს ნახევრად ანეულად, ნიადაგი მოიხნას მოსავლის აღებისთანავე და ხორბლის თესვამდე ხნული დამუშავდეს თათებიანი კულტივატორით რამდენიმეჯერ, დასარეველიანების შესაბამისად.

ნასიმინდარი და ნაბალახარი ხნულის თესვისწინა დამუშავება ტარდება მხოლოდ დისკოებიანი იარაღით.



ამ შემთხვევაში თათებიანი კულტივატორის გამოყენება ყოველად დაუშვებელია, რადგან მას ნიადაგის ზედაპირზე ამოაქვს ჯერ კიდევ დაუშლელი ბელტები და მცენარეული ნარჩენები, რაც ხელს უშლის თესვის მაღალხარისხოვნად ჩატარებას.

ფერდობებზე წყლისმიერი ეროზიის შემცირების მიზნით ნიადაგის მოხვნა, თესვისწინა დამუშავება, თესვა და ნათესის მოვლის ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს ფერდობის გარდვიარდმო მიმართულებით. 3-60 დახრილობის ფერდობებზე კარგ შედეგს იძლევა ყოველი 2-3 წლის შემდეგ ღრმად (30-32სმ) ხვნა, ან ყოველ 10-15 მეტრის შემდეგ 3-5 მეტრის სიგანის ზოლის ღრმად გაფხვიერება.

მოხვნიდან 40 დღის შემდეგ სასურველია ნიადაგი მოსწორდეს. თესვის წინ ხდება მძიმე საჩხებით კულტივაცია 12-15 სმ სიღრმეზე. აუცილებელია კულტივაციის შემდგომ მოხდეს ნიადაგის მოტკეპნა. ეს პროცესი მოსავლიანობას გაზრდის 10-15%-ით. თესვა უნდა ჩატარდეს მეორე დღესვე, სასუქებთან ერთად. თესვის დამთავრებისთანავე ხდება ნათესის მოტკეპნა. თესვის წინა მოტკეპნა საშუალებას იძლევა დაითესოს თანაბარ სიღრმეზე, თესვის შემდგომი მოტკეპნით მივიღებთ თანაბარ აღმონაცენს. ორივე ერთად მოსავლიანობას ზრდის 20-30%-ით. ამ პროცესების განხორციელების აუცილებლობა დამტკიცებულია მრავალი მეცნიერის მიერ. ამიტომ წამყვან ქვეყნებში გამოიყენება თანამედროვე ტექნოლოგია, როგორცაა მინიმალური დამუშავება. ამ ტექნოლოგიით ხდება რამდენიმე ოპერაციის ერთდროული განხორციელება. კახეთში ამ მეთოდს წარმატებით იყენებს რამდენიმე ფერმერი.

ბოლო წლებში დიდი გამოხმაურება მოიპოვა ნიადაგის ნულოვანმა დამუშავებამ. ევროპის ქვეყნებში წარმატებით იყენებენ და კარგ შედეგებსაც იღებენ. ამას განაპირობებს ნიადაგის დამუშავების თანამედროვე ტექნოლოგიები. წინასწარ ხდება ნიადაგის შეფასება მისი ფიზიკური მდგომარეობის შესახებ, დამუშავების სიღრმის შესახებ, დასარეველიანების შესახებ, დაავადებების და მავნებლების გავრცელების შესახებ და რაც მთავარია წინამორბედი კულტურის გათვალისწინებაზე. ასევე უნდა გავითვალისწინოთ, რომ ნულოვანი ტექნოლოგია მოითხოვს შესაბამის ტექნიკას (სათესს, გამაფხვიერებელს, სატკეპნს). თუ ეს ყველაფერი იქნება შესწავლილი და გათვალისწინებული ნულოვანი ტექნოლოგია მისაღებია. ჩვენთან ამის შესაძლებლობები თითქმის არ არსებობს, ამიტომ ამ ტექნოლოგიით დამუშავებას არ ურჩევთ. ერთი შეგვიძლია გირჩიოთ, რომ ნულოვანი ტექნოლოგიის დროს წინასწარ გამოიყენეთ ჩიზელირება. რისკი შედარებით შემცირდება.

საშემოდგომო თესვის დროს გასათვალისწინებელია სასუქების შერჩევაც. შერჩევა უნდა მოხდეს ნიადაგის ანალიზის მიხედვით. მრავალი

ფერმერი უარყოფს ან ვერ ახერხებს ანალიზის გაკეთებას. დამერწმუნეთ ანალიზის შემდგომ განსაზღვრული დოზები გაცილებით მეტ ეკონომიას მოგცემთ, ვიდრე ზეპირად შეტანილი სასუქის დოზები. უმჯობესია თესვის დროს გამოვიყენოთ კომპლექსური სასუქები. შემოდგომაზე უკეთესია აზოტის ნაკლები შემცველობის და ფოსფორის მაღალი შემცველობის მქონე სასუქის გამოყენება.

სარწყავ პირობებში საშემოდგომო ნათესისთვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ნათესის მორწყვას. იგი უზრუნველყოფს ნათესის გადარჩენას ზამთარში, ძლიერ ზრდა-განვითარებას და სასურველ ბარტყობას.

მაღალი მოსავლის მისაღებად განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ჯიშის შერჩევას. ნიადაგური და კლიმატური პირობები მთლიანად განსაზღვრავს ჯიშის მოსავლიანობის მიღების შესაძლებლობას. მაღალმოსავლიანი ჯიშები მოითხოვენ მაღალ აგროფონს. თუ ფერმერს არ შეუძლია გაითვალისწინოს ზემოთ აღწერილი სამუშაოები, მაშინ ჯობია შეარჩიოს შედარებით დაბალმოსავლიანი ჯიში. ასეთ შემთხვევაში, პირობების გათვალისწინებით, შეიძლება ჯიშის მაქსიმალური პოტენციალით მივიღოთ უფრო მაღალი მოსავალი.

ფერმერების მიერ ყველა ამ პირობის გათვალისწინება და შესრულება საშუალებას მოგცემს მივიღოთ, ჯიშის პოტენციალიდან გამომდინარე, გარანტირებული მაღალი მოსავალი.

ცოტნე სამადაშვილი,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი;
გულნარ ჩხუტიაშვილი,
სოფლის მეურნეობის დოქტორი;
ნუგზარ ბენდიანიშვილი,
მთავარი სპეციალისტი

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. ც. სამადაშვილი – მიწათმოქმედების საფუძვლები. თბილისი, 2020;
2. ლ. უჯმაჯურიძე, ც. სამადაშვილი, გ. ჩხუტიაშვილი, ნ. ბენდიანიშვილი – კლიმატური ცვლილებების პირობებში ერთწლოვანი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების ცნობარი. თბილისი, 2020;
3. ხორბლის მოვლა-მოყვანის თანამედროვე ტექნოლოგია (მეთოდური მითითება). – ს/მ სამინისტროს სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი. თბილისი, 2016;
4. ხორბლის მაღალი მოსავლის მისაღებად აგროტექნიკური ღონისძიებების რეკომენდაცია. ს/მ მეცნიერებათა აკადემია, თბილისი, 2023;
5. ვ. ქვეზიშვილი – მიწათმოქმედების პროდუქტების წარმოების ტექნოლოგია. თბილისი, 1998.

რთველი და რთვლის ტრადიციები საქართველოში

რთველი მევენახის შრომითი საქმიანობის ბოლო ეტაპია. ამის შემდეგ, მსტაფხვას მეღვინე იღებს და ღვინის ხარისხზე ზრუნვა მთლიანად მის ხელში გადადის. ნათქვამია, „ხარისხიან ღვინოს საფუძველი ვენახში ეყრება“. ეს მართლაც ასეა, რადგან უხარისხო ყურძნისგან, ვერანაირი ტექნიკა-ტექნოლოგიის დახმარებით, ხარისხიან ღვინოს ვერ დააყენებთ.

ყურძნის ხარისხზე ბევრი ფაქტორი მოქმედებს, კერძოდ: ნიადაგურ-კლიმატური პირობები, გამოყენებული სასუქების სახეები და რაოდენობა, ვაზის სამკურნალოდ გამოყენებული „პრეპარატები“ და მისი რაოდენობა, ანუ რა პრეპარატებით და რამდენჯერ შეინამლა ვაზი სეზონის განმავლობაში, ადგილის ექსპოზიცია, სეზონზე მოსული ნალექისა და წლის განმავლობაში მზიანი საათების რაოდენობა. ბოლოს კი ყველაფერი ეს ყურძნის ქიმიური ნივთიერებებით ნორმალურ გაჯერებაში უნდა აისახოს და ყურძნის შექრიანობა და მჟავიანობა იმ ღვინის შესაბამისი უნდა იყოს, რომლის დაყენებასაც მეღვინე აპირებს. დღეს არის იმის ტექნიკური საშუალება, რომ ყურძნის ეს კომპონენტები წინასწარ შემოწმდეს და მხოლოდ ამის შემდეგ მოიკრიფოს ყურძენი, რასაც მსხვილი მევენახეობა-მეღვინეობის კომპანიები აკეთებენ კიდევ, მაგრამ წვრილგლეხურ მეურნეობებში ცნობილი მიზეზების გამო (საჭირო ფინანსების არქონა), ეს ფუფუნება დღესაც მიუწვდომელია. ამიტომ ხშირად წვრილგლეხურ მეურნეობებში ყველაფერი ძველი ტრადიციის მიხედვით კეთდება.

ჩვენი წინაპარი რთვლის დაწყების, ანუ ყურძნის შემოსვლის დროს წლობით დაგროვილი უნარ-ჩვევებით საზღვრავდა. გასრესილი ყურძნის მარცვლის წვენმა თითები უნდა შეაწებოს. ყურძნის სიმწიფეს ატყობდნენ კლერტის ფერის შეცვლით, ნითელი ყურძნის მწვანე კლერტი სიმწიფის დასრულების შემდეგ ნითლდება, ხოლო თეთრის ყვითლდება. მნიფე თეთრი ყურძნის მარცვალი გამჭირვალე ხდება, ხოლო ნითლის ჭკნობას იწყებს. ადრე თითქმის ყველა სოფელში იყო ხალხი, რომლებიც ორგანოლებტიკით ზუსტად ამოიცნობდნენ ყურძნის შექრიანობას. რთვლის დასაწყებად, ასევე, აუცილებელი იყო მთვარის სასურველ ფაზაში ყოფნა. ახალ მთვარეზე ისე, როგორც სხვა

სამეურნეო საქმიანობა, არც ყურძნის კრეფა და ღვინის დაყენება შეიძლება. ეს იცოდა ჩვენმა წინაპარმა და ყოველთვის იცავდა ამ პირობებს, რაც დღესაც აუცილებელია.

რა თქმა უნდა, ჩვენს წინაპარს ტრადიციული წესით ყურძნის სიმწიფის ამოცნობა ბევრი საშუალებით შეეძლო, მაგრამ ამ დროს ტექნიკის მიღწევების გამოყენება ძველი ტრადიციის დარღვევად არ ჩაითვლება. ამიტომ ყურძნის შექრიანობის დასაზუსტებლად ყველა ხელმისაწვდომი საშუალება მისაღებია.

დღეს ყურძნის შექრიანობას რეფრაქტომეტრისა და არეომეტრის საშუალებით ზომავენ. ვენახში ყურძნის სიმწიფის დასადგენად აუცილებელია სინჯები გარკვეული წესით აიღოთ, ვენახში უნდა აირჩიოთ რამდენიმე ადგილი და სინჯისთვის ყურძენი, ყოველ ჯერზე ერთი და იმავე ვაზებიდან მოკრიფოთ.

ნიმუშების აღება დროის თანაბარი ინტერვალით უნდა მოხდეს და რთვლამდე 2-3 კვირით ადრე უნდა დაიწყოს. პირველი სინჯის აღება დასაყენებელი ღვინის ტიპი განსაზღვრავს, ანუ ის, თუ როგორი სიმადრის ღვინის მიღება გინდათ. 12-14% სპირტმემცველობის დროს ყურძენი კარგად უნდა დამწიფდეს, ამიტომ პირველი სინჯი შედარებით გვიან

უნდა აიღოთ, ვიდრე ევროპული ტიპის ღვინის დასაყენებელი ყურძნის დაკრეფის დროის დადგენისას. სინჯის აღების ინტერვალს პირველი სინჯი განსაზღვრავს, თუ სიმწიფის კონდიციამდე ყურძენს ცოტა აკლია, მაშინ სინჯი, კვირაში 2-3 ჯერ უნდა აიღოთ, დღის ერთსა და იმავე დროს და აუცილებლად მშრალ ამინდში, მტევანს არც ცვარი უნდა ჰქონდეს. მტევანის მარცვლებს ყველა ადგილზე თანაბარი შაქარი არ აქვს, ამიტომ გასასინჯი მტევანი მთლიანად უნდა დაიჭყლიტოს.

სართვლო მზადებას ჩვენი წინაპარი ყურძნის ჩასაკრეფი და გადასატანი ჭურჭლის მომზადებით იწყებდა, ამისთვის საჭირო კალათებს და გოდრებს ზაფხულში წნავდნენ. სწორედ ზაფხულშია წნელში საკმარისი რაოდენობის წვენი, ამიტომ ღუნვა-გრეხვას კარგად იტანს. რამდენიმე ათეული წლის წინ ეს ბუნებრივი ჭურჭელი პლასტმასისა და მოთუთიებული მეტალის ვედროებით შეცვალეს, ეს კი ამ პრობლემის გადაწყვეტა არ არის, პირიქით, მეტალის ჭურჭელი ტკბილში რკინის შემცველობას ზრდის. პლასტმასს კი სხვა პრობლემები აქვს.

საქართველოში წლებია, დამკვიდრდა ცუდი პრაქტიკა, მეღვინე მარანში ზის და ელოდება, ვინ და როდის მიუტანს ყურძენს. სად იკრიფება ეს ყურძენი, როგორ და რა ჭურჭელში ალაგებენ, როგორია საჰექტარო მოსავალი და დაცულია თუ არა სხვა მრავალი აუცილებელი პირობა, რომელიც საჭიროა მაღალი ხარის-





ხის ღვინის დასაყენებლად – ამას არ კითხულობს. ცუდ შედეგებამდე მივყავართ იმასაც, რომ ქარხნებში არ ხდება ყურძნის მიღების ისეთი ორგანიზება, რომ დაკრეფილი ყურძენი, ისე, როგორც ამას ტექნოლოგია მოითხოვს, 4-5 საათში გადამუშავდეს. ცუდი ორგანიზების გამო, ქარხანაში, ძირითადად, წინა დღის ან სულაც რამდენიმე დღის დაკრეფილ ყურძენს აბარებენ. ეს ყველაფერი კი ღვინის ხარისხზე აისახება. ამ ნორმების დაცვა მაშინაა შესაძლებელი, თუ მევენახესა და მეღვინეს შორის ურთიერთობა ყურძნის დაკრეფის შემდეგ კი არ შედგება, არამედ, დაკრეფამდე (უკეთესი კი გაზაფხულზეა), ანუ მეღვინემ უნდა იცოდეს, ვისგან, როდის და რა ხარისხის ყურძენი შემოვა მარაში. შეცდომაა ფიქრი, თითქოს ყველაფერ ამის დაცვა

მაშინაა აუცილებელი, როცა მეღვინე მაღალხარისხიანი ღვინის დაყენებას აპირებს. არ უნდა დაგვაინყვდეს, რომ ღვინის სპირტიდან მაღალი ხარისხის კონიაკს აყენებენ და ამიტომ სპირტად გამოსახდელი ღვინო, ასევე, ყველა წესის დაცვით უნდა დააყენოთ.

ჩვენდა სავალალოდ, ეს განუკითხაობა და უნესრიგობა ვერ მოგვიგვარებია ქვეყანაში, სადაც წელიწადში საშუალოდ 230 ათას ტონამდე ყურძენი იკრიფება და რთველი ორ თვეზე მეტხანს გრძელდება. საბედნიეროდ, არის ქვეყნები სადაც მილიონობით ტონა ყურძენს კრეფენ და ყველაფერი რიგზე აქვთ, ანუ არის იმედი, ეს წესრიგი ოდესმე ჩვენამდეც მოაღწევს, რადგან მათგან ყველაფერ ცუდს და უკუღმართს თუ ვსწავლობთ და სახელმძღვანელოდ გად-

მოგვაქვს, მოვა დრო და თაობა, რომლებიც მათგან ასეთ კარგ ჩვევასაც გადმოიღებს. ისე კი, რატომ უნდა სჭირდებოდეს ვაზისა და ღვინის ავტორ ხალხს ყველაფერ ამის სხვისგან სწავლა, გაუგებარია.

რაც შეეხება ოჯახურ მეღვინეობას, აქ დღეს თაობათა ცვლით გამოწვეული ჩავარდნები გვაქვს. ბოლო 5-6 ათეული წელია საქართველოში მევენახეს ყურძენი, ძირითადად, ქარხანაში ჩასაბარებლად მოჰყავს (ამით კომუნისტების მმართველობის ხანა იყო გამორჩეული), ამიტომ საკუთარი მოხმარებისთვის განკუთვნილი ღვინის დაყენებას სათანადო ყურადღება აღარ აქცევს, ანუ დაიკარგა ტრადიცია, ხარისხიანი ღვინის დაყენება ქართველი კაცის სიამაყის და თვითდამკვიდრების საშუალება რომ იყო. არადა, ქართული მეღვინეობის მრავალფეროვნება სწორედ ოჯახური მეღვინეობიდან იღებს სათავეს. სწორედ ოჯახურმა მეღვინეობამ შემოგვინახა ქართველებს ღვინის დაყენების ის მრავალი მეთოდი, რითაც დღეს ამაცობს ქართული მეღვინეობა და არა მარტო ქართული. სწორედ ოჯახური მეღვინეობის ტრადიციის დაკარგვამ მიიყვანა ქართული მეღვინეობა ქვეყრის უარყოფამდე და დღეს საღვინე ჭურჭელს გარეცხვის სიადვილის მიხედვით უფრო ირჩევენ, ვიდრე იმით, თუ მოცემულ ჭურჭელში როგორი ხარისხის ღვინო დგება.

გამოუყენებელი სიმდიდრე

ქვეყრს მისნიერული კვლევა სჭირდება, მასში უდიდესი პოტენსიალია ჩადებული

ფრანგმა მოგზაურმა ჟაკ ფრანსუა გაგამ საფრანგეთის მთავრობის დავალებით, საქართველოში 1822-24 წლებში იმოგზაურა. მას დავალებული ჰქონდა, რუსეთის იმპერიის სამხრეთით მდებარე ქვეყნებთან, კერძოდ კი საქართველოსთან სავაჭრო-ეკონომიკური ურთიერთობის პერსპექტივები შეესწავლა.

