

ISSN 1987-8729



9 771987 872003

მიხედეთ მინას; მინა დაგაპურებთ და გავათრბთ თქვენ!

ქალაქი

აგროეკონომიკური საქართველო

სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი

№4 (151) აპრილი, 2025

ქრისტე აღსდგა! გისურვებთ ბედნიერ და ბარაქიან გაზაფხულს



როქი

**ყვალაფარი ჯანმრთელი
ფარმისა და ძლიერი
მეურნეობისთვის!**



თბილისი, ქუთაისი



032 2 74 63 94



info@agro.ge

**გამომწერეთ ჟურნალი
„აგრარული საქართველო“**

ჟურნალის ერთი წლით გამოწერა ღირს – 60 ლარი
ნახევარი წლით – 30 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 საქართველოს“
რედაქციაში,

ტელ.: 599 16 18 31.

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

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com



**ახალი აგრარული
საქართველო**
AKHALI AGRARULI SAQARTVELO
(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-
საინფორმაციო ჟურნალი.
Monthly scientific-informative magazine
აპრილი, 2025 წელი.
№4 (151)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანოიძე, მიხეილ სოხაძე,
ლამა ავალიანი, ნესტან გუგუშვილი,
თამარ სანიძე, რუსუდან გიგაშვილი,
ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი,
ნატო ჯაბნძე, დავით ბირაძე,
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:
რევაზ მახარობლიძე (თავმჯდომარე),
გურამ ალექსიძე, გივი ჯაფარიძე,
ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი,
ნუგზარ ებანოიძე, 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 ჭიჭაყვა,
დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბნძე,
თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე,
მურად გარუჩაია, ზურაბ ლოლაძე,
კობა კობალაძე.

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ

ჟურნალი ხელმძღვანელობს
თავისუფალი პრესის პრინციპით.

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

© საავტორო უფლება დაცულია.
All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა
„ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო
დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა სამშობლოში“

გამომცემი:

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

რედაქციის მისამართი:

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

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნომერი წაიკითხეთ:

**საინოვაციო წყლის
მოსარგებო მშენებარ
შეთანხმებული პერიოდითა და
მოსულობით არის დასაშვები**
4

**ხეილის და ვაზის
მსოფიაროებაში უსვლის
დროს და სისუსტის
ხანგრძლივობა**
6

**ნაზარაღი, ბიოფაზი და ბიო
საქართველოს პარამეტრები**
9

**სასიმაღლო გავლიშვილი და
თვალსაზრისი პედაგოგი**
12

**გოსგნულ კულტურათა
თვალსაზრისი მოსადავა
და ჩითილის წარმოება**
13

**ფაბრის ბრინილაფსოვის
წინააღმდეგ ბრძოლის
პროფილაქტიკა-
საქარანბნო ღონისძიება**
16

საზის გაუწევა
20

**მოსვი და მისგან მიღებული
პროდუქტები**
21

ოსია
23

**ზუსტი მინათმომცემი -
სოფლის მეურნეობის მომავალი**
6

ზუსტი მინათმომცემების მიზა-
ნია სასოფლო-სამეურნეო სავარგუ-
ლების პროდუქტიულობის მართვის
კომპლექსური ღონისძიებების გატა-
რება.

**მწარმოებელი გამოწვეული
დაავადებაში ფინანსური
(ათვისა) ათვის ბილი**
24

**თითრი ფართობიდან
ინფორმაცია**
26

აპატი კითხვა აგრაროთა?
29

აპატი კითხვა პედაგოგთა?
30



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

● ჟურნალში გამოქვეყნებული სტატია უნდა მოიცავდეს მეცნიერული კვლევის ახალ
შედეგებს სოფლის მეურნეობის თეორიულ და გამოყენებით სფეროებში:

- მიღებულ სტატიებს განიხილავს სარედაქციო კოლეგია და სამეცნიერო საბჭო.
- სტატიები მიიღება ქართულ, უკრაინულ, რუსულ, ინგლისურ, ენებზე. სტატია გა-
მოქვეყნდება დედნის ენაზე (ქართული რეზიუმის თანხლებით).

სტატიის გაფორმების წესი

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

საირიგაციოდ წყლის მოხმარება მხოლოდ წინასწარ შეთანხმებული პერიოდითა და მოცულობით არის დასაშვები

საქართველოს ენერგეტიკისა და წყალმომარაგების მარეგულირებელი ეროვნული კომისიის (სამეკ) რეგულირების განვითარებისა და მეთოდოლოგიური უზრუნველყოფის დეპარტამენტის დირექტორი, ვანო მიჭურჭლიშვილი ირიგაციის მიზანებისთვის წყალსარგებლობის განრიგების მნიშვნელობას განმარტავს, რომლის საირიგაციო წყლის მოხმარების ორგანიზებული და რეგულირებული მართვა სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია ფერმერებისთვის.

ახალი რეგულაციებით, წყლის მოხმარება მხოლოდ წინასწარ შეთანხმებული პერიოდითა და მოცულობით არის დასაშვები.

კერძოდ:

– **წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმება: რატომ არის ეს აუცილებელი ფერმერებისთვის?**

– მელიორაციის სექტორში ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი საკითხი საირიგაციო წყლის მოხმარების სწორად დაგეგმვა და მართვაა. ფერმერებისთვის საირიგაციო წყლის შეთანხმებული და სტაბილური მიწოდება სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია, განსაკუთრებით გვალვის პერიოდებში, როდესაც მოსავლის გადარჩენა საირიგაციო წყლის დროულ მიწოდებაზეა დამოკიდებული.

– **როდის და როგორ უნდა მოხდეს წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმება?**

– სემეკის მიერ 2024 წელს ამოქმედებული რეგულაციით, საირიგა-

ციო წყლის მოხმარება დასაშვებია მხოლოდ წინასწარ შეთანხმებულ პერიოდში და შეთანხმებული მოცულობით. წყალსარგებლობის შეთანხმების გაფორმება ინდივიდუალურად იწყება პირველი თებერვლიდან. წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმება და წყალმომარაგებაში არსებული წყლის ათვისება ხდება შემდეგი პრიორიტეტის გათვალისწინებით: წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმებისას პირველი მარტის ჩათვლით უპირატესობით სარგებლობენ წყალმომხმარებელთა ორგანიზაციები (რომლებიც ეს-ლა იქმნება), ხოლო პირველი მარტიდან პირველ აპრილამდე პერიოდში უპირატესობით სარგებლობენ პროფილური მომხმარებლები (ის მომხმარებლები, რომლებიც წყალს იყენებენ საირიგაციო მიზნით, მათ შორის სასოფლო-სამეურნეო, საყოფაცხოვრებო მომხმარებლები და ფერმერები) არაპროფილურ მომხმარებლებთან მიმართებით. პირველი

აპრილიდან, კი ყველა მომხმარებელი თანაბარი უფლებებით სარგებლობს წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმებისას, კერძოდ საირიგაციო სისტემაში არსებული წყლის ათვისებამდე ვინც პირველად მოითხოვს შესაბამის პერიოდზე წყალს მასთან შეთანხმდება წყალსარგებლობის განრიგით.

აღსანიშნავია, რომ წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმებაში, რწყვის ოპერაციაზე შეთანხმება დამოკიდებულია მიწოდების რეჟიმით განსაზღვრულ წყალმომარაგების პერიოდებზე. წესების შესაბამისად, მიწოდების რეჟიმში მტკიცდება ყოველ წლიურად, პირველ თებერვლამდე.

– **რა ხდება იმ შემთხვევაში, თუ მომხმარებელი არ შეთანხმებს წყალსარგებლობის განრიგს?**

– თუ ფერმერი არ გააფორმებს წყალსარგებლობის განრიგს და მელიორაციის კომპანიასთან შეთანხმებულად თვითნებურად მოიხმარს საირიგაციო წყალს, ეს ჩაითვლება უკანონო მოხმარებად, რაც ისჯება საქართველოს კანონმდებლობით. უკანონო მოხმარების შემთხვევაში, ფერმერს დაეკისრება შესაბამისი ჯარიმა და დამატებით დაერიცხება უკანონოდ მოხმარებული წყლის საფასური. ამგვარი ფინანსური სანქციების თავიდან ასაცილებლად, აუცილებელია, რომ ფერმერებმა მელიორაციის კომპანიასთან წინასწარ გააფორმონ წყალსარგებლობის განრიგი და დაიცვან ამ შეთანხმებით გათვალისწინებული წყალმომარაგების ვადები და პირობები. ამასთან, იმის გათვალისწინებით, რომ პროფილური მომხმარებელი წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმებისას 1 მარტიდან – 1 აპრილამდე უპირატესობით სარგებლობს არაპროფილურ მომხმარებელთან მიმართებით, სასურველია ფერმერმა წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმებაზე მელიორაციის კომპანიას მიმართოს ამ ვადის გასვლამდე.

– **რამდენად აუცილებელია საირი-**



გაციო წყლის მოხმარება შეთანხმებული პირობით?

– წყლის წინასწარ განსაზღვრულ პერიოდში განსაზღვრული მოცულობით მოხმარება ძალიან მნიშვნელოვანი გარემოებაა მელიორაციის სექტორისთვის, რადგანაც შეუთანხმებელ პერიოდში, ან შეთანხმებულ მოცულობაზე მეტი წყლის მოხმარების შემთხვევაში, შეიქმნება წყლის დეფიციტი, რაც ანგრევს საირიგაციო სისტემის მიმართ ნდობას. მელიორაციის კომპანიასთან შეუთანხმებული წყლის მოხმარების შემთხვევაში, სემეკის მიერ დადგენილი წესების შესაბამისად, მელიორაციის კომპანია ვალდებულია ოპერატიულად და მკაცრად იმოქმედოს, მოახდინოს უკანონო მოხმარების იდენტიფიცირება, დაჯარიმება და უკანონოდ მოხმარებული წყლის ღირებულების განცალკევებულად დარიცხვა მომხმარებელზე.

– შესაძლებელია თუ არა წინასწარ შეთანხმებული წყალსარგებლობის განრიგის ცვლილება?

– შეთანხმებული წყალსარგებლობის განრიგი შესაძლოა შეიცვალოს მელიორაციის კომპანიასა და მომხმარებელს შორის ურთიერთშეთანხმებით ნებისმიერ დროს. ამასთან, მომხმარებელს ცალმხრივად შეუძლია შეთანხმებული წყალსარგებლობის განრიგით გათვალისწინებული წყლის მიწოდებაზე უარის თქმა, ან წყლის მიწოდების მოცულობის შემცირება, აღნიშნულის შესახებ მიმწოდებლის 20 კალენდარული დღით ადრე მაინც შეტყობინების შემთხვევაში. ასევე მომხმარებელს უფლება აქვს ცალმხრივად მოითხოვოს შეთანხმებული წყალსარგებლობის განრიგის ცვლილება და შეთანხმებული წყალსარგებლობის განრიგით გათვალისწინებული კონკრეტული ოპერაციის სხვა პერიოდზე გადატანა (მაგრამ არაუმეტეს ორი კვირის ვადით).

– რა მნიშვნელობა აქვს მიწოდების წერტილის განსაზღვრას?

– წყალსარგებლობის განრიგის შეთანხმების გაფორმებისას ხდება მიწოდების წერტილის განსაზღვრა. მიწოდების წერტილი შეიძლება იყოს როგორც მუდმივი, ისე დროებითი, რომელიც უნდა შეიცავდეს წყალსა-



რეგულაციო კვანძს. სწორედ მიწოდების წერტილით განისაზღვრება მელიორაციის კომპანიის მომსახურების ზღვარი წყალმომარაგებაზე. ეს ნიშნავს, რომ მიწოდების წერტილამდე წყლის მიყვანაზე პასუხისმგებლობა მელიორაციის კომპანიას ეკისრება, ხოლო ამ წერტილიდან ნაკვეთამდე წყლის მიწოდება ფერმერის პასუხისმგებლობაა.

საირიგაციო წყლის მიწოდების წესებით განსაზღვრულია, რომ მიწოდების წერტილი უნდა იყოს არსებული საირიგაციო სისტემის უახლოესი წერტილი მოსამარაგებელ ნაკვეთთან მიმართებით. შესაბამისად, თუ ფერმერი მიიჩნევს, რომ მიწოდების წერტილი დაშორებულია მის ნაკვეთთან და არ წარმოადგენს უახლოეს წერტილს, სადაც მელიორაციის მიერ შესაძლებელია წყლის მიწოდების კონტროლი (წყლის მიწოდება/შეზღუდვა), მას აქვს უფლება მოითხოვოს მიწოდების წერტილის გადმოტანა. ასევე, თუ მიწოდების ერთ წერტილზე დიდი რაოდენობის მომხმარებელია რეგისტრირებული და აღნიშნული გარემოება პრობლემას უქმნის საერთო მიწოდების წერტილზე რეგისტრირებულ მომხმარებლებს წყალმომარაგების პერიოდში წყლის განაწილებაზე, უფლება აქვს მოსთხოვოს მელიორაციის კომპანიას დამატებითი მიწოდების წერტილის მოწყობა (არანაკლებ, ჯამში 5 ჰექტარი მიწის მფლობელი მომხმარებლების ჯგუფს), რათა წყლის მიწოდება უფრო ეფექტიანი და თანაბარი გახდეს.

– რა დროს უნდა მოითხოვოს მომხმარებელმა წყლის დეფიციტის რეჟიმის გამოცხადება?

– თუ წყალმომარაგების განრიგით შეთანხმებულია წყლის მიწოდების ოპერაცია კონკრეტულ პერიოდში და ამ პერიოდში არ მოგეწოდებათ წყალი პრობლემის დაფიქსირების მიუხედავად, მელიორაციის კომპანიისგან წერილობით უნდა მოითხოვოს მომხმარებელმა დეფიციტის რეჟიმის გამოცხადება. დეფიციტის რეჟიმის დროს, იკრძალება არაპროფილური მომხმარებლებისთვის წყლის მიწოდება, სანამ არ მოხდება ფერმერების (პროფილური მომხმარებლების) საჭირო წყლით მომარაგება.

– როგორ უნდა იმოქმედონ ფერმერებმა სადავო მიწოდების წერტილის შემთხვევაში?

– თუ მელიორაციის კომპანიის მიერ განსაზღვრული მიწოდების წერტილი არ შეესაბამება წესებით დადგენილ სტანდარტებს, ფერმერებს შეუძლიათ წერილობითი განაცხადით მიმართონ სემეკს. ეს განაცხადი შესაძლებელია შეიტანონ იუსტიციის სახლის მომსახურების ცენტრის მეშვეობით, რომელიც საქართველოს ყველა ქალაქსა და დიდ სოფელშია განთავსებული. აღნიშნული პროცესი უზრუნველყოფს იმას, რომ ფერმერების მოთხოვნები სამართლიანად იქნას განხილული და მათ მიეწოდოს საირიგაციო წყალი მაქსიმალურად ხელსაყრელ პირობებში.



ხეხილის და ვაზის მსხმოიარობაში შესვლის დროს და სიცოცხლის ხანგრძლივობა

მთავაზოვთ ხეხილის და ვაზის მსხმოიარობაში შესვლის დროს და სიცოცხლის ხანგრძლივობის ცხრილს, რომელიც შედგენილია აკადემიკოს ბიძინა კორახაშვილის მიერ.

ქვემოთ მოცემულია ხეხილის, ვაშლის, მსხლის, პანტის, კომშის, ატმის, ქლიავის, ბლის, ალუბლის, გარგარის, ლელვის, ბროწეულის, ხურმის, თხილის, კაკლის, პეკანის, ნუშის, გინკორის, ფსტას, ვაზის მსხმოიარობის დაწყების და სრულ მსხმოიარობაში შესვლის ასაკი, ასევე სიცოცხლის ხანგრძლივობა.

კულტურა	მსხმოიარობაში შესვლის ასაკი	სრულ მსხმოიარობაში შესვლის ასაკი	სიცოცხლის ხანგრძლივობა
ვაშლი			
ძლიერ საძირეზე	8	17	70
ნაგალა საძირეზე	3	12	25
მსხალი			
პანტაზე	7	17	80
კომშზე	4	10	20
კომში	5-6	13	20
ატამი	3-4	7	18
ქლიავი	7-8	13	50
ბალი	7-10	15	60
ალუბალი	3-4	6	25
გარგარი	6-8	12	50
ლელვი	3-4	8	40
ბროწეული	3-4	6	30
ხურმა	5-6	12	30
თხილი	3-4	8	35
კაკალი თესლნერგი	10-15	20-25	200
კაკალი ნამყენი	3-4	8-10	150-200
პეკანი	7-8	10-12	200
ნუში	4-5	12	30
გინკორი	8	12	150
ფსტა	10-15	15-20	300
ვაზი	3	5	40-50

თანამედროვე ტექნოლოგიები

ზუსტი მიწათმოქმედა - სოფლის მეურნეობის მომავალი

სოფლის მეურნეობა საქართველოს ეკონომიკაში ერთ-ერთ მნიშვნელოვან დარგს წარმოადგენს, მასში დასაქმებულია მოსახლეობის ნახევარზე მეტი, ხოლო სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწის ფართობი ქვეყნის ტერიტორიის მესამედს შეადგენს.

ნიადაგი არის ბიოლოგიური რესურსი, რომელზედაც დამოკიდებულია სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოების პროდუქტიულობა. უკანასკნელ პერიოდში საქართველოში შეინიშნება ნიადაგის ნაყოფიერების და სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობების შემცირება, ამ მოვლენის მთავარი მიზეზი არის ნიადაგის დეგრადაცია, მათი არასწორი გამოყენების გამო.

ფიერების და სასოფლო-სამეურნეო მიწის ფართობების შემცირება, ამ მოვლენის მთავარი მიზეზი არის ნიადაგის დეგრადაცია, მათი არასწორი გამოყენების გამო.

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მნიშვნელოვანი ნაკლია, ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და ციფრული გადაწყვეტილებების არასაკმარისი გამოყენება. ნიადაგის პროდუქტიულობის ზრდა და მიღებული პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესება, შესაძლებელია სოფლის მეურნეობაში „ზუსტი მიწათმოქმედების“ დანერგვის გზით. ზუსტი მიწათმოქმედება-სასოფლო სამეურნეო წარმოების თანამედროვე ციფრული

ობის მნიშვნელოვანი ნაკლია, ინოვაციური ტექნოლოგიებისა და ციფრული გადაწყვეტილებების არასაკმარისი გამოყენება. ნიადაგის პროდუქტიულობის ზრდა და მიღებული პროდუქციის ხარისხის გაუმჯობესება, შესაძლებელია სოფლის მეურნეობაში „ზუსტი მიწათმოქმედების“ დანერგვის გზით. ზუსტი მიწათმოქმედება-სასოფლო სამეურნეო წარმოების თანამედროვე ციფრული

ტექნოლოგიების მართვა. მონიტინგ ფერმერები დაინტერესებული არიან მინათმოქმედების ინოვაციური მეთოდებით, რომლებიც ითვალისწინებენ კომპიუტერული და თანამგზავრების სისტემების გამოყენებას, რომლითაც მიიღწევა წარმოების ხარჯების შემცირება და კონკურენტუნარიანი პროდუქციის მიღება. ზუსტი მინათმოქმედება, არა მარტო რესურსების ეკონომიურობას, ნიადაგის ნაყოფიერების და მოსავლიანობის ზრდას განაპირობებს, არამედ მნიშვნელოვნად აუმჯობესებს გარემოს მდგომარეობას.

ზუსტი მინათმოქმედების მიზნები და ამოცანები

ზუსტი მინათმოქმედების მიზანია სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების პროდუქტიულობის მართვის კომპლექსური ღონისძიებების გატარება. მოსავლიანობის შეფასების თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენება, დისტანციური ზონდირება და ტექნიკის მართვა. ზუსტი მინათმოქმედება საშუალებას იძლევა ვანარმოთ, სხვადასხვა მაჩვენებლების ფიქსირება, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მცირე ზომის ნაკვეთებშიც კი, ეს ნიშნავს ნიადაგის შეფასებას და დამუშავებას არა ჰექტრებით, არამედ ცალკეული მიწის ნაკვეთებით, იმის მიხედვით თუ როგორია ამა თუ იმ მონაკვეთზე მცენარის მდგომარეობა, როგორია ნიადაგის ნაყოფიერება, უზრუნველყოფილია თუ არა ის სასუქით, ტენით და სხვ.

ზუსტი მინათმოქმედება არ უნდა გათანაბრდეს ნიადაგის დამუშავების ინოვაციურ ტექნოლოგიებთან, ვინაიდან უკანასკნელი წარმოადგენს ზუსტი მინათმოქმედების მხოლოდ ნაწილს, რომლის მიზანია პროდუქციის თვითღირებულების შემცირება, რესურსების რაციონალური გამოყენების, ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების და შრომის ეფექტურობის ზრდის ხარჯზე.

