

აგრონიუსი

მიხედეთ მინას; მინა დაგაპურებთ და გაგათბობთ თქვენ!

ჩილა—

Agro News

New სხალი **ეპრობირები**

საქართველო

ISSN 1987-8729
9 771 987 872003

სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი

№8 (76), აპრილი, 2017

ლომთაგორა LOMTAGORA

უხვი მოსავლისათვის!
FOR RICHER HARVESTS!



საერთოფიციკრებული,
უხვმოსავლიანი ქართული
სორბლის თესლი
ლომთაგორა



**ლომთაგორა
LOMTAGORA**

მისამართი;

მარნეული, ლომთაგორა

ტელ.: 596 585 585

www. lomtagora.com, info@lomtagora.com

ჩვენ ბევრ ფერმერს ბავუკვალეთ გზა



1000-ზე მეტი დასახელების პროდუქტი



ქვემოთხსენიებული
ისტორია



300-ზე
მეტი
ვეტაფთიაქი



25000-ზე
მეტი
ფერმერი





ახალი აგრარული
საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-
საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

აგვისტო, 2017 წელი.

№8 (76)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანიძე, რეზო ჯაბინძე, მიხეილ
სოსხაძე, თამარ სანიძე, რუსუდან გიგა-
შვილი (კონსულტანტი), თეონა ნოზაძე,
ნოდარ ბრეგვაძე, ბექა გინაშვილი, გიორგი
ბარისაშვილი (მეცნიერება-მედიცინის რედაქ-
ციის რედაქტორი), დავით ბირვაძე (რედაქტორი).
თამაზ გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი).

editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებთან

დოქტორები, პროფესორები:

რეჟან მახარობლიძე (თავმჯდომარე),
გურამ ალექსიძე, ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ
ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანიძე, პაატა
კოლუაშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე, შოთა ჭა-
ლაგანიძე, ზვიად ბრეგვაძე, ელგუჯა გუგუშვი-
ლი, ვოლოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი,
ლევან უჯმაჯურიძე, ზაურ ვულუხიძე,
ზურაბ ჯინჯიხაძე, ქრისტო კახნაშვილი,
ადოლ ტყემელაშვილი, ნატო კაკაბაძე,
კუკური ძერია, კახა ლაშვი, ვეჟალ კაციტაძე,
ნუკრი მემარინიშვილი, ნიკოლოზ ზანაშვილი,
მიხეილ ჭიჭაყუა, დავით ბოსტაშვილი, იოსებ
სარჯველაძე, ნუგზარ სარჯველაძე, თენგიზ
ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე, ლევან
თორთლაძე, ზურაბ ლოლაძე, კობა კობლაძე.

გამომცემელი:

„აგრარული სექტორის

კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა);

Association of Agrarian Sector Companies (ASCA).

საქართველოს რეგიონული ეკონომიკური
პრიორიტეტების კვლევითი ცენტრი „რეგიონია“;
Regionica — Georgian Research Center for Regional
Economic Priorities.

რედაქციის მისამართი:

თბილისი (0114), გორგასლის ქ. № 51/53

ტელ/tel: +995 (032) 2 90-50-00

599 16-18-31

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53

www.agronews.ge

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა

„ივერიელი“

(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო

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.

რეფერირებადია 2011 წლიდან

დაიბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა
www.worldtechnic.ge

როგორვი წაიკითხოთ:



5

ნიდაგის ნაყოფიერების
მართვა ორბანული და
ინტენსიური მიწათმოქმედების
პირობებში

მცირემინიან საქართველოში 205
ათასი ჰექტარი დამლაშებულ