ფრანგმა მოგზაურმა ჟაკ ფრანსუა გაგამ საფრანგეთის მთავრობის დავალებით, საქართველოში 1822-24 წლებში იმოგზაურა. მას დავალებული ჰქონდა, რუსეთის იმპერიის სამხრეთით მდებარე ქვეყნებთან, კერძოდ კი საქართველოსთან სავაჭრო-ეკონომიკური ურთიერთობის პერსპექტივები შეესწავლა.

ბის განვითარების პერსპექტივები შეესწავლა.

ქვეყნის სიმდიდრითა და მოსახლეობის სილატაკით განცვიფრებულმა ფრანგმა მოგზაურმა თავისი ამ მოგზაურობისადმი მიძღვნილ ანგარიშში ჩაწერა:

„ამ დალოცვილი ქვეყნისთვის უფ-

აღს ყველაფერი მიუცია, კაცს კი დღემდე არაფერი გაუკეთებია“.

ცნობილი რუსი ფილოსოფოსი და საზოგადო მოღვაწე გიორგი კლიმოვი, რომელიც ომის შემდეგ საბჭოეთში აღარ დაბრუნდა და შემდგომი მოღვაწეობა ამერიკაში გააგრძელა, ფილოსოფიურ თემაზე დანერჩილი მრავალი წიგნის ავტორია. მის კალამს ერთი ასეთი ფრთიანი გამოხატულება ეკუთვნის: „ქვეყნის დასახლებულად, გადაგვარებულიდგენერატი ხელისუფალი გაცილებით ეფექტიანია, ვიდრე, ატომური ბომბი“.

ჩვენდა სასირცხვილოდ, ცხოვრებული უკვე ფრანსუა გამბა დღესაც რომ წამოაყენო და ამოგზაურო საქართველოში, ჩვენს გაუბედურებულ ცხოვრებაზე იგივეს დანერდა. სულმნათი გიორგი კლიმოვი კი დამოუკიდებელი საქართველოს ბოლო დროინდელ ყველა მთავრობის მუშაობის სტილს და შედეგებს, თავისი აფორიზმად თქმული სიბრძნის ბრწყინვალე მაგალითად მოიყვანდა.

სამწუხაროდ, არც დღევანდელ და არც დღემდე არსებულ ხელისუფლებებს არანაირი მიზეზი არ აქვთ მათი ეს შეფასება, რაიმე ობიექტური არგუმენტით უარყონ, პირიქით, კიდევ რბილადაა ნათქვამი.

უფლის განგებით დედამინის ყველა კუთხე-კუნჭულს საკმარისი რაოდენობის რესურსები აქვს იქ მცხოვრები ხალხის ბედნიერი ცხოვრებისათვის, თუ რა თქმა უნდა, ქვეყნის ხელისუფლება ამ რესურსებს ქვეყნის და ხალხის საკეთილდღეოდ გამოიყენებს. უნდა აღინიშნოს, რომ საქართველო აქაც სხვებზე უკეთეს პირობებშია, რადგან ამოწურვად წიაღისეულ სიმდიდრესთან ერთად, ამოწურავი და მუდამ განახლებადი სიმდიდრე აქვს ვაზის, ღვინის და ქვევრის სახით, რომლებიც სანამდე კაცობრიობა იარსებებს, არც დაილევა და ყავლიც არასდროს გაუვა. რა თქმა უნდა, ეს თემა დიდია და ერთ წერილში ყველა მათგანის გაშუქება შეუძლებელია, ამიტომ ამჯერად ქვევრის იმ სიკეთეზე ვისაუბროთ, რომლის მოტანა ღვინის ამ ბუნებრივ ჭურჭელს ქვევრისთვის შეუძლია, თუ რა თქმა უნდა, მის სიკეთეს ბოლომდე გამოვიყენებთ.

ქვევრი ღვინის ჭურჭელია, ღვინო კი ჭურჭელს სამ ძირითად მოთხოვნას უყენებს:

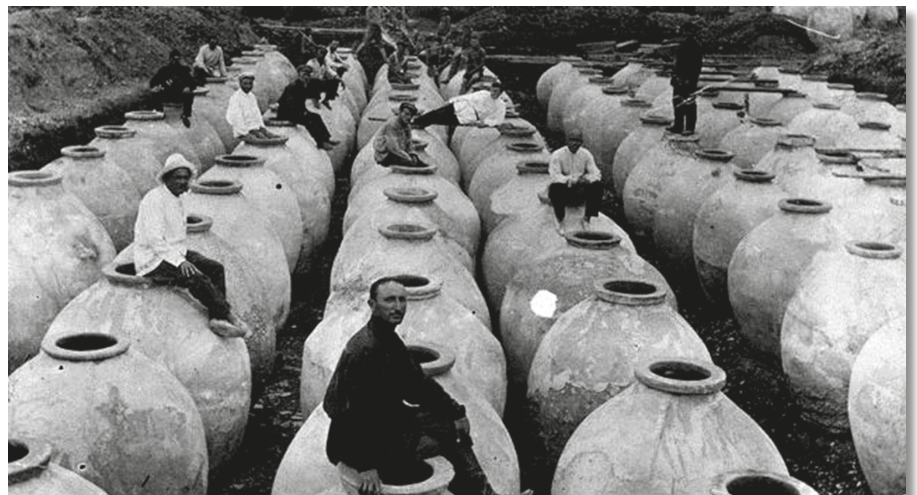
- 1) იყოს ღვინისათვის ინერტული, ანუ ღვინოს არ გადასცეს თავისი ქიმიური და მინერალური ნივთიერებები.
- 2) ჭურჭლის კედელს კარგი აერაციის უნარი ჰქონდეს;
- 3) მასში ჩასხმული ღვინო, მის შესანახად გათვალისწინებულ მუდმივ დაბალ ტემპერატურაზე შეინახოს. ღვინის ევროპულ ჭურჭელს მუხის კასრს, მხოლოდ კარგი აერაციის უნარი აქვს, რაც შეეხება ინერტულობას, მას ეს თვისება არ გააჩნია, ანუ მუხის მერქანი ღვინოს თავის

ქიმიურ ნივთიერებებს ინტენსიურად გადასცემს და სწორედ ამისთვის ავარგებენ მას ახალი მუხის კასრში. ასევე, სათავსოს სადაც ღვინით სავსე მუხის კასრები დგას, საჭირო მიკროკლიმატს, კონდიციონერებით უქმნიან. ასეთივე პრობლემურია მეტალის ჭურჭელი. მართალია, ის ღვინისათვის ინერტულია, მაგრამ არა აქვს აერაციის უნარი და მარანში ტემპერატურულ რეჟიმს ტექნიკის დახმარებით ქმნიან. რაც შეეხება თიხის ქვევრს, ის გამოწვის შედეგად ქვად ქცეული თიხაა და ამიტომ რამდენიმე წლიანი (3-5 წლ.) გამოყენების შემდეგ მისი კედელი, ღვინისთვის ინერტული ხდება. ასევე, ის გაუსანთლავი კედლით, კარგი აერაციის უნარით გამოირჩევა. ღვინის შენახვისათვის საჭირო ტემპერატურა კი ქვევრში ჩასხმულ ღვინოს დედამინის ლითოსფეროსი (+14°C) წლის ნებისმიერ დროს ბუნებრივად აქვს, ანუ ქვევრი სამივე იმ მოთხოვნას აკმაყოფილებს, რომლებსაც ღვინო ჭურჭელს უყენებს, ეს გარემოება კი მას, ევროპულთან შედარებით, ათი თავით მაღლა აყენებს. ამის მიზეზი კი ის არის, რომ დღემდე არანაირი ტექნიკა-ტექნოლოგია არ არსებობს იმისათვის, რომ მარანში ღვინოს მისთვის განკუთვნილი მუდმივი დაბალი ტემპერატურა შეუქმნას, არადა ხარისხიანი ღვინის დაყენების დროს მისთვის საჭირო მუდმივი ტემპერატურა, ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა. ამიტომ ქვევრში უმაღლესი ხარისხის ბუნებრივი ღვინის დავარგება და დაძველება, ბევრჯერ ნაკლები დანახარჯით ხდება, ვიდრე ღვინის ევროპულ ჭურჭელში. ყველა აქედან გამომდინარე, დღეს და ყოველთვის ჩვენი მიზანი სწორედ ქვევრის ყველა

ამ თვისებათა გამოკვლევა, რეკლამირება და ქვეყნის საკეთილდღეოდ გამოყენება უნდა ყოფილიყო. სამწუხაროდ, დამოუკიდებლობის 33 წლის მანძილზე ამის გამგები ხელისუფლება არ აგვარჩევინეს და ამიტომ ასეთი სიმდიდრე გამოყენებელია.

ცნობილია, რომ ქვევრი, ღვინის უნიკალური ჭურჭელია, მაგრამ ის მაშინაა ასეთი, როცა წესის და რიგის მიხედვითაა ამენებულგამომწვარი და ყოველგვარი წესების დაცვითაა მინაში ჩადგმული. ამ წერილით, სწორედ ამ ნაკლოვანებათა მონახვა აღმოფხვრის ძველ ტრადიციებზე და დღეს მისი გაგრძელების აუცილებლობაზე მინდა ვისაუბროთ. ასევე, განვიხილავთ ამ ნაკლოვანებათა აღმოფხვრის შემთხვევაში რა დიდი სარგებლის მოტანა შეუძლია ქვევრისთვის ქვევრს:

მართალია ქართველები ქვევრს 80 საუკუნეა ვიყენებთ, მაგრამ ის ბოლომდე შესწავლილ-დახვეწილი დღემდე არაა, რადგან ამას ბევრი, როგორც ობიექტური ისე სუბიექტური მიზეზები ჰქონდა და აქვს. მიზეზთა შორის პირველ რიგში ქვევრისადმი ბოლო სამი ათეული წლის მანძილზე ხელისუფლების აბსოლუტური უყურადღებობაა, რადგან ქვევრის ფენომენი დღემდე მეცნიერულად შეუსწავლელია და ეს სწორედ ხელისუფლების ნებით და ძალისხმევით, მათ მიერ დაფინანსებულმა კვლევით ინსტიტუტებმა უნდა გააკეთოს, რომელი ინსტიტუტიც საქართველოს წინა ხელისუფლებამ დაანგრია, ხოლო ვაზის და ღვინის სამშობლოში ასეთი ინსტიტუტი თუა საჭირო, ამაზე დღევანდელ მთავრობას, არც უფიქრია.



ცხადია, ჩვენს წინაპრებს ქვევრის მეცნიერული შესწავლა არ შეეძლოთ, რადგან ადრეულ საუკუნეებში ასეთი მცნებაც კი არ არსებობდა, მაგრამ მათთვის ეს, არც იყო საჭირო, რადგან ამ მიზნით ჰქონდათ თავიანთი დროის უნიკალური მეთოდი, კერძოდ, ქვევრის გამოყენების პროცესში გამოვლენილ ნაკლოვანებათა და უყოვნებლივ აღმოფხვრა, ანუ ჩასმა მორგების პრინციპი. ამგვარად, ათობით საუკუნის მანძილზე ამ მეთოდით მოხდა ქვევრის განახლება-დახვეწა. ეს, რომ ასე იყო ამის ნათელი მაგალითია 80 საუკუნის უკან აშენებული ქვევრი, რომელიც ბრტყელ ძირზე ყელის და ფარფლის გარეშეა აშენებული, დღეს კი ქვევრი კონუსური ძირით, ბეჭებით, ყელით და ფარფლით შენდება. ღვინის დაყენების რაღაც ეტაპზე უძველესი იბერები მიხვდნენ, რომ ღვინის ხარისხის ხანგრძლივი დროით შენარჩუნებისთვის

(დღეს მეცნიერულადაა დამტკიცებული, რომ გამოიმშრალი მინა, ნებისმიერი ფორიანობის ქვევრიდან გაინოვს ღვინოს), ანუ საჭიროა ქვევრის გარშემო შემოყრილი მინის პერიოდული დანესტიანება. მათ, ეს პრობლემა, ქვევრის თავის გარშემო სანყლე ორმოების დატოვებით გადაწყვიტეს.

როგორც ხედავთ ასეთი ძიებისა და აღმოჩენილ პრობლემათა გადაწყვეტის შედეგად ჩვენმა წინაპრმა ღვინის უნიკალური ჭურჭელი მიიღო. მიუხედავად ჩვენი წინაპრის დიდი მცდელობისა ქვევრი დახვეწა-გაუმჯობესებას დღესაც საჭიროებს, რადგან დღეს ღვინო სულ სხვა მოთხოვნებს უყენებს ქვევრს, ვიდრე მრავალი საუკუნის წინათ. ამას კი მეცნიერული კვლევა და დარჩენილ პრობლემათა გამოვლენა-გამოსწორება უნდა, ეს კი არ კეთდება, რისი მიზეზითაც იკარგება ის დიდი პოტენციალი, რომელიც ქვევრშია ჩადებული.

გავლენას ახდენს ის ღვინის ორგანო-ლეპტიკაზე. ქმედებას ადგილი აქვს, მიზეზი კი არ ვიცით. ასევე გამოკვლეული უნდა იქნას ქვევრის სხვა უამრავი დადებითი და ის უარყოფითი, რომელიც ქვევრს დღემდე აქვს. კვლევებით მიღებული შედეგებიდან ყველა დადებითს რეკლამა უნდა გავუკეთოთ, ხოლო უარყოფითი გამოვასწოროთ.

ქვევრი, რომ ღვინის ჩვეულებრივი ჭურჭელი არ არის ამას ყველა ხედავს და თანხმდება, მაგრამ რითაა ის არაჩვეულებრივი სწორედ ესაა დასადგენი, რომელსაც ფუნდამენტური კვლევა უნდა და ეს კვლევა, ენთუზიასტების დონეზე კი არ უნდა ჩატარდეს, არამედ სახელმწიფოს მიერ დაფინანსებულმა კვლევითმა ინსტიტუტმა უნდა ჩატაროს, რომლის მიერ დადებული დასკვნა სადაო არ იქნება, ანუ დონეა საჭირო.

ჩვენი წინაპარი, ქვევრის პრობლემის გამოსწორებას მისი გამოჩენის შემდეგ რომ ახდენდა, ამის ნათელი მაგალითია ქვევრის დაკირვის კულტურის დამკვიდრება. ცნობილია, რომ ქვევრების დაკირვა, XI საუკუნის ბოლოს დაიწყო, მეცნიერთა ვარაუდით ამის მიზეზი, საქართველოში მომხდარი მძლავრი მიწისძვრა უნდა ყოფილიყო, რომლის დროსაც ქვეყანაში უამრავი ქვევრი დაზიანებულია. ანუ სანამდე არ დადგა პრობლემა, ქვევრის კედლის სისქის მომატებაზე ან სხვა საშუალებებით მის გამაგრებაზე არავინ იფიქრა, ანუ სანამდე პრობლემა არ გამოჩნდა, წინასწარ ვერავინ დაინახა (მეცნიერის მოვალეობა სწორედ ამის წინასწარ განჭვრეტაა), რომ ქვევრს კედლის სიმკვრივის პრობლემა აქვს. ქვევრის კედლის სისუსტის პრობლემა მაშინ რა თქმა უნდა, ქვევრის სქელი კედლით აშენებით უნდა გადაწყვეტილიყო, მაგრამ ქვევრის სქელი კედლით აშენება, მისი შრობა-გამონვის დროს დიდ პრობლემებს ქმნის და ასევე, ეს სქელი კედელი, ძვირფასი თიხა-მასალის დიდ ხარჯთანაა დაკავშირებული, ამიტომ ჩვენმა წინაპრმა ქვევრის სიმტკიცის პრობლემის გადასაწყვეტად ქვევრის კედლის დაკირვა აირჩია და პირადად პრობლემის ამ გზით გადაწყვეტა, გენიალური მიგნებად მიმაჩნია. გარდა ქვევრის კედლის გამაგრებისა ქვევრის დაკირვის ტრადიციის დამკვიდრება, ქვეყანაში კირის წარმოების გაფართოებას ით-



მისი მუდმივ დაბალ ტემპერატურაზე შენახვაა საჭირო. რადგან იმ დროს მუდმივი დაბალი ტემპერატურა მხოლოდ მიწაში იყო, ამიტომ ქვევრი მიწაში ჩადგეს. მართალია ამით ღვინის შენახვის ტემპერატურა დარეგულირდა, მაგრამ ამან გააჩინა სხვა პრობლემები კერძოდ, ბრტყელი ძირის გამო ქვევრი ღვინისა და ნარეცხი წყლისგან ბოლომდე ვეღარ გაცალეს. დაფიქრდნენ და მივიდნენ იმ დასკვნამდე, რომ ქვევრის ბოლომდე გაცლისთვის აუცილებელია ის კონუსურ ძირზე დამზადდეს და ამგვარად ეს ნაკლიც გამოასწოროს. შემდეგ კი მიწაში ჩადგმულ ქვევრს გაუჩნდა სხვა პრობლემა, კერძოდ: მისი კედლიდან ღვინომ დაიწყო გაჟონვა. დაიწყო ამ პრობლემის გადაწყვეტაზე ფიქრი და მიხვდნენ, რომ ამის მიზეზი, შეიძლება ქვევრის გარშემო შემოყრილი მინის გამოშრობა იყოს

დღეს, ყველაფერ იმას, რაც ქვევრის შესახებ წინაპართაგან ვიცით კვლევით დამტკიცება უნდა, ანუ უნდა დაიდოს მოქმედების მექანიზმი და დამტკიცდეს რომ ეს ყველაფერი ქვევრში შემთხვევით კი არ ხდებოდა, არამედ კანონზომიერებაა. მაგ. ავილოთ ქვევრის კედლის მიერ ჟანგბადის გატარების უნარი, რომელიც კერამიკოსებს შორისაც სადაოდაა ქცეული (კერამიკის პროფესორს გურამ გაფრინდაშვილს ამის გაგონებაც არ უნდა და ეს ბევრ წერილშიაც აქვს აღნიშნული). ეს დავა რომ გადაწყდეს, ამისთვის საჭიროა სათანადო ცდების ჩატარება და მექანიზმის დადგენა.

აუცილებლად მიმაჩნია ფიზიკოსებისა და მათემატიკოსების მიერ ქვევრის ფორმის ფენომენის ფუნდამენტური შესწავლა, ანუ რა საიდუმლოებები დევს მის ფორმაში და რა

ხოვს, ეს კი დამატებითი სამუშაო ადგილი და შემოსავალია, ანუ ქვევრს ეს პოტენციალიც აქვს.