კომპიუტერული სისტემებიდან და ხელოვნური თანამგზავრებიდან მიღებული მონაცემების გამოყენება განაპირობებენ ზუსტი მინათმოქმედების შემადგენელი ღონისძიებების ეფექტურობას. მათ შორის: მაღალი მწარმოებლობის სასოფლო-სამეურ-

ნეო ტექნიკის, ეფექტური სასუქების და მაღალმოსავლიანი სელექციური ჯიშების გამოყენებას, ასევე მცენარეთა, ნიადაგის და გარემოს დაცვის ღონისძიებების გატარებას. ფერმერს, დედამიწის ხელოვნური თანამგზავრიდან გადაღებული ფოტოებით, შეუძლია განსაზღვროს, როგორ ვითარდება მცენარე, შეადაროს ის გასულ წელს ამავე ნაკვეთზე არსებულ მონაცემებს და მიღებული ინფორმაციის ანალიზის საფუძველზე განსაზღვროს გასატარებელი აგრო-ღონისძიებები.

ზუსტ მინათმოქმედებაში გამოიყენება ავტომატიზებული მართვის სისტემები და ტექნიკის გადაადგილების მართვის GPS- სისტემა. ფერმერული მეურნეობის მანქანატრაქტორთა პარკში, თავმოყრილია: ტრაქტორები, კომბაინები, სათესები, შემსხურებლები, ნიადაგდამამუშავებელი და სხვა სახის ტექნიკური საშუალებები, რომლებიც იმართებიან GPS-ნავიგაციის სისტემით. ასეთი აგრეგატების გამოყენება უზრუნველყოფს სამუშაოების ეფექტურ შესრულებას ნებისმიერ პირობებში. ნავიგაციის სისტემა გამორიცხავს გადაფარვას ან აცდენას ტექნოლოგიური ოპერაციის შესრულების დროს, უზრუნველყოფს თესვის და შესხურების სითანაბრეს, რითაც მიიღწევა ოპერაციის შესრულების მაღალი ხარისხი და საწვავის ხარჯის შემცირება.

ზუსტი მინათმოქმედების დროს შესაძლებელია ნიადაგის თესვისნი-

ნა მომზადება არახელსაყრელ პირობებშიც კი. ინოვაციური ხელსაწყოების და გადამწოდების გამოყენებით შესაძლებელია ნიადაგის სინჯების მყისიერი ანალიზი, რაც მნიშვნელოვანია არაერთგვაროვან, ცვალებად პარამეტრებიან ფართობებში. ფერმერს მყისიერად ეძლევა ნიადაგის მდგომარეობის სრული სურათი (სიმკვრივე, ტენიანობა, სტრუქტურა და სხვ.).

ზუსტი მინათმოქმედებაში მნიშვნელოვანია მოსავლიანობის მონიტორინგი, რომელიც შესაძლებელს ხდის შედგეს მოსავლიანობის სრული რუკა, რომელზედაც ზუსტად გამორჩევა ყველაზე მოსავლიანი და დაბალმოსავლიანი ნაკვეთები, მიღებული შედეგების გათვალისწინებით შესაძლებელია სასუქების და ქიმიკატების შერჩევა. დიფერენცირებული თესვა მნიშვნელოვნად ამცირებს სათესლე მასალის ხარჯს.

წყლის რესურსების მართვა წარმოადგენს ზუსტი მინათმოქმედების მნიშვნელოვან ფაქტორს. სპეციალური ტექნოლოგიების გამოყენებით სწრაფად და ეფექტურად ხდება ეროზირებული ნაკვეთების გამოვლენა და არაერთგვაროვანი რელიეფის ზეგავლენა მოსავლიანობაზე.

ზუსტი მინათმოქმედება მოიცავს ზემოთ აღნიშნულ ფაქტორებს, მაგრამ მისი მთავარი მიზანია მიღებული ფაქტორების გაერთიანება და საერთო სურათის შექმნა, რომელიც საშუალებას იძლევა ჩატარდეს სწორი ანალიზი და მიღებულ იქ-



ნას შესაბამისი გადაწყვეტილებები. ზუსტი მინათმოქმედების სისტემის ნორმალური მუშაობისათვის მნიშვნელოვანია, ერთიანი პროგრამული უზრუნველყოფა, მონაცემების შენახვის საიმედოობა და მაღალსიჩქარიან ინტერნეტთან ხელმისაწვდომობა.

ამგვარად, ზუსტი მინათმოქმედების გამოყენებით მიიღწევა მაღალი მოსავლიანობა და მწარმოებლობა, რესურსების შენარჩუნება, ეკონომიურობა და გარემოს ეკოლოგიური მდგრადობა.



ზუსტი მინათმოქმედების განხორციელება შეიძლება დავყოთ სამ ეტაპად:

1. ინფორმაციების შეგროვება;
2. ინფორმაციების ანალიზი;
3. ოპერაციების შესრულება.

ზუსტი მინათმოქმედების ტექნოლოგიები

1. ზუსტ მინათმოქმედებაში ყველაზე უფრო მოთხოვნილი ტექნოლოგიაა ადგილმდებარეობის კარტოგრაფირება, თანამედროვე და კომპიუტერული ხელოვნური თანამგზავრებიდან მიღებული მასალების გამოყენება. სასოფლო-სამეურნეო ოპერაციების რობოტიზაცია და ისეთი აგრეგატების გამოყენება, რომელთაც შეუძლია მუშაობა დამოუკიდებლად, ოპერატორების მუშაობის გარეშე;

2. GPS-ს მონიტორინგი, გვაძლევს საშუალებას განისაზღვროს ტექნიკის ადგილმდებარეობა დროის ნებისმიერ მომენტში, რაც გამო-

რიცხავს აგრეგატის არამიზნობრივ მოძრაობას და სანვავის არარაციონალურ ხარჯვას;

3. ნიადაგის ტენიანობის ყოველდღიური კონტროლი, სპეციალური გადამწოდების საშუალებით, დროულად გამოავლენს კონკრეტულ პრობლემურ ნაკვეთებს, სადაც გაიგზავნება სარწყავი მანქანები, რითაც გამოირიცხება მთელი ფართობის გრაფიკით რწყვის ოპერაცია და წყლის ზედმეტი ხარჯი, ასევე სპეციალური გადამწოდების საშუალებით მიიღება სასუქების შეტანის, მცენარეთა დაც-

ვის და სხვა ღონისძიებების გადწყვეტილებები;

4. SMART ტექნოლოგია იძლევა ეფექტური ღონისძიებების განხორციელების საშუალებას, რომლებიც მიეწოდება მეურნეობის სხვადასხვა ობიექტებიდან (შენობები, ტექნიკა, დანადგარები და სხვ.). სისტემის ელემენტების მუშაობაზე კონტროლი ხორციელდება ერთი ცენტრიდან, საიდანაც შესაძლებელია ზუსტი მინათმოქმედების მაჩვენებლების გაკონტროლება უმარტივესი სმარტ-ტელეფონით. ზუსტ მინათმოქმედებაში გამოიყენება დრონები, რომლებიც მუშაობენ დამოუკიდებლად ან იძლევიან დამატებით ინფორმაციებს, ხელოვნური თანამგზავრებიდან მონოდებულ მასალებზე.

ზუსტი მინათმოქმედების დადებითი და უარყოფითი მხარეები

ზუსტი მინათმოქმედება სოფლის მეურნეობის პროგრესული სისტემაა,

შესაბამისად მის გამოყენებას ცდილობენ მსოფლიოს მონინავე ფერმერები, მაგრამ ამ სისტემას გააჩნია სუსტი მხარეებიც (მინუსები), რომლებიც ამუხრუჭებენ მის სრულმასშტაბიან გამოყენებას.

დადებითი მხარეები (პლუსები)

– სანვავის ეკონომიურობა, შრომის დანახარჯების ოპტიმიზაცია-სასუქების დოზირებული და დიფერენცირებული შეტანა;

– მცენარეთა დაცვის საშუალებების დროული გამოყენება;

– წყლის რესურსების რაციონალური გამოყენება;

– გარემოს დაცვა, მავნებელი გაზების გამოყოფის შემცირება.

ზუსტი მინათმოქმედების გამოყენება ამცირებს პროდუქციის თვითღირებულებას და აუმჯობესებს მის ხარისხს; ქმნის სასარგებლო გარემოს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების წარმოებისათვის, პარალელურად იცავს ნიადაგს გამოფიტვისაგან, აგროვებს და აანალიზებს მრავალ ინფორმაციას, რაც ხელს უწყობს ოპტიმალური სასოფლო-სამეურნეო ოპერაციების შერჩევას და ჩატარებას.

უარყოფითი მხარეები (მინუსები)

– ძირითადად უარყოფით მხარედ შეიძლება ჩავთვალოთ, სანყის ეტაპზე, მნიშვნელოვანი კაპიტალ-დაბანდებების საჭიროება; უმეტეს ფერმერულ მეურნეობებს არ შეუძლიათ თავიდან შეიძინონ უახლესი კომპიუტერული და სხვა სახის მონეობილობები (თანამედროვე ტექნიკა, პროგრამული უზრუნველყოფა და სხვ.).

– აგრარულ სექტორში იგრძნობა კვალიფიცირებული სპეციალისტების დეფიციტი, რომელთაც შეუძლიათ ახალი ტექნოლოგიებით სარგებლობა. პრობლემები იქმნება, არამართო სიახლის დანერგვისა და აწყობის დროს, არამედ მიმდინარე მომსახურების დროსაც.

– ზუსტი მინათმოქმედება წარმოადგენს ახალ სისტემას, რომლის გამოყენების გამოცდილება ჯერ-ჯერობით მცირეა;

ზემოთ ჩამოთვლილი მინუსები შეიძლება ჩაითვალოს განვითარების და ცოდნის პრობლემებად; მომავალ-

ში, ზუსტი მინათმოქმედება კონკურენციას გაუწევს ნებისმიერ ტექნოლოგიას.

დასკვნა

ზუსტი მინათმოქმედების დანერგვა სოფლის მეურნეობაში, რომელიც შესაძლებელია ახალი პროგრესული ტექნოლოგიების და ინოვაციური მოწყობილობების გამოყენებით, წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო რევოლუციის ერთ-ერთ ეტაპს. აგროტექნიკური პროცესების ავტომატიზაცია და ოპტიმიზაცია აზუსტებს მათი შესრულების ძირითად პარამეტრებს, ამცირებს ოპერატორის ჩარევის აუცილებლობას, რაც დადებითად აისახება ოპერაციის შესრულების ხარისხზე და მწარმოებლობაზე.

თანამედროვე ეტაპზე, საქართველოს სოფლის მეურნეობაში არსებულ გამოწვევებთან გამკლავება,



პრაქტიკულად შეუძლებელია ეფექტური და რაციონალური ტექნოლოგიების და მოწყობილობების გამოყენების გარეშე, რასაც მოიცავს ზუსტი ტექნოლოგია. გამომდინარე ზემოაღნიშნულიდან, ქართველმა ფერმერებმა არ უნდა უარყონ უახლესი სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი და მიმართულებები, რომლებიც უკვე დამუშავებულია და წარმატებით იყენებენ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მწარმოე-

ბელი მსოფლიოს მონინავე ფერმერები.

ნუზარ ეზანოიძე,
აგროსაინჟინრო კვლევის სამსახურის
უფროსი, ტ.მ.დ, პროფესორი,

მარიტა მაჭარაშვილი,
აგროსაინჟინრო კვლევის
სამსახურის სპეციალისტი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო
კვლევითი ცენტრი

ბიოფარმაკა

ნატურალდი, ბიოფასი და ბიო საქართველოს პერსპექტივა

სინთეზური პესტიციდების, ჰერბიციდების, ძირითადი სასუქების ინტენსიურმა და გადაჭარბებულმა მოხმარებამ უარყოფითი გავლენა მოახდინა, როგორც ადამიანის ჯანმრთელობაზე, ასევე ჩვენი მასაზრდოვალნი ნიადაგის სტრუქტურაზე, გამოფიტა და სხირ შემთხვევაში უნაყოფო გახდა იგი.

მსგავსი პრობლემის მოსაგვარებლად სულ უფრო და უფრო მეტი მთავრობა ერთვება ეკოსისტემის და ცოცხალი ბუნების დაცვის მართვაში, რომლის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტი ორგანული წარმოების აღორძინება/განვითარების ხელშეწყობაა.

რატომ ორგანული წარმოება?

ჯანმრთელობა – ადამიანები, რომლებიც ორგანულ საკვებს მოიხმარენ, ნაკლებად არიან ქიმიური ნარჩენების ზემოქმედების ქვეშ;

გარემოს დაცვა – ორგანულ მეურნეობებში ნიადაგის გაუმჯობესებისა და მავნებლებთან ბრძოლისთვის ბუნებრივ მეთოდებს იყენებენ, რაც გრძელვადიან პერსპექტივაში იცავს ბუნებას და არ აბინძურებს წყალსა და ჰაერს;

ბიომრავალფეროვნების ხელშეწყობა – ორგანული მეურნეობა ხელს

უწყობს ბუნებრივ ეკოსისტემებს, რაც მნიშვნელოვანია ბუნებრივი მტაცებლების, ფუტკრების, მწერებისა და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების შესანარჩუნებლად;

ეკონომიკის მხარდაჭერა ადგილობრივ დონეზე – ორგანული პროდუქტები ძირითადად მცირე საოჯახო მეურნეობებში ინარმოება, რაც ადგილობრივ ფერმერებს ფინანსურ კეთილდღეობას ჰპირდება;

ნაკლები გენმოდირიცირებული ორგანიზმები (GMO) – ორგანულ წარმოებაში მინიმუმამდეა დაყვანილი გენმოდირიცირებული თესლის გამოყენება და ა.შ.

რას აკეთებენ მთავრობები?

● გამოყოფენ სუბსიდიებს და გრანტებს ბიოპროდუქტების მწარმოებლებისთვის; აწესებენ საგადასახადო შეღავათებს (მაგალითად, გადასახა-

დის შემცირება ან გათავისუფლება ეკოლოგიური მასალების და ბიოენერგიის მწარმოებლებისთვის); იზიდავენ ინვესტიციებს, საამისოდ ხდება საჯარო და კერძო პარტნიორობის ნახალისება, ინვესტიორების ხელშეწყობა მწვანე სექტორში და ა.შ.;

● ატარებენ სპეციალურ პოლიტიკას, მაგალითად, ახდენენ ბიოპრო-



ბიოფაჩი 2025-ის ქრონიკა



დუქტების სტანდარტიზაციას (სერტიფიცირების სისტემები, როგორიცაა „ბიო“, „ორგანული“, „ეკო“, რაც მომხმარებლებს არჩევანს უმარტივებს); ეკოლოგიური რეგულაციები, მაგალითად, მავნე ქიმიკატებისა და პლასტიკის გამოყენების შეზღუდვა ან აკრძალვა, რაც ბიოალტერნატივებზე მოთხოვნას ზრდის;

● აფინანსებენ კვლევით ცენტრებს და უნივერსიტეტებს ბიოენერგიისა და ბიოქიმიის მიმართულებით;

● აუმჯობესებენ ინფრასტრუქტურას, მაგალითად, აშენებენ ბიონარმოების ქარხნებს, გადამამუშავებელ ცენტრებს; აგრეთვე, აუმჯობესებენ ლოჯისტიკას ადგილობრივი წარმოების ბაზრებზე წვდომის გამარტივების მიზნით;

● ზრუნავენ ცნობიერების ამაღლებაზე, რაც მოიცავს ბიოპროდუქტების სარგებელზე ინფორმაციის გავრცელებას მოსახლეობაში; მწვანე წერტილების შექმნას, სადაც მომხმარებლებს ბიოპროდუქტების შეძენა ან გადამამუშავება შეეძლებათ. და ა.შ.

BIOFACH

ორგანული წარმოების ხელშეწყობის და ამ მიმართულებით ცნობიერების ამაღლების საუკეთესო მაგალითია ორგანული ინდუსტრიის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პლატა-

ფორმა, საერთაშორისო გამოფენა BioFach, რომელიც 1990 წლიდან იღებს სათავეს. ორგანულ სოფლის მეურნეობაში ჩართულმა პირებმა ყველამ თუ არა, ძალიან ბევრმა იცის ბიოფაჩის შესახებ, მაგრამ ინფორმაციისთვის მოგახსენებთ, რომ ეს არის ორგანული (ბიო) პროდუქტების ყველაზე დიდი გამოფენა-გაყიდვა მსოფლიოში, რომელიც ყოველწლიურად ტარდება გერმანიაში, კერძოდ ქალაქ ნიურნბერგში. მას ესწრებიან პროდუქტების მწარმოებლები, დისტრიბუტორები, მომხმარებლები და ინდუსტრიის სხვა წარმომადგენლები მსოფლიოს სხვადასხვა კუთხიდან. გამოფენა მოიცავს ორგანული პროდუქციის ფართო სპექტრს, როგორიცაა: საკვები, სასმელი, კოსმეტიკა, სოფლის მეურნეობის ტექნოლოგიები და სხვა პროდუქტები. გამოფენის მიზანია ორგანული აგროტექნოლოგიების პოპულარიზაციას და ახალი ბაზრების შექმნა. ღონისძიებაზე იმართება ასევე სამიტები და კონფერენციები, რომლებიც ეხება ორგანული აგროტექნოლოგიებისა და გარემოსდაცვითი ინოვაციების საკითხებს.

Biofach გაცილებით მეტია, ვიდრე უბრალოდ საერთაშორისო სავაჭრო გამოფენა. ეს არის შესხედრის ადგილი მათთვის, ვისაც ორგანულ ბაზარზე შესვლა სწადია ან საკუთარი მე-

ურნეობის განვითარებით არის დაინტერესებული, ეძებს პარტნიორებს, ახალ კონტაქტებს ან თუნდაც, ორგანულ სექტორის უახლეს ტენდენციების, გარემოსადმი მეგობრული მეურნეობის მეთოდების, სამართლიანი ვაჭრობის შესახებ ინფორმაციების მიღება და დისკუსიებში მონაწილეობა სურს.

სამართველოსზე ბიოფაჩზე

ბიონარმოება საქართველოში ბოლო წლების განმავლობაში ნელ-ნელა, მაგრამ მაინც ვითარდება. ძირითადი მიმართულებებია: ბიომედიცინა, ბიოთხილი, ბიო მეფუტკრეობა; სამკურნალო მცენარეები და ა.შ. გარემოსდაცვითი და ჯანმრთელობის მოტივით, ადგილობრივი ბაზარიც თანდათან ინტერესდება ბიოპროდუქტებით, ექსპორტის პოტენციალიც საკმაოდ მაღალია, განსაკუთრებით ევროკავშირის ქვეყნებში, DCFTA (ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი ვაჭრობის შეთანხმება ევროკავშირთან) ამარტივებს ბიოპროდუქტების ექსპორტს. ამასთან, დონორი ორგანიზაციები ბიონარმოების განვითარებას ხელს უწყობენ სხვადასხვა გრანტითა და ტრენინგით. უამრავი გამოწვევის წინაშე მდგარი ბიო მწარმოებლების შესახებ სხვა დროს გიამბობთ, ახლა ბიოფაჩით შემოვიფარგლოთ მხოლოდ.

ისეთი პატარა ქვეყნისთვის როგორც საქართველოა, Biofach ევროპის ფანჯრის გახსნის და ქვეყნის ამ მართულეობით პოპულარიზაციის შესანიშნავი შესაძლებლობაა. ქვეყანა პირველად გამოფენაზე 2004 წელს ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია ელკანას ძალისხმევით მოხვდა. მაშინ, სპეციალისტებისა და დამთვალიერებლების განსაკუთრებული დაინტერესება გამოიწვია სამი სახის ქართულმა ღვინომ – „საფერავი“, „რქანთელი“ და „ჩინური“, – და თაფლის ნაირსახეობებმა. გამოფენაზე აგრეთვე წარმოდგენილი იყო მაღალმთიანი ზონების სუნელები, თხილი, ჩირი და წინაკა. ამის შემდეგ თითქმის ყოველ წელს მცირე მასშტაბებით, თუმცა მაინც ახერხებენ ქართველი ბიო მწარმოებლები ბიოფახზე საკუთარი პროდუქციის პრეზენტაციას.

წლეგანდელ საერთაშორისო გამოფენა-გაყიდვაზე საქართველო განსხვავებული ფორმატით წარსდგა. ქართული დელეგაცია ნიურნბერგში გერმანიის მთავრობის მიერ დაფინანსებული პროექტის ფარგლებში გაემგზავრა, სადაც მას მიეცა შესაძლებლობა ნატურლანდის ლაუნჯში მოეწყო სპეციალური ღონისძიება – ქართული გემო: თხილი, ღვინო და ორგანული საოცრებები. პრეზენტაციების საშუალებით სტუმრები გაეცნენ საქართველოს ორგანულ სექტორს და მის ღირებულებათა ჯაჭვებს: ღვინოს, თხილს და ველურ კოლექციებს.

პრეზენტაციების ბოლოს ქართული ორგანული პროდუქტების დეგუსტაცია გაიმართა. სტუმრებმა დააგემოვნეს უმაღლესი ხარისხის ქართული თხილი და ღვინო. ამის შემდეგ, პროექტმა უზრუნველყო ქართველი მწარმოებლების შეხვედრები ორგანულ მწარმოებლებთან, შემსყიდველებთან და მასერტიფიცირებელ ორგანოებთან.

ორიოდე სიტყვა პროექტის შესახებ

2023 წლის ოქტომბრიდან გერმანიის ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ფედერალური სამინისტროს (BMZ) დაფინანსებით, ასოციაცია ნატურლანდმა (Naturland) დაიწყო პროექტის „KVP საქართველო“ განხორციელება,

რომლის მიზანს წარმოადგენს ხელი შეუწყოს ქვეყანაში ორგანული სოფლის მეურნეობის განვითარების და სამართლიანი ვაჭრობის პრინციპების დანერგვას, რაც მომავალში, სოფლებში სტაბილურ დასაქმებას და გარემოსა და ბუნებრივი რესურსების დაცვას უნდა მოემსახუროს.

პროექტის მხარდაჭერით შეიქმნა საგანმანათლებლო კურსი, რომელიც შემდეგ მიმართულებებს მოიცავს: ორგანული სოფლის მეურნეობა და სამართლიანი ვაჭრობის პრინციპები; ქართული ჩაი; ქართული ღვინო; ორგანული სოფლის მეურნეობა და მცირე საოჯახო მეურნეობები.

ნატურლანდი

ორგანული სოფლის მეურნეობის საერთაშორისო ასოციაცია ნატურლანდის მისიას წარმოადგენს მსოფლიოში ეკოლოგიური, მდგრადი და სამართლიანი სასოფლო სამეურნეო პრინციპების გავრცელებასა და დანერგვაზე ზრუნვა. მას გამორჩეული ადგილი უჭირავს მსოფლიო ბიო სერტიფიცირების ბაზარზე, დღეისთვის, მისი ნიშანდებით 62 ქვეყნის 100 000-ზე მეტი ოპერატორი სარგებლობს. ნატურლანდის სლოგანია „ჩვენ ვართ ორგანული, ჩვენ ვართ მომავალი!“



P.S. არ შეიძლება განსაკუთრებული მადლობა არ გადავუხადოთ ნატურლანდის გუნდს ევა გემელს, მარიამ მირცხულავას და ლაშა ჭან-

ტურიას Biofach-ზე საქართველოს ასე ღირსეული წარდგენის და ასევე ქართველი ფერმერებისთვის ახალი შესაძლებლობების გახსნის ორგანიზებისთვის.

და გოლოს, ბიოფახის თანადევი ემოცია

დადისარ უზარმაზარ პავილიონებში, ათვალიერებ კოხტა, მოწესრიგებულ, ერთმანეთისგან განსხვავებულ დახლებს როგორც შინაარსით ასევე დიზაინით; აკვირდები ადამიანებს ყველა კონტინენტიდან, სხვადასხვა ღიმილებით და მანერებით; გამომეტყველებით და ტრადიციის შესაბამისი ფამილიარობით, რომლებიც უყვამანოდ გთავაზობენ საკუთარ ნაწარმს, ხბოს ალტაცებით დაუზარებლად გესაუბრებიან მისი შექმნის ყველა ეტაპის შესახებ და ამით, იმისდაუნებურად გინილადებენ თავიანთი ქვეყნის ტრადიციებს, კულტურას, სიტბოს... უკვე მერამდენედ ჩერდები ერთსა და იმავე დახლთან კმაყოფილებით აღვსილი...

ამ პავილიონებში სეირნობისას აღმოვაჩინე, რომ ჰედონიზმით გაჯერებულ მომხმარებლურ სამყაროს ჯერ კიდევ აქვს სიცოცხლის პერსპექტივა, რომელიც ბუნებაში არსებული ყველანაირი მრავალფეროვნების ნებისმიერ ფასად გადარჩენა/შენარჩუნებაში მდგომარეობს, ოღონდ ეს მრავალფეროვნება ორგანული უნდა იყო ანუ ბიო.

მოამზადა
თამარ შხაპაძემ,
ფერმერ ქალთა ასოციაციის
მკვლევარმა





სასიქადულო გეგულიშვილი და თვალსაჩინო პედაგოგი

90 წელი გეგულიშვილი სასიქადულო გეგულიშვილს, ერთგულ ადამიანს, ცნობილ მეცნიერს, სანიშნო პედაგოგს, უნაყოფო გეგულიშვილსა და კოლეგას, საქართველოს აგროინჟინერთა ერთ-ერთ თვალსაჩინო წარმომადგენელს, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორს, პროფესორს, აფხაზეთის ა.რ. მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიისა და საქართველოს მწერალთა, ხელოვანთა და მეცნიერთა ეროვნული აკადემიის აკადემიკოსს, რანი ჭაბუკიანს, რომელმაც მათად შინაარსიანი და საინტერესო ცხოვრებისა და მოღვაწეობის გზა გაწვლილ.

რანი ჭაბუკიანი დაიბადა 1935 წლის 3 მაისს ქ.ქუთაისში მოსამსახურის ოჯახში. 1954 წელს წარჩინებით დაამთავრა №8 საშუალო სკოლა და სწავლა გააგრძელა თბილისში საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის სამშენებლო ფაკულტეტზე. ოჯახური მდგომარეობის გამო იძულებული გახდა სასწავლებლად გადმოსულიყო ქუთაისის სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტის მექანიზაციის ფაკულტეტზე, რომელიც დაამთავრა 1960 წელს ინჟინერ-მექანიკოსის კვალიფიკაციით.

1962 წელს ბატონმა რანიმ მიიღო მოწვევა გადასულიყო ქ.სოხუმში საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტის ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრაზე სამუშაოდ, რომლის გამგედ იმ პერიოდში დაინიშნა ახალგაზრდა მეცნიერი, დოცენტი ვახტანგ ჭიჭინაძე. ინსტიტუტი იმ დროს განთქმული იყო მაღალკვალიფიციური პედაგოგური კადრებით, მათ შორის, მექანიზაციის ფაკულტეტზე არაერთი შესანიშნავი მეცნიერი კითხულობდა ლექციებს. მათგან განსაკუთრებულ პატივისცემას იმსახურებდა კათედრის ყოფილი გამგე, ინსტიტუტის პრორექტორი აკად. შალვა კერესელიძე, რომელიც შემდეგ სამუშაოდ თბილისში გადაიყვანეს.

ბატონმა რანიმ, 17 წელიწადი იმუშავა ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრაზე, სადაც 1970 წელს დაიცვა საკანდიდატო დისერტაცია ჩაის მანქანებისათვის ოპტიმალური შიგანვის ძრავის შერჩევის საკითხებზე და მიენიჭა დოცენტის წოდება. ამ წარმატებაში დიდი წვლილი მიუძღვის არა მარტო მეცნიერ-ხელმძღვა-

ნელს აკად. შალვა კერესელიძეს, არამედ კათედრის გამგეს-დოც. ვახტანგ ჭიჭინაძესაც.

1979 წელს ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრას გამოეყო ზოგიერთი საგანი შეიქმნა მანქანატრაქტორთა ექსპლოატაციის კათედრა. კათედრის გამგედ დაინიშნა ამ საქმის ინიციატორი დოც. ოთარ იამანიძე. ბატონი რანი მუშაობას აგრძელებს აღნიშნულ კათედრაზე.

ჩატარებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების შედეგად დოც. იამანიძემ, 1985 წელს დაიცვა სადოქტორო დისერტაცია. ამ წარმატებამ ბიძგი მისცა, ფუნდამენტალური საკითხების მეცნიერული დამუშავება დაწყებულიყო კათედრაზე. ერთ-ერთი ასეთი საკითხის – მანქანათა სანარმოო ექსპლოატაცია სუბტროპიკულ სამთო მინადმოქმედებაში-შესწავლა, აკად. შ. კერესელიძემ შესთავაზა დოც. რ. ჭაბუკიანს, რომელიც წარმატებით დაგვირგვინდა სადოქტორო დისერტაციის დაცვით 1989 წელს. ამ ფაქტს მოჰყვა ფაკულტეტის სხვა კათედრების თანამშრომელთა ვახტანგ ჭიჭინაძის, თამაზ ცანავას, ავთანდილ ბერეიკიძის, მერაბ გოგიშვილის, ნუგზარ ებანიძის სადოქტორო დისერტაციები.

1993 წელს აფხაზეთის მოვლენების შემდეგ საქართველოს სუბტროპიკული მეურნეობის ინსტიტუტი ქუთაისში დაფუძნდა. რექტორის პროფ. ვ. ფრუიძის ბრძანებით ბატონი რანი დაინიშნა ტრაქტორებისა და ავტომობილების კათედრის გამგედ, ხოლო მოგვიანებით, ინსტიტუტის პრორექტორად დაუსწრებელი სწავლების დარგში. ამავ დროს პროფ. ა.კოსტავამ ის მიიწვია სამუშაოდ ქუთაისის ტექნიკურ უნივერსიტეტში პროფე-

სორის თანამდებობაზე. 2005 წელს საქართველოს განათლების სისტემის რეფორმასთან დაკავშირებით პროფ. რ. ჭაბუკიანი დაინიშნა უნივერსიტეტის საერთაშორისო ურთიერთობების განყოფილების ხელმძღვანელად, ხოლო შემდგომ არჩეული იქნა პროფესორ-ემერეტუსად.

პროფ. რ. ჭაბუკიანი 150-მდე გამოქვეყნებული სამეცნიერო ნაშრომის ავტორია, მათ შორის მონოგრაფიების, სახელმძღვანელოებისა და მეთოდური მითითებების. აქვს 15-მდე გამოგონების საავტორო მოწმობა, რომელთა მნიშვნელოვანი ნაწილი დაინერგა წარმოებაში. მომზადებული ჰყავს 20-მდე დოქტორანტი, ასპირანტი და მაძიებელი, რომელთაც ბატონი რანის ხელმძღვანელობით დაიცვეს დისერტაციები და გახდნენ დარგის გამორჩეული სპეციალისტები.

საქართველოს აგროკომპლექსის განვითარებისათვის, მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადებაში შეტანილი წვლილისათვის, ნაყოფიერი სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობისათვის პროფ. რ. ჭაბუკიანი დაჯილდოვებულია ღირსების ორდენით და აფხაზეთის ა/რ უმაღლესი საბჭოს საპატიო სიგელით მინიჭებული აქვს, „ღვანულმოსილი ქუთაისელის“ წოდება.

ბატონი რანი ამშვენებს იმ ქართველ მეცნიერთა რიგებს, რომლებმაც შექმნეს მთელი ეპოქა სოფლის მეურნეობაში, რომელიც ასოცირდება კონკრეტულ დარგთან-სუბტროპიკულ კულტურებთან, მის განვითარებასთან ჩვენს ქვეყანაში. ის არის ჭეშმარიტი მამულიშვილი, რომელიც თავისი ცხოვრების წესით სამაგალითოა ყველა ჩვენგანისათვის, გან-

საკუთრებით ახალგაზრდა თაობისთვის, იგი ბუნებისაგან უხვად არის დაჯილდოებული დიდსულოვნებით, სათნოებითა და გულმონყალებით, მკვლევარის, მეცნიერისა და პედაგოგის უბადლო ნიჭითა და ქარიზმით. ყველა საქმეში ზომიერი, თავაზიანი, გახსნილი, მისი განვლილი ცხოვრების გზა კარგი მაგალითია, თუ როგორი პასუხისმგებლობით უნდა ემსახურო სამშობლოს.

სულითა და გულით ვულოცავთ პროფ. რანი ჭაბუკიანს იუბილეს და ერთი წამითაც არ გვიჩნდება ეჭვი, რომ ეს ის შემთხვევაა როდესაც 90 წელი მხოლოდ იმ გამოცდილების საზომია, რომელიც ახალი მეცნიერული წარმატებებისთვისაა საჭირო. ღმერთმა ჯანმრთელად, სიკეთითა და სიყვარულით ატაროს ცხოვრების დარჩენილ გზაზე ბატონი რანი ჭაბუკიანი.

თამაზ ცანავა

ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, მეცნიერების დამსახურებული მოღვაწე, საქართველოს საინჟინრო მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი

ნუზუარ პაანოიძე

ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი საქართველოს საინჟინრო მეცნიერებათა, აკადემიის აკადემიკოსი

მეზოსტნე ფარმაცეპისთვის

ბოსტნეულ კულტურათა თესლის დასათესად მომზადება და ჩითილის წარმოება

ბოსტნეული კულტურების კარგი მოსავლის მიღების ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი პირობაა სათესლე მასალის სწორად და კარგად მომზადება. მეზოსტნეები სათესლე მასალის ხარისხის ანუ თვისებების გასაუმჯობესებლად სხვადასხვა მეთოდებს იყენებენ. ისაა თესლის დაკალიბრება, შენამვლა, გაცხელება, დაღობვა, გაღვივება, გამომწოვება, დასველება და სხვ.

თესლის დაკალიბრება

თესლის მასასა და მის სათესლე თვისებებს შორის პირდაპირი კავშირია. ყველაზე მსხვილი, დიდი ხვედრითი წონის მქონე თესლი სამარაგო საკვები ნივთიერებების აუცილებელ ოდენობას შეიცავს და მაღალი სიცოცხლისუნარიანობა აქვს. თესვისთვის აუცილებელია ხარისხიანი თესლის გამოყენება. მსხვილი თესლის (კიტრის, ყაბაყის) დაკალიბრება სათითაოდ შეიძლება, მსხვილი და მძიმე, მომცრო, დაზიანებული და სუსტი თესლების გადარჩევით. მშრალი გადარჩევის გარდა, თესლის სორტირებას 3%-იან ან 5%-იან მარილხსნარშიც (1 ლ. წყალზე 30-50 გრ. საკვები მარილი) აკეთებენ. კიტრის, პომიდვრის, წიწაკის, ბადრიჯნის, ყაბაყის, კომბოსტოს თესლს ჭურჭელში ყრიან, მარილხსნარს ასხამენ, ურევინ და 2-3 წუთის განმავლობაში აჩერებენ. ფუტურო და სუსტი თესლი ზედაპირზე ამოდის. ჩაძირულ, მძიმე თესლებს კი სუფთა წყალში ორჯერ რეცხავენ და დასათესად ისე იყენებენ.

თესლის შენამვლა

თესლის ზედაპირზე შეიძლება ბაქტერიული, სოკოვანი და ვირუსული დაავადებების გამომწვევები იყოს.

გარდა ამისა, სათესლე მასალაში შეიძლება გავრცელებული იყოს სხვადასხვა მავნებლები – ტკიპები და სხვ. დაავადებების გამომწვევების გასაზღვრებლად, თესლის გაღვივების უნარის ასამაღლებლად და კიტრის, პომიდვრის, წიწაკის, ბადრიჯნისა და სხვა ბოსტნეული კულტურების ახალგაზრდა აღმონაცენების დაავადების გამომწვევი ორგანიზმებისგან დასაცავად თესლს 20-30 წუთის განმავლობაში მანგანუმჟავა კალიუმის მუქ-შინდისფერ ხსნარში (1 გრ. მანგანუმი 1 ჭიქა წყალზე) წამლავენ. შენამვლის შემდეგ თესლი სუფთა წყალში კარგად უნდა გაირეცხოს.

თესლის გაცხელება

სათესლე მასალის დეზინფექციის ერთ-ერთი საშუალება მისი გახურებაა. მაგალითად, ბაქტერიოზისა და სოკოვანი დაავადებების გამომწვევებისგან დასაცავად კომბოსტოს თესლს 48-50°C ტემპერატურის ცხელ წყალში 20-25 წუთის განმავლობაში აჩერებენ. კიტრის თესლის შემთხვევაში, მდებრი ყვავილების ფორმირების დასაჩქარებლად, თესვის წინ თესლს 50-60°C ტემპერატურის წყალში სამი საათის განმავლობაში აცხელებენ. სითბური რეჟიმის



შესანარჩუნებლად დასაშვებია ჩვეულებრივი თერმოსის გამოყენება. გახურების შემდეგ თესლი 2-3 წუთის განმავლობაში ცივ წყალში უნდა გაგრილდეს.

თესლის გაღვივების უნარის გასაუმჯობესებლად, განსაკუთრებით, თუკი სათესლე მასალა ცივ პირობებში ინახებოდა, 3-4 დღის განმავლობაში მას ჰაერზე, მზეზე აცხელებენ. ამ პროცესის დროს თესლს პერიოდულად ურევინ.

თესლის დაღობვა

ბოსტნეული კულტურების სათესლე მასალის მომზადების შემდეგ თესლს, ჩვეულებრივ, ალბობენ, რაც მის ზრდას აჩქარებს და აღმონაცენების მიღებას უწყობს ხელს. დამზადებული თესლის დათესვის შემთხვევაში აღმონაცენი 2-6 დღით ადრე ამოვა, ვიდრე მშრალი თესლის თესვის შემდეგ. თესლის დასაღობად ძალიან ეფექტურია მიკროელემენტების ხსნარი. ასეთი ხსნარისთვის 1 ლ. წყალზე იღებენ: ბორის მჟავას – 0.3 გრ., მანგანუმჟავა კალიუმს – 0.2 გრ., გოგირდმჟავა კალიუმს – 0.25 გრ., გოგირდმჟავა თუთიას – 0.05 გრ., ალუმინის მოლიბდატს – 0.1 გრ., აზოტმჟავა კობალტს – 0.05 გრ. და-



საღებობად თესლს ან უბრალოდ ყრი-
ან წყალში და სველ ჩვარს აფარებენ,
ან სველი ქსოვილის ორ ფენაში ახვე-
ვენ. შესაძლებელია, თესლი წყალში
ქსოვილის ტომრითაც ჩაიდოს. სით-
ბოს მოყვარული კულტურებისთვის
წყალი ოთახის ტემპერატურის უნდა
იყოს (18-20°C), დანარჩენებისთვის
ნაკლებიც შეიძლება, თუმცა, არა-
ნაკლებ 10-12°C-სა. დაღებობის პრო-
ცესში წყალს დღე-ღამეში 1-2-ჯერ
ცვლიან. თესლი წყალში სრულ გაჟ-
ღენთვამდე უნდა გაჩერდეს. კიტრის,
ყაბაყისა და გოგრის თესლი 12-15
საათში, ხოლო პომიდვრის, წინაკისა
და ბადრიჯნის თესლი – 24/48 საათ-
ში ღებება. დამზალი თესლი შეიძლება
მაშინვე დაითესოს.

გალივება-აღმოცენება

გალივება ბოსტნულ კულტურა-
თა უმრავლესობაში აღმონაცენის
გამოჩენას აჩვენებს. თესლს სათეს-
ლე ყუთებში 20-25°C ტემპერატურა-
ზე აღვივებენ. თესლის დაღებობა და
გალივება ეფექტურია მხოლოდ იმ
შემთხვევებში, როცა შემდეგ ის ტენი-
ან, თბილ ნიადაგში უნდა დაითესოს.

თესლის წრთობა

სითბოს მოყვარული კულტურების,
როგორიცაა კიტრი, პომიდორი და
წინაკა, თესლის წრთობა გარე ტემ-
პერატურის ვარდნისადმი მათ გამძ-
ლეობას საგრძნობლად ზრდის. გამო-
საწრთობად თესლს წინასწარ წყალში
აღებობენ, აღვივებენ და შემდეგ 3-5
დღის განმავლობაში 20-30°C ტემპე-
რატურაზე აჩერებენ.

თესლის დასველება

თესლის გაჯირჯვებისა და აღმო-
ნაცენების გაჩენის დასაჩქარებლად

ბოსტნეული კულტურების უმრავ-
ლესობის თესლებს წყლით ან საკვები
ნივთიერებებიანი ხსნარით (მაგალი-
თად, მიკროელემენტებიანი ხსნარით)
ასველებენ. დამუშავების ხანგრძლი-
ვობა, პირველ რიგში, მცენარის ტიპ-
ზეა დამოკიდებული. მაგალითად, პო-
მიდვრის თესლის დამუშავების ხანგ-
რძლივობა 12-20, კიტრის – 15-20, წი-
ნაკის თესლის კი – 24-36 საათია.

ჩითილების გამოყვანა

გადარგვამდე 35-40 დღით ადრე
ინყება. თავდაპირველად მზადდება
ნაზავი. იგი შეიძლება შედგებოდეს
ერთი წილი გადამწვარი ნაკელისა და
ერთი წილი ბოსტნის მიწის ან ტორ-
ფისაგან. შესაძლებელია გამოყენე-
ბული იქნას მხოლოდ ტორფი ან ბოს-
ტნის მიწასთან შერეული ბიოჰუმუსი
ან პერლიტი. ნაზავის შევსების შემ-
დეგ იგი მსუბუქად იტეკუნება და ირ-
წყება. თესვა უმჯობესია კასეტებში
ან ერთჯერად ტორფენომპალიან
ქოთნებში. თესლის ჩათესვის სიღრმე

1, 1,5 ან 2,5 სმ. საღი ჩითილის გამო-
საყვანად ოპტიმალური მიკროკლი-
მატია: აღმოცენებამდე +22, +24°C,
აღმოცენების შემდეგ 4-5 დღე +16,
+18°C, შემდეგ მზიან ამინდში – +22,
+24°C, ღრუბლიან ამინდში 18-19°C,
ღამით +16°C, დღის განათების სა-
ერთო ხანგრძლივობა 12-16 საათს
შეადგენს. 18°C-ზე თავსდება 280-300
ჩითილი.