ყველა ზემოთ აღწერილი, ნათელი მაგალითია იმისა თუ ჩვენი წინაპარი, საუკუნეების მანძილზე, როგორ ნაბიჯნაბიჯ ახდენდა ქვევრის ხარისხობრივ გაუმჯობესებას. დღეს კი ეს ყველაფერი, მეცნიერულ დონეზე უნდა იქნას გამოკვლეულშესწავლილი, ანუ გამოკვლეულ უნდა იქნას ქვევრის ყველა ღირსება და დადგინდეს, კიდევ რა ღონისძიება უნდა გატარდეს იმისათვის, რომ ქვევრი ისედაც უნიკალური ჭურჭელი, უფრო უნიკალური რომ გახდეს. სამწუხაროდ, საქართველოში დღემდე ამისთვის ვერც ხელისუფლებამ მოიცალა და ვერც მეცნიერმა (თუმცა სადღა გვყავს მეცნიერი), ანუ ქვევრის კვლევა დღემდე ენთუზიასტების ზრუნვის საგანია, მსოფლიო მეღვინეობა კი დიდი ხანია ჩვენგან, ხარისხიან ქართულ ქვევრს ელოდება. ხარისხიანი ქვევრის აშენება კი მისი შენების პროცესში თანამედროვე ტექნიკატექნოლოგიების ჩართვას მოითხოვს, ანუ ძველი კუსტარული მეთოდით აშენებული ქვევრით ევროპის ბაზარზე არაფერი გვესაქმება. თუ ყველაფერი ასე გაგრძელდა ადვილი შესაძლებელია, რომ ქვევრი მსოფლიოში ინდუსტრიული მეღვინეობის დონეზე ვერ დავენერგოთ და მისი ადგილი, ევროპაში დამზადებულმა რკინა-ბეტონის კვერცხის ფორმის ჭურჭელმა დაიჭიროს, როგორც ეს მუხის კასრების შემთხვევაში მოხდა.

ქვევრის შენების პროცესში ბევრი სიახლეა შემოთავაზებული ქართველი ენთუზიასტების მიერ, ბევრი ენთუზიასტი პატენტირებული გამოგონების ავტორია, ყველა ამ სიახლეს მეცნიერულად შესწავლა და პრაქტიკულად შესრულება და დაკვირვება უნდა, რაც კვლევითი ინსტიტუტებისა და ცენტრების მეშვეობით უნდა მოხდეს. სამწუხაროდ, ეს სასწავლო ცენტრები არ გვაქვს, მათ გარეშე კი იკარგები ის დიდი პოტენციალი, რომელიც ქვევრშია ჩადებული.

როგორც ნაშრომის სათაური ამბობს ქვევრში დიდი პოტენციალია ჩადებული და ეს პოტენციალი ის უამრავი მაღალანაზღაურებადი სამუშაო ადგილია, რომელიც ქვევრის მსოფლიო მეღვინეობაში დანერგვის შემდეგ ქვეყანაში გაჩნდება, რადგან მსოფლიო მეღვინეობა ყოველწლიურად ათიათასობით ქვევრს მოგვთხოვს. გარდა ამისა ქვევრის წარმოება დიდმოგებიანი ბიზნესია, რადგან მის ასაშენებლად, მხოლოდ თიხაა საჭირო, რომლის კარიერები მრავლადაა საქართველოში, რაც შეეხება მის გამონვას ამისთვის ბუნებრივი აირი ან ელექტროენერჯიაა საჭირო, რომლის მოძიება საქართველოში პრობლემას არ წარმოადგენს. ასევე, გვყვანან თიხასთან მომუშავე კადრები. ქვევრის გასაღების პრობლემა კი არ გვექნება, რადგან ყველა ღვინის მწარმოებელ ქვეყანას ქვევრიც ბევრი სჭირდება. რაც შეეხება წარმოების ხარჯებს ერთი სამტონიანი ქვევრის აშენება სულ დიდი 1500\$ ჯდება,



გასაყიდი ფასი კი 8-10 ათასი დოლარი იქნება. როგორც ხედავთ ქვევრების შენებაში დიდი პოტენციალია ჩადებული, რომლის გამოყენებლობა დაუსაქმებელი და ლატაკი ქვეყნის ხელისუფლებისთვის, დანაშაულის ტოლფასი ქმედებაა.

ქვევრის სიკეთე და მსოფლიო მეღვინეობაში დანერგვა ამით არ ამოიწურება. მსოფლიოში წარმოებული ქვევრის ღვინის ეტალონი ქართული ქვევრის ღვინო იქნება, რომელ ღვინოსაც ბევრსაც გავყიდით და ფასიც მაღალი ექნება, ანუ დღევანდელი საქართველოში წარმოებული ევროპული ტიპის ღვინოების ფასი, გასამაგდება.

შურა გაბრიძიძე,

/თსუ-სთან არსებული ნახევარ-გამტართა ფიზიკის ს/კ ინსტიტუტის უფროსი მეკვლევარი. საქ. ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსი

რა არის ფაო

სიმინდის FAO- წარმოების მდგრადობის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მახასიათებელია

ბოლო 60 წლის განმავლობაში, მატაროლოგიურმა სადგურებმა მთელ მსოფლიოში დააფიქსირეს ტემპერატურების პირამენტული ზრდა – ზომიერ ზონაში +0,81°C-ით და ტროპიკულ ზონაში +0,50°C-ით. ამან განსაკუთრებით გააძვირდა თანამედროვე საბაზაზუსტო კულტურების წარმოების პრობლემები, გაზარდა რისკები.

ამ პრობლემების გადაჭრის და რისკების მენეჯმენტის მცდელობამ კი თავის მხრივ დღის წესრიგში დააყენა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების სავეგეტაციო პერიოდების და ფოტოსინთეზური მახასიათებლების

მიხედვით ჯიშებისა და ჰიბრიდების სისტემატიზაცია დაჯგუფება.

გამომდინარე ზემოაღნიშნული ამოცანებიდან გაეროს სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციამ FAO-მ, რომელიც სოფლის მეურ-



ნეობის დარგში გაეროს სისტემის უმთავრესი სააგენტოა, შეიმუშავა სიმინდის ჰიბრიდებისა და ჯიშების პირობითი დაჯგუფება FAO, მათი სავეგეტაციო პერიოდების, ეფექტური ტემპერატურების და კიდევ სხვა მახასიათებლების შესაბამისად (იხილეთ სურათი 1).

აღსანიშნავია, რომ საქართველოს ტერიტორიაზე (69 700 კვადრატული კილომეტრი) არის დედამიწის ზედაპირზე არსებული ჰავის თითქმის

სავეგეტაციო პერიოდები	FAO ჯგუფი	ფოთლების რაოდენობა	დღეები სიმინფემდე	ტემპერატურების ჯამი	
				საშუალო დღიური	ეფექტური
ძალზედ საადრეო	100-150	10-11	90-მდე	2000	1650
საადრეო	151-200	12-14	90-100	2200	1750
საშუალოდ საადრეო	201-300	15-16	110-115	2400	1900
საშუალო	301-400	17-18	115-120	2600	2050
საშუალოდ საგვიანო	401-500	19-20	120-130	2800	2190
საგვიანო	501-600	21-23	130-140	3000	2260
ძალზედ საგვიანო	600-ზე	>23	>140	>3000	>2260

სურ. №1. სიმინდის ჯიშებისა და ჰიბრიდების FAO-ს ჯგუფების მაჩვენებლები.

ყველა ზონა, დანყებული ნოტიო სუბტროპიკულიდან, დამთავრებული მარადი თოვლისა და მყინვარების ზონით (იხილეთ სურათი 2).

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის მინისტრის 2019 წლის 21 იანვრის ბრძანება №2/49-ის შესაბამისად დამტკიცებულია მინდვრის კულტურების ჯიშებისა და ჰიბრიდების გავრცელების 22 აგროკლიმატური ზონა. ეს ზონებია:

- ა) ზღვისპირა სუბტროპიკული ტენიანი და ჭარბტენიანი: აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის, ზუგდიდის, ქობულეთის, ლანჩხუთის, ოზურგეთის, ხობის, ხელვაჩაურის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი;
- ბ) სუბტროპიკული ტენიანი: აბაშის, მარტვილის, ლანჩხუთის (ზღვისპირა ნაპირის გარდა), სამტრედიის,

ჩხორონყუს, ნალენჯიხისა და სენაკის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი;

გ) ქვემო იმერეთი: ვანის, ზესტაფონის, ბაღდათის, თერჯოლის, ხონის, წყალტუბოს და ტყიბულის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი;

დ) რაჭა-ლეჩხუმის დაბლობი: ამბროლაურის, ონის და ცაგერის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი;

ე) ზემო იმერეთი და რაჭა-ლეჩხუმი: ამბროლაურის, ზესტაფონის, ონის, ხარაგაულის, თერჯოლის, ცაგერის, ტყიბულისა და ჭიათურის მუნიციპალიტეტების მთაგორიანი ნაწილი;

ვ) მესხეთის მთაგორიანი: ადიგენის, ასპინძისა და ახალციხის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი;

ზ) სამცხე-ჯავახეთის მთაგორიანი: ახალქალაქის, ახალციხის, ასპინძის

და ნინოწმინდის მუნიციპალიტეტების მთიანი პლატო;

თ) ქართლის ურწყავი: გორის, ქარელის, კასპისა და ხაშურის მუნიციპალიტეტების მთისპირა ურწყავი ნაწილი;

ი) ქართლის სარწყავი: გორის, დუშეთის, ქარელის, კასპის, ახალგორის, მცხეთისა და ხაშურის მუნიციპალიტეტების სარწყავი ნაწილი;

კ) ქვემო ქართლის სარწყავი: ბოლნისისა და მარნეულის მუნიციპალიტეტების სარწყავი ნაწილი;

ლ) თრიალეთის მთისპირა ურწყავი: ბოლნისის (მთისპირა ნაწილი), მარნეულის (მთისპირა ნაწილი) თეთრინყაროს (დაბლობი ნაწილი) მუნიციპალიტეტები;

მ) თრიალეთის მთაგორიანი: ბოლნისის, დმანისისა და თეთრინყაროს მუნიციპალიტეტების მთაგორიანი ნაწილი;

ნ) დიდი კავკასიონის მთაგორიანი: დუშეთისა და თიანეთის მუნიციპალიტეტების მთაგორიანი ნაწილი; ო) სამგორის სარწყავი: გარდაბნისა და საგარეჯოს მუნიციპალიტეტების სარწყავი ნაწილი;

პ) შირაქ-კახეთის სარწყავი ველი: გურჯაანის (უკანამხარე), საგარეჯოს (დაბლობი ნაწილი), სიღნაღის (შირაქის ველი და უკანამხარე) და დედოფლისწყაროს (შირაქის ველი და უკანამხარე) მუნიციპალიტეტები;

ჟ) ალაზნის სარწყავი: ალაზნის ველის სარწყავი ნაწილი, გურჯაანის, სიღნაღის, თელავისა და დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტები;

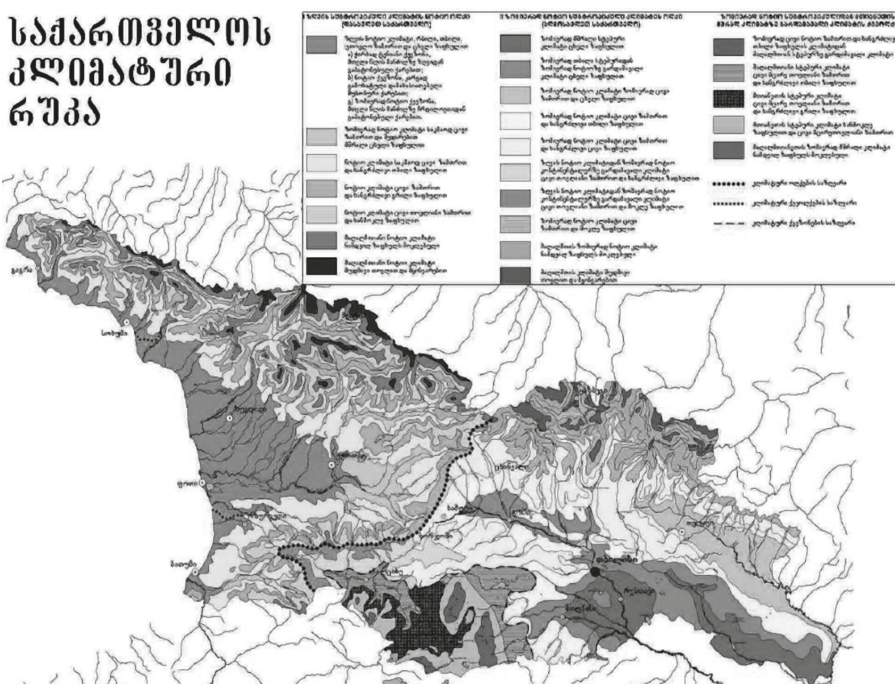
რ) ალაზნის მიღმა ტენიანი: მდინარე ალაზნის მარცხენა ნაპირის ნაწილი, რომელიც მოიცავს ახმეტისა და თელავის მუნიციპალიტეტების, აგრეთვე ყვარელისა და ლაგოდეხის მუნიციპალიტეტების დაბლობ ნაწილს;

ს) მდინარე ალაზნის მარჯვენა ნაპირის ურწყავი ნაწილი: ახმეტისა და თელავის მუნიციპალიტეტების დაბლობი ნაწილი და გურჯაანის მუნიციპალიტეტის ნინამხარის დაბლობის ურწყავი ნაწილი;

ტ) ნალკის მთაგორიანი: ნალკის მუნიციპალიტეტის მთაგორიანი ნაწილი;

უ) ყოფილი სამხრეთ ოსეთის ავტონომიური ოლქის ტერიტორიაზე შექმნილი დროებითი ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული ერთეულის და გორის მუნიციპალიტეტების მთაგორიანი ნაწილი;

საქართველოს კლიმატური რუკა



სურ. №2. საქართველოს კლიმატური რუკა.

ფ) აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკის, რაჭა-ლეჩხუმის მთავრობის აფხაზეთის ავტონომიური რესპუბლიკისა და ლენტეხის, ცაგერის, ამბროლაურისა და ონის მუნიციპალიტეტების მთავრობის ნაწილი;

ქ) აჭარა-გურიის მთავრობის, ქედის, შუახევის, ხულოს, ოზურგეთისა და ჩოხატაურის მუნიციპალიტეტების მთავრობის ნაწილი.

ბუნებრივია, რომ თვითოეულ ზემოაღნიშნულ კლიმატურ ზონას თავისი ფოტოსინთეზური აქტივობის მაჩვენებლები აქვს და მენარმემ ეს მაჩვენებლები უნდა დაამთხვიოს სიმინდის ფოტოსინთეზური აქტივობის მაჩვენებლებს-FAO-ს. წინააღმდეგ შემთხვევაში სანარმოო ზონის კლიმატური რესურსები არ იქნება გამოყენებული გონივრულად, ვერ

მიიღება დაგეგმილი სასურველი შედეგი, განეული ხარჯები ვერ ანაზღაურდება და ნარმოება ვერ გახდება მდგრადი.

ნოე სოზრავანიძე,
კობა კობალაძე,
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის პროფესორები

მეხადის გვირდი

გარემო ფაქტორების გავლენა კაკლის კულტურაზე

კაკალი კარგად ხარობს ჰუმუსოვან, შიდაგვით საშუალო სიმკვრივის, ან მსუბუქ თიხნარ ნიადაგზე, რომელიც ხასიათდება ნაყოფიერებით. კაკლის ხე ასევე ატარებს იზრდება მდინარეების ნაპირების ალუვიურ ნიადაგზეც.

ნიადაგის pH-ის მაჩვენებლების მიმართ ტოლერანტულია, თუმცა მაღალტუტიან ნიადაგებზე ზოგჯერ ზიანდება ქლოროზით.

კაკლის ბაღის გაშენების დროს აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს დრენაჟის პირობები – იგი ნაკლებად ეგუება სველ, წყალგაუმტარ ნიადაგებს.

გრუნტის წყლების ზედაპირთან ახლოს დგომით, ასეთ პირობებში კაკლის ფესვი ასფიქსიას განიცდის, ზიანდება ფესვის სხვადასხვა სახის სიდამპლებით და ადვილად იღუპება, ამიტომ ადგილებში სადაც გრუნტის წყალი 1,5-2,5 მეტრზეა მიწის ზედაპირთან, კაკლის გაშენება მიზანშეწონილი არ არის. ბიცობიანი ნიადაგების მიმართ კაკალი საკმაოდ მგრძობიარეა და EC=1.5დშ/მ-ის შემდეგ მისი მოსავლიანობა მნიშვნელოვან შემცირებას იწყებს.

ტიმპერატურული რეჟიმი

კაკალი სინათლისმოყვარე და ზრდასრულ ასაკში საკმაოდ გვაღვაგამძლე მცენარეა, მოსავლის მისაღებად მოითხოვს 2800-3200 Σ T > 5°C აქტიურ ტემპერატურათა ჯამს. კაკლის ბუნებრივი გავრცელების არეალში საშუალო წლიური ტემპერატურა +8 + 12°C-ია, ხოლო ყველაზე თბილი თვეების საშუალო ტემპერატურა არანაკლებ +20°C. მცენარის სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა – 150-200 დღეა. კაკლის ზამ-

თრის ყინვაგამძლეობა მერყეობს ჯიშების მიხედვით და ძირითადად – 20 -22°C-ის ფარგლებშია (ზამთარგამძლეობის 5-9 ზონა), თუმცა ზოგიერთი გენოტიპი – 30-32°C ყინვასაც უძლებს.

აღსანიშნავია, რომ კაკლის ახალგაზრდა ყლორტები მეტად მგრძობიარეა გაზაფხულის მცირე საგვიანო წაყინვების მიმართ, რომელიც სერიოზულად აზიანებს და სტრესულ მდგომარეობაში აგდებს მცენარეს. მთიან ადგილებში (1200-1500 მ-ზე ზევით) კაკლის ერთნლოვან და მრავალნლოვან ნაწილებს სიცივე მნიშვნელოვნად აზიანებს, ამიტომ მისი გაშენება ზღვის დონიდან მაღალ ზონებში ნაკლებად სასურველია.

ნალექები

კაკალი წყლის რეჟიმის მიმართ მეტად მომთხოვნი მცენარეა. ვარჯის სიდიდის გამო, იგი საგრძობი რაოდენობით წყალს აორთქლებს, რომლის კომპენსაციაც აუცილებლად უნდა მოხდეს, ან ბუნებრივი ნალექების ან მორწყვის მეშვეობით. წლიური ნალექები 800-1000 მმ-ის ფარგლებში კაკლის კულტურისთვის სასურველად არის მიჩნეული. ჭარბი ნალექების პირობებში კაკალი ადვილად ავადდება სხვადასხვა დაავადებით, ამიტომ უხვტენიან კლიმატში სამრეწველო ბაღების გაშენებას თავს არიდებენ.