გადარგვამდე ორჯერ ტარდება ჩი-
თილების გამოკვება-მორწყვა „ნატ-
რიუმის გუმატით“ (1გ. – 20ლ. წყალ-
ში) ან „კრისტალონიტ“ (20 გ. – 10ლ.
წყალში). პირველი გამოკვება ტარ-
დება აღმოცენებიდან 20 დღის შემ-
დეგ, მეორე – 10 დღის შემდეგ. 4-5
ნამდვილი ფოთლის ფაზაში ტარდე-
ბა შესხურება: 30 გრ „ანტრაკოლი“ +
20 გრ „პრევიკურ ენერჯი“ 10 ლიტრ
წყალში. იგივე ნამლობა მეორდება
ჩითილების გადარგვამდე 3 დღით
ადრე.

ბოსტნეულის ნახევარზე მეტი ჩი-
თილის მეშვეობით იწარმოება. ამის-
თვის კი პოლიეთილენის ფირით გა-
დახურულ სათბურს იყენებენ. ბოს-
ტნეული მცენარეები მიწის ნაყოფი-
ერებისადმი საკმაოდ მომთხოვნი
არიან. ამიტომაც, ღია თუ დაცულ
გრუნტზე ბოსტნეულის მოყვანისას,
აუცილებელია ნიადაგის სწორად
მომზადება – მასში ორგანული და მი-
ნერალური სასუქის შეტანა.

ჩითილების გამოსაყვანად აუცი-
ლებელია სპეციალური ნიადაგის-
სუბსტრატის მომზადება, რომელიც
მცენარეების ზრდისთვის ხელსაყ-
რელ პირობებს უზრუნველყოფს.

სხვადასხვა კულტურების თესლის აღმოცენების დრო

კულტურა	გალივების ენერგია	აღმოცენება (დღე)	კულტურა	გალივების ენერგია	აღმოცენება (დღე)
საზამთრო	5	12	ბოლოკი	3	7
ბადრიჯანი	7	14	თვ. ბოლოკი		
ცერცვი	4	10	თალგამი	3	7
მიწამხალა	3	7	რევანდი	5	14
ბარდა	3	7	სალათა	4	10
ნესევი	3	8	ჭარხალი	5	10
ყაბაყი	3	10	სატაცური	10	21
კომბოსტო	3	7	პამიდორი	6	12
ხახვი	5	12	გოგრა	3	10
სტაფილო	5	10	ცერეცო	7	14
კიტრი	3	8	ლობიო	3	7
პატისონი	3	10	ისპანახი	5	14
წინაკა	7	21	მჟაუნა	3	8
ოხრახუში	7	12	ტარხუნა	4	10

სუბსტრატი (ლათინურად – *substratum*) – ეს არის ბაზისი, ნოყიერი, მკვებავი, მცენარის ზრდისა და განვითარებისათვის საჭირო პროპორციით მიღებული ბუნებრივი კომპონენტების ნაზავი.

I სუბსტრატის შემადგენლობა: 1 ნილი ბალის (ნოყიერი) მიწა. 3 ნილი ფოთლოვანი ტყის ნემომპალა. 1 ნილი აგროპერლიტი. გამოყენება – დასათესად, ჩითილის გამოსაყვანად, დასაკალმებლად, სუსტი, ნაზფესვიანი, ზედაპირულფესვიანი მცენარეებისათვის.

II სუბსტრატის შემადგენლობა: 2 ნილი ბალის (ნოყიერი) მიწა. 1 ნილი გადამწვარი ნაკელი. 1 ნილი სილა (უმჯობესია მდინარის). 2 ნილი აგროპერლიტი. გამოყენება – მრავალწლიანი, მსხვილი, ძლიერფესვიანი მცენარეებისათვის.

ბოსტნეული კულტურების უმრავლესობისთვის ნიადაგი ოდნავ მჟავე, ნეიტრალურთან ($\text{pH} = 6.0-6.5$) მიახლოებული რეაქციის უნდა იყოს. გარდა ამისა, ნიადაგს უნდა ჰქონდეს კარგი აერაცია და წყალგამტარობა. ის უნდა იყოს საკმარისად ფხვიერი და ჰქონდეს კარგი ტენემცველობა, ანუ მასში დიდი ოდენობით გამაფხვიერებელი ნივთიერებები უნდა შედიოდეს. სათბურისთვის განკუთვნილი ნიადაგის მოსამზადებლად შემდეგი ძირითადი კომპონენტები გამოიყენება: მინდვრისა და კორდის მიწა, ქვიშა, ნაცარი, ორგანული სასუქი – ნაკელი, ნემომპალა, ჩიტის სკორე, კარგად დაშლილი ტორფი, ტორფიანი და ნაკრები კომპოსტები, ასევე, სათბურის გამოყენებიდან ორი წლის შემდეგ გადამუშავებული გრუნტი. ნიადაგში, აგრეთვე, შეაქვთ სხვადასხვა მინერალური სასუქი.

ნებისმიერი მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის მთავარია განათება, სითბო და ტენი. კარგი ჩითილი ნიშნავს ძლიერ მცენარეს. კარგი ჩითილი უნდა იყოს მუქი მწვანე ფერის, მსხვილი ლეროთი, 4-5 ნამდვილი ფოთლით და კარგად განტოტვილი. წვრილლეროიანი, მაღალი და უფერული ჩითილი კარგ მოსავალს ვერ მოგვცემს. ამიტომ ჩითილის საწარმოებლად შესაბამისი პირობები უნდა შეექმნათ. თუკი ჩითილი სახლში გამოგვყავს, იგი უნდა უზრუნველყოთ 12-საათიანი დღის სინათლით, ხოლო მინიმალური ტემპერატურა

+15 გრადუსზე დაბლა არ უნდა დაეცეს. ჩითილის გადატანას (2-3 ნამდვილი ფოთლის ფაზაში) ადვილად უძლებს პომიდორი, წინაკა, ბადრიჯანი, რომლებსაც გადატანისას „პიკირებას“ უკეთებენ – ძირითადი ფესვის 1/3 აჭრიან და ღია გრუნტში რგავენ ღრმად, ისე რომ ფოთლები ახლოს იყოს ნიადაგთან, მაგრამ არ ეხებოდეს. ამ დროს მიწაში მყოფი ღეროვანი ფესვები ივითარებს და მოსავლიანობა იზრდება. ამგვარად გამოჰყავთ არამარტო ბოსტნეულის, არამედ ბალჩეული კულტურების (საზამთრო, ნესვი და სხვ.) სარგავი მასალა. აღნიშნული მეთოდით ვეგეტაციის ხანგრძლივობას 30-35 დღით ვამცირებთ და ადრეულ მოსავალს ვიღებთ.

სათბურებში პირდაპირ გრუნტში დათესილი ბოსტნეულის საჩითილე კულტურები უმეტესწილად ხშირი გამოდის. გადასარგავად ამოღების დროს მათი ფესვები ზიანდება, რადგან ფესვები ერთმანეთშია გადახლართული. დარგვისას ასეთი მცენარე გაჭირვებით ხარობს, ადვილად ავადდება და შესაძლოა დაიღუპოს კიდეც. ყოველ შემთხვევაში, გადარგული მცენარეები სულ ცოტა 10-15 დღეს კარგავენ გახარებამდე და ზრდაში წასვლამდე (ანუ 10-15 დღით გვიანდება მოსავლის აღება). იმისათვის, რომ თავიდან ავიცილოთ ეს უარყოფითი მოვლენა, გამოცდილი მებოსტნეები უპირატესობას ტორფის და მუყაოს მცირე ქოთნებს, საჩითილე კასეტებს ანიჭებენ, რომელშიც ჩაყრილია ნოყიერი მიწა და ჩათესილია რომელიმე კულტურის მცენარის ფესვთა სისტემა ვითარდება საჩითილე ჭურჭლის მთელ მოცულობაში და გადარგვისას არავითარ ცვლილებას არ განიცდის, ადვილად ხარობს, სწრაფად იზრდება, მარტივად არ ავადდება და გამძლეა

სიცვიის მიმართ. ამასთან ერთად, თუ ნიადაგი განოყიერებული იქნება, მოსავლის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლებიც უფრო გაიზრდება. ასეთ შემთხვევაში მცენარე ძალიან კარგად იყენებს საკვებ ნივთიერებებს.

გასანოყიერებლად, ძირითადად, გამოიყენება ტორფის, გადამწვარი ნაკელისა და ყამირი მიწის ნაშალი მასა. იმავდროულად, უნდა გავითვალისწინოთ, რომ მიწას არ უნდა შეერიოს სარეველები, რომლებიდანაც შეიძლება სოკოვანი და სხვა დაავადებების გავრცელება. გადამწვარი ნაკელი კი 2-3-ჯერ მდიდარია კვების ელემენტებით, ვიდრე ყველაზე ნოყიერი ნიადაგი.

ყვავილოვანი და თავიანი კომპოსტის სარგავი მასალა უნდა გადარგოს, როცა ნიადაგის ტემპერატურა 10 სმ სიღრმეზე +8⁰-ს მიაღწევს. რეკომენდებულია გადარგვამდე დასარგავი ორმოების მორწყვა. შემდეგ ამ ორმოებში იდება ჩითილი და მიწით კარგად იფარება. მორიგი მორწყვა 3-5 დღის შემდეგ უნდა ჩატარდეს. პომიდვრის ჩითილის ზრდის დროს მნიშვნელოვანია სიცვისადმი მისი შეჩვევა, მათ შორის, თესლის დათესვის წინ. გადარგვამდე პომიდვრის ნერგის გამოზრდას 40-45 დღე ესაჭიროება. ნიადაგში გადარგვა ხდება მაშინ, როცა მასობრივად დათბება და ტემპერატურის დაცემის საშიშროება გაივლის. ნიადაგის ტემპერატურა უნდა იყოს +14⁰C, ხოლო ჰაერის +18⁰C. უნდა გვახსოვდეს, რომ პომიდვრის ჩითილი მგრძნობიარეა ფოსფორისადმი. სწორედ ამიტომ, გადარგვისას 2-3 გრანულა სუპერფოსფატი მაინც უნდა შევიტანოთ ნიადაგში. მუდმივად ადგილზე გადარგვის დროს ყოველ ძირზე საჭიროა შეტანილ იქნეს 1 სუფრის კოვზი მიწაში შერეული სუპერფოსფატი. ამ დროს ინტენსიურად ვითარდება ფესვთა

ზოგიერთი ბოსტნეული კულტურების ჩითილობის პერიოდი და კვების არე.

კულტურა	ჩითილის წარმოების პერიოდი	ჩითილის კვების არე, ქოთნების ზომა სმ.	ჩითილის გამოსავალი 18 ² -ზე ცალკობით – სასარგებლო ფართობი
საადრეო თეთრთავიანი და ყვავილოვანი (ბროკოლი) კომპოსტო	40-45	6×6 ან 8×8	200-250
პამიდორი საადრეო	45-60	4×4 5×5	400-625
ბადრიჯანი საადრეო	55-65	6×6 7×7	200-300
წინაკა საადრეო	50-65	3.5×3.5 4×4	625-816



სისტემა, რაც განაპირობებს მცენარის დაჩქარებულ ზრდას.

ბადრიჯანი და წინაკა სითბოს უფრო მეტად მომთხოვნი კულტურებია, ვიდრე პომიდორი, და უფრო ნელა იზრდებიან. ამიტომაცაა, რომ მათი ჩითილის გამოზრდა 60-65 დღეს გრძელდება, მაგრამ ოთახის პირობებში შეიძლება ეს ვადა 40-45 დღემდე შევამციროთ. ამ კულტურების ნერგის დარგვა წარმოებს პომიდვრის გადარგვის შემდეგ. ნესები იგი-

ვეა, რაც პომიდვრის ნერგის გადარგვისას. წინაკის და ბადრიჯნის ფესვები შედარებით ძნელად ეგუებიან ახალ გარემოს.

კიტრის და პომიდვრის ჩითილები მუდმივ ადგილზე გადასარგავად, უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს: გადარგვისას კიტრის ჩითილი უნდა იყოს 26-30დღის, 20-25 სმ სიმაღლის, ჰქონდეს 4-6 ნამდვილი ფოთოლი, მუხლთშორისებს შორის მანძილი 35 სმ, ფოთლის სი-

განე 12-15 სმ, მცენარე უნდა იზონიდეს 20-30 გს. საჩითილე მიწა კარგად უნდა იყოს დაქსელილი ფესვებით, ქოთნიდან ამოღებისას არ უნდა იშლებოდეს, ფესვი უნდა იყოს თეთრი, წვერზე არ უნდა ჰქონდეს მურა ფერი, მიწას უნდა ჰქონდეს კიტრის მკვეთრი სუნი. ჩითილი უნდა იყოს სალი, დაავადებისა და მავნებლები-საგან დაუზიანებელი.

პომიდვრის ჩითილის მახასიათებლები: გადარგვისას პომიდვრის ჩითილი უნდა იყოს 45-55დღის, სიმაღლე 15-20 სმ, კარგად განვითარებული, მუქი მწვანე შეფერილობის 3-4 ნამდვილი ფოთოლი, სწორმდგომი, ძლიერი ღერო 6-8 სმ დიამეტრის, კარგად ფორმირებული, ქოთნის ნახავი კარგად დაქსელილი ფესვებით, ჩითილი უნდა იყოს სალი, დაავადებისა და მავნებლებისაგან დაუზიანებელი.

ნათო კახაბაძე,

სმმ დოქტორი. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა

აკადემიის ბოსტნეული კულტურების ეროვნული კოორდინატორი.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ას. პროფესორი.

მეფუტკრეობა

ფუტკრის ტროპილელაფსოზის წინააღმდეგ ბრძოლის პროფილაქტიკურ-საკარანტინო ღონისძიებები

ტკიპების გვარის – ტროპილელაფსი (კლასი: მწერები რიგი: MESOSTIGMATA ოჯახი: LAELAPIDAE, გვარი: TROPILAEAPS SPP.) წარმოადგენს სახეობები მეთაფლია ფუტკრების გვარში (APIS) შემავალი სახეობების ბარტყის პარაზიტებს წარმოადგენენ.

ევროპული მეთაფლია ფუტკრის (Apis mellifera) ქვესახეობების მიმართ პარაზიტის ავლენენ ტროპილელაფსის გვარიდან მხოლოდ ორი სახეობის ტკიპები: თროპილელაფს ცლარეაე და თროპილელაფს მერცე-დესაე, რომელთა გარეგნული ნიშნები, პარაზიტის თვისებებები და ცხოვრების წესი მსგავსია.

მავნებელი ენდემურია მეთაფლია ფუტკრის აზიური სახეობებისთვის. მეთაფლია ფუტკრის ევროპული რასების ოჯახებს არ აქვთ გამოხატული პარაზიტი ტკიპისგან თავდაცვის ეფექტიანი ბრძოლის მექანიზმები. ტკიპი იწვევს მათი ოჯახების ძლიერ

დასუსტებასა და განადგურებას, ხშირად ტკიპით ძლიერ დასნებოვნებული ფუტკრის ოჯახი ტოვებს ბუდეს. ტკიპი დიდ ეკონომიკურ ზიანს აყენებს მეფუტკრეობის დარგს.

ტკიპების ზრდასრული და მოზარდი ფორმები იკვებებიან მეთაფლია ფუტკრის ოჯახის მხოლოდ ჭუპრის ფაზაში მყოფი მოზარდების სხეულით. ტკიპის რეპროდუქცია და პარაზიტის მიმდინარეობს. მეთაფლია ფუტკრის ჭუპრის გარეშე მყოფი ტკიპი მასპინძლის იმაგო ფორმებზე ცოცხლობს არა უმეტეს 3 დღისა, რადგან არ შეუძლია მისი სხეულის-

თვის დაზიანების მიყენება და კვება. ტკიპ ტროპილელაფსს კვერცხიდან იმაგო ფორმამდე განვითარებისთვის დაახლოებით ერთი კვირა სჭირდება.

ტკიპი ტროპილელაფსის ფუტკრის ოჯახში პარაზიტისთვის ალინიზება ფუტკრის ბარტყიანი უჯრების მეჩხერი განლაგება ფიჭებზე, ფიჭის უჯრებში არასრულფასოვან განვითარებული ან მკვდარი და დეფორმირებული ფუტკრის სხეულები. ახლადგამოჩეკილ იმაგო ფორმებში ხშირად შეინიშნება ფრთების დეფორმაცია, მოძრაობის უნარის მოშლა, ასეთი ფუტკრები ხშირად დახოხვენ ფუტკრის საცხოვრებლის საფრენთან. აგრეთვე, შესაძლებელია ფიჭებზე სწრაფად მოძრაი ტკიპის იმაგო ფორმების შეუიარაღებელი თვალის დაზიანება. მონიტალო-მოყავისფრო ტკიპის იმაგო ფორმების სხეულის სიგრძე მერყეობს 0.85-0.99 მმ-ს შორის.

ფუტკრის ოჯახში ტროპილელაფსოზი კლინიკური ნიშნებით მსგავსია ტკიპი ვაროას პარაზიტიზმისა, ხშირად ორივე ტიპის ინვაზია ერთდროულად მიმდინარეობს.

საველე პირობებში ტროპილელაფსოზზე სავარაუდო დიაგნოზის დასმისას, მხედველობაში უნდა იქნეს მიღებული ეპიდემიოლოგიური მოკვლევის შედეგები, მავნებლის პოვნის შემთხვევაში მისი მორფოლოგია, მიყენებული ზიანის თვალსაჩინო თავისებურებები და მსგავსი მორფოლოგიის მქონე მწერების არსებობა.

ტროპილელაფსოზზე დიაგნოზის დადასტურება ხდება ლაბორატორიული გამოკვლევის საფუძველზე ცხოველთა ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის (WOAH) მიერ რეკომენდებული მეთოდების გამოყენებით (Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals).

ფუტკარში ტროპილელაფსოზთან დაკავშირებულ ეპიზოოტიური (ეპიდემიოლოგიური) კეთილსაიმედოობის უზრუნველყოფის სახელმწიფო კონტროლს ახორციელებს საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სისტემაში შემავალი საჯარო სამართლის იურიდიული პირი – სურსათის ეროვნული სააგენტო (შემდგომში – სააგენტო), ხოლო ლაბორატორიულ გამოკვლევებზე პასუხისმგებელია სსიპ – სოფლის მეურნეობის სახელმწიფო ლაბორატორია (შემდგომში – სმსლ).

ტერმინთა განმარტება

„ფუტკრის ტროპილელაფსოზის ნინაალმდეგ ბრძოლის პროფილაქტიკურ-საკარანტინო ღონისძიებების წესი“ (შემდგომში – წესი) მიზნებისათვის გამოყენებულ ტერმინებს აქვს შემდეგი მნიშვნელობა:

ა) ეპიზოოტიური კერა – კონკრეტული ადგილი ან/და მისი მიმდებარე ტერიტორია, სადაც არის ტკიპი ტროპილელაფსის აქტიური წყარო და შესაძლებელია მეთაფლია ფუტკრის ოჯახის დაავადება;

ბ) რისკის ქვეშ მყოფი ფუტკრის ოჯახები – ფუტკრის ოჯახები, რომლებიც ბინადრობენ ან/და უწევთ გადაადგილება ეპიზოოტიურ კერაში;

გ) ტროპილელაფსოზის არსებობის საეჭვო შემთხვევა – შემთხვევა, როდესაც ადგილი აქვს დაავადებისათვის დამახასიათებელი კლინიკური ნიშნების გამოვლენას;

დ) ტროპილელაფსოზის არსებობის დადასტურებული შემთხვევა – შემთხვევა, როდესაც ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგად დასტურდება დაავადების აღმძვრელის არსებობა;

ე) პასუხისმგებელი პირი – ფიზიკური ან იურიდიული პირი, რომელიც ფლობს ფუტკრის ოჯახს ან/და პასუხისმგებელია ფუტკრის ოჯახის მოვლა-შენახვაზე;

ვ) ცხოველური პროდუქტი – ცხოველური წარმოშობის სურსათი, აგრეთვე ცხოველური წარმოშობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტი;

ზ) მეფუტკრეობის არასასურსათო დანიშნულების პროდუქტი (შემდგომში – მადუ) (apiculture by-products) – თაფლი, ფუტკრის ცვილი, ფუტკრის რძე, დინდგელი ან მტვერი, რომელიც არ არის განკუთვნილი ადამიანის მიერ მოხმარებისთვის;

თ) საფუტკრე მეურნეობა – შემოღობილი ან შემოუღობავი ტერიტორია სკებით, საფუტკრის შენობებითა და აღჭურვილობებით, სადაც ხდება ფუტკრის შენახვა, მოვლა და რომელიც წარმოადგენს ფუტკრის მუდმივ ან დროებით ფიზიკურ ადგილსამყოფელს და რომელიც რეგისტრირდება დადგენილი წესის შესაბამისად;

ი) სკა – კონსტრუქცია, მათ შორის ხის მორისაგან დამზადებული კონსტრუქცია, რომელშიც მოთავსებულია ფუტკრის ოჯახი, ჩვეულებისამებრ აღჭურვილი ჩარჩოებით, საფრენით, დასათბუნებელი მასალით, ხის ან სხვა მასალის საკუჭნაოთი;

კ) ფიჭა – ფუტკრების მიერ აგებული ცვილის ორმხრივი სტრუქტურა ჰექსაგონური ფორმის უჯრებით;

ლ) ფუტკრის ოჯახი – მეთაფლია ფუტკრების (*Apis mellifera*) ერთიანი ჯგუფი, ჩვეულებრივ ერთი დედა ფუტკრით, მუშა ფუტკრებით, სეზონური თავისებურების გათვალისწინებით მამალი ფუტკრებითა და ფუტკრის ბარტყით ან მათ გარეშე;

მ) ფუტკრის ბარტყი – განვითარებადი მეთაფლია ფუტკრის ყველა საფეხურის, დანეყნებული კვერცხითა და დასრულებული ჭუპრით, კრებსითი სახელი;

ნ) ფუტკრის ოჯახის ბუდე – სკის ნაწილი, შემდგარი ჩარჩოებისგან, ფიჭებისგან და ფიჭის უჯრებში განთავსებული ფუტკრის ბარტყის, თაფლისა და ჭეოსაგან.

ტროპილელაფსოზის შიშველი-გავრცელების საწინააღმდეგოდ გასატარებელი ღონისძიებები

ფუტკრის ოჯახების მოვლა-შენახვისას კრიტიკულად მნიშვნელოვანია საფუტკრე მეურნეობაში ახალი ოჯახების, დედა ფუტკრის, ფიჭის შემოტანა ტკიპი ტროპილელაფსის ინვაზიაზე მხოლოდ კეთილსაიმედო საფუტკრე მეურნეობიდან.

ტროპილელაფსოზის შიშველი-გავრცელების პალდეულება

1. საფუტკრე მეურნეობაში ტროპილელაფსოზის საეჭვო და დადასტურებული შემთხვევისას დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს სააგენტოს.

2. ტროპილელაფსოზის საეჭვო შემთხვევების შეტყობინების ვალდებულებები ეკისრება:

ა) პასუხისმგებელ პირს;

ბ) ნებისმიერ თანმხლებ პირს ცხოველების ტრანსპორტირებისას;

გ) ვეტერინარს, რომელიც ჩართულია ფუტკრის ოჯახების ჯანმრთელობის სერვისში;





დ) სახელმწიფო ვეტერინარს, სმსლ-ს ან კერძო ლაბორატორიებს.

3. სააგენტოსთვის დადასტურებული შემთხვევების შეტყობინების ვალდებულება ეკისრება სმსლ-ს.

4. სააგენტო ვალდებულია ტროპიკულაფსოზის დადასტურებული შემთხვევის შესახებ ინფორმაცია მიაწოდოს შესაბამის ადგილობრივი თვითმართვლობის ორგანოს.

პასუხისმგებელი პირის ვალდებულებები

პასუხისმგებელი პირი ვალდებულია:

ა) ითანამშრომლოს სააგენტოსთან და შეასრულოს სააგენტოს მითითებები ფუტკრის დიაგნოსტიკური გამოკვლევის, დეზინფექციის/დეზინსექციის/დერატიზაციისა და საკარანტინო ღონისძიებების განხორციელებისას;

ბ) ტროპიკულაფსოზის საეჭვო შემთხვევის თაობაზე დაუყოვნებლივ აცნობოს სააგენტოს;

გ) სააგენტოს მითითებების შესაბამისად:

გ.ა) ფუტკრის ოჯახებთან მუშაობისას დაიცვას სანიტარიულ-ჰიგიენური პირობები;

გ.ბ) უზრუნველყოს ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო ფუტკრის ოჯახთან სამუშაოების ჩატარების შემდეგ გამოყენებული ინვენტარის სათანადო გაუვნებლობა;

გ.გ) უზრუნველყოს ჯანმრთელი, ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო და დაავადებული ფუტკრის ოჯახების ცალკე დათვალიერება და შესაბამისი საჭირო ღონისძიებების გატარება;

გ.დ) ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების მიღებამდე, არ დაუშვას:

გ.და) ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო შემთხვევის მქონე საფუტკრე მეურნეობიდან ფუტკრის ოჯახ(ებ)

ის გადაადგილება, რეალიზაცია და ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო ოჯახიდან ფიჭების, საკვები მარაგის, დედა ფუტკრის, ბარტყის ან ზრდასრული ფუტკრის მასის სხვა სკაში გადატანა;

გ.დ.ბ) ფუტკრის ოჯახებისთვის განკუთვნილი საკვები მარაგების გატანა სასაწყობე სივრციდან;

გ.დ.გ) უზრუნველყოს ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო ფუტკრის ოჯახებიდან მიღებული ცხოველური პროდუქტის, მათ შორის, მადპ-ის სათანადო შენახვა იზოლირებულად, არ დაუშვას ამ პროდუქტების გადატანა და რეალიზაცია;

გ.ე) საკარანტინო პერიოდში უზრუნველყოს სადეზინფექციო, სადერატიზაციო და სადეზინსექციო სამუშაოები.

სააგენტოს ვალდებულებები

1. ტროპიკულაფსოზის საეჭვო შემთხვევასთან დაკავშირებით შეტყობინების მიღებისას, სააგენტოს უფლებამოსილი პირი ვალდებულია:

ა) დაუყოვნებლივ გამოცხადდეს შემთხვევის ადგილზე;

ბ) ჩაატაროს ეპიზოოტოლოგიური (ეპიდემიოლოგიური) მოკვლევა ამ მუხლის მე-3 პუნქტის შესაბამისად;

გ) განახორციელოს ფუტკრის ოჯახების კლინიკური დათვალიერება და პასუხისმგებელ პირს მისცეს მითითებები კლინიკურად ჯანმრთელი, ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო ფუტკრის ოჯახების განცალკევებაზე და საფუტკრე მეურნეობაში არსებული ცხოველური პროდუქტების მარაგის, მათ შორის, მადპ-ის დადგენაზე/აღწერაზე და მონაცემების შენახვაზე;

დ) აიღოს ნიმუშ(ებ)ი ლაბორატორიული გამოკვლევისთვის და გადააგზავნოს სმსლ-ში;

ე) დაადგინოს ეპიზოოტიური კერის საზღვრები, შეაფასოს ეპიზოოტიური სიტუაცია და მიიღოს გადაწყვეტილება რისკის ქვეშ მყოფი ფუტკრის ოჯახებში ჩასატარებელ სამუშაოებთან დაკავშირებით;

ვ) ლაბორატორიული გამოკვლევის შედეგების მიღებამდე, მისცეს მითითებები პასუხისმგებელ პირს, ტროპიკულაფსოზზე საეჭვო ფუტკრის ოჯახისა და მისგან მიღებული ცხოველური პროდუქტის საფუტკრე მეურნეობიდან გადაადგილების და რეალიზაციის შეზღუდვაზე.

2. ტროპიკულაფსოზის საეჭვო შემთხვევებთან დაკავშირებით ეპიზოოტოლოგიური (ეპიდემიოლოგიური) მოკვლევა ხორციელდება კითხვარების საფუძველზე.

3. ეპიზოოტოლოგიური (ეპიდემიოლოგიური) მოკვლევა უნდა ითვალისწინებდეს:

ა) დროის ინტერვალს, ტკიპი ტროპიკულაფსის საფუტკრე მეურნეობაში შესაძლო არსებობაზე ეჭვის გაჩენიდან დაავადების შეტყობინებამდე;

ბ) საფუტკრე მეურნეობაში ტროპიკულაფსოზის შესაძლო წარმოშობა და სხვა საფუტკრე მეურნეობების იდენტიფიცირებას, სადაც ამთვისებული ფუტკრის ოჯახები შეიძლება დასნებოვნდნენ იმავე წყაროდან;

გ) სხვა ამთვისებული ფუტკრის ოჯახების დაინვაზირების შესაძლო მასშტაბს;

დ) პირების, სატრანსპორტო საშუალებების, ამთვისებული ფუტკრის ოჯახების, ცხოველური პროდუქტის, მადპ-ს ან ნებისმიერი მასალის გადაადგილებას, რის შედეგად შესაძლებელია გამომწვევის გადატანა დასნებოვნებული ფუტკრის ოჯახიდან სხვა ფუტკრის ოჯახში.

4. ტროპიკულაფსოზის დადასტურებულ შემთხვევაში, ამ მუხლის პირველი პუნქტით გათვალისწინებული ქმედებების გარდა, სააგენტოს უფლებამოსილი პირი ვალდებულია ჩაატაროს შემდეგი ქმედებები:

ა) მოახდინოს ყოველი ახალი კერის აღრიცხვა;

ბ) დაადგინოს ეპიზოოტიური კერის საზღვრები;

გ) შეიმუშაოს პროექტი კარანტინის დანესებაზე სახელმწიფო რწმუნებულის – ან საქართველოს მთავრობისთვის წარსადგენად;

დ) ეპიზოოტიურ კერაში, კომპეტენციის ფარგლებში, განახორციელოს

ტროპიკულაფსოზის სალიკვიდაციო ღონისძიებებზე ზედამხედველობა.

სააგენტოს ურთიერთობა ადგილობრივი თვითმმართველობის ორგანოებთან

1. საფუტკრე მეურნეობაში ტროპიკულაფსოზის დადასტურებისას, სააგენტოსა და მუნიციპალიტეტის შესაბამის ორგანოს შორის კომპეტენციის ფარგლებში, ხორციელდება თანამშრომლობა ურთიერთდახმარებისა და პრობლემების ერთობლივად გადაჭრის პრინციპზე დაყრდნობით. აღნიშნული მოიცავს ვეტერინარული კარანტინის დროს, ტკიპი ტროპიკულაფსის გავრცელების, ლოკალიზაცია-ლიკვიდაციის მიზნით კარანტინის დაწესებას, მოხსნასა და საკარანტინო ღონისძიებების გატარებაში ხელშეწყობას.

2. კარანტინი წესდება და იხსნება სააგენტოს მოთხოვნის საფუძველზე:

ა) მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში – სახელმწიფო რწმუნებულის მიერ;

ბ) ერთზე მეტი მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციულ საზღვრებში – ამ მუნიციპალიტეტების ადმინისტრაციულ საზღვრებში მოქმედი სახელმწიფო რწმუნებულის ან საქართველოს მთავრობის მიერ.

საფუტკრე მეურნეობაში ტროპიკულაფსოზის ინვაზიის დადასტურების შემთხვევაში ჩასატარებელი ღონისძიებები

1. ტროპიკულაფსოზის დადასტურების შემთხვევაში ეპიზოოტიური კერა და მის ირგვლივ არანაკლებ 3 კმ რადიუსი ცხადდება საკარანტინო ზონად.

2. სააგენტომ დაუყოვნებლივ უნდა მოახდინოს ეპიზოოტოლოგიური (ეპიდემიოლოგიური) მოკვლევა, რომ განისაზღვროს ტკიპის ინტროდუქციების შესაძლო გზა და შეფასდეს მისი შესაძლო გავრცელების არეალი და დავადების აფეთქების თავისებურებები.

3. ეპიზოოტოლოგიური (ეპიდემიოლოგიური) მოკვლევის შედეგების შესწავლის საფუძველზე, მავნებლის აღმოფხვრის შესაძლებელი გზების შეფასებით განისაზღვრება ტროპიკულაფსოზის მართვის ერთ-ერთი სქემის განხორციელება:

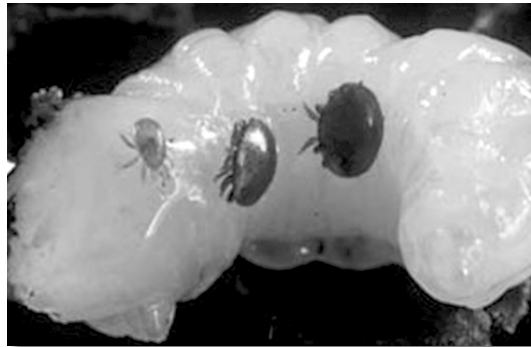
ა) პასუხისმგებელი პირის გადაწყვეტილების საფუძველზე ფუტკრის ყველა ოჯახის მოკვლა საფუტკრე მეურნეობაში, რომელშიც დადასტურდა ტროპიკულაფსოზი;

ბ) ოჯახების მკურნალობა:

ბ.ა) ერთ-ერთი ავტორიზებული აკარიციდის გამოყენებით დედა ფუტკრების 25 დღით დატყვევების პარალელურად ან დედა ფუტკრების ერთდროულად ყველა ოჯახში მოკვლის და მათი სადედე ჯამებით ჩანაცვლების ფონზე;

ბ.ბ) ერთ-ერთი ავტორიზებული აკარიციდის გამოყენებით ფუტკრის ოჯახებიდან ყველა ბარტყიანი ჩარჩოს ამოტანის და განადგურების შემდგომ.

4. საფუტკრე მეურნეობაში არსებული ცხოველური პროდუქტისა და



დაავადებულ ფუტკრის ოჯახთან შეხებაში მყოფი ყველა საგნის გაუვნებლობა უნდა მოხდეს ამ წესის მე-12 მუხლში მითითებული მეთოდების შესაბამისად.

5. დაავადებული ოჯახების მოკვლიდან ან მკურნალობიდან არა უადრეს 3 და არა უგვიანეს 5 კვირისა უნდა ჩატარდეს სახელმწიფო კონტროლი, რომლის დროსაც უნდა დათვალიერდეს საფუტკრე მეურნეობაში არსებული ყველა ოჯახი.

ტროპიკულაფსოზთან ბრძოლის საკარანტინო ღონისძიებები

1. ეპიზოოტიურ კერაში იკრძალება:

ა) ფუტკრის ოჯახების შეყვანა და გამოყვანა;

ბ) ტროპიკულაფსოზით დასნებოებული ფუტკრის ოჯახებიდან ფუტკრების, ჩარჩოების, ფიჭის, ფიჭის ნაწილებისა და საკვები მარაგის გადანაწილება ოჯახებში;

გ) ფუტკრის ოჯახების, ცოცხალი ან მკვდარი ფუტკრების, ფიჭების, ფიჭის ნაწილების, ფიჭის ნარჩენების,

დაუმუშავებელი ცვილის, სკის და გამოყენებული ინვენტარის გატანა საფუტკრიდან;

დ) მადბ-ს ფუტკრის დამატებითი საკვების, სკების და საფუტკრე მეურნეობაში გამოყენებული იარაღების გატანა;

ე) იმავე საფუტკრე მეურნეობიდან მიღებული, ცალკე მარაგის სახით არსებული თაფლის, ჭეოს გამოყენება ფუტკრის საკვებად ან სარეალიზაციოდ მათი გაუვნებლობის გარეშე, რომელიც უნდა მოხდეს მოცემული წესის მე-12 მუხლის შესაბამისად;

ვ) დაავადებული ოჯახებიდან ცხოველური პროდუქტების მიღება.

2. საფუტკრე მეურნეობაში შესვლის უფლება აქვთ მხოლოდ პასუხისმგებელ პირ(ებ)ს, ვეტერინარ(ებ)ს.

3. მკვდარი ფუტკრისა და მადბ-ის განკარგვა უნდა მოხდეს „ტექნიკური რეგლამენტის – „ცხოველური ნარმოშობის არასასურსათო და ნიშნულების პროდუქტისა (მათ შორის, ცხოველური ნარჩენების) და მეორეული პროდუქტის, რომლებიც არ არის გამიზნული ადამიანის მიერ მოხმარებისათვის, ჯანმრთელობისა და ამ საქმიანობასთან დაკავშირებული ბიზნესოპერატორის აღიარების წესების“ დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2017 წლის 29 დეკემბრის №605 დადგენილების შესაბამისად.

4. ეპიზოოტიურ კერაში უნდა ჩატარდეს საფუტკრე მეურნეობის დასუფთავება და გაუვნებლობა ამ წესის მე-12 მუხლის შესაბამისად.

დასუფთავება და გაუვნებლობა

1. იმ შემთხვევაში, თუ იგეგმება ფუტკრის ოჯახის მოკვლა, დასუფთავებამდე და გაუვნებლობამდე უნდა მოხდეს ფუტკრის ოჯახის ჩაკეტვა საღამოს ფუტკრების ფრენის შეწყვეტის შემდგომ ან დილით ფრენის განახლებამდე და ფუტკრებისა და მავნებლის მოკვლა გოგირდის დიოქსიდის ან სააგენტოს მიერ შერჩეული სხვა საშუალებით. ოჯახის მოკვლის შემდგომ ფუტკრის იმაგო ფორმები უნდა დაინვას, ხოლო ფუტკრის საცხოვრებელი და ოჯახის ბუდის შემადგენელი ნაწილები (თაფლიანი, ბარტყიანი და ცარიელი ფიჭები და ჩარჩოები) უნდა გაუვნებლდეს ამ მუხლის მე-12 მუხლის შესაბამისად.

2. იმ შემთხვევაში, თუ იგეგმება



ფუტკრის ოჯახებიდან მხოლოდ ბარტყიანი ფიჭების ამოტანა, მათი გაუვნებლობა უნდა განხორციელდეს დაუყოვნებლივ, თერმული დამუშავებით (მდულარე წყალში გადადნობით) ან განადგურება დანვით.

3. სკა, გარდა ნამჯისგან დამზადებულია, გეჯებისა და ფულუროს ტიპის არასტანდარტული საცხოვრებლებისა, გაუვნებლობამდე უნდა დასუფთავდეს ზედაპირების ჩამოფხვით. ყურადღება უნდა მიექცეს სკის კონსტრუქციაში არსებული კუთხეებიდან, ბზარებიდან და წარმოქმნილი ღრუებიდან სხვადასხვა ნარჩენების მოცილებას. აღნიშნული ნარჩენები უნდა დაინვას.

4. ხისგან დამზადებული სკა, მისი ნაწილებიდან და ხის ალჭურვილობა (ჩარჩოები, თამასები, საკვებურები) დასუფთავების შემდგომ გაუვნებელყოფილი უნდა იქნეს ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთი მეთოდით:

ა) ზედაპირებზე ცეცხლის ალის შემოტარებით. ცეცხლის ალით გამონვა უნდა გაგრძელდეს ხის ზედაპირის ფერის ცვლილებამდე;

ბ) 160°C ტემპერატურის მქონე გამდნარ პარაფინში ჩატვირთვით სულ მცირე 10 წუთის განმავლობაში;

გ) ცოცხალი ფუტკრებისგან სულ მცირე 21 დღის განმავლობაში იზოლირებულად შენახვით.

5. პლასტმასისგან დამზადებული სკების ზედაპირები უნდა დამუშავდეს 100°C ან უფრო მაღალი ტემპერატურის მქონე წყლის ორთქლით ან შენახულ იქნეს ცოცხალი ფუტკრებისგან იზოლირებულად სულ მცირე 21 დღის განმავლობაში.

6. ნამჯისგან დამზადებული სკა, გეჯები და ფულუროს ტიპის არასტანდარტული სკა უნდა დაინვას.

7. საფარი ტილოები უნდა განადგურდეს დანვით.

8. ფიჭების, ფიჭის ნაწილებისა და ნარჩენების, ხელოვნური ფიჭის, ცვილის, საკვები მარაგების და ნებისმიერი იმ საგნის, რომელიც შესაძლოა კონტაქტში ყოფილიყო ტკიპი ტროპილელაფსოზთან, გაუვნებლობა უნდა მოხდეს მათი ფუტკრებისგან იზოლირებულად შენახვით სულ მცირე 21 დღის მანძილზე.

9. ადამიანის მიერ მოხმარებისთვის განკუთვნილი მეფუტკრეობის სასურსათო პროდუქტების გაუვნებლობა უნდა მოხდეს მათი შენახვით, ცოცხალი ფუტკრებისგან იზოლირებულად, სულ მცირე 21 დღის მანძილზე ან სააგენტოს მიერ განსაზღვრული სხვა მეთოდით.

დამწყებ მეფუტკრეთათვის

სკების გაუვნებლობა

სკების დეზინფექცია უპირობოდ და დაუყოვნებლივ უნდა ჩატარდეს:

– თუ სკვა საფუტკრე მეურნეობაში გამოყენებული სკები ახალ საფუტკრეში შეგვამს;

– ასევე დაავადებული ოჯახის სკიდან ამოყვანისთანავე ან დაავადებული ოჯახის ნასახლარი სკების ხელშეიშვით გამოყენებამდე.

რეკომენდებულია ასევე სკების პერიოდული გაუვნებლობა (მაგ.: 5-7 წელიწადში ერთხელ) მიუხედავად იმისა, რომ მათში არ სახლობდნენ დაავადებული ოჯახები. შესაძლოა, რომ ამა თუ იმ პათოგენის რაოდენობა ოჯახში თანდათან მატულობდეს და დაავადება ფარული ფორმით მიმდინარეობდეს.

სკების დეზინფექციებამდე უნდა მოხდეს სკის დასუფთავება კედლის ზედაპირზე მინამენი ცვილის, დინდგელისა და ნაპრალებში არსებული სკის ნარჩენებისა და დინდგელის საგულდაგულოდ აფხეკით. გულისყურით დასუფთავებას საჭიროებს სკის

განსაკუთრებულად დაბინძურებული ნაწილი – ფსკერი (ძირი), კერძოდ, მასში არსებული ნაპრალები და საფრენი, რომლებიც ამოვსებულია დინდგელით, ცვილითა და სხვა ნარჩენებით.