მავნებელ-დაავადებები

კაკლის პათოგენებით დაზიანებას მნიშვნელოვნად აძლიერებს არახელსაყრელი პირობები, როგორცაა გახშირებული ნალექები გაზაფხულის პერიოდში, წაყინვები, გაუარესებული დრენაჟი, გრუნტის წყლის ახლო დგომა და სხვ. ანთრაქნოზი (მარსონიოზი) კაკლის ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა, რომელიც ვლინდება ფოთლებსა და ნაყოფებზე ყავისფერი, შემდეგ რუხი ფერის მრგვალი ლაქების განვითარებით, რაც მნიშვნელოვნად ასუსტებს მცენარეს და ამცირებს მოსავლის რაოდენობას და ხარისხს.

ასევე არანაკლებ საშიში დაავადებაა ბაქტერიოზი, Xanthomonas arboricola pv.juglandis, რომელიც თავს იჩენს წვიმიანი და ნესტიანი გაზაფხულის პირობებში.

ბოტრიოსფერიაც კაკლის დაავადებათა რიცხვს მიეკუთვნება, რისი კონტროლიც აუცილებელია მოსავლის გადასარჩენად. კაკალს ასევე საგრძობლად აზიანებენ სხვადასხვა მავნებლები – ვაშლის ნაყოფჭამია, მაჟაურა, ქენისებური და აბლაბუდინი ტკიპები, ბუგრები და ა.შ.

კაითლოზილი დაფნა (LAURUS NOBILIS)

მსოფლიოში არსებულ მრავალ მცენარეს შორის, დაფნა ერთ-ერთი უძველესი მცენარეა. მისი ფოთლები გამოიყენება ამავე კულტურისთვის და მასხარისათვის სპეციფიკური პროდუქტით, რასაც განაპირობებს მასში დიდი რაოდენობით არსებული სურნელოვანი ნივთიერებები.



სწორედ ამის გამო, ის ფართოდ გამოიყენება კვების მრეწველობაში, პარფიუმერიაში. აღსანიშნავია მისი სამკურნალო თვისებები სხვადასხვა დაავადებების განსაკურნებლად, რის გამოც მან მედიცინაშიც დიდი აღიარება პოვა, ამიტომაც სრულიად საფუძვლიანად შეგვიძლია, ის ერთ-ერთ წამყვან სასოფლო-სამეურნეო კულტურად დავასახელოთ.

კაითლოზილი დაფნა LAURACEAE-ს ოჯახსა და LAURUS-ის გვარს ეკუთვნის. მისი სახელწოდება ლათინურად ასე გამოთქმის (LAURUS NOBILIS).

დაფნა მარადმწვანე მცენარეა, მისი სწორად მოვლა-პატრონობის შემთხვევაში ის 6-დან 16 მ-მდე სიმაღლის იზრდება, მაგრამ რადგან მცენარე გასხვლას კარგად იტანს, მას დეკორატიულ მცენარეთა რიცხვს მიკუთვნებენ. მისი ფოთლის სიცოცხლისუნარიანობა 8-9 წელიწადს აღწევს.

მცენარე ძველი ფოთლების ჩამოცვენის შემდგომ ახალი ფოთლებით იფარება. ყვავილობას 6-8 წლის ასაკიდან იწყებს და ყვავილობის ხანგრძლივობა ეკოლოგიურ პირობებთანაა დაკავშირებული.

დაფნას ახასიათებს ძლიერ დატოტილი ფუნჯა ფესვი, რის გამოც ის ნიადაგში საკმაოდ ღრმად ვრცელდება.

ლიტერატურული მონაცემების მიხედვით დაფნა ხმელთაშუა ზღვის ფლორას ეკუთვნის. ის სითბოსა და ტენის მოყვარული მცენარეა და სწორედ ამიტომ საქართველოში მისი ზრდა განვითარება უფრო სწრაფად მიმდინარეობს ვიდრე თავის სამშობ-

ლოში. მცენარე ამტანია არახელსაყრელი პირობების მიმართ, როგორც ბიკა: გვალვა და დაბალი 100-120 ტემპერატურა.

დაფნის გავრცელება საქართველოში

საქართველოში დაფნის მრავალი სახეობაა გავრცელებული.

დღეს დაფნის ნარგავების სიმრავლით საქართველოს რეგიონებიდან პირველ ადგილს სამეგრელო იკავებს. კერძოდ: ხობის, ზუგდიდის და სენაკის მუნიციპალიტეტები. ისტორიული დასაბუთებით ამ რაიონებში საბჭოთა კავშირის დროს ფართოდ იყო გავრცელებული დაფნის მწარმოებელი მეურნეობები, რომლებიც ამ რაიონებისთვის მნიშვნელოვან ეკონომიკურ სეგმენტს წარმოადგენდა, ამიტომაც თამამად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საქართველოში კვლავ დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს დაფნის კულტურის განვითარებას მთელ კოლხეთის დაბლობზე, რადგან კოლხეთის დაბლობის სუბტროპიკული კულტურების, მათ შორის დაფნის, წარმოების განვითარების მნიშვნელოვანი ბაზაა.

ჩვენ ქვეყანაში დაფნა, სხვა სუბტროპიკულ კულტურებთან შედარებით, დიდი ისტორია აქვს, მაგრამ, ჩვენდა სამწუხაროდ, მის ფართო გამოყენებასა და დამუშავებას სათანადო ყურადღება არ ექცეოდა მანამ სანამ ანასეულის ჩაის და სუბტროპიკული კულტურების კვლევითმა ინსტიტუტმა არ დაიწყო აღნიშნულ საკითხებზე მუშაობა.

მ. ბზიავას დასაბუთებით ნითელმინა ნიადაგების პირობებში, რომლებიც დასავლეთ საქართველოს ტერიტორიაზე მრავლადაა ახალგაზრდა ჩაის პლანტაციაში K-ის (კალიუმი) ეფექტიანობა ნაკლებადაა გამომჟღავნებული, განსხვავებით დაფნისგან. დაფნის მიმართ შეიმჩნეოდა განსხვავებული სურათი. K-ის მოქმედება კულტურის 4-5 წლის მცენა-

რეში იგი უკვე შესამჩნევია და ის ასაკის მიხედვით იზრდება. რაც კიდევ უფრო ადასტურებს იმ აზრს, რომ დაფნის მოთხოვნილება კალიუმთან სასუქების მიმართ დიდია. მისივე მონაცემებით მინერალური და ორგანული სასუქების ერთობლივი გამოყენება, გაცილებით კარგ შედეგს იძლევა ვიდრე მათი მცენარისთვის ცალ-ცალკე მიწოდება.

ფერმერები ხშირად გვეკითხებიან თუ რომელი სასუქი უნდა შევიტანოთ დაფნის პლანტაციაში, ჩვენივე მონაცემებზე დაყრდნობით თამამად შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ისეთი სასუქების შეტანა რომლის შემადგენლობაშიც შედის K (კალიუმი), მაღალ შედეგს იძლევა, რის შემდეგაც დაფნის მცენარეს უძლიერდება იმუნური სისტემა, ის გამძლეა სხვადასხვა მავნებელ-დაავადებების მიმართ და მასში ყველა ფიზიოლოგიური პროცესი მიმდინარეობს მისთვის დამახასიათებლად. ასევე იზრდება მისი ფოთლის ხარისხი და სიჯანსაღე.

სასოფლო-სამეურნეო კულტურებში პროდუქციის ხარისხის და მოსავლიანობის გაზრდა დიდადა დამოკიდებული მათი წყლით უზრუნველყოფაზე.

როგორც ცნობილია მცენარის ფიზიოლოგიურ-ბიოქიმიური პროცესები, მისი ნორმალური ზრდა განვითარება დამოკიდებულია უჯრედში წყლის გარკვეული რაოდენობის არსებობაზე. დამტკიცებულია, რომ დაფნის მცენარეში 53-63 პროცენტი წყლის დაკარგვის შემთხვევაში ფოტოსინთეზის ენერჯია თითქმის წულამდე ეცემა, რაც მცენარის დაღუპვას გამოიწვევს.

ცნობილია რომ წყლის დაკარგვის დროს მცენარის ფოთლებში ხდება ტურგორის შესუსტებას, ფოთლების ჭკნობას, იკეტება ბაგეები რის შემდეგაც ფოტოსინთეზის ინტენსივობა ქვეითდება. დადგენილია, რომ დაფნაში და არამარტო დაფნაში, სხვა მცენარეებში სასუქების შეტანა ძალზედ აუმჯობესებს წყლის რეჟიმს.

პირველ რიგში ის აძლიერებს ფესვ-
თა სისტემის მიერ წყლის შთანთქმის
პროცესს. განსაკუთრებულ როლს
ყოველივე ამაში აზოტოვანი, ფოს-
ფოროვანი და კალიუმიანი სასუქები
ასრულებს, ამიტომაც დაფნის კულ-
ტურაში კომპლექსური სასუქების
გამოყენება სხვა პროცესებთან ერ-
თად წყლის რეჟიმის დარეგულირება-
საც მოახდენს, მაგრამ აუცილებელია
დავიცვათ როგორც სასუქების შეტა-

ნის, ასევე წყლის მიწოდების დოზები,
რადგან მოჭარბებული ტენიანობის
და სასუქების მაღალი დოზების მი-
წოდების შემთხვევაში ბრკოლდება
მცენარეთა ზრდის პროცესი.

საბოლოოდ მინდა ვთქვა, რომ კე-
თილშობილი დაფნის პლანტაციების
აღორძინება და მასიურად გადამუშა-
ვება ძალზედ დიდ როლს ითამაშებს
ქვეყნის ეკონომიკის ზრდასა და გან-
ვითარებაში.

როგორც ზემოთ აღვნიშნე დაფნას
საქართველოში დიდი ისტორია აქვს
და მისი მოვლა-მოყვანისათვის ყვე-
ლა პირობას აკმაყოფილებს დასავ-
ლეთ საქართველოს სუბტროპიკული
ტენიანი კლიმატი.

გიორგი სალუშაძე,
*ბათუმის შოთა რუსთაველის
სახელობის უნივერსიტეტის
აგრარული ტექნოლოგიების მეორე
კურსის სტუდენტი*

აკითხვალის თხოვნით

ნაბლი, ნარგების გამოყვანა, ღარგვა და მოვლის თავისებურებები

ნაბლის გვარი 12 სახეობაა (ზოგი ავტორის მიხედვით 30-მდე). სა-
ქართველოში გავრცელებულია მხოლოდ ერთი სახეობა ჩვეულებრივი
ნაბლი.

იგი პირველი სიდიდის ხეა, სიმაღ-
ლით 30მ და დიამეტრით 2მ-მდე, არის
შემთხვევები, როცა დიამეტრი უფრო
მეტია.

ნაბლი გავრცელებულია ევროპის
დასავლეთ საზღვრებიდან ხმელთა-
შუა ზღვის ნაპირებამდე, მცირე აზ-
იაში და კავკასიაში, ჩრდილოეთ კავ-
კასიის დასავლეთ ნაწილში – მცირე
რაოდენობით, ხოლო ამიერკავკასი-
აში – გელენჯიკი – ტუაფსიდან, სუ-
რამ-ქვიშხეთსა და ყორნისამდე. აქ
წყდება მისი გავრცელება და იწყება
შიდა კახეთში, ძირითადად, ალაზ-
ნის მარცხენა ნაპირზე, ახმეტისა და
კუტკაშენამდე (აზერბაიჯანი), იგი
გავრცელებულია ძირითადად მთის
ტყეების ქვედა სარტყელში და მთაში
ადის 1500 მ-მდე ზღვის დონიდან.

იგი ტიპური სითბოსა სინესტის
მომთხოვნი ჯიშია. მშრალ ადგილებ-
ში ბუნებრივად ნაბლი არსად გვხვდე-
ბა, იგი ტიპური მეზოფიტია. მისი
ნორმალური ზრდისათვის საჭიროა
ისეთი ადგილები, სადაც წლიური
ნალექები აღემატება 800-900 მმ-ს.
კავკასიის მთებში ნაბლი გავრცელებ-
ულია უმეტესად ტენიან ნაწილში,
ჩრდილოეთი დაქანების ხეებისნაპი-
რა ფერდობებზე და სხვა.

ნაბლი ნიადაგის მიმართ საკმა-
ოდ მომთხოვნია. მისთვის საჭიროა
ღრმა, უმეტესად, ალუვიური, ჰუმუ-
სით მდიდარი ნიადაგი. იგი ვერ იტანს
ნიადაგში კირის არსებობას – ტიპური
კალკოფობია. საქართველოში ნაბლი
ძირითადად ტყის ყომრალ ნიადაგებ-
ზეა გავრცელებული.

ნაბლი ჩრდილის ამტანი ჯიშია და
კარგად აღმოცენდება საბურველის
ქვეშ. იგი ქმნის როგორც სუფთა, ისე
შერეულ კორომებს წიფელთან, თე-
ლასთან, ნეკერჩხალთან, ნაძვთან,
სოჭთან და სხვა.

ნაბლი სითბოს მოყვარული ჯიშია
და გავრცელების სხვადასხვა ად-
გილებში სიცივის ამტანობის მხრივ
მრავალ სხვადასხვა ფორმასთანაა
წარმოდგენილი. გავრცელების სამ-
ხრეთის საზღვარზე თუ საერთოს ვერ
იტანს ყინვას, კავკასიაში იგი შედა-
რებით სიცივის ამტანია. საქართვე-
ლოში – 25°C-ს და ჩრდილოეთ კავკა-
სიაში – 35°C-ს.



ნაბლი ძვირფასია მერქნის კარგი
ლირსებისა და ნაყოფის კარგი საკვე-
ბი თვისებების გამო. ამასთან ნაბლის
ქერქი შეიცავს საკმაო რაოდენობის
მთრიმლა ნივთიერებებს. იგი თაფ-
ლოვანი მცენარეა. ფოთლები K ვი-
ტამინითა და ტანინებით სიმდიდრის
გამო; ხალხურ მედიცინაში, შინაგან
ორგანოებში სისხლჩაქცევების დროს
გამოიყენება.

ნაბლი მრავლდება თესლით და
ძირკვის ამონაყრით. ჩვენში ნაბლის
ტყეები წარსულში უდიდესი ექს-
პლუატაციისა და პარაზიტი სოკო
ენდოტეას გამო, დიდ ფერდობებზეა
განადგურებული და მათი ხელოვ-
ნური აღდგენა-განახლება ერთ-ერთ
გადაუდებელ ამოცანად უნდა ჩა-
ითვალოს. ამასთან ყურადღება უნ-
და მიექცეს როგორც სამერქნე ტყის
კულტურების გაშენებას, ისე სანა-
ყოფე პლანტაციების შექმნას დასახ-
ლებული პუნქტების ახლოს, სოფლის
მეურნეობისათვის გამოუსადეგარ და
ნაბლის გასაშენებლად ვარგის ფარ-
თობებზე.

ნაბლის კულტურების შესაქმნელად
დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სათესი
მასალის წარმომავლობასა და მის ხა-
რისხს. ამასთან მსხვილი თესლიდან





აღზრდილი თესლნერგი ერთნახევარჯერ მეტია ზომითა და უკეთესი ზრდით ხასიათდება წვრილი თესლიდან აღმოცენებულთან შედარებით.

ნაბლის მნიშვნელობა იწყება სექტემბერ-ოქტომბერში. სათესლე ნაბლი უნდა შეგროვდეს I და II კლასის ბონიტეტის ჯანსაღი კორომების პლუსური და ნორმალური ხეებიდან. აღსანიშნავია, რომ მაღალხარისხოვანი ნაბლის ხეებიდან შეგროვილი თესლებიდან აღზრდილი სარგავი მასალა, ხშირად არ იმეორებს დედის შთამომავლობით თვისებებს, ამიტომ მიმდინარეობს კვლევითი სამუშაოები ვეგეტაციური ნამყენი სარგავი მასალის გამოსაყვანად და მათგან სათესლე და სადედე პლანტაციების მოსაწყობად.

ნაბლის მცნობას აწარმოებენ შემდეგი მეთოდებით: ზამთრის ე.წ. „ვაზისებრი“ მცნობა ორმაგპირიანი დანით, ე.წ. „ფანჯრით“ მცნობა, მცნობა „გახლეჩით“, „უნაგირით“, „ტესებური“.

იმის გამო, რომ ნაბლის ღეროზე ჭრილობა სწრაფად იფანგება და გართულებულია შეხორცება, ნაბლის მცნობა და სარგავი მასალის აღზრდა ჯერჯერობით სამეურნეო მნიშვნელობისა არაა და წრმოადგენს სამეცნიერო კვლევის ობიექტს.

ჯერჯერობით ნაბლის სარგავი მასალა თესლით იზრდება. როგორც ზევითაც იყო აღნიშნული, სათეს მასალად უნდა გამოვიყენოთ მაღალი სამეურნეო ნიშან-თვისებებისა და დაუზიანებელი ხეებიდან აღებული ნაყოფები. ნაბლის თესლცვენა იწყება ოქტომბრის პირველ ნახევარში და გრძელდება მთელი თვე. მნიშვნელოვანი ბუძღიდან ცვივა მინაზე და იქიდან ხელით გროვდება. ამიტომ სათესლე ხეების ვარჯის ქვეშ ნიადაგი უნდა გასუფთავ-გაინმინდოს. ქანობის შემთხვევაში, ქვედა კიდეზე კეთდება ნაყოფების შესაგროვებელი ღარი.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება თესლის სწორად შენახვას, რადგან უმნიშვნელო – არასწორი შენახვის შემთხვევაში ნაბლი სწრაფად კარგავს აღმოცენების უნარს.

ახლად შეგროვებული ნაბლის ნაყოფი 50%-მდე ტენს შეიცავს, რომელსაც სწრაფად კარგავს, ტენის დაკარგვის პარალელურად კი ეცემა აღმოცენების ხარისხიც. შედარებით თხელქერქიანი ნაბლისათვის თითქმის შეუძლებელია შენახვის პირობების შექმნა, რადგან ან სწრაფად შრება ან ტენის დაუკარგავად ლპება. ამიტომ უკეთესია, შეგროვებისთანავე, 5-6 დღეში დაითესოს. მაგრამ დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს მღრღნელებისგან დაცვას და ნათესში წყლის ჩადგომის თავიდან აცილებას.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სათესი განყოფილებისათვის ნიადაგის შერჩევას. საუკეთესო ნიადაგებად ითვლება: ღრმა სტრუქტურული, სუსტი მჟავარეაქციის თიხნარი, კარგად დრენირებული და ჰაერგამტარი, საკვები ნივთიერებებითა და ტენით მდიდარი ნიადაგები. გრუნტის წყალი არ უნდა იყოს 1.5 მ-ზე ახლოს. სანერგისათვის უფარგისია მძიმე თიხნარი და ძლიერ ტენიანი ალუვიური ნიადაგები.