მეფუტკრე სკების გაუვნებლების მეთოდს საფუტკრეში შექმნილი მდგომარეობის მიხედვით ირჩევს. ამერიკული სიდამპლის სპორებით დაბინძურებული სკების დეზინფექცია ქემოთ ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთი მეთოდით, განსაკუთრებული სიფრთხილისა და სიზუსტის დაცვით, უნდა მოხდეს:

• ხის სკის კედლის შიდა ზედაპირე-



ბის ცეცხლის ალით გამონვა გამუქებამდე (ბურბუშელა, სარჩილავი ლამფა, ე.წ. ფარსუნკა);

• ხის სკის 160°C ტემპერატურის გამდნარ პარაფინში 10 წუთით ჩაძირვა;

• როგორც ხის, ისე სინთეზური მასალისგან (პლასტმასა, პოლისტიროლი და სხვა) დამზადებული სკის შემთხვევაში, 0.5%-იანი ნატრიუმის ჰიპოქლორიტის ხსნარით სკის კედლების დანამვა/გაპოხვა. 20-წუთის შემდეგ ზედაპირი უნდა ჩამოირეცხოს წყლით.

ჩარჩოებისა და სკის სხვა პატარა ხის დეტალების გაუფენებლად ზემოთ ჩამოთვლილი მეთოდებით უნდა მოხდეს, თუკი დეზინფექცია ამერიკული სიდამპლის გამო ტარდება.

სხვა შემთხვევებში შესაძლოა არანაკლებ 110°C ტემპერატურის წყლის ორთქლის რამდენიმე წუთის განმავლობაში გამოყენებაც საკმარისი აღმოჩნდეს. ასევე მისაღებია საყოფაცხოვრებო სოდის წყალხსნარის გამოყენებაც, რომლის მოსამზადებლადაც სოდას წყალში ხსნიან 1×5 შეფარდებით. ხსნარი უნ-

და გაცხელდეს დუღილამდე და მოხდეს მასში ჩარჩოების ჩაძირვა, სულ მცირე, 2 წუთით. ამგვარად დამუშავებული ჩარჩოებიდან სოდის ნარჩენი უნდა ჩამოირეცხოს სუფთა წყლის ჭავლით.

წყარო: მეთაფლე ფუტკრის დაავადებების მართვა და უვნებელი თავლის წარმოება



გადამუშავების ტექნოლოგია

მოცვი და მისგან მიღებული პროდუქტები

უკანასკნელ წლებში, საქართველოში, კენკროვანი კულტურების ფართობები სწრაფი ტემპით იზრდება, მათ შორის მოცვის, რომელზეც მოთხოვნა საერთაშორისო ბაზარზე დიდია.

ოფიციალური მონაცემებით, 2020 წელს საქართველოდან მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში რეალიზებულია 667,7 ტ ტონის, მოცვისა და Vaccinium გვარის სხვა კენკრა, ხოლო 2023 წელს – თითქმის 3462 ტონა; ჯამში აღნიშნული კენკრის ექსპორტის მაჩვენებელი ბოლო 5 წელიწადში, 2019 წელთან შედარებით, 1637,4%-ით არის გაზრდილი. <https://commerzant.ge/news/society/nani-bregvadze-merab-sefashvili-paata-burchuladze-open-air-2025-spetsialuri-gamoshvebit>

მოცვის სასარგებლო და სამკურნალო თვისებები ცნობილია. მოცვის როლს ჯანმრთელობის შესანარჩუნებლად ძირითადად განაპირობებს ანტოციანების რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემები. მათი ანტიოქსიდანტური აქტივობა განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მხედველობის ორგანოსთვის – გროვდება ქსოვილში და იცავს მას თავისუფალი რადიკალებისგან. მოცვის ანტოციანები დადებითად მოქმედებს მეხსიერებაზე, აქვს ანტიმიკრობული თვისებები, ასევე, ამცირებს შაქრის დონეს სისხლში და წარმოადგენს საუკეთესო საშუალებას დიაბეტის პროფილაქტიკისთვის. მოცვის თესლი შეიცავს $\approx 60\%$ უჯერ ცხიმოვანებს (ლინოლის და ლინოლენის). ეს არის შეუცვლელი ნაერთები ადამიანის ორგანიზმისთვის

და გააჩნიათ ანტიოქსიდანტური თვისებები. განვიხილოთ ზოგიერთი მათგანის დამზადების ტექნოლოგია:

1. გაყინული მოცვი

გაყინვა ხილ-კენკრის შენახვის ყველაზე ეფექტიანი მეთოდია, რომლის დროს შესაძლებელია მისი არომატისა და სასარგებლო თვისებების მაქსიმალურად შენარჩუნება.

საწარმოო პირობებში მოცვის ნაყოფებს ყინავენ სწრაფგაყინვის მეთოდით, რომელიც საუკეთესო ხარისხის პროდუქციის მიღების შესაძლებლობას იძლევა. შოკური გაყინვა ითვალისწინებს ცივი ჰაერის ნაკადის ზემოქმედებით ნაყოფების მყისიერ და თანაბრად გაცივებას ძალიან დაბალ ტემპერატურამდე (-40°C , -45°C), რაც გამორიცხავს ყინულის მსხვილი კრისტალების წარმოქმნას ქსოვილის უჯრედებში და შესაბამისად – უჯრედების მთლიანობის დარღვევას. ამისთვის იყენებენ გვირაბული ტიპის ფლუიდიზირებულ სწრაფგაყინვა აპარატებს ან შოკური გაყინვის კამერებს.

მოცვის გაყინვა შეიძლება შაქართან ერთადაც. ამისათვის მომზადებულ ნაყოფებს ავლებენ შაქრის პუდრაში თანაფარდობით 2:1. შაქარი ხელს უწყობს კანის გამკვრივებას და დეფროსტაციის დროს სტრუქტურის შენარჩუნებას. თუმცა ჯანმრთელო-



ბისთვის ბევრად უკეთესია მოცვის გაყინვა შაქრის გარეშე.

გაყინვის კლასიკური მეთოდი ითვალისწინებს წინასწარ მომზადებული ნაყოფების გაყინვას (-20°C)+(-25°C) ტემპერატურაზე – მოცვის ნაყოფებს ახარისხებენ, აძლიან ყუნწს, რეცხავენ, შემდეგ შეაშრობენ, ანაწილებენ ერთ ფენად ბრტყელ გაშლილ ზედაპირებზე და ყინავენ 1 სთ. განმავლობაში. გაყინულ ნაყოფებს აფასობენ კაკუშმაკეტებში და ინახავენ სამაცივრე პირობებში (-18°C) ტემპერატურაზე.





2. მოცვი შაქარში

მზა პროდუქტი წარმოადგენს მოცვის ნაყოფების გახეხილ ან დაჭუცმაცებულ მასას, რომელსაც გარკვეული პროპორციით უმატებენ შაქარს და ასტერილებენ.

ტექნოლოგიური სქემა: ინსპექცია, რეცხვა, ნაყოფების მომზადება, გახეხვა ან დაჭუცმაცება, შერევა შაქართან, დეაერაცია, დაფასოება, დახუფვა, სტერილიზაცია, გაგრილება.

თავდაპირველად ნაყოფებს ამორეზენ არაკონდიციურ ეგზემპლარებს, რეცხავენ, აცლიან ყუნწს და შემდეგ ხეხავენ ორმაგ გამსხვ მანქანაზე (მორიგეობით, ჯერ 2მმ და შემდეგ 0,75-0,8მმ დიამეტრის ნასვრეტების მქონე დოლში გატარება) ან აქუცმაცებენ. მიღებულ მასას ჩატვირთავენ უჟანგავი ფოლადის შემრევე რეაქტორში და მუდმივი მორევის პირობებში თანდათან უმატებენ რეცეპტურით გათვალისწინებული რაოდენობის შაქარს, რათა მიიღონ ერთგვაროვანი მასა. მოცვის და შაქრის ნარევეს დეაერაციის მიზნით 10 წთ. განმავლობაში აცხელებენ ორტანიან ქვაბში 65-70°C-მდე ან ვაკუუმპარატში – 60-65°C-ზე, ვაკუუმის (21-34 კპა) პირობებში.

მოცვის მასას აფასობენ ძირითადად 1 ლ-მდე ტევადობის მინის სტერილურ ტარაში, ხუფავენ და უტარებენ სტერილიზაციას 100°C-ზე 15±60 წთ. განმავლობაში (ტარის მოცულო-

ბიდან გამომდინარე), შემდეგ კი აგრილებენ 40-45°C-ზე.

3. მოცვის კომპოტი

მოცვის კომპოტი წარმოადგენს მთლიანი მოცვის ნაყოფებს, რომლებსაც გავლილი აქვს წინასწარი დამუშავება (ინსპექცია, ყუნწის გაცლა, რეცხვა) დაფასოებულია ჰერმეტიკულ ტარაში, დასხმული აქვს სასხმი და გავლილი აქვს ხანმოკლე თბური დამუშავება. სასხმის სახით ძირითადად იყენებენ შაქრის სიროფს, ასევე – გადადუღებულ წყალს ან საკუთრივ მოცვის წვენს.

კომპოტის დამზადების შემთხვევაში განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა გამოყენებული ნედლეულის ხარისხობრივ მაჩვენებლებს. მოცვის ნაყოფები უნდა იყოს ახალი, სალი, ტექნიკურ სიმწიფეში შესული, კარგად გამოხატული გემოთი და



არომატით, ინტენსიური შეფერვით, მკვერივი რბილობით, სწორი ფორმის, მექანიკური და ს/მ მავნებლებით დაზიანების გარეშე.

რეცეპტურა 1 ტ. მზა კომპოტზე

მოცვის ნაყოფები (მშრალი ნივთიერება 9 %) – 600 კგ.; შაქრის სიროფი (45 %) – 400 კგ. შეიძლება დაემატოს ლიმონმჟავა.

ნედლეულის და დამხმარე მასალების ხარჯის ნორმები 1 ტონა მზა კომპოტზე

მოცვის ნაყოფები (მშრალი ნივთიერება 9 %) – 667 კგ; შაქრის ფხვნილი – 183 კგ.

პ.ს. დანაკარგები ნაყოფებზე: მოცვი – 10 %; შაქარი – 1,5 %

შეესებულ და დახუფულ ქილებს უტარებენ სტერილიზაციას 100°C-ზე 8 წთ. განმავლობაში (0,5 ლ. ქილა), 15 წთ. განმავლობაში (1 ლ ქილა), შემდეგ კი აგრილებენ 40-45°C-ზე.

4. მოცვის პიურე/პასტა

მოცვის პიურე მიიღება წინასწარ დამუშავებული ნაყოფების გახეხვით, რისთვისაც გამოიყენება როგორც ახალი, ასევე გაყინული ნაყოფები.

მოცვის პიურე ნატურალური პროდუქტია (მშრალი ნივთიერება 8-9 %), რადგან შაქარი არ ემატება, ხოლო პიურეს ხარშვით (შაქრის დამატების გარეშე) ლეზულობენ მოცვის პასტას (მშრალი ნივთიერება იზრდება 18, 25 ან 30%-მდე).

ტექნოლოგიური სქემა: ინსპექცია, რეცხვა, ნაყოფების მომზადება, გახეხვა, გაცხელება, ცხლად დაფასოება, დახუფვა, სტერილიზაცია, გაგრილება.

1 ტონა პიურეს მისაღებად საჭიროა 1250 კგ. მოცვის ნაყოფი, გადამუშავების პროცესში დანაკარგები ნაყოფებზე არის 20%.

სტერილიზებულ პიურეში ნორმირებულია მშრალი ნივთიერების მინიმალური კონცენტრაცია 7-13%-ის ფარგლებში, ნედლეულის სახის მიხედვით. მოცვის პიურეში მშრალი ნივთიერება არ უნდა იყოს 8,5%-ზე ნაკლები.

დაფასოების წინ მოცვის პიურეს აცხელებენ 85°C-ზე, ცხლად აფასობენ მინის სტერილურ ტარაში, ხუფავენ და უტარებენ სტერილიზაციას 100°C-ზე 20±45 წთ. განმავლობაში (ტარის მოცულობიდან გამომდინარე), შემდეგ კი აგრილებენ 40-45°C-ზე.

მოცვის პიურეს იყენებენ ისეთი პროდუქტების დასამზადებლად რო-



რეცეპტურა 1 ტ მზა პროდუქტზე

	გახეხილი მოცვი	დაჭუცმაცებული მოცვი
მოცვის პიურე (მშრალი ნივთიერება 8 %)	684,8 კგ.	684,8 კგ.
შაქრის ფხვნილი	315,2 კგ.	315,2 კგ.

ნედლეულის და დამხმარე მასალების ხარჯის ნორმები 1 ტონა მზა პროდუქტზე

	გახეხილი მოცვი	დაჭუცმაცებული მოცვი
მოცვის პიურე (მშრალი ნივთიერება 8 %)	856,0 კგ.	760,9 კგ.
შაქრის ფხვნილი	320 კგ.	320 კგ.

პ.ს. დანაკარგები ნაყოფებზე: მოცვი (გახეხილი) – 20%; მოცვი(დაჭუცმაცებული) – 10%.

გორიცაა: ხილფაფა (პოვიდლო), სოუსი, პასტილა, მარმელადი და ჯემი.

5. მოცვის პასტილა

პასტილა გამოშრალი ჟელესმაგვარი პროდუქტია, რომელიც მიიღება



ხილ-კენკრის პიურედან, ადღეებილია შაქართან და კვერცხის ცილასთან და აქვს მქისე, წვრილფორიანი სტრუქტურა. ზოგიერთ შემთხვევაში გამოშრობის წინ მასას შეიძლება დაემატოს მაჟელირებელი ნივთიერება.

მოცვის პასტილა სასარგებლო და ძალიან გემრიელი სადესერტო პროდუქტია, რომელიც მარტივად შეიძლება დამზადდეს. წინასწარ მომზადებულ პიურეს უმატებენ შაქარს (ყოველ 1 კგ. მოცვზე ემატება 100-200 გრ. შაქარი), კარგად დღევენ, შემდეგ აცხელებენ მასას 5-10 წთ. განმავლობაში, აგრილებენ და უმატებენ ვანილს და ლიმონმჟავას (სურვილის შემთხვევაში).

მიღებულ მასას 5 სმ. სისქის ფენად აწვრილებენ ბრტყელ, გაშლილ ზედაპირებზე და აშრობენ 4-5 სთ. განმავლობაში 75-80°C-ზე. გამომშრალ პასტილაში ტენიანობის მაჩვენებელი უნდა იყოს 14-18%. პასტილის მიღებულ ფენებს ჭრიან ზოლებად და ახვევენ რულეტებად. მნიშვნელოვანია

შენახვის პირობების დაცვა. მზა პასტილას ახვევენ ტენგაუმტარ ქაღალდში, ათავსებენ სუფთა ჰერმეტიკულ ტარაში (მუყაოს კოლოფი, ფირფიცრის ყუთები და სხვ.) და ინახავენ 8-10°C ტემპერატურაზე, 75-80% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

6. მოცვის კონფიტიური

მოცვის კონფიტიური წარმოადგენს ახალ ან გაყინულ ნაყოფებს, მოხარშულს შაქართან ერთად ჟელესმაგვარი კონსისტენციამდე, რისთვისაც უმატებენ პექტინს, ვანილს და საკვებ მჟავებს.

ტექნოლოგიური სქემა: ინსპექცია, რეცხვა, ნაყოფების მომზადება, გახეხვა, გაცხელება, ცხლად დაფასოება, დახუფვა, სტერილიზაცია, გაგრილება.

წინასწარ ამზადებენ შაქრის 70 %-იან სიროფს, რომელსაც უმატებენ



მოცვის მომზადებულ ნაყოფებს და ხარშავენ; როდესაც მადულარ მასაში მშრალი ნივთიერების კონცენტრაცია მიაღწევს 56 %-ს, უმატებენ პექტინის ხსნარს და შემდეგ ლიმონმჟავას 50 % იან ხსნარს. მზა პროდუქტის მჟავიანობის მაჩვენებელი უნდა იყოს 0,8-1,3% ფარგლებში. ხარშვის ხანგ-

რძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 30 წთ-ს.

მზა კონფიტიურს აგრილებენ 80-85°C-მდე და ცხლად აფასობენ სტერილურ ტარაში, ხუფავენ და ასტერილებენ 100°C-ზე 10±20 წუთის განმავლობაში (ტარის მოცულობიდან გამომდინარე), შემდეგ კი აგრილებენ 40-45°C-ზე.

ნედლეულის და დამხმარე მასალების ხარჯის ნორმები 1 ტონა მზა პროდუქტზე

მოცვის ნაყოფები (მშრალი ნივთიერება 8 %) – 727,0 კგ.; შაქრის ფხვნილი – 528 კგ.

პ.ს. დანაკარგები: მოცვის ნაყოფები – 14 %; შაქარი – 1,3 %.

პექტინის ფხვნილის ხარჯი 1 ტ. მოცვის კონფიტიურზე – 10 კგ; ლიმონმჟავას ხარჯი 1 ტ. კონფიტიურზე – 8 კგ.

მზა კონფიტიური ინახება 0-20°C-ზე, არაუმეტეს 75% ფარდობითი ტენიანობის პირობებში.

ამრიგად, მოცვის ნედლეულის ტექნოლოგიური ღირებულება მაღალია, რომ არაფერი ვთქვათ ბიოლოგიურ და კვებით ღირებულებაზე. მისგან შესაძლებელია ფართო სპექტრის სასურსათო პროდუქტების დამზადება, რაც საქართველოს, მოცვის წარმოების და გადამამუშავების მიმართულებით, დიდ პერსპექტივებს უსახავს.

პაატარინე კაციტაძე,

ტექნიკის დოქტორი

ს/მ სამეცნიერო-კვლევითი

ცენტრის მთავარი სპეციალისტი,

აგრარული უნივერსიტეტის

ასოცირებული პროფესორი

ქვირფასი კულტურები

ოსპი

ოსპი ერთწლოვანი ბალახოვანი პარკოსანთა ოჯახის მცენარეა. მისი სწორმდგომი ან ნახევრად გართხმული ღეროს სიგრძეა 20-55 სანტიმეტრი.

ოსპს აქვს წყვილფრთა ფოთოლი, 1-3 ყვავილი ერთადაა მოთავსებული ყვავილის ყუნწზე, ფოთლის ილიაში, იგი თეთრი, ვარდისფერი ან მოიისფრო ლურჯია. ნაყოფი 1-3

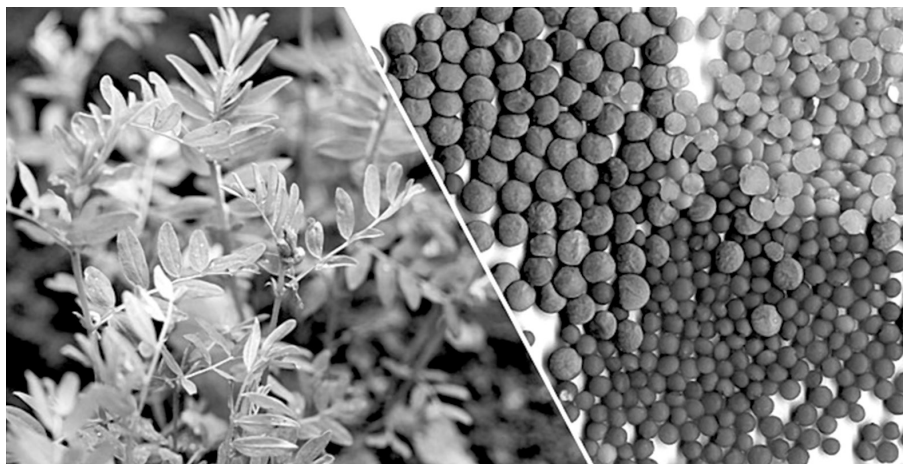
თესლიანი პარკია, თესლი ბრტყელი ან ამოზურცული აქვს სხვადასხვა ფერის.

გვარში 5 სახეობაა. ერთი – ჩვეულებრივი ოსპი (*Lens culinaris*), რომე-



ლიც ორ ჯგუფად იყოფა: მსხვილმარცვალად და წვრილმარცვალად.

ოსპი უძველესი კულტურაა, ფართოდაა გავრცელებული.



ოსპი – დიდი რაოდენობით მცენარეულ ცილას შეიცავს, რომელსაც ორგანიზმი იოლად ითვისებს.

ოსპი შეიცავს უფრო ნაკლებ ცხიმებს, ვიდრე ბარდა და რკინის კარგი წყაროა. ოსპი შეიცავს უფრო მეტ ფოლიუმის მჟავას, ვიდრე სხვა პროდუქტი.

საჭმელად მომზადებული ოსპის ერთი ულუფა დღიურად რეკომენდებული ფოლიუმის მჟავას 90%-ს შეიცავს. ოსპი მდიდარია ხსნადი უჯრედისით, რომელიც ხელს უწყობს საკვების მონელებას და ამცირებს სწორი ნაწლავის სიმსივნის რისკს.

ოსპი ასტიმულირებს ნივთიერებათა ცვლას, ამალავს იმუნიტეტს და ახდენს შარდსასქესო სისტემის მუშაობის ნორმალიზებას.

ოსპის მარცვალი გამოირჩევა მიკროელემენტების სიუხვით – კალციუმით, კალიუმით, ფოსფორით, რკინით, ასევე შეიცავს მარგანესს, სპილენძს, მოლიბდენს, ბორს, იოდს, კობალტს, თუთიას, ომეგა-3 და ომეგა-6 ცხიმოვან მჟავებს, ოსპი კარგი წყაროა

B ჯგუფის ვიტამინების, შეიცავს ვიტამინებს PP, A, ხოლო გაღვივებულ თესლი კი ვიტამინ C-ს.