გადახვნამდე და გადაბარვამდე უკეთესია სათეს ფართობზე შეტანილი იქნას 30 ტონა ნაკელი, ან 200 კგ. სუპერფოსფატი ერთი ჰექტრის ანგარიშზე.

დაზიანებული და დაავადებული თესლის გამოსარჩევად კარგია თესლის წყლით გამორჩევა. წყლიან ჭურჭელში სალი თესლები იძირება, ხოლო დაზიანებულს იგდებს ზედაპირზე. სალი თესლი მცირედ შეშრება შენობაში რომელიც კრგად ნიავედება, ასევე დაავადების თავიდან აცილების მიზნით თესლი უნდა დამუშავდეს ფუნგიციდით ისე, რომ პრეპარატი ყველა ნაყოფს მოხვდეს.

მღრღნელებისაგან დაცვის მიზნით, ნათესს გარშემო უკეთდება თხრილი ზომით 05×05 მ-ზე, რომელშიც ყრიან მონამლულ სატყუარას. სიმინდის მარცვლები მუშავდება თუთიის ფოსფიდით. სატყუარა ყოველ 2-3 კვირაში ერთხელ უნდა განახლდეს.

თესვის დროს კვლებზე თესლი მწკრივში ლაგდება ჰორიზონტალურად, ფართო მხრით, ერთმანეთისგან 5 სმ დაცილებით, ხოლო მწკრივები განლაგებულია 20-25 სმ-ზე.

შემოდგომის თესვისას სიღრმე 10 სმ-ია, გაზაფხულის 5 სმ. ერთ გრძივ მეტრზე ითესება 190 გრ., ჰექტარზე 5600 კგ.

ნაბლის თესლი ნაწილდება 2000 კგ პარტიებად, 3.5 კგ. სანიმუშო სინჯით, რომელიც ლაბორატორიაში იგზავნება. ამასთან ნებადართულია მისი აღმოცენების უნარი და თესლის ვარგისიანობის ხარისხი დადგინდეს ადგილზე მეტყევე სპეციალისტების მიერ, გაჭრის მეთოდით, ოღონდ ადგილზე ხარისხის დადგენისას დგება აქტი თესლის ხარისხიანობაზე.

შენახვის ყველა პირობის დაცვით ნაბლი აღმოცენების უნარს 5-6 თვეს ინარჩუნებს; შენახვის ორიგინალურ მეთოდად მიჩნეულია ბუძღების გამლამდე მათი ჩამოყრა და ნიადაგზე, დიდ გროვად, გაზაფხულამდე შენახვა. მღრღნელები და შინაური ცხოველები ეკლიანი ბუძღების გამო ვერ ეკარებიან. ფართობი უნდა შეირჩეს ქანობით, რომ გროვაში წყალი არ ჩადგეს.

დაბალ ზონაში თესლის შენახვა უკეთესია წინვანი ხის ნახერხში ან სილაში, მორიგეობით, ფენებად, მინის ზედაპირზე ფარდულისა და ფარდულის გარეშე, მაღლა – ტყის ზონაში – მინაზე გროვად, ტყის მკვდარი საფარის ქვეშ, ორმოში – სილაში ან გვირაში. ფართობიც და ორმოც ეწყობა წყალმარიდ, შემალღებულ ფართობებზე. მღრღნელებისაგან დასაცავად გროვას უკეთდება ამრიგი თხრილი მონამლული მისატყუარით. გროვა იღობება მავთულის წვრილი ბადით ან ზევიდან ეყრება ეკლიანი ბუძღები.

შემოდგომის ნათესი აღმოცენებას იწყებს 15-20 დღით ადრე და პირველ ხანებში ზრდით სჯობს გაზაფხულის ნათესარებს, მაგრამ შემოდგომისათვის განსხვავება უმნიშვნელოა. შემოდგომის ნათესის აღმონაცენი

არათანაბარია, ხოლო გაზაფხული-სა – ერთდროული და თანაბარი. მიუხედავად ამისა, როგორც ზევითაც აღვნიშნეთ, იმდენ სიძნელეებთან არის დაკავშირებული თესლის შენახვა, რომ უკეთესია, დაითესოს შემოდგომაზე, ოქტომბერში.

ნათესის მოვლა იწყება აღმოცენებამდე, ნიადაგის 3 სმ-მდე სიღრმეზე, ფოცხით ან თოხით გაფხვიერებით ისე, რომ არ ამოიყაროს თესლი. ვეგეტაციის პერიოდში ტარდება 5-6-ჯერადი მოვლა. ნათესის ნახერხით მულჩირების შემთხვევაში (მულჩის სისქე 3-5 სმ) ნიადაგის მოვლა სამამდე მცირდება. უკეთესია მულჩის

მონყობამდე ნახერხი დამუშავდეს ფორმალინის 0.15%-იანი ხსნარით.

თესლნერგები სტანდარტს (ფესვის ყელთან 3-4 მმ დიამეტრი) პირველსავე წელს აღწევენ.

თესლნერგები ამოიღება ბარით ან ნერგების სპეციალური სათხრელი გუთნით. გადარჩეულ-დახარისხებული თესლნერგები იკრება 100 ცალიან კონებად და დროებით მიიფვლება 30 სმ სიღრმის თხრილში.

ნაბლის სანაყოფე კულტურები შენდება თხელი 8×8; 10×10; 12×12 მეტრი განლაგებით. მსხმოიარობის დაწყებამდე რიგთაშორისები შეიძლება გამოყენებული იქნას სასოფლო-სა-

მეურნეო კულტურების ან მცირე ტანიანი ნაყოფისმომცემი სახეობების გასაშენებლად.

ნაბლის სამერქნე ტყის კულტურები შენდება 1×1; 2×2; 1×3; 2×2 მეტრი დაცილებით, როგორც შერეულ ისე წმინდა კულტურებად.

კულტურების გაშენების წინ, უკეთესია თუ თესლნერგების ფესვებს დავამოკლებთ 15 მ-მდე და ამოვავლებთ ნუნუნში, რომელიც მზადდება შემდეგნაირად: ორმოში ყრიან კარგ ჰუმუსიან, ერთ ვედრო მიწას უმატებენ ერთ ნიჩაბ გადამწვარ ნაკელს, შეავსებენ წყლით და გულდასმით ურევენ.

ტრისტან ჩერძოიშვილი

მეფრინველეობა

ქართული შავი და ნასარა ქათამი

ქართული შავი ქათამი ადგილობრივი ქათამების ხუთ პოპულაციაში ერთ-ერთი ნაირსახეობაა. დამახასიათებელია ფართო თავი, მოკლე და მსხვილი კისერი, განიერი გულმკერდი, ბრძალო ფარფლი, ზრდილი ფარფლი, ხშირი ბუმბული, ბიბილო ფოთლისმაგვარი და სისხლისებრ წითელი ფერისაა, ყურის უკანა ბიბილო, ასევე, წითელი; ტერფის სახსარს ქვემოთ კიდურები შეუბუმბლავია; ტერფზე ქერცლი პატარა ზომისა და მკვრივად გადაკრულია.

ქართული შავი ქათამი ადგილობრივი ქათამების ხუთ პოპულაციაში ერთ-ერთი ნაირსახეობაა. დამახასიათებელია ფართო თავი, მოკლე და მსხვილი კისერი, განიერი გულმკერდი, გრძელი ზურგი, ხშირი ბუმბული, ბიბილო ფოთლისმაგვარი და სისხლისებრ წითელი ფერისაა, ყურის უკანა ბიბილო, ასევე, წითელი; ტერფის სახსარს ქვემოთ კიდურები შეუბუმბლავია; ტერფზე ქერცლი პატარა ზომისა და მკვრივად გადაკრულია.

მოკლე აღწერა: დედლების სხეულის სიგრძეა 21-23 სმ, მკერდის ძვლის სიგრძე 12,5-15,5 სმ, ხოლო გულმკერდის ირგვლივა 30,5-32,5 სმ-ა. მამლების შესაბამისი განაზომებია: 24,0-26,0, 16,5-18,5 და 42,0-45,0 სმ. ბუმბული მთელ სხეულზე პიგმენტირებულია შავად; დასაშვებია კისერზე ერთეული თეთრი ან მოყვითალო ფხაჭები (ნერტილები ან მოკლე ზოლები).

მამლებში სხეულის ძირითად ნაწილზე ბუმბულის შავი შეფერილობა, კისერზე, ფრთებსა და კუდზე გადადის მომწვანო-მოიისფრო-მბზინავ-პრიალა ფერში. ნისკარტი და ფეხები

მოშავო-მონაცრისფრო (მუქი). გარემო პირობების ცვალებადობისადმი გამძლეა. არ მოითხოვს მოვლა-კვების რაიმე განსაკუთრებულ პირობებს და მარტივი ტიპის საფრინველებში შენახვისას ავლენს საკმაოდ მაღალ პროდუქტიულობას.

დედლების ცოცხალი მასაა 2,2-2,4 კგ, მამლებისა – 2,8-3,1 კგ. კვერცხდებას იწყებენ 6-7 თვის ასაკიდან; საშუალო კვერცხმდებლობა 130-142 ცალი/წელიწადში; 1 ცალი კვერცხის საშუალო მასაა 55,5 გრ. ბუნებრივ პირობებში (კრუხის ქვეშ) ყოველი 100 ცალი კვერცხიდან იჩეკება 85-88 წინილა.

შავი ქათამის თუმურ პოპულაციაში ქართველმა მკვლევარებმა გამოავლინეს ფრინველის ჭირისადმი რეზისტენტობის საკმაოდ მაღალი მაჩვენებელი.

დღევანდელი მდგომარეობა: ისევე როგორც ადგილობრივი ქათამების სხვა პოპულაციებს, შავ ქათამსაც აშენებენ საოჯახო და ფერმერულ მეურნეობებში, ხოლო მათ რიცხოვნობაზე ოფიციალური ინფორმაცია არ მოიპოვება.



ქართული ნაცარა ქათამი ადგილობრივი ქათამის ერთ-ერთი პოპულაციაა. შავ ქათამთან შედარებით უფრო გრძელი სხეული აქვს. დამახასიათებელია განიერი გულმკერდი, საშუალო სიმაღლის, მუქი ფერის და შეუბუმბლავი ფეხები, მოკლე, მუქი ფერის და ოდნავ მოხრილი ნისკარტი, ფოთლისმაგვარი და უმეტესად სწორად მდგომი ბიბილო და წითელი ფერის ყურის უკანა ბიბილო.

მოკლე აღწერა: დედლებში სხეული მთლიანად დაფარულია ერთგვაროვნად ნაცრისფერი ბუმბულით, რომელიც კისრის მიდამოში შესაძ-





ლებელია იყოს ოდნავ მუქი; მამლებსაც სხეულზე ბუმბული, ასევე, ერთფეროვანი ნაცრისფერი აქვთ, რომელიც კუდისა და კისრის მიდამოებში გადადის მუქი ფერში, ხოლო ფრთებზე ცალკეულ ინდივიდებს შესაძლებელია ჰქონდეთ ოდნავ შესამჩნევი ღია ოქროსფერი შეფერილობა. ზრდასრული დედლების ცოცხალი მასა 2,4-2,7 კგ-ია, მამლების – 3,0-3,4 კგ. კვერცხდებას იწყებენ 160-170 დღის ასაკიდან. ამ პერიოდში კვერცხდების ინტენსივობა საშუალოდ შეადგენს 14,6%-ს, ხოლო კვერცხდების პიკი აღენიშნებათ 8-9 თვის ასაკში და შეადგენს 63,2%-ს. საშუალო წლიური კვერცხმდებლობა იშვიათად აღემატება 150-155 ცალს, ხოლო

კვერცხის საშუალო მასა 55,8 გ-ია. საინკუბაციო კვერცხის გამოსავალი აღწევს 88,6 %-ს, ხოლო გამოჩეკვის % შეადგენს 83,6-ს.

ამ პოპულაციის ფრინველისთვის დამახასიათებელია მაღალი სიცოცხლისუნარიანობა და კარგი გამძლეობა. ექსპერიმენტებში დადგენილია, რომ 5-დან 17 თვის ასაკამდე პერიოდში ნაცარა ქათმის იძულებითი წუნდებისა და სიკვდილიანობის მაჩვენებლები საკმაოდ დაბალია და

შეადგენს 15,4 %-ს. მნიშვნელოვან დადებით თვისებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ ზაფხულის თვეებში კვერცხდება საკმაოდ გამოთანაბრებულია, რაც მიუთითებს პაპანაქება სიცხისადმი მათი ადაპტაციის მაღალ უნარზე.

დღევანდელი მდგომარეობა: ნაცარა ქათამს სხვა ადგილობრივ პოპულაციებთან ერთად აშენებენ საოჯახო და ფერმერულ მეურნეობებში.

წყაროები: კ. ნაცვალაძე, ადგილობრივი შავი და ნაცარა ქათმების კვერცხის ფიზიკურ-მორფოლოგიური და საინკუბაციო თვისებები“, სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა კანდიდატის სამეცნიერო ხარისხის მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაციის ავტორეფერატი. თბილისი, 2001; რ. მიტიჩაშვილი, ცხოველთა მომშენებლობა. თბილისი, 2010; რ. ნოზაძე, მ. ხუციშვილი, ვ. ზავრაშვილი, მეფრინველეობის პროდუქტების წარმოებისა და გადამამუშავების ტექნოლოგია. თბილისი, 2007

К. Нацваладзе, Р.Нозадзе, Некоторые продуктивные показатели местных черных и серых кур Грузии. Межгосударственный сборник научных трудов», ГрузЗВУНИ, Тбилиси, 1997; Р.Нозадзе, В.Заврашвили, Усовершенствование методов и приемы сохранения и использования местных кур Грузии. «Межгосударственный сборник научных трудов», Грузинского ЗВУНИ, Тбилиси, 1997; К. Нацваладзе, Р.Нозадзе, Некоторые продуктивне показатели местных черных и серых кур Грузии. Межгосударственный сборник научных трудов», ГрузЗВУНИ, Тбилиси, 1997; Р.Нозадзе, В.Заврашвили, Усовершенствование методов и приемы сохранения и использования местных кур Грузии. «Межгосударственный сборник научных трудов», Грузинского ЗВУНИ, Тбилиси, 1997.

ხზოებში გავრცელებული დაავადებები და მათი მართვა

სასუნთქი გზების დაავადებები

ბაქტერიებმა, ვირუსებმა, სოკოებმა და პარაზიტებმა ხზოებში შეიძლება სასუნთქი გზების დაავადებები გამოიწვიოს. სასუნთქი გზების ერთ-ერთი ყველაზე გავრცელებული დაავადებაა პნევმონიები, მის ასაცილებლად საჭიროა შემდეგი სტანდარტული პროცედურები:

- დაავადებული ხზოების გადაყვანა სხვა სადგომში.
- ქვეშაფენის რეგულარული გამოცვლა;
- სადგომში ვენტილაციის გაუმჯობესება ორპირი ქარის წარმოქმნის გარეშე;
- სადგომში ხზოების სიმჭიდროვის შემცირება;
- ცხოველთა ჯგუფების დაკომპლექტება ასაკის მიხედვით;
- ვაქცინებისა და შრატების გა-

მოყენება ვეტერინართან შეთანხმებით.

პნევმონია – (ფილტვების ანთება) ვითარდება, სასუნთქი გზების ინფექციური პროცესების დროს, რომლის გართულებაც ძალიან საშიში შეიძლება იყოს ხზოსთვის, მის განსაკურნებლად მნიშვნელოვანია სწრაფი რეაქცია. პნევმონის გამომწვევი მრავალი მიკრობია. პნევმონიით ხშირად ავადდებიან ხუთ თვემდე ასაკის მოზარდები, ხოლო დაავადების ყველაზე საშიში პერიოდია ზამთრის დასასრული და გაზაფხულის დასაწყისი. ვირუსული პნევმონია ხშირად ემართებათ 2-3 კვირის ასაკში. არასათანადო მკურნალობისას მოსალოდნელია გართულებები და დაავადების დაწყებიდან 1 კვირის შემდეგ ლეტალობა.

ხზოებში პნევმონიის გამომწვევი ყველაზე გავრცელებული ვირუსული დაავადებებია: მსხვილფეხა



რქოსანი პირუტყვის ინფექციური რინოტრაქეიტი, პარაგრები-3, რესპირატორულ-სინციტიალური ვირუსი. ხზოებში პნევმონიის გამომწვევი ყველაზე გავრცელებული ბაქტერიული დაავადებებია: მიკოპლაზმებით, პასტერელებით, ჰემოფილური

ბაქტერიებით გამოწვეული პათოლოგიები.

სიმპტომები:

- დაუძლურება, ლეთარგია;
- მადის დაქვეითება;
- ტემპერატურის მატება (39.50°C-ზე მეტი);
- ხველა;

დაავადების დამძიმების შემთხვევაში გამოვლინდება შემდეგი სიმპტომები:

- სუნთქვის სისხირის გაზრდა ან სუნთქვის გაძნელება;
- გამონადენი ნესტოებიდან;
- ქაფიანი პირი;
- უხეში ბენჯი;
- დიარეა.

გამწვავების შემთხვევაში სიკვდილი შესაძლოა დადგეს რამდენიმე საათში ან დღეში.

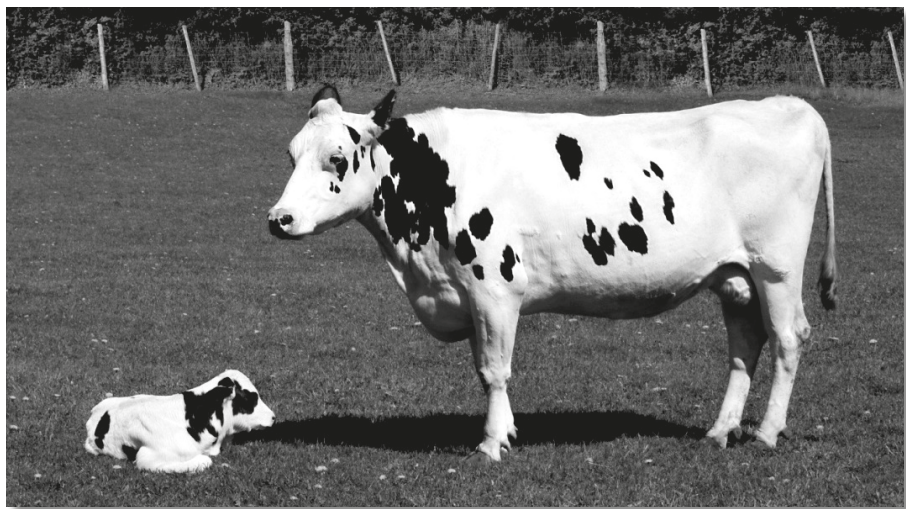
დაავადების განვითარების ხელშემწყობია ხბოებში დაქვეითებული რეზისტენტულობა (როცა იმუნური სისტემა დათრგუნულია), რომელიც შეიძლება სიცივით, ამინდის ცვლილებით, ტრანსპორტირებით, ჭექა-ქუხილით და სხვა მიზეზებით გამოწვეულმა სტრესმა განაპირობოს.

მკურნალობა – თუ დაავადებას აღმოაჩინებთ ადრეულ ეტაპზე და ხბოს მხოლოდ ტემპერატურა აქვს, მაშინ შეგვიძლია მას მივცეთ არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალება, ანთების შესამცირებლად. კვლევამ აჩვენა, რომ ასეთი მიდგომა ეფექტურია, მაგრამ მძიმე სიმპტომების მქონე ხბოებს დასჭირდებათ ანტიბიოტიკები. მკურნალობა უნდა დანიშნოს ვეტერინარმა. ცნობილია, რომ ვირუსულ პნევმონიაზე ანტიბიოტიკი არ მოქმედებს. ის შეიძლება გამოვიყენოთ ხბოს მეორეული ბაქტერიული ინფექციებისგან დასაცავად. რეკომენდებულია, პნევმონიის მკურნალობის დროს გამოყენებული იქნას ფართო სპექტრის და ხანგრძლივი მოქმედების ანტიბიოტიკული საშუალებები. მკურნალობის დროს, ასევე აუცილებელია დიდი რაოდენობით სითხის მიღება. განსაკუთრებით, სულფამინალიდების ჯგუფის პრეპარატების გამოყენებისას (90% გამოიყოფა თირკმელებიდან).

წინააღმდეგ შემთხვევაში ზიანდება თირკმელები.

პროფილაქტიკა

- დაბადებისას ხბო უზრუნველყავით კარგი ხარისხის საჭირო რაოდენობის ხსენით;
- იმუნიტეტის გასაძლიერებლად ჩაატარეთ მკვე ძროხების და შემდგომ ხბოების ვაქცინაცია. პნევმონიის საწინააღმდეგო ვაქცინაცია არ გამოირიცხავს დაავადების რისკს;
- გააუმჯობესეთ შენახვის პირობები, დარწმუნდით რომ ხბოები შე-



ნობაში იმყოფებიან ორპირი ქარის გარეშე, სადაც საკმარისი ვენტილაციაა ტენიანობის მოსაშორებლად. უმჯობესია მოარიდოთ ბეტონის იატაკს;

- პნევმონიის სწრაფი გავრცელების შესამცირებლად საუკეთესო გზაა ინდივიდუალური სადგომები (სპეციალური ქოხები);
- სადგომში უზრუნველყავით ნორმალური ტემპერატურა (15°C-ზე მეტი), საკმარისი ჩალის ან თივის მშრალი ქვესაფენით;
- დარწმუნდით რომ ხბოები იღებენ საკმარის რაოდენობის წყალს და საკვებს მიზნობრივი ზრდის ტემპისთვის. არ დაუშვათ ზედმეტი კვება.

პასტერელოზი – რესპირატორული დაავადებების ერთ-ერთი გავრცელებული ფორმაა ჰემორაგიული სეპტიცემია (პასტერელოზი-ინვეფს ბაქტერია პასტერელა), რომელიც ძირითადად მოზარდ ხბოებში მიმდინარეობს გულმკერდის ფორმით, ფილტვების ანთებით. ხოლო, ხბოების ადრეულ ასაკში, სიცოცხლის პირველ დღეებში

თავს იჩენს ამ დაავადების ნაწლავური ფორმა. ის ვითარდება სწრაფად, ინკუბაციური პერიოდი გრძელდება 1-2 დღე, აღინიშნება ტემპერატურის უეცარი მატება 41-42°C-მდე, მძიმე დეპრესია, პულსი და სუნთქვა გახშირებული, ხბოებს უვითარდებათ დიარეა, ხშირად სისხლიანი. პირველი-ორი დღის განმავლობაში მაღალია ხბოების სიკვდილიანობა. ლეტალობა აღწევს 75%-ს. პასტერელოზის დიაგნოზი მეძუძურ ხბოებში შესაძლებელია დაისვას სიცოცხლის პირველ დღეებში. ყურადღება მივაქციოთ პნევმონიის ზემოთჩამოთვლილ სიმ-

პტომებს. **პასტერელოზგადატანილი ხბოები დაავადების აღმძვრელის მატარებლად ითვლება რამდენიმე თვე.**

ბარეზანი დაავადება (მათ შორის პარაზიტული)

ბუზები, ტილები, ტკიპები და რწყილები ყველა გარეგანი პარაზიტია, ზოგი მათგანი სისხლის მწოველია და შეუძლია ხბოს ანემია და სიკვდილი გამოიწვიოს, არიან დაავადების გადამტანები. დაკბენისას ინვეფენ ძლიერ ქავილს. ნაკბენზე შესაძლებელია განვითარდეს ანთებითი პროცესები. ბუზების, ტილების, ტკიპებისა და რწყილების დიდი ოდენობა, განსაკუთრებით თბილ და ნოტიო კლიმატს შეუძლია გამოიწვიოს. მათი მცირე რიცხვი არ შეიცავს საფრთხეს დეკულისათვის, მაგრამ დიდ რაოდენობას შეუძლია ჯანმრთელობის სერიოზული დაზიანება.

ტილები – ძირითადად ზამთარში ჩნდება, განსაკუთრებით ცუდი მოვლისა და შენახვის პირობებში. ტილის ზოგიერთი სახეობა იჭრება კანში და

ნოს სისხლს, ზოგი კი უბრალოდ იკბინება. თუ სხო მოუსვენრდაა და ცდილობს გაეხახუნოს საკვებურს, ბოძს ან სხვა რამეს სავარაუდოა, რომ მას ტილები ყავს.

ტკიპები – სისხლისმწოველი მწერებია, ემაგრებიან ცხოველის კანს ძირითადად უბანზე, სადაც კანის სისქე მინიმალურია. ინვევენ ქავილს, დერმატიტებს, ალერგიებს, გადააქვთ მძიმე დაავადებები, მათ შორისაა ერთ-ერთი ყველაზე საშიში დაავადება პიროპლაზმოზი. ამ დაავადების არადროული მკურნალობისას სხოები კვდებიან.

რწყილები – სისხლისმწოველი მწერებია, რომლებიც უფრო ხშირად ჯგუფდებიან ყურების უკან, კანის ნაოჭებში, კიდურების და კუდის მიდამოში. ინვაზიის სიმპტომებია: ქავილი, რომელიც გამოხატულია ხეებთან, კედლებთან ხახუნით, უმადობა, წონაში კლება. კანზე შესაძლოა წარმოეშვათ ანთებითი კერები. ქავილის გამო პირუტყვი ხდება აგრესული. მკურნალობის გარეშე ცხოველს უვითარდება ზოგადი ინტოქსიკაციის ნიშნები და ქვეითდება იმუნიტეტი. ცხოველები ადვილად ავადდებიან ინფექციური, ვირუსული დაავადებებით, რომელთა მატარებლებიც გარეგანი პარაზიტები არიან. სხოები ინფიცირდება ექტოპარაზიტებით დაავადებულ ცხოველებთან უშუალო კონტაქტით. მწერები და მათი კვერცხები ცხოველზე ხვდება დაბინძურებული ქვეშაფენით, საკვებით. პირუტყვის რწყილებით დაინვაზირების მაღალი რისკია ზაფხულში,

პარაზიტების მაღალი აქტივობის პერიოდში. სამკურნალოდ და საპროფილაქტიკოთ გამოიყენება ცხოველების გეგმიური გაბანება, რისთვისაც გამოიყენება ფართო სპექტრის ინსექტოკარიციდული საშუალებები დელტამეტრინისა და დიაზინონის ფუძეზე წარმოებული პრეპარატები. ამასთან ერთად აუცილებელია ცხოველთა სადგომების გეგმიური დეზინსექცია და შენობების სანიტარულ-ჰიგიენური პირობების დაცვა.

მკრეჭავი მუნი (ტრიქოფიტია) – ცხოველის კანის მეტად გავრცელებული დაავადება, მიმდინარეობს ქრონიკულად და გადამდებია, დამახასიათებელია კანისა და ბენვის საფარის დაზიანება. დაავადების აღმძვრელია უმარტივესი სოკოები, რომელიც შეიძლება დიდხანს იმყოფებოდეს სხოს კანზე, ხოლო კანის მთლიანობის დარღვევისას, რომელსაც ინვევს მუნის ტკიპები – ეს პარაზიტები ხვრეტენ კანს ქსოვილებიდან სისხლის გამოსაწოვად, მრავლდებიან, კანზე ნაკანრები მატულობს. ნაკანრებში მრავლდება სოკო ტრიქოფიტონი. დაავადების კერის აღმოჩენა ცხოველის კანზე მარტივია. ტრიქოფიტია აფერხებს სხოს ზრდა-განვითარებას და აქვეითებს იმუნიტეტს. 5-7 დღეში დაზიანებული კანიდან იწყება ბენვის ცვენა. ეს დაავადება ძირითადად ვლინდება შემოდგომასა და ზამთარში. ხელშემწყობია, სინესტე და დაბინძურებული გარემო. ტრიქოფიტის ახასიათებს ხანგრძლივი ინკუბაციური პერიოდი – 10-30 დღე. დაავადების კლინიკური

ნიშნებია კანზე მკვრივი ბორცვაკების წარმოქმნა და კანის ეპიდერმისის უჯრედების ნეკროზი, ბენვის ცვენა. სხოებს ეს სიმპტომები აღენიშნებათ თავის არეში კერძოდ: შუბლზე, ყურების მიდამოში, თვალისა და ნესტოების გარშემო. სამკურნალო მიზნით გამოიყენება მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ტრიქოფიტის სანინააღმდეგო ცოცხალი მშრალი ვაქცინა. კანზე მრავლობითი დაზიანების შემთხვევაში სხოებს უტარდებათ კომპლექსური მკურნალობა სპეციფიკური საშუალებებით. აუცილებელია სხოს კვების რაციონის გაუმჯობესება იმუნიტეტის გასაძლიერებლად. სხოზე გარეგანი პარაზიტების პრევენციისათვის, რეკომენდებულია შემდეგი მოქმედებები:

- სხოების სპეციალური ინსექტიციდებით დამუშავება;
- ბოსელის განიაგება;
- სხოებისათვის დამცავი პრეპარატების გამოყენება;
- როტაციული ძოვება;
- ცხოველთა სადგომებში ზურგის საფხანების გამოყენება.

სხოების პროფილაქტიკური გარეგანი დამუშავება

ჭიპლარის დამუშავება – ხელს უშლის ბაქტერიების შეჭრას. სხოს ჭიპლარი უნდა დამუშავდეს პოვიდონ იოდის შემცველი ხსნარით ან ანტისეპტიკური სპრეით. განმეორებითი დამუშავება ტარდება მეორე დღეს, იმავე პრეპარატებით.

სხოს რქების მონვა – მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის ფერმებში ხშირია რქებით დაზიანების შემთხვევები, ამიტომ პრევენციისთვის საჭირო გახდა ძროხებისთვის რქის მოშორება. ხშირად რქის ამორტყმა აზიანებს ძროხის ცურს, მუცლის მიდამოს და სხვა ორგანოებს, რაც ხდება გაბერების მიზეზი. რქიანი ძროხები ხშირად დევნიან საკვებურებიდან სუსტ და ურქო ძროხებს, რაც ამ უკანასკნელებში ინვევს ლაქტაციის შემცირებას. რქის გარეშე ძროხები ნაკლებად აგრესიულები არიან და ნაკლებ საფრთხეს უქმნიან ფერმერებს, მწველავს და სხვა ძროხებს.

საქონლის რქების დამუშავებასთან დაკავშირებით დამატებითი ინფორმაციისათვის შეგიძლიათ გაეცნოთ პროექტი „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ მიერ



შედგენილ საინფორმაციო მასალას – „მსხვილფეხა საქონლის ჩლიქების და რქების დამუშავება“, რომელიც ასევე ატვირთულია ვებგვერდზე <https://agronavti.ge>

თვალის დაავადებები

თვალეები უკიდურესად მგრძობიარე და დაუცველი ორგანოა, ამიტომ სხვადასხვა ნეგატიური გარემოები და შინაგანი ფაქტორების გავლენით ხბოს ხშირად უვითარდება თვალის დაავადებები. ხბოს თვალის დაავადებების ორი ძირითადი მიზეზი არსებობს – ინფექციური და ინვაზიური.

კონიუქტივიტი (თვალის შემაერთებული გარსის ანთება) – ხბოებში თვალის ერთ-ერთი გავრცელებული დაავადებაა კონიუქტივა ლორწოვანი გარსია, რომელიც ფარავს ქუთუთოების უკანა კედელს, ზედა და ქვეთა ლარსა და თვალის კაკალს რქოვანამდე. კონიუქტივიტმა შეიძლება დააზიანოს როგორც ერთ, ისე ორივე თვალი. მას ინვევს სხვადასხვა ფაქტორი: მექანიკური, ფიზიკური, ქიმიური, ბიოლოგიური და ინფექციური. დაავადების გამომწვევი შეიძლება იყოს როგორც გარე ფაქტორები-მიკრობები (სტრეპტოკოკი, სტაფილოკოკი და სხვა.), ვირუსები, მექანიკური გაღიზიანება, ულტრაიისფერი სხივები, ქიმიური და სხვა, ასევე შინაგანი-ორგანიზმივე არსებული საერთო ინფექცია.

კონიუქტივიტის სიმპტომები:

- ტემპერატურის უმნიშვნელო მატება;
 - თვალის სინითლე;
 - თვალის ქავილი;
 - ცრემლდენა;
 - ქუთუთოების შეშუპება, შესიება;
 - გამონადენი, მათ შორის ჩირქოვანი, რაც ინვევს ქუთუთოების ერთმანეთზე შენებებას და ხბოს თვალის გახელა უძნელდება;
 - ფოტოფობია – სინათლის შიშის შეგრძნება, რომელსაც თან ახლავს ნახევრად დახუჭული თვალეები.
- ზემოთ ჩამოთვლილი ნიშნები ძირითადად ახასიათებს მწვავე კონიუქტივიტს, რომელიც ხანმოკლეა. დაავადება მიმდინარეობს ქრონიკული ფორმითაც, ის გამაღიზიანებლის ხანგრძლივი ზემოქმედებითაა განპირობებული, როგორცაა მტვერი.



ქრონიკულ კონიუქტივიტს საფუძვლად შეიძლება დაედოს ავტოაიმნოზი, ნივთიერებათა ცვლის დაღვევა. ამ დროს თვალის რქოვანი გარსი მოლურჯო შეფერილობისაა.

სამკურნალოდ აუცილებელია კონიუქტივალური ტომრების გამორეცხვა (ხელს უწყობს თვალის ჩირქოვანი გამონადენისა და სინითლის მოშორებას), დასაშვებია ანტიბიოტიკური ხსნარით (მაგ. ფურაცლინი). ჩირქოვან გართულებას მკურნალობენ ანტიბიოტიკების საცრემლე პარკებში შეყვანით, თვალში სხვადასხვა სამკურნალო ხსნარების ჩანვეთებით, გამოიყენება თალის მალამოებიც. მიზანშეწონილია ცხოველის საერთო ტონუსის ასამაღლებელი საშუალებების მიცემა.

თელაზიოზი – არის პარაზიტული (ჰელმინთური) დაავადება, რომელიც ძირითადად გვხვდება ზაფხულის პერიოდში. თელაზიები ბუდობენ კონიუქტივის ღრუში და მესამე ქუთუთოს ქვეშ, რა დროსაც ვითარდება კონიუქტივიტი, კერატიტი (რქოვანას ამღვრევა). დაავადება მძიმედ მიმდინარეობს ოთხი თვის ასაკის ხბოებში, შესაძლებელია გამოიწვიოს მხედველობის დაკარგვა. აღნიშნული პათოლოგიები გავლენას ახდენენ ხბოს ზრდა-განვითარებაზე. თელაზიოზი ვითარდება შუალედური მასპინძლის (ბუზის) მონაწილეობით, როდესაც ბუზები თავს ესხმიან ცხოველებს. თელაზიები ბუზის ხორთუმიდან ხვდებიან თვალის კონიუქტივის პარკში, ორ კვირაში ისინი უკვე ზრდასრულ სტადიაზე იმყოფება. ხბოები ძირითადად ინვაზირდებიან საძოვარზე. საწყის ეტაპზე თელაზიოზი საკმაოდ ძნელი დასადგენია, ვინაიდან კლინიკური ნიშნები სუსტად არის გამოვლინებული.

დაავადების სიმპტომები:

- ცრემლდენა;
 - სინათლის შიში;
 - კონიუქტივის სინითლე და შეშუპება;
 - ქუთუთოების შეშუპება;
 - მადის დაქვეითება.
- მკურნალობას ატარებენ კონიუქტივის ღრუს გამორეცხვით, იოდის ან პოვიდონიოდის ნყალხსნარით, შეიძლება გამოყენებულ იქნას ბორმეფას 3%-იანი ხსნარები, მალამოები. სამკურნალო-პროფილაქტიკის მიზნით გამოიყენება ივერმექტინისა და ლევამიზოლის ჯგუფის საინექციო საშუალებები.

მიხეილ ჭიჭაყვა,
ექიმი ვეტერინარი,
ბიოლოგიის დოქტორი;

ნიკოლოზ ზაზაშვილი,
ვეტერინარიის დოქტორი;

დავით პოსტაშვილი,
ექიმი ვეტერინარი, აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი;

ლიანა ჭიჭაყვა,
დოქტორანტი;

ლაშა ავალიანი,
USDA Food for Progress SQIL პროექტის დირექტორის მოადგილე, ექიმი ვეტერინარი (DVM), აგრარულ მეცნიერებათა დოქტორი (PhD);

თამარ ჩხიკვიშვილი,
USDA Food for Progress SQIL პროექტის მეცხოველეობის სპეციალისტი, ექიმი ვეტერინარი, დოქტორანტი

ლებობა. ცხიმის და ბულიონის სუნი არასასიამოვნოა.

საჭიროა მისი უტილიზირება ან გადადგურება.