თავისი საკვები თვისებებით ოსპს შეუძლია პურის, ბურღულეულის და მნიშვნელოვან წილად ხორცის ჩანაცვლება. ოსპი, ისევე როგორც ყველა პარკოსანი, მდიდარია მიკროელემენტებით, განსაკუთრებით მაგნიუმით, რომელიც აუცილებელია გულის და ნერვული სისტემის სრულფასოვანი მუშაობისათვის, ასევე მოლიბდენით და რკინით. იმისათვის, რომ რკინა კარგად იქნეს ათვისებული, ოსპის კერძებს მიირთმევენ ცოცხალი ბოსტნეულის სალათებთან ერთად, რომლებიც მდიდარია C ვიტამინით – პომიდორი, წითელი წიწკა, მწვანელი.

ოსპისგან მომზადებულ ყველა ინდურ კერძს ცოცხალი ქინძით და ნიასურით კმაზავენ.

ოსპი კარგი წყაროა ტრიფტოფანის – ამინომჟავის, რომელიც ადამიანის ორგანიზმში სეროტონინად გადაიქცევა. როგორც ცნობილია, სეროტონინის დეფიციტი იწვევს დეპრესიას, ცუდ

განწყობას, შფოთვის, განსაკუთრებით ნლის უმზეო სეზონზე. სეროტონინის დონის ამალევა შეიძლება როგორც ტრიფტოფანის წყაროს – სრულმარცვლოვანი ბრინჯის საშუალებით, ასევე მწვანე ოსპის დახმარებითაც, ხოლო ყველაზე უკეთესია მათი ნაზავით კერძის მომზადება, რომელსაც არაბულად ღარიბების ხორცსაც უწოდებენ, მათში ცილების დიდი რაოდენობის შემცველობის გამო. ოსპი შეიცავს იზოფლავონებს, რომელთაც შეუძლიათ მკერდის კიბოს დათრგუნვა.

ოსპის ნახარშის გამოყენება რეკომენდებულია შარდ-კენჭოვანი დაავადებების დროს. ძველად ითვლებოდა, რომ ოსპი ნერვულ დაავადებებსაც კურნავს. ძველი რომელი ექიმები ირწმუნებოდნენ, რომ ოსპის რეგულარული გამოყენება ადამიანს მშვიდ და მომთმენს ხდის. ოსპში არსებული კალიუმი სასარგებლოა გულისთვის. ოსპის პიურე შევლის კუჭის და თორმეტგოჯა ნაწლავის წყლულს, კოლიტებს.

ოსპი იოლად და სწრაფად იხარშება, აქვს სასიამოვნო გემო.

მოხარშულ ოსპი ინარჩუნებს მასში არსებული ვიტამინების და მინერალების ნახევარზე მეტს.

საქართველოში ოსპი ლობიოს გავრცელებამდე ინტენსიურად მოჰყავდათ.

დღეს თანამედროვე ცივილიზებული სამყარო ამ კულტურას ინტენსიურად და დიდი რაოდენობით იყენებს, იგი საქართველოს ბაზარზეც ხელმისაწვდომია, მაგრამ მხოლოდ შემოტანილი, ძირითადად თურქული წარმოების. კარგი იქნება თუ ქართველი ფერმერები დაინტერესდებიან ოსპის წარმოებით და ქართული ოსპიც გამოჩნდება ბაზარზე.

პარაზიტები

მწერებით გამოწვეული დაავადებები ფრინველში (ქათმაზე) ქათმის ბილი

ქათმის ტილავი ტიპური პარაზიტებია, რომლებიც იწვევს ანემიას და პროდუქტიულობის (კვერცხმდებულობის და წონის შეზღუდვას, ზრდაში ჩამორჩენას) დაკარგვას. ქათმები შეიძლება დაინფიცირდნენ სხვადასხვა სახის ტილავით.

გავრცელება. დას. №12(24), №1,2(25)

ზოგიერთი მათგანი პანანინაა, ზოგი კი საკმარისად დიდია, რომ შეუიარაღებელი თვალით დაინახო როდესაც ბუმბული გაიშლება. ბუმბულის ძირზე მიმაგრებული კვერცხები უფრო ადვილად ამოსაცნობია კუდის მიდამოში.

ტილავები სისხლისმწოველი პარაზიტებია, იკვებებიან ფრინველის სისხლით, მკვდარი კანით, ბუმბულით. მთავარი საფრთხე ტილავის სწრაფი გამრავლებაა, რამაც შეიძლება გა-



მოიწვიოს ანემია სისხლის დაკარგვის გამო. ანემიურ ქათამს აქვს დასუსტებული იმუნოსისტემა და მგრძნობიარეა სხვა ინფექციებისა და დაავადებების მიმართ.

დაინვაზირების სიმპტომებია:

- ქავილი;
- ბუმბულის დაკარგვა, მტკრევადი ბუმბული;
- ფერმკრთალი ბიბილო;
- წითელი ლაქები, კანის ბაქტერიული ინფექციები;
- ანემიის გამო ჭიებით დაინვაზირება.

ტილები სახიფათო ინფექციის მატარებლები არიან, ასევე ავრცელებენ ჰელმინთებს. ტილებით დაბინძურებული ქათმის ჭამა საშიშია პატარა ბავშვებისა და ავადმყოფებისთვის.

ზოგიერთმა სახის ტილმა, თუ არ არის ეფექტური პრევენცია, ადეკვატური მკურნალობა, შეიძლება გამოიწვიოს ქათმის მთელი პოპულაციის სიკვდილი.

ინფექციის ძირითადი წყაროა გარეული ფრინველები: ბელურები, მტრედები, ყვავები და სხვა.

ტილები მთელ სასიცოცხლო ციკლს ატარებენ ფრინველზე, მუდმივად დებენ კვერცხებს, რომელიც ემაგრება ბუმბულს, 4-7 დღის შემდეგ მათგან გამოდის ლარვა, რომელიც ერთი თვის განმავლობაში იქცევა ზრდასრულად, გამრავლებისთვის მზადყოფნაში მყოფ ტილად.

ცნობილია ამ გარე პარაზიტების 40-მდე სახეობა.

როგორ გავუმკლავდეთ ქათმის ტილვას

ქათმის ტილებთან ბრძოლა არც ისე ადვილია, უკეთესია პროფილაქტიკა.

ქვიშის აბაზანის დაყენება ჩვეულებრივი რეკომენდაციაა ფრინველის მფლობელებისათვის ასევე შეგვიძლია გამოვიყენოთ ინსექტოკარიციდული სპრეები. მძიმე ინფექციის დროს შეიძლება დაინიშნოს ბიომექანიტი მკურნალობა. 0.1 მლ (1 წვეთი) კგ ცოცხალ წონაზე. თუმცა ამ გამოყენებას აქვს მინუსი – მკურნალობიდან 14 დღის განმავლობაში არ

შეიძლება ხორცის და კვერცხის ჭამა. კარგ შედეგს იძლევა ინსექტოქსის ფხვნილის გამოყენება, მისი მიფრქვევა ხდება ფრთებისა და კუდის მიდამოებში.

ინსექტოკარიციდების გამოყენების დროს არსებობს დოზის გადაჭარბებისა და გვერდითი რეაქციის მაღალი რისკი.

გაითვალისწინეთ, რომ მაღალი სიცხის დროს 25-28°C (გააჩნია ტენიანობის დონეს) ინსექტოკარიციდების გამოყენება თხევადი სახით არ არის რეკომენდებული.

ცნობისთვის წვრილ ტილებს შეუძლია დაახლოებით 90-100000



კვერცხუჯრედის წარმოება, რაც ნიშნავს რომ ნამდვილი ეპიდემიის განვითარებას თვეზე ნაკლები სჭირდება.

ტილებისთვის ყველაზე კომფორტული ტემპერატურა 20-30°C, პლუს მაღალი ტენიანობა. ასეთ პირობებში რეპროდუქცია გეომეტრიული პროგრესიით მიმდინარეობს. ამას გარდა ხელშემწყობია დაბინძურებული საქათმე, ანტისანიტარია, არასაკმარისი თავისუფალი ადგილი, ცუდი კვება – რაც ნიშნავს სუსტ იმუნიტეტს, მღრღნელების არსებობა.

საგულისხმოა, რომ სხვა ფერმიდან მოტანილმა ნივთიანე კი, რომელზეც შეიძლება ერთი ტილი იყოს, ფერმის დაინვაზირება გამოიწვიოს.

აღსანიშნავია, რომ საქათმეში ინვაზიის მიმღები ერთ-ერთი პირველი წყარო და გადამტანი მამლებია,

მათი ნაკლებად „ჰიგიენურობის“ გამო.

ქათმის ტილი ადამიანისთვის არ წარმოადგენს საფრთხეს, რადგან ისინი არ იკვებებიან ადამიანის სისხლით, ასევე თმისა და ბუმბულის აგებულება განსხვავებულია მაგრამ მათ შეუძლია გამოიწვიონ დისკომფორტი – პარაზიტები მტკივნეულად იკბინებიან, ზოგ შემთხვევაში შესაძლოა მეფრინველეს განუვითარდეს ალერგია.

თუ ტილი დაავადების მატარებელია მაშინ ადამიანი, რომელიც ჭამს დაავადებული ფრინველის ხორცს ან კვერცხს შეიძლება დაინფიცირდეს.

სისხლით ნაკვები ტილი მუქი ფერისაა.

პროფილაქტიკის მიზნით, ტილების მოსაშორებლად აუცილებელია საფრინველების განმენდა ძველი ნარჩენებისაგან და დამუშავება. ქათმებს ვამუშავებთ შერჩეული პროდუქციით ერთდროულად.

გახსოვდეთ! საფრინველების დროული პროფილაქტიკა დაზოგავს არა მხოლოდ თქვენს ფრინველს, არამედ თქვენს შემოსავალსაც. ასევე ჯანმრთელობას და თავიდან აიცილებთ საშიში დაავადებების გავრცელებას.

მიხეილ ჭიჭაშუა,
ვეტერინარი ექიმი,
ბიოლოგიის დოქტორი
აგრო ექსპერტთა ასოციაცია

გაგრძელება იქნება.



მოთხოვნილების შესაბამისად არჩევენ სამი ტიპის ინდაურს: მსუბუქ, საშუალო და მძიმე ჯიშებს. მათ შორის განსხვავება არის ცოცხალი მასით. სხეულის აღნაგობა გამოხატულია მისი ანატომიურ-ფიზიოლოგიური თავისებურებებით.

ინდაურში გამოკვეთილია სქესობრივი დიმორფიზმი ცოცხალი მასით. მამლები ორჯერ მძიმეები არიან დედლებზე. ხასიათდებიან დაბალი კვერცხმდებლებით და აღწარმოებით კვერცხდების თითოეულ ციკლზე; თავი გრძელი და მსხვილი აქვთ, თავი და კისრის ზედა ნაწილი ნაოჭიანი და ხორციანი წამონაზარდებით გამოირჩევა, რომელიც მშვიდ მდგომარეობაში ყოფნისას მუქი წითელია, ხოლო გაღიზიანებისას ლურჯდება; ნისკარტი გრძელი და მაგარია, რომლის ზედა ნაწილში მამრებისთვის დამახასიათებელია ხორთუმი; კისერი გრძელი და უკან გადახრილია; მკერდი განიერი და მომრგვალებული. მკერდზე აქვს შავი, უხეში ბუმბულის კონა, ფრთები გრძელი და მძლავრია, ზურგი – განიერი და გრძელი. ბუმბულის შეფერილობა სხვადასხვაა.

არსებობს ინდაურის ორი სახეობა: იუკატანის (*Agrio-chirisoccelata*) და ჩრდილო-ამერიკული (*Melleagris gallopavo*).

იუკატანის ინდაური გვხვდება მექსიკაში. გამოირჩევა იმით, რომ ამ სახეობისათვის დამახასიათებელია ფუნჯი, ღია ფერის შებუმბულით, ბოლოებზე არშიებით, ბრინჯაოსფერი ელვარებით. ეს სახეობა არ შინაურდება.

შინაური ინდაურის ჯიშები მიეკუთვნება ჩრდილო-ამერიკული ინდაურის სახეობას. იგი წარმოიშვა

თეთრი ფართომკერდა ინდაური

ინდაური ზოოლოგიური კლასიფიკაციით მიეკუთვნება ქათმისნაირთა რიგს, ინდაურისებრთა ოჯახს და სახეობას ინდაური.

ინდაური ყველაზე მსხვილი სასოფლო საშენადნო ფრინველია და ხასიათდება სწრაფი ზრდით, ხორცის მაღალი კვერცხითი და საგამოყვანო თვისებებით.

ორი სხვადასხვა ქვესახეობის – სამხრეთ და ჩრდილო-ამერიკული ინდაურებისგან. ჯერ კიდევ ამერიკის აღმოჩენამდე ადგილობრივმა მოსახლეობამ მოიშინაურა იგი. სამხრეთული ქვესახეობა პატარაა, ხოლო ჩრდილო-ამერიკული – ბრინჯაოსფერია და მსხვილი.

ამჟამად გამოყვანილია ინდაურის მაღალპროდუქტიული კროსები, რომელიც ფართოდ გამოიყენება სამრეწველო წარმოებაში. მაღალპროდუქტიული ჰიბრიდების მიღების მიზნით შექმნილია სპეციალიზებული შეხამებული ხაზები, რამაც ხელი შეუწყო მეინდაურეობის მაღალრენტაბელურ სპეციალიზებულ დარგად ჩამოყალიბებას.

ინდაურის ჯიშებს შორის ჭუკ-ბროილერების მისაღებად დიდი გავრცელება პოვა თეთრმა ფართომკერდა ინდაურმა.

თეთრი ფართომკერდა ინდაური გამოყვანილია თეთრი ჰოლანდიური და ინგლისური ინდაურის შეჯვარებით. ახასიათებს ხორცის საუკეთესო ხარისხი. ამ ჯიშის დედლების საშუალო ცოცხალი მასა 7,5-8,0 კგ-ია, მამლებისა – 13,0-14,0 კგ. კვერცხმდებლობა – 80-90 ცალი. განაყოფიერება – 85-90%. მოზარდის გამოჩეკა ჩანყოფილი კვერცხიდან 60-75%-ია, ნაკლავის გამოსავლიანობა – 84%.

ამჟამად ფართო გავრცელება პოვა ინგლისური ფორმა „რივერ-რესტ-ში“ გამოყვანილმა სამ-ოთხ ხაზიანი კროსის ინდაურებმა (მსუბუქი, საშუალო, მძიმე).

მსუბუქი „კროსი 639“ – გათვალისწინებულია ისეთი ჰიბრიდების მისაღებად, რომელთაც სახორცედ ზრდიან 12 კვირის ასაკამდე, საბოლოო ცოცხალი მასით 2,5 კგ-მდე (1 კგ ცოცხალ მასაზე 2,6 კგ საკვების დანახარჯით). 17 კვირიანი ასაკის ინდაურის გამოზრდისას ჰიბრიდე-

ბის საშუალო ცოცხალი მასა 5,3 კგ-ს აღწევს, საკვების დანახარჯი 1 კგ-ზე 3-3,1 კგ-ია.

ორი ტიპობრივი ხაზიდან დედისეული ფორმა მაღალნაყოფიერებით გამოირჩევა, ამ ხაზის კვერცხმდებლობა 21 კვირის ასაკში შეადგენს 75-80 ცალს, ჭუკების გამოჩეკა – 65-70%-ს. მამისეული ფორმა გამოირჩევა დიდი ცოცხალი მასით, მაგრამ დაბალი ნაყოფიერებით. მამლების ცოცხალი მასა 17 კვირის ასაკში შეადგენს საშუალოდ 8,6, ხოლო დედლების – 6 კგ-ს. კვერცხმდებლობა ხუთი თვის განმავლობაში – 40-50 ცალია, ჭუკების გამოჩეკა – 50-55%. ამ კროსის ინდაურები კარგად ეგუებიან გალიურ გამოზრდას.

საშუალო „კროსი 630“ – გათვალისწინებულია ისეთი ჰიბრიდების მისაღებად, რომელთა გამოზრდას ესაჭიროება: დედლებისას – 13-16 კვირა, მამლებისას – 16-18. 13 კვირის ასაკში დედლების საშუალო ცოცხალი მასა 3,6 კგ-ს შეადგენს, ხოლო მამლების – 4,5 კგ-ს, 16 კვირის ასაკში კი – 4,5 კგ-ს დედლების და 6,4 კგ-ს მამლების. საკვების დანახარჯი 1 კგ ცოცხალ მასაზე შეადგენს 2,4-2,7 კგ-ს.

მამისეული ფორმა შედგება იმავე ხაზებისაგან, როგორც მსუბუქ კროსში. დედისეული ფორმის ხაზები გამოირჩევიან შედარებით მაღალნაყოფიერებითა და ცოცხალი მასით. 13 კვირის ასაკში მამლის ცოცხალი მასაა 4,1 კგ, დედლის – 2,9 კგ. 17 კვირის ასაკში შესაბამისად – 6,5 და 4,3 კგ. კვერცხმდებლობა 5 თვის განმავლობაში 70-73 ცალია, ჭუკების გამოჩეკა – 60-65%.

მძიმე „კროსი 350“ გათვალისწინებულია საკლავად ვარგისი ჰიბრიდების მისაღებად. მამლების გამოზრდას ესაჭიროება 18-25 კვირა, დედლებისას – 14. 20 კვირის მამლის ცოცხალი მასა შეადგენს 10 კგ-ს, დედლისა – 7 კგ-ს. საკვების დანა-

ხარჯი 1 კგ ცოცხალ მასაზე 2,9-3,3 კგ-ია. 17 კვირიანი ჰიბრიდების საშუალო ცოცხალი მასა 7,6 კგ-ია, გამოზრდა – 90-93%.

ამ კროსის ყველა ხაზი დიდი ცოცხალი მასით, მაგრამ დაბალნაყოფიერებით აღინიშნება. 30 კვირის ასაკში მამლის ცოცხალი მასა 16-17 კგ-ს შეადგენს, დედლისა – 9-10 კგ-ს, კვერცხმდებლობა – 49-55 ცალს; ჭუკების გამოჩეკა – 45-50%-ია.

ინგლისური კროსი „ხიდონი“ თეთრი, ფართომკერდა ჯიშის კროსია, გათვალისწინებულია ოთხხაზიანი ჰიბრიდების მისაღებად: 14 კვირის ასაკში დედლის ცოცხალი მასა შეადგენს 4,1 კგ-ს, 2,4 კგ საკვების დანახარჯით, ხოლო 20-24 კვირის ასაკში მამლის ცოცხალი მასა 8,9-11 კგ-ია, 1 კგ ცოცხალ მასაზე 2,9-3,3 კგ საკვების დანახარჯით.

მამისეული ხაზის დედლები და მამლები გამოირჩევიან დიდი ცოცხალი წონით, შესანიშნავი სახორცე ფორმით, დაბალნაყოფიერებით; ხოლო დედისეული ფორმის ინდაურებს აქვთ ნაკლები ცოცხალი მასა, გამოირჩევიან კარგი კვერცხმდებლობით, განაყოფიერებისა და ჩეკის მაღალუნარიანობით.

სადედე გუნდის კვერცხმდებლობა 5 თვეში შეადგენს 90-93 ცალს, კვერცხის განაყოფიერება 86%-ია, ხოლო გამოჩეკა – 72%. სადედე გუნდი კარგად იტანს გალიური შენახვის პირობებს.

სახორცედ იყენებენ ჰიბრიდული ინდაურის ჭუკებს. ინკუბატორში გამოჩეკიდან 8 საათის შემდეგ კონდიციურ ჭუკს, რომლის ცოცხალი მასა არ უნდა იყოს 48 გ-ზე ნაკლები, გამოზრდაზე აყენებენ.

საფრინველის სიგანე უნდა იყოს 12 ან 18 მ, სიგრძე 72, 84 ან 96 მ. იატაკი აუცილებელია იყოს მყარი, ძირითადად გამოიყენება ბეტონი, რომელიც გამძლეა, ადვილია გასარეცხად და დეზინფექციისათვის.

ცნობილია, რომ ახალგამოჩეკილი ინდაური ძალიან მომთხოვნია მაღალი ტემპერატურის (+35-37°C) მიმართ, რაც ინვეს დიდ დანახარჯებს გათბობაზე. ამიტომაც ენერგორესურსების დაზოგვის მიზნით, ინდაურს ზრდიან სპეციალურ საფრინველეში, სადაც დასმის სიმჭიდ-

როვე გაზრდილია ორჯერ და მეტად, ვიდრე ერთ შენობაში მთელი ციკლის (გამოჩეკიდან დაკვლამდე) განმავლობაში.

სახორცე ჭუკების შესანახად ფართოდ იყენებენ კომბინირებულ გამოზრდას 8 კვირამდე გალიაში, შემდეგ დაკვლამდე – ღრმა საფენზე. დაკვლის ოპტიმალური ასაკი მამლებისათვის 16 კვირაა, დედლებისათვის – 23 კვირა.