არაკეთილხარისხიან თევზს:

– ეკარგება კუნთის გაშეშების უნარი (თითის დაჭერით ზურგის კუნთზე გაჩენილი ორმოს ამოვსება დიდი ხნის განმავლობაში ან სულ არ ხდება);

– ქერცლი კანზე სუსტადაა მიმაგრებული, ადვილად სცილდება;

– ლორწო მღვრიეა, მორუხო ჭუჭყის ფერის, ნებოვანი არასასიამოვნო სუნით;

– კანი დუნე და დანაოჭებულია;

– ლაყურები მოყავისფროა ან ჭუჭყის ფერის, მისი ფურცლები მოცილებულია ეპითელს და დაფარულია მღვრიე ფერის ლორწოთი. აქვს სიდამპლისთვის დამახასიათებელი სუნი. ლაყურის სარქველები ღიაა;

– თვალები ჩავარდნილია, გამშრალი, ჩანს სისხლჩაქცევები;

– მუცელი ხშირად შებერილია ან ძალიან რბილი და გამოკიდული, მის ზედაპირზე ხშირად შეიმჩნევა მუქი მწვანე ფერის ლაქები;



– ანალური ხვრელი გამოზნექილია, მისგან გამოდის სიდამპლისთვის დამახასიათებელი არასასიამოვნო სუნის მქონე ლორწო;

– კუნთოვანი ქსოვილი რბილია და შეხებისას ხშირად იშლება. ლაყურის ბოლოები ადვილად სცილდება ხორცს ან გარეთაა გამოშვებული;

– შინაგანი ორგანოები მორუხომოყავისფროა და ერთგვაროვანი მასის სახითაა წარმოდგენილი, აქვთ მკვეთრად გამოხატული, სიდამპლისთვის დამახასიათებელი სუნი;

– არაკეთილხარისხიანი თევზისგან მიღებული ბულიონი ძალზედ მღვრიეა, ზედაპირზე არ აქვს ცხიმი ლაქები, ბულიონისა და ხორცის სუნი არასასიამოვნოა და აქვს სიდამპლის სუნი.

არაკეთილხარისხიან თევზს უტარებენ უტილიზებას ან ანადგურებენ.

*დენა ხელაია,
ვეტერინარიის დოქტორი;*

*თაბაზ ბავაშვილი,
ვეტერინარიის დოქტორი*

შრომის უსაფრთხოება

უსაფრთხოება სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადაამუშავებელ საწარმოებში

უსაფრთხოება თვითმკვრივი მოწყობილობების გამოყენებისას.

აგროსამრეწველო კომპლექსში ფართოდ არის გამოყენებული წყალსათბობი და ორთქლის ქვაბები, ეკონომიზირები და თბოტექნიკური მოწყობილობა.

3 კვტ სიმძლავრისა და არაუმეტეს 115° წყლის ტემპერატურის წყალსათბობი, აგრეთვე 0,07 მპა წნევამდე ორთქლის ქვაბების ექსპლუატაციის დროს დაცული უნდა იყოს სათანადო სტანდარტების, აგრეთვე საქარხნო ინსტრუქციის მოთხოვნები.

თვითნაკეთი ქვაბების გამოყენება აკრძალულია!

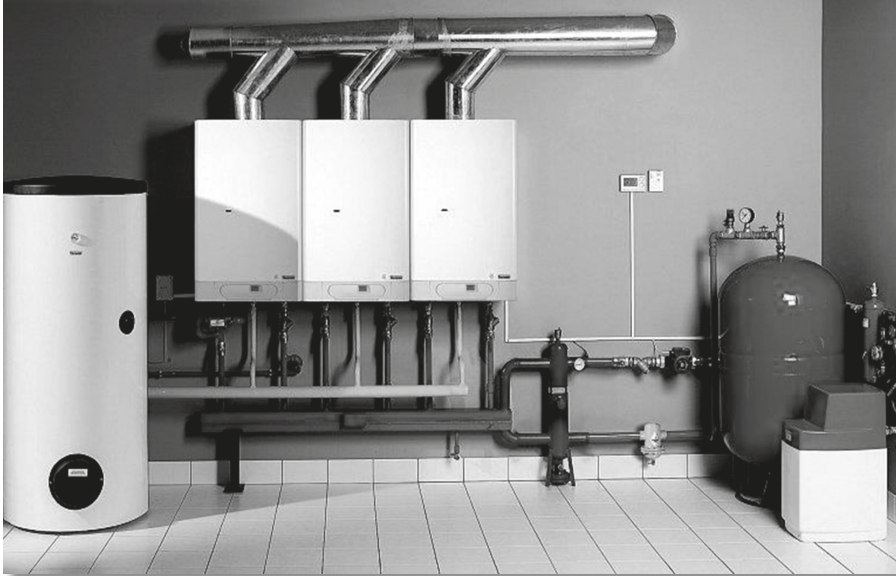
ახლად დაყენებული ქვაბებისა და საქვაბე მოწყობილობების ექსპლუ-

ატაციაში გაშვებას აწარმოებენ სახელმწიფო ტექნოლოგიური ცენტრებისა და შრომის ინსპექციის ორგანოების კომისიის ნებართვის საფუძველზე. კომისიის გადაწყვეტილება შეიტანება ქვაბის ტექნიკურ პასპორტში და დასტურდება ხელის მოწერით.

კომისიაზე განსახილველად წარმოდგენილი უნდა იყოს დამონტაჟებული და მუშაუნარიანი საქვაბე დანადგარები, ტექნიკური პასპორტი, ტექნიკური დამონებების მასალები და შრომის დაცვის ინსტრუქციები. შრომის დაცვის ინსტრუქცია მუშავდება საქარხნო ინსტრუქციის შესაბამისად, რომელიც მოიცავს თბოგენერატორების, ორთქლისა და წყალსათბობი ქვაბების, რომლებიც მუშაობენ მყარ, თხევად და აირსაწვავზე, მონტაჟისა და ექსპლუატაციის დროს

სახანძრო უსაფრთხოების ზომებს და მტკიცდება საწარმოს ხელმძღვანელის მიერ და გამოიკიდება საქვაბეში.

მოწყობილობისა და საქვაბის შენახვაზე და უსაფრთხო ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებლობას აკისრებენ მუშაკს, რომელიც ინიშნება საწარმოს ბრძანებით. საქვაბეში შემოღებული უნდა იყოს ვახტის ჟურნალი, რომელშიც მორიგე ცეცხლფარეში ხელის მოწერით ადასტურებს ცვლის მიღებასა და ჩაბარებას, შეაქვს ცნობები ქვაბისა და მოწყობილობების მუშაობაზე. ქვაბების ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებელი ვალდებულია რეგულარულად შეამოწმოს ჟურნალში ჩანაწერები. საწარმოო მანქანაზე ფაქტორების დონეები საქვაბეში არ უნდა აღემატებოდეს დადგენილ ნორმებს. მართვის პულტებთან, გამ-



უსაფრთხოების საშუალებებით აღჭურვილი მცირე სიმძლავრის საქვაბე დანადგარი

ზომ ხელსაწყოებთან და წყლის დონის მაჩვენებლებთან განათება უნდა იყოს არანაკლებ 50 ლქ.

ქვაბების დაყენება უნდა ხდებოდეს არანაკლებ II ხარისხის ცეცხლმედეგობის შენობაში. დასაშვებია საქვაბეების მიერთება სანარმოო შენობებთან, თუ ისინი დაცლებული არიან ერთმანეთისაგან ხანძარსაწინააღმდეგო კედლით.

200 მ²-ზე მეტი იატაკის საერთო ფართობის შემთხვევაში შენობას უნდა ჰქონდეს ორი გასასვლელი. შესასვლელი კარები უნდა იღებოდეს გარეთ და ჰქონდეს შიგნიდან საკეტები, ხოლო სამომსახურეო, საყოფაცხოვრებო და სხვა შენობების კარები უნდა იღებოდეს საქვაბის მხარეს და ჰქონდეთ თვითდაკეტვის მოწყობილობები. საქვაბის შენობები აღჭურვილი უნდა იყოს მომდენ-გამწოვი ვენტილაციით, ავარიული განათებით, ავთიაქით, პირველადი ხანძარსაქრობი საშუალებებით.

საქვაბე დანადგარების მონტაჟსა და რემონტს საქარხნო ინსტრუქციის შესაბამისად ატარებენ სპეციალიზებული სამონტაჟო ორგანიზაციები. მონტაჟზე და რემონტზე დაიშვებიან სპეციალისტები, რომლებმაც შეისწავლეს ინსტრუქცია.

უსაფრთხოების და საკონტროლო საზომი მოწყობილობა და ხელსაწყოები მისადგომი უნდა იყოს დაკვირვებისა და მომსახურებისათვის.

უსაფრთხოების ხელსაწყოები უნდა იყოს წესიერულ მდგომარეობაში და დაცული მექანიკური ზემოქმედებისაგან.

თხევადი სანვავის სათავსები (ტევადობები) უნდა იყოს განლაგებული საქვაბის შენობიდან არანაკლებ 12 მ მანძილზე და აღჭურვილი მეხდაცვის საშუალებებით. მყარი სანვავის საწყობები შეიძლება ემიჯნებოდეს საქვაბეს იმ პირობით, თუ მათ აცილებს ხანძარსაწინააღმდეგო კედელი. აირის სანვავზე საქვაბეების მონტაჟი და ექსპლუატაცია ტარდება გაზის მეურნეობაში არსებული უსაფრთხოების წესების შესაბამისად. საქვაბის შენობაში დაყენებული ელექტროძრავები უნდა იყოს დახურული შესრულების, სანათები აფეთქებადაცული.

საქვაბეების მომსახურებაზე დაიშვებიან 18 წელზე მეტი ასაკის პირები, რომლებმაც გაიარეს სამედიცინო შემოწმება, ჩააბარეს გამოცდები ცეცხლფარეშის ოპერატორის მომზადების პროგრამით და მიღებული აქვთ საკვალიფიკაციო მოწმობა.

აირზე მომუშავე საქვაბის მომსახურებაზე ოპერატორის გადაყვანის შემთხვევაში მოწმდება მისი ცოდნა გაზის მეურნეობაში დადგენილი წესების შესაბამისად, ოპერატორებს სტანდარტის მიხედვით ასწავლიან სამუშაოთა უსაფრთხო შესრულებას.

ქვაბების ტექნიკურ შემოწმებას ატარებენ მათ შენახვაზე და უსაფრ-

თხო ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებელი პირის ხელმძღვანელობით. შემოწმება მოიცავს დათვალიერებასა და ჰიდრავლიკურ გამოცდებს. პირველადი შემოწმებისას დათვალიერება საჭიროა ქვაბისა და საქვაბე მოწყობილობის, აგრეთვე მათი განლაგების შესაბამისობისათვის საქარხნო საექსპლუატაციო დოკუმენტაციასთან, გათბობის სისტემაში ქვაბის სწორი ჩართვის, საქვაბის მდგომარეობის, შრომის უსაფრთხოების სანარმოო ინსტრუქციების არსებობის დადგენისათვის. პერიოდული შემოწმებისას დათვალიერების მიზანია – დადგინდეს ქვაბისა და საქვაბე მოწყობილობის წესიერულობა და საიმედოობა, მათი შემდგომი უსაფრთხო გამოყენებისათვის.

ქვაბის ელემენტების სიმტკიცეზე და მათი შეერთების სიმჭიდროების ჰიდრავლიკური გამოცდები ტარდება წყლით, რომლის ტემპერატურა არ უნდა იყოს 5⁰-ზე ნაკლები. ქვაბები, დაყენებულ არმატურასთან ერთად, იცდება საცდელი წნევით-ორთქლით 5 წუთის განმავლობაში, რის შემდეგ წნევას ამცირებენ სამუშაომდე, დათვალიერების მთლიანი დროის მანძილზე. საცდელი წნევით ამოწმებენ ახლად დაყენებულ ქვაბებს, თუ ისინი არ იყო გამოცდილი ქარხანა-დამამზადებლის მიერ.

ქვაბები, რომლებიც იმყოფება ექსპლუატაციაში, კონტროლდება საცდელი წნევით ყოველი 6 წლის შემდეგ, ან 3 წლის შემდეგ (ქვაბები, რომლებიც მიუდგომელია შიდა დათვალიერებისადმი), საცდელი წნევით ამოწმებენ აგრეთვე გარემონტებულ ქვაბებს. სამუშაო წნევით გამოცდებს ატარებენ ყოველწლიურად და ყოველი რემონტისა და წმენდის შემდეგ რემონტის, განმენდისა და შემოწმების შედეგები, აგრეთვე ნებართვის (აკრძალვის), განმენდისა და შემდგომი შემოწმების ვადები შეაქვთ ქვაბის პასპორტში. ქვაბის შემდგომი ექსპლუატაციის შესაძლებლობას საზღვრავს ქვაბის შენახვაზე და მის უსაფრთხო ექსპლუატაციაზე პასუხისმგებელი პირი.

განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობენ უსაფრთხოების ზომებს 0,07 მპა ჭარბწნევიან ორთქლისა და 115⁰-ზე მეტი ტემპერატურის წყალ-

სათბობი ქვაბების გამოყენებისას. ამ მოწყობილობების მონტაჟი, ექსპლუატაცია და ტექნიკური შემოწმება უნდა ხდებოდეს მოქმედი წესების შესაბამისად.

სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში გამოიყენება სხვა თბოგენერაციული მოწყობილობებიც, კერძოდ, თბოგენერატორები და ზოგიერთი ჰაერსათბობები. ამ მოწყობილობებისადმი უსაფრთხოების მოთხოვნები მოცემულია სათანადო ინსტრუქციებში.

უსაფრთხოება სატუმბო სადგურებში

ავარიული სამუშაოების გარდა, მოწყობილობების დათვალიერებისა და პროფილაქტიკური მოვლის სამუშაოები სატუმბო და ჰიდრო ელექტროსადგურებში ტარდება განაწესის მიხედვით, ზეპირი, ან სატელეფონო განკარგულებით, ჟურნალში სათანადო ჩანაწერის შეტანით. ტექნიკური და ორგანიზაციული ღონისძიებების არსებული სისტემა გათვალისწინებულია მომუშავეთა უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად, ანუ სამუშაო ადგილზე წყლის მოხვედრის აღმოსაფხვრელად.

სატუმბო და ჰიდროელექტროსადგურების სამანქანო დარბაზებში იყენებენ 12 ვ ძაბვის გადასატან სანათებს. სამანქანო განყოფილების იატაკი უნდა იყოს მშრალი. მოწყობილობების მბრუნავ ნაწილებს ღობავენ. ტურბინულ კამერაში მუშაობამდე მილსადენი იცლება წყლიდან, ჭედავენ და კეტავენ ტურბინის მიმართველ აპარატს. თუ ის გამოჭედილია თოშით, ყინულით, ლუკის გაღება შეიძლება მხოლოდ მანომეტრის ჩვენების ნულოვანი მნიშვნელობისას. მანქანური დარბაზისა და ჰიდროკვანძის პერსონალს ზამთარში ურიგებენ ხელთათმანებს, ზაფხულში – მზისგან დამცავ სათვალეებს. მილსადენებში, რომლებიც თოშით, ან ყინულით არის გაჭედილი, ლუკების გაღებისას ჭანჭიკებს უშვებენ თანდათანობით, რათა არ წარმოიქმნას მცირე ხვრელი და ადამიანი არ მოხვდეს წნევიან სვეტში. მილსადენების დათვალიერების დროს აკრძალულია მილზე ზემოდან სიარული. მათი რემონტი დასაშვებია მხოლოდ ფიცარ-

ნაგების გამოყენებით, ხოლო თუ მილი დიდი დიამეტრისაა – მასზე ასვლა ხდება სპეციალური კიბეებით. 20⁰-ზე მეტი დახრის მილსადენზე მუშაობის, აგრეთვე თოშით გამოჭედილ მილსადენში ჩასვლისას, საჭიროა დამზღვევი ბაგირების გამოყენება.

უსაფრთხოება წნევის ქვეშე მომუშავე ტექნიკური მოწყობების გამოყენებისას

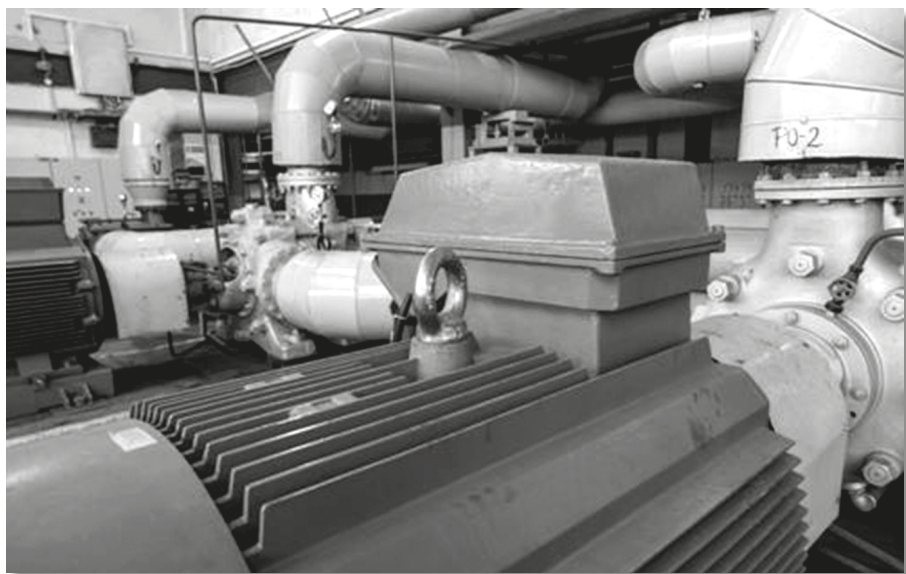
წნევის ქვეშე მომუშავე ჭურჭელი და მისი ელემენტები მზადდება სტანდარტების, ნორმებისა და ტექნიკური პირობების შესაბამისად სანარმოებში, რომლებსაც გააჩნიათ სახელმწიფო ტექნიკური ზედამხედველობის ადგილობრივი ორგანოების ნებართვა.

დამკვეთს ჭურჭელი მიენოდება ქარხანა-დამამზადებლის მიერ დადგენილი ფორმის პასპორტთან, მონტაჟისა და უსაფრთხოების ექსპლუატაციის ინსტრუქციასთან ერთად. ჭურჭლის კორპუსზე ამარგებენ ფირფიტას, რომელშიც მითითებულია ქარხანა-დამამზადებელი, ჭურჭლის საქარხნო ნომერი, დამზადების წელი, სამუშაო და საცდელი წნევა, კედლების დასაშვები ტემპერატურა. გარდა ამისა, ქარხნის მიერ საპასპორტო მონაცემები დაიტანება ჭურჭლის ყველაზე ხილულ ადგილზე. ჭურჭელი აღიჭურვება წნევისა და აირის ტემპერატურის გასაზო-

მი ხელსაწყოებით, დამცავი მოწყობილობებით, ჩამკეტი არმატურით, სითხის დონის მაჩვენებლით.