ამჟამად სახორცე ინდაურების შენახვის უფრო გავრცელებული მეთოდია – ღრმა საფენზე, ან მავთულბადიან იატაკზე შენახვა. საფრინველეს ყოფენ სექციებად, თითოეულ სექციაში – 250 ფრთა. მავთულბადიან ტიხარს აკეთებენ ჭერამდე. საფენს ყრიან მშრალ და მყარ იატაკზე 15 სმ-ის სიმაღლეზე. საფენის ხარჯი ერთ ფრთაზე 16 კვირის ასაკამდე 4,6 კგ-ია, 23 კვირამდე – 5,7 კგ. სასაკლაოზე ინდაურის ჩაბარების შემდეგ საფენს მთლიანად ცვლიან. დასმის სიმჭიდროვე 1მ² იატაკის ფართობზე 16 კვირის ასაკამდე მამლებისათვის 4,7 ფრთაა, ხოლო დედლებისათვის, რომლებსაც ზრდიან 23 კვირამდე – 2,8 ფრთა. საკვების ფრონტი: ბუნებრივი საკვებურიდან – 4 სმ, ნებაზე კვებისას გაშლილი საკვებურიდან – 5 სმ, დანყურების ფრონტი – 2 სმ.

ინდაურის სახორცედ გამოზრდა 9-დან 23 კვირის ასაკამდე მავთულბადიან იატაკზე კარგ შედეგს იძლევა. მისი უპირატესობა შემდეგში მდგომარეობს: ფრინველი კონტაქ-

ტში არ არის ნაკელთან, რაც საფენის ეკონომიაა; დასმის სიმჭიდროვე ღრმა საფენთან შედარებით 1,5 ჯერ იზრდება. მავთულბადის მოწყობა ხდება შემდეგნაირად: საფრინველეში ამონტაჟებენ მავთულბადეს ზომით 24×49×3(4) მმ. მავთულბადის ქვეშ მოთავსებულია ფხეკია ტრანსპორტიორი ნაკელის გასატანად. სანაკელე ორმო დახრილია საკანალიზაციო ხერხებისაკენ, სადაც ჩაედინება ნარეცხი წყალი. იატაკი შედგება რამდენიმე ჩარჩოსაგან, რომლის ზომაა 2,0×1,2 მ. იატაკი დაყოფილია სექციებად, თითოეულ სექციაში ნაცვლად 250 ინდაურისა, ათავსებენ 500 ფრთას. სულადობის გაზრდის (1,5-ჯერ) გამო, აუცილებელია სავენტილაციო სისტემის სწორი გაანგარიშება.

მსოფლიო მეინდაურეობის პრაქტიკაში ამ ბოლო წლებში ფართოდ დაინერგა სექსგანცალკევებით სახორცე ინდაურების გამოზრდა. მისი უპირატესობა მდგომარეობს შემდეგში: იზრდება მოზარდის შენარჩუნება და ცოცხალი მასა, მცირდება ძვირადღირებული და დეფიციტური ცილოვანი საკვების ხარჯი, იზრდება ხორცის ხარისხი და მცირდება პროდუქციის თვითღირებულება.

ერთდღიან ასაკში აწარმოებენ სქესზე დახარისხებას, რომლის სიზუსტე 90%-ია. ერთი ოპერატორი 800 ფრთას ახარისხებს ერთ საათში. გალიური შენახვისას 8 კვირის ასაკამდე არ არის აუცილებელი დასმის სიმჭიდროვის, კვების და დანყურების ფრონტის დიფერენციაცია, რად-



განაც ზრდის ტემპში დიდი ცვლილებები არ არის. ღრმა საფენზე შენახვისას საშუალო კროსის ნორმატივები მამლისთვის და დედლისთვის შესაბამისად უნდა იყოს: დასმის სიმჭიდროვე 4,0 და 6,0 ფრთა 1მ²-ზე, კვების ფრონტი – 4,5 და 3,5 სმ. დაწყურების 2,3 და 1,7. მიმდევრობის კროსებისთვის სასურველია ეს ნორმატივი გაიზარდოს 1/4-ით.

სახორცე ინდაურებისთვის, გარდა სინათლის რეჟიმისა, ყველა ნორმატივი სარემონტო მოზარდის გამოზრდის ანალოგიურია. სინათლის რეჟიმი სახორცე ინდაურისათვის ასეთია:

უკანასკნელ წლებში დაინერგა სახორცე ინდაურის გამოზრდისას სინათლის წყვეტილი რეჟიმი. მორიგეობით 1 სთ განათება და 2 სთ ჩაბნელება (1გ : 2გ), განათების საერთო ხანგრძლივობა 8 სთ შეადგენს. წყვეტილ განათებას ტრადიციულთან შედარებით აქვს შემდეგი უპირატესობა: იზრდება მოზარდის ცოცხალი

დარებით, ინდაურებს მეტი მოთხოვნილება აქვთ სრულფასოვან პროტეინზე და ვიტამინებზე. ამასთან, ზრდასრულ ინდაურს ესაჭიროება მეტი ცინკი, ხოლო მოზარდებს ძალიან მცირე რაოდენობით – კალიუმის პერმანგანატი. კომბინირებულ საკვებში შემავალი ინგრედიენტები უნდა იყოს ახალი.

ზრდასრული ინდაურის კომბინირებულ საკვებში ცხოველური ცილა ნედლი პროტეინის საერთო რაოდენობიდან 30%-ზე ნაკლები არ უნდა იყოს. ულუფაში შეიძლება ჩავრთოთ 6% თევზის და 5% ძვალ-ხორცის ფქვილი. მცენარეული ცილოვანი საკვებიდან ულუფაში შეაქვთ 1-2 სახის შროტი ან კოპტონი, ბარდის ან სოიას ფქვილი და ჰიდროლიზებული საფუარი, მარცვლოვანი საკვები (მათ შორის, მარცვლოვან-პარკოსანი) ულუფაში 45-80% შეადგენს. აუცილებელი ენერგეტიკული დონის უზრუნველსაყოფად კომბინირებულ საკვებში უნდა ჩავრთოთ 1-3% საკვე-

საკვებში, თუმცა ინდაურის ინტენსიური ზრდისა და შენარჩუნებისათვის საჭიროა მეტი ცილოვან-ვიტამინიანი საკვები.

ამ ფრინველს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ქართველი მოსახლეობისათვის, რადგანაც ტრადიციული ეროვნული კერძი – საცივი ყველაზე კარგად სწორედ მისგან მზადდება. ფერმერი, რომელიც დაინტერესდება ინდაურის მოშენებით, პირველ რიგში, უნდა გაითვალისწინოს ბაზრის მოთხოვნა. ზაფხულის თვეებში ინდაურის ხორცი ძნელად იყიდება, საახალწლოდ კი, პირიქით, მასზე დიდი მოთხოვნილებაა, ამიტომაც თადარიგი წინასწარ უნდა დაიჭიროს. თავდაპირველად მან ადრე შემოდგომით სადედე გუნდი უნდა დააკომპლექტოს გაზაფხულზე გამოჩეკილი მოზარდეულით, რომ ადრე გაზაფხულზე საინკუბაციო კვერცხი ჰქონდეს. გაზაფხულზე ინდაურის ჭუკები ადვილად იზრდებიან, რადგან ამ დროს მათი ზრდა-განვითარებისთვის ყველაზე სასურველი ბუნებრივი პირობებია. მოდის მწვანე ბალახი, ილეიძებს უამრავი მწერი, ნიადაგი სავსეა ჭიებით, ჭუპრით, ლოკოკინებით, ამასთან ინდაური საკვებად წარმატებით იყენებს კარტოფილის მავნებლებს (კოლორადოს ხოჭო). ამგვარად, ბუნებრივი გზით მოზარდეული იღებს ცხოველურ ცილებს, რაც ასე აუცილებელია ორგანიზმის ზრდა-განვითარებისათვის. სადედე გუნდს მეორედ აკომპლექტებენ გაზაფხულზე – შემოდგომით გამოჩეკილი მოზარდეულით. შემოდგომითაც ადვილდება ჭუკების გამოზრდა, თუ გამოვიყენებთ მოსავლის აღების შემდეგ ნათესს. ნაწვერალზე ინდაური კენკავს ნიადაგში ჩაპნულ მარცვალს, რაც საკვების დიდ ეკონომიას გვაძლევს. 45-60 დღის ასაკიდან, საძოვარზე გაყვანისას, მოზარდეულს დღე-ღამეში მხოლოდ ერთხელ – ღამით აძლევენ საკვებს. ინდაური კვერცხის დებას იწყებს 6 თვის ასაკიდან. თუ მარტის თვეში გამოვაჩეკინებთ ჭუკებს, მოზარდეული კვერცხდება დაიწყებს სექტემბრის თვეში, რაც გაგრძელდება 3-4 თვეს; ზამთარში კვერცხდება წყდება და გაზაფხულზე ისევ ახლდება – თებერვლიდან ივნისის დასაწყისამდე, ე.ი. 5 თვე. შემდეგ კვერცხმდებლობა მცირდება



მასა 7-10%-ით, მცირდება საკვების დანახარჯი 6-8%-ით, ხოლო პროდუქციის თვითღირებულება – 12%-ით მცირდება.

პირველ სამ დღეს ჭუკებს კვებენ სტარტისწინა (ნულოვანი) საკვებით (60% სიმინდი, 27% ხორბალი, 10% სოის შროტი, 30% მშრალი რძის ფხვნილი). კარგ შედეგს იძლევა გრანულირებული კომბინირებული საკვები ზომით: 4 კვირამდე ინდაურების ჭუკებისათვის – 1,5-2 მმ; 4 კვირიდან 8 კვირამდე – 3 მმ; 8 კვირაზე ზევით – 3,5-4,5 მმ.

სხვა სახეობის ფრინველებთან შე-

ბი ცხიმში. მინერალური საკვები (ცარცი, ნიჟარა, ფოსფატი, მარილი) ულუფაში უნდა შეადგენდეს 3,5-4,5%-ს.

უნდა აღინიშნოს, ინდაურის კვების ერთ-ერთი თავისებურება, კერძოდ, სეირანული შენახვისას, ინდაური იღებს დღეში 400 გ-ზე მეტ მწვანე მასას. ინტენსიური შენახვისას ინდაურს უნდა მიეცეს ბალახის ფქვილი 40-50 გ ერთ ფრთაზე დღეში.

ზრდასრული ინდაურებისთვის გათვალისწინებული კომბინირებული საკვების შემადგენლობაში შედის იგივე საკვები ნივთიერებები, რაც სხვა ფრინველთა კომბინირებულ

და ფრინველის შენახვა არარენტაბელურია.

ზრდასრული ინდაურის შენახვა მომგებიანია იაფი მასალისაგან დამზადებულ ხის ფარდულებში, რომელთაც აგებენ თბილ კლიმატურ ზონებში. ასეთი შენახვა წარმატებით გამოიყენება აშშ-ს თბილ შტატებში. საფრინველეში უგია საფენი, 1მ²-ზე დასმის სიმჭიდროვე 2 ფრთაა. საფენი წელიწადში ერთხელ იცვლება, როცა შენობას გავათავისუფლებთ. წელიწადში ერთ ფრთაზე იხარჯება 30 კგ საფენი.

ინდაურები მთელი დღე იმყოფებიან ეზოში, სადაც მოწყობილია საკვებური, საწყურვებელი, ღამით ისინი შეჰყავთ ფარდულებში, რომლებსაც ირგვლივ მავთულბადე არტყია. სასურველია, სეირანზე იყოს ხეები, განსაკუთრებით სასარგებლოა თუთის ხეები, რადგანაც ინდაური საკვებად იყენებს თუთას, რაც საუკეთესო მცენარეული ცილის წყაროა. თუ სეირანზე ხეები არ არის დარგული, მაშინ საჭიროა მოეწყოს ხელოვნური საჩრდილობლები.

ოთხი თვის ასაკიდან აუცილებელია დედლებისა და მამლების ცალცალკე შენახვა. ღრმა საფენზე შენახვისას მამლებს ათავსებენ სექციაში – 1მ²-ზე ერთ ფრთას. თითო სექციაში ჰყავთ 15-20 მამალი. სადედე გუნდის



დაკომპლექტებისას ერთ მამალზე უშვებენ 10 დედალს. ზედმეტ მამლებს სახორცედ იყენებენ.

ინდაურის კვება განსხვავებულია ქათმისაგან, რადგანაც ინდაურის ჭუკი მოითხოვს მეტ ცილოვან საკვებს. პირველ ორ დღეს მათ აძლევენ წვრილად დაღერლილ მარცვალს, რომელსაც ურევენ მაგრად მოხარშულ გახეხილ კვერცხს. მარცვლის ღერძილი უნდა იყოს კვერცხის მასის 1/4. ინდაურს აუცილებელია მიეცეს ქვიშა, რომლის ნაწილაკის ზომა იქნება 0,5-0,8 სმ. პირველ კვირას ყოველ 100 ჭუკზე აძლევენ 400-500 გ ქვიშას, 2-8 კვირამდე შესაბამისად – 900 გ-ს, 8-13 კვირიდან – 1,5 კგ-ს.

სეირანული შენახვისას ფრინველი თვითონ მოიპოვებს ეზოში გაბნეულ სილას, ქვიშას და სხვა.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე ჩანს, რომ ინდაურის მოშენება საკმაოდ რენტაბელური და სარგისი საქმეა, მაგრამ აუცილებლად გათვალისწინებული უნდა იქნეს ტრადიციული მიდგომა ამ ფრინველისადმი და შესაბამისად, სეზონური მოთხოვნები.

კობა ნაცვალაძე,

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

აგრონომის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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

1. შარშან კიბრი მთლიანად გაიწვავა, ფოთლები გაუხვდა და ნაყოფიც არ გამოიტანა. წინასწარ რა ზომები უნდა გავატარო, რომ მცენარე დაავადებისგან დავიცვა და მოსავალიც კარგი მივიღო?

– კომბინირებული ნამლობები უნდა ჩაატაროთ აგრო-ვადებში

2. ტარხუნა რომორ გავახარო პოსტანში, თხლიც ვი-

ყიდა, ნარბიც მაგრამ ვერაფერი გავაწვავი. იქნებ მირჩიოთ რომორ მოვიძეო?

– თესლით თესვისას, რეკომენდებულია შეარჩიოთ სერტიფიცირებული სათესლე მასალა შესაბამისი ნიადაგი, ხოლო ნერგის გადატანისას ვირუსისგან თავისუფალი ნერგები და გრუნტში გადატანისას, ფოთლოვან გამოკვებაში ჩართოთ კუორე კრისტალი, ბიოაქტივთან ერთად.

3. ახალაშენებულმა ჯუჯა გლეზმა ძალიან გემრიელი გემოითაა, ორი წლის ნარგავია, მირჩივან რომ ყვავილი გავაცალო რომ არ დავივიწყებო მცანარა, თუ სწორად მირჩივან, როგორ უნდა გავაქათო ეს?

– რეკომენდებულია პირველი ნიშნის შეცვლა.

4. ტალავებზე რომელი ჯიშის ვაზი გავაშენო თბილისთან ახლოს, რომელი ჯიშებია უკეთესი?

– სატალავრედ მიზანშეწონილია გაშენდეს: მუსკატუტი

რქანითელი, ალადასტური, ოჯალეში, ცოლიკოური, ჩხავერი განჯური, კარდინალი, კარაბურნუ, თითა, სუფრის გორულა და სხვა.

5. გულაგი მსხალი ჩვეულებრივ მსხალზე რომ დავამყნო შეიძლება თუ საჭიროდ აუცილებლად გარეული მსხალი, პანტა უნდა გამოვიყენო?

– შესაძლებელია თუმცა მსხლის კულტურულ ჯიშებს პანტის საძირესთან კარგი შეზრდა-შეხორცება ახასიათებთ.



კითხვა-პასუხი

რეზერვაციის უძღვრავ „აგრომეტყველება ასოციაცია“
Agroface.ge info@agro.ge

გაქვთ კითხვა მეტყველებთან?

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

1. ძროხამ მაისის ბოლოს უნდა მოიგოს, შარხან პირველ მოგებაზე ძალიან გაუჭირდა, ძლივს გადავარჩინეთ, მომყოფს ვერ ავადებდა. წელს მოგება რომ გაუჭირდეს, რა შეიძლება თავდასაცავად რომ გავაქათო, როგორ უნდა მოვიქცეთ?

– მოგესალმებით. იმისათვის, რომ ძროხამ უპრობლემოდ იმშობიაროს, მომყოფის დაგდება არ გაუჭირდეს, უნდა ჩაატაროთ სხვადასხვა პროფილაქტიკური ღონისძიებები. აუცილებელია, დაბალანსდეს მაკე ცხოველის კვება, უნდა მივანოდოთ მინერალები და ვიტამინები. კვება ისე უნდა დაბალანსდეს, რომ არ გამოვინვიოთ არც მისი დასუსტება და ხბოს ზომებიც არ გასცდეს ნორმის ფარგლებს, რათა ძროხას მოგება არ გაუჭირდეთ. ამასთან, მოიმარაგეთ პრეპარატები: ოქსიტოცინი, ნეომოქსის ბოლუსები, ოქსიტეტრაციკლინი 200 კალფოსეტი.

2. იხვის ჭუჭყლები მიწაზე გავზარდო წინილებთან ერთად, როგორ უნდა გამოვყავო, როგორც წინილებს ვაჭმევთ თუ ჭუჭყას სხვანაირი კვება სჭირდება?

– იმისათვის, რომ იხვის ჭუჭყლები განსაკუთრებული მოვლა პირველ ორ კვირას სჭირდებათ. უნდა ჰქონდეთ მშრალი ადგილი და არ მივაკაროთ წყალს. აგრეთვე სჭირდებათ პროტეინის მაღალი დონე საკვებში. შემდეგ კი მათი გამოზრდა უფრო რენტაბელურია წყალსატევებთან, პირველი ორი თვის განმავლობაში კი ისევე შეგიძლიათ მიაწოდოთ ვიტამინები სასმელ წყალში, როგორც წინილებს.

3. ერთი საწვავი აპარატით რამდენ ძროხის მოწვავა შეიძლება, რომელ აპარატს მირჩევთ, გაქვთ ისეთი საწვავი აპარატები „დვიშოკი“ რომ მოუზოგდეს, იძნეო მირჩივთ, რომელი საწვავი აპარატი შევარჩიო და როგორი „დვიშოკი“ იძნეო საჭირო?

– საწვავი აპარატი შეიძლება წველიდეს ერთ ან ორ ძროხას (ერთ და ორსისტემიანი სახის). გენერატორთან ერთად რომ მუშაობს, ასეთებიც გვაქვს. აპარატები მუშაობს ზეთზე ან მის გარეშე, მობრძანდით ჩვენს ფილიალებში და ჩვენი კონსულტანტები მოგაწვდიან დეტალურ ინფორმაციას.

4. ნაზვი არ მაქვს, წამალიც მივიცი, მაგრამ არ უშვავს, რა უნდა ვქნა, კარგი ჯიშის ნაზვის შვილია, დაავლა მინანება, რით შეიძლება ვუშვავო?

– როდესაც ნაზვი არ მაქვს, უნდა გავითვალისწინოთ: უჭირს ახურება, თუ ხურდება, ჯვარდება მაგრამ არ მაქვს. პირველ შემთხვევაში, ვუკეთებთ ასახურებელ პრეპარატს, მაგ. დ-კლოპანი, ის პარალელურად საკვების კისტებსაც მკურნალობს. თუ ახურებაც პრობლემაა, ვმკურნალობთ კომბინირებულად. უხშირეს მიზეზს უნაყოფოებისას ენდომეტრიოზს ვმკურნალობთ ანტიბიოტიკით ოქსიტეტრაციკლინი 200 ან პენიცილინი. ასევე საჭიროა ვიტამინად ეს ინიექცია ორჯერადად.

5. ინკუბატორიდან გამოვყვანილი ბროილების წინილები, რომ ჩვეულებრივად, როგორც შინაურ ფრინველს ვზრდით, ისე გავზარდო, იზარბავს თუ სოციალური საკვებით ვაზრდა სჯობს?

– ბროილების წინილებს 40 დღემდე ვზრდით ისეთივე სპეციფიკური სქემით, როგორც ეს მათ შემთხვევაში ხდება. უფრო დიდ ხანს შესაძლებელია უნდა ეცადოთ, იმ საკვებს შეარჩიოთ, რითაც შინაურ ქათამს კვებავთ, თუმცა, შენობის გარეთ და დიდი ხნის განმავლობაში მათი შენარჩუნება არცაა სასურველი, მათი ჯანმრთელობა მუდმივად საფრთხის ქვეშ იქნება.




აგროტექნიკი®

გსურთ მიიღოთ ადრეული,
სალი და უხვი მოსავალი?

გთავაზობთ უნიკალურ,
ჰაერგამტარი მულების და
დამცავი გადების ფართო
ასორტიმენტს, რომელიც
დაიცავს მცენარეს
სარეველებისაგან, გადხურების,
დამწვრობების და
წაყინვისაგან.

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



**ყველაფერი
ფერმერებისთვის
ადგილზე მითანით!**

**ვეტერინარული
პრეპარატები**



**მცენარეთა
დაცვა**



**დეზინფექცია,
დეზინსექცია,
დერატოგაცია**



**ცხოველთა
მოვლა და
კვება**



**აგრო
ინჟინტარნი
და ტექნიკა**



www.agricula.ge



591 50 96 77