ჭურჭლის დაყენება საცხოვრებელ, საზოგადოებრივ და საყოფაცხოვრებო შენობებში, აგრეთვე მიმდებარე შენობებში დაუშვებელია, ხოლო სანარმოო შენობებში რეგლამენტირებულია დარგობრივი უსაფრთხოების წესებით საკომპრესორო დანადგარების ჰაერშემკრებების მონტაჟი რეგლამენტირებულია ასევე შესაბამისი წესებით. ამავდროულად უზრუნველყოფილი უნდა იყოს ჭურჭლის დათვალიერების, რემონტისა და განმენდის შესაძლებლობა შიგნითა და გარეთა მხრიდან და გამორიცხული იყოს მისი გადაყირავება.

ჭურჭლის მონტაჟისა და რეგისტრაციის შემდეგ, ხილულ ადგილებში, საღებავით დატანილი უნდა იყოს სარეგისტრაციო ნომერი, დაშვებული წნევა, შემდეგი შიგნითა დათვალიერებისა და ჰიდრავლიკური გამოცდების თარიღი (თვე და წელი). სამუშაოდ გაშვებამდე ჭურჭელმა რეგისტრაცია უნდა გაიაროს სახტექ-ზედამხედველობაში. რეგისტრაციას არ ექვემდებარება პირველი ჯგუფის ჭურჭელი, რომელიც მუშაობს კედლის 200⁰-ზე მეტი ტემპერატურისას, რომლის ტევადობის V (ლ) და წნევის P (მპა) ნამრავლი არ აღემატება 50-ს, აგრეთვე მეორე, მესამე და მეოთხე ჯგუფის ჭურჭელი, რომელიც მუშაობს ზემოთ აღნიშნულ ტემპერატურ-



უსაფრთხოების საშუალებებით აღჭურვილი სტანდარტული სატუმბო სადგური

რაზე, PV ნამრავლი არ აღემატება 1000-ს, და სხვა, რომლებიც მითითებულია წესებში.

ყველა ჭურჭელი რეგისტრირდება მფლობელი სანარმოს მიერ, სპეციალურ აღრიცხვისა და დამონმების ყურნალში. ჭურჭლის რეგისტრაცია სახტექზედამხედველობაში ტარდება ჭურჭლის მფლობელის წერილობითი განაცხადების საფუძველზე. რეგისტრაციისათვის საჭიროა ჭურჭლისა და დამცავი სარქველის პასპორტის, მისი მონტაჟისა და დაყენების აქტის წარდგენა, რომელიც ადასტურებს პროექტთან და წესებთან შესაბამისობას, აგრეთვე ჭურჭლისა და ყველა ელემენტების წესიერულობას. აქვე უნდა იქნას წარმოდგენილი ჭურჭლის ჩართვის სქემა წნევის წყაროს ჩვენებით, მისი სამუშაო არის პარამეტრები, არმა-

ვალდებულია მუდმივად იქონიოს ჭურჭელი მზად, წესების შესაბამისად, უზრუნველყოს მდგომარეობის წესიერულობა და მუშაობის საიმედოობა. მუშაკები, რომლებიც ახორციელებენ მეთვალყურეობას ჭურჭლის ტექნიკურ მდგომარეობასა და ექსპლუატაციაზე, აგრეთვე მათ წესიერულ მდგომარეობასა და უსაფრთხო მოქმედებაზე ინიშნება ბრძანებით საინჟინრო-ტექნოლოგიური პერსონალიდან. სათანადო ცოდნის შემონმების შემდეგ სანარმოში მუშავდება ჭურჭლის მუშაობის რეჟიმისა და მათი უსაფრთხო მომსახურების ინსტრუქცია, პერიოდულად ატარებენ პერსონალის ცოდნის შემონმებას.

ბალონებს წაყენებული აქვთ დამატებითი მოთხოვნები. შეკუმშული, თხევადი და გახსნილი გაზების

- ბალონის ნომერი,
- ცარიელი ბალონის მასა (კგ),
- დამზადების თარიღი;
- შემდგომი შემონმების წელი;
- სამუშაო და საცდელი წნევა,
- ბალონის ტევადობა,
- ტექნიკური კონტროლის განყოფილების დაღი. ბალონების
- შეღებვის ფერი, რომლებიც გაზებზეა დამოკიდებული. ფერების სისტემა მოცემულია სპეციალურ ცხრილში.

ექსპლუატაციაში მყოფი ბალონების შემონმება ხდება 5 წელიწადში ერთხელ, ხოლო გაზებით შესავსების, რომლებიც განიცდიან კოროზიას და გამოყენებული არიან სატრანსპორტო საშუალებების სანავადა - არანაკლებ 2 წელიწადში ერთხელ. პერიოდული შემონმება ტარდება საგამოცდო პუნქტებში, ან შემესებ სადგურებში.

უსაფრთხოება სამაცივრო დანადგარებისა და პასტირიზატორების ექსპლუატაციისას.

სამაცივრო დანადგარებს შეუძლიათ შექმნან საფრთხე, ვინაიდან ისინი მუშაობენ წნევის ქვეშ, ხოლო მაცივარ-აგენტად გამოყენებულმა ამიაკმა, ხლადონმა და ფრეონმა შეიძლება გამოიწვიოს მონამვლა და აფეთქება (ამიაკის ორთქლისა და ჰაერის გარკვეული კონცენტრაციისას). უბედური შემთხვევის მიზეზი შეიძლება იყოს კომპრესორის ავარიები (ჰიდრაულიკური დარტყმები), დამჭირხნი მილსადენების (დამცავი მოწყობილობების გამოყენებისას), ან სამაცივრო აგენტით შევსებული ბალონების გარღვევა, ღია აირით სარემონტო სამუშაოების შესრულებისას გაზჰაერის ნარევის აფეთქება, სითხის მილსადენზე ტვირთის დაცემისას რღვევა, ამიაკისა და ფრეონის გამოყოფა შეერთების შემჭიდროვებებში.

ჰაერში 7 მგ/გვ ამიაკის კონცენტრაციისას იგრძნობა მისი სუნი, ხოლო 20 მგ/გვ-სას საჭიროა გამოყენებული იქნას აირწინალი. ფრეონის ორთქლის არსებობისას (გაფონვის



წნევის ქვეშ მომუშავე ტევადობების საკონტროლო მანომეტრები

ტურა და სხვა. ჭურჭლის მუშაობაში გაშვების ნებართვას, რომელიც არ რეგისტრირდება სახტექზედამხედველობის ორგანოებში, ტექნიკური დამონმების შედეგების საფუძველზე გასცემს მუშაკი, რომელიც ინიშნება სანარმოს ბრძანებით, ჭურჭელზე ზედამხედველობის გასანევად. ჭურჭლის მუშაობაში გაშვების ნებართვა შემდეგი ტექნიკური შემონმების ვადების ჩვენებით შეიტანება პასპორტში.

ჭურჭელს უტარდება ტექნიკური შემონმება სამუშაოს გაშვებამდე და პერიოდულად, ექსპლუატაციის პერიოდში. სანარმოს ადმინისტრაცია

10 ლ-ზე მეტი ტევადობის ბალონებს აქვთ წნევის ქვეშ მომუშავე ჭურჭლისათვის დადგენილი ფორმის პასპორტი. წვადი აირით გავსებული ბალონების ვენტილების გვერდით შტუცერებს აქვთ მარცხენა ხრახნი, ხოლო არანვადს - მარჯვენა. აფეთქებადსაშიში წვადი პირველი და მეორე კლასის მავნე ნივთიერებია ბალონის ყველა ვენტილს უნდა ჰქონდეს სახშობი, რომელიც ეხრახნება გვერდით შტუცერს.

ბალონის ზედა სფერულ ნაწილზე დაიტანება შემდეგი მონაცემები:

- ქარხანა-დამამზადებლის სავაჭრო ნიშანი,

გამო) შენობაში უნდა ჩაირთოს ვენტილაცია, გაილოს ფანჯრები; ასეთ შენობაში ოპერატორი უნდა იმყოფებოდეს მხოლოდ აირწინაღში და რეზინის ხელთათმანებში.

ამიაკების სამაცივრო დანადგარები (გარდა საყოფაცხოვრებოსი) განლაგებული უნდა იყოს სპეციალურ შენობაში (გარდა შემთხვევებისა, როცა შენობის მოცულობა არანაკლებ 1 მ²-ია ყოველ 0,5 კგ დანადგარში არსებულ ამიაკზე). შენობები უნდა იყოს ფანჯრებიანი, გამწოვი ვენტილაციით, რომელიც გათვლილია ჰაერის სამმაგ შეცვლაზე ერთ საათში. ფრეონი ღია ცეცხლზე იშლება მომწამლავ ნივთიერებებად (ფსოგენი და სხვა), ამიტომ მისი გაყონვა და ღია ცეცხლით სარგებლობა დაუშვებელია (თამბაქოს მოწევა და სხვა). აკრძალულია ფრეონის სამაცივრო დანადგარების მონტაჟი იმ აპარატებთან 2,5 მ-ზე ნაკლებ სიანხლოვეს, რომელთა გარეთა ზედაპირის ტემპერატურა შეადგენს 350⁰ და მეტს.

სამაცივრო დანადგარების მომსახურებაზე დაიშვებიან მხოლოდ სწავლება გავლილი პირები და აქვთ სათანადო მოწმობა. სამაცივრო დანადგარებს ათვალისწინებენ მონტაჟის დროს და შემდგომში წელიწადში ერთხელ. შემონმება ითვალისწინებს გარეთა დათვალისწინებასა და პნევმატიკურ გამოცდას (ერთხელ 3 წელიწადში) სიმტკიცეზე (აზოტით, ან ნახშირმჟავით). მას ატარებს სახტექ-



უსაფრთხოების საშუალებების სრული კომპლექტით აღჭურვილი აგრარული დანიშნულების მაღალი ტევადობის სამაცივრო დანადგარი.

ზედამხედველობის ინსპექტორი იქ, სადაც დარეგისტრირებულია წნევის ქვეშე მომუშავე აპარატები. წნევის ქვეშე დანადგარის გამოცდების დროს მომუშავეებმა უნდა დატოვონ შენობა. გაზის მიწოდების ვენტილი განლაგებული უნდა იყოს მომიჯნავე შენობაში.

თხევად საკვებ პროდუქტებში (რძე, ხილის წვენები, ღვინო, ლუდი) მიკრობების მოსპობის ერთ-ერთი ხერხია პასტერიზაცია, ანუ პროდუქციის ერთჯერადი გაცხელება 60-70⁰ ტემპერატურამდე, დროის სხვადასხვა დაყოვნებით (საერთოდ 15-30 წთ.)

პასტერიზატორის ექსპლუატაცი-

ისას მის ცილინდრში ორთქლის წნევა არ უნდა აღემატებოდეს 50 კპა, გამომდევნელ დოლიან პასტერიზატორის პერანგში 30 კპა. ამისათვის მიმყვან ორთქლსადენზე უნდა იყოს რედუქციული სარქველი, რომელიც რეგულირდება გარკვეულ წნევაზე. დოლი ყენდება და იხსნება მხოლოდ სპეციალური სახსნელით. საჭიროა ვერიდოთ პასტერიზატორის სახურავის გახსნისას ორთქლით დამწვრობას. საჭიროა მისი დამცველი სარქველის მოქმედების რეგულარული კონტროლი.

ოთარ ძარჩავა,
ტექნიკის მეცნიერების დოქტორი

ვეტერინარის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა ვეტერინართან?

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

1. ღორი ძირითადად წავს, იზვიათად ღვაზა, თითქმის უკანა კიდურებზე ვერ იძირს თავს, ჭამით კარგად ჭამს, რა შეიძლება იყოს მიზეზი, როგორ შეიძლება აღსმარება, რომ არ მომიკვდეს?

– კალფოსეტი გაუკეთეთ კუნთში და ად ვიტამინი, ასევე ეცადეთ არ გყავდეთ ბეტონზე, საკვებში დაუმატეთ მონოკალციფოსფატი.

2. მაღაზიაში ნაყიდ დაკლულ, გაყინულ ქათამს ზოგჯერ თავისით სძვრება კანი, კანსა და ხორცს შორის თითქმის ლორწოვანი სითხე აქვს, რას უნდა ნიშნავდეს ეს, რაში ქიმიური პრეპარატებით არის დაფუძვნიებული?

– თუ გაყინულია პროდუქტი რათქმაუნდა სპეციალურად არის დამუშავებული სხვადასხვა საშუალებებით რომ დიდხანს გაძლოს და არ გაფუჭდეს, კანსა და კუნთს შორის არის აპკი რომელიც ქიმიური სასუალებებით დამუშავების შემთხვევაში და გაყინვის პროცესებიდან გამომდინარე სქელდება.

3. ზოცვრების მცირე ფარგა მამვს და ზოცვრებს პერიოდულად თვალევი უნითლდებათ, ამ დროს ჭამას უკლებან, რაღაც პერიოდის შემდეგ სინითლე გასდით და კვლავ აქტიურები არიან, რა მიზეზი შეიძლება იყოს?

– გამომწვევი მიზეზი შეიძლება იყოს როგორც მექანიკური საშუალებები (მაგ. მტვერი) ასევე სხვადასხვა ვირუსული ინფექციები, ამიტომ ასეთი შემთხვევის დროს მიეცით ტრომიქის.

4. ზაქის დაკოვმა რამდენი თვიდან შეიძლება?

– ოპტიმალური პერიოდი 3-7 თვის ასაკი.

5. კალიან აბრეისული კაღლის დაფუძვლება, აბრეისულოვის განალება-დაფუძვლება არის შესაძლებელი თუ უკვე ველარაფერს ვუშვებ?

– მიეცით სიმპტომატური პრეპარატი ანტი სტრესის კაფსულები.



კითხვა-პასუხი

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

გამვთ კითხვა აგრონომთან?

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

1. თუ არსებობს რაიმე მეთოდი, რომ სახლის პირობებში ატამი რამდენიმე თვის განმავლობაში შევიწინაწოთ?

– პირველ რიგში მოსავალი უნდა აიღოთ ნაყოფის დაუზიანებლად, მშრალ ამინდში. თუ თქვენ დახლზე შეიძენთ, მაშინ დაუზიანებელი ნაყოფები გადადეთ შესაძლებლად. მოათავსოთ კარგად ვენტილირებულ ადგილას. შენახვის პერიოდი ჯიშების მიხედვით დაახლოებით მერყეობს 2-3 კვირას 0-1°C-ზე. თუ გარკვეული პირობები დაცულია შესაძლებელია შენახვის პერიოდმა გაზაფხულამდეც მიაღწიოს. სახლის პირობებში, ასევე მიმართავენ საყინულეში შენახვასაც.

2. ტყეფლის საძირეზე თუ შეიძლება ქლიავის კალმით მყნობა, როდის არის საამისოდ საუკეთესო პერიოდი დასავლეთ სპარტთა ასოციაციის?

– დიას, შესაძლებელია. ამისთვის გაზაფხული საუკეთესო დროა (მყნობის პერიოდი, გაზაფხულზე, ყინვების დასრულებიდან ივნისის შუა რიცხვებამდე გრძელდება).

3. მეორე წელიწადია კომპოს ხე ნაყოფს ალარ ირჩენს, მნიშვნელოვანი შენახვამდე იწყებს ცვენას, რა შეიძლება იყოს მიზეზი?

– შესაძლოა იყოს როგორც მავნებლები, ისე დაავადებები. აქედან გამომდინარე, სხვა-ფორმირება ჩაატარეთ მცენარის მოსვენების ფაზაში, ზომიერ რწყვასთან ერთად, შენამლეთ და გამოკვებეთ, აგროვადში.

4. ეზოს მომიჯნავედ 20-25 წლის წინათ ფიჭვის კომპოტი გავაშენე, უკვე ზრდასრული ხეებია, შარშან რამდენიმე ფიჭვის წიწვები გაუხვდა, წელს უკვე ხეებიც გახვდა, ახალ სხვა ფიჭვებსაც უხევა წიწვები, როგორ შეიძლება გადავარჩინო ხეები გახმობას, ეს რა დაავადებაა, რით ვუხამო?

– სწორი დიაგნოსტიკისა და რეკომენდაციისთვის, ნიმუში მიიტანეთ აგრონომთან, უახლოეს მცენარეთა დაცვის მაღაზიაში.

5. თქვენი რეკომენდაციით წლეულს პირველად ოსპი დავთესე და და კარგი მოსავალიც მივიღე, როგორ შევიწინაწო, როგორც ლობიოს ვინახავთ თუ სხვა რაიმე პირობების დაცვა საჭირო?

– შეინახეთ, ისე როგორც პარკოსანი კულტურები (ლობიო, სოია და სხვა) მშრალ, გრილ, ჭარბი სინათლისა და სიციხისგან დაცულ ადგილას.



აგრომარკეტი®

გსურთ მიიღოთ ადრეული,
სალი და უხვი მოსავალი?

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

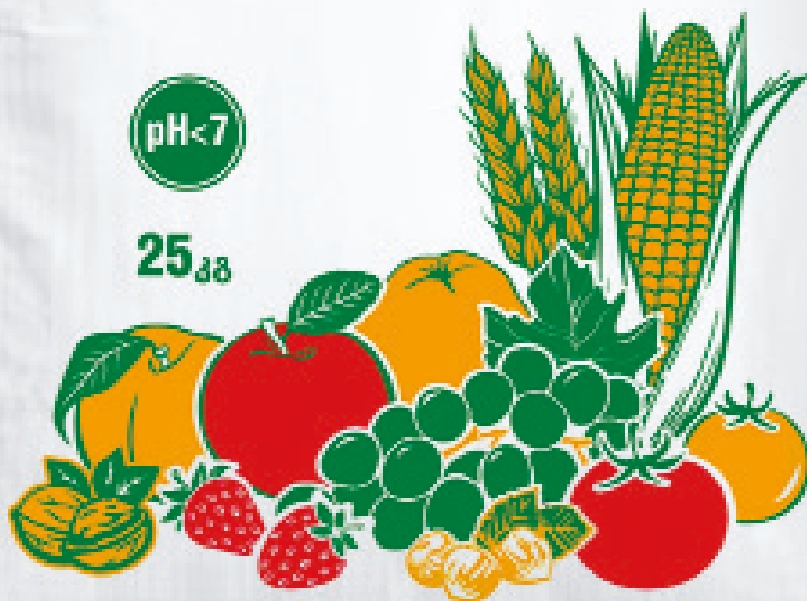
თბილისი, დიდუბე პლაზა
პირველი სართული.
599 529 529 / 599 761321;
E-mail: tmikadze@yahoo.com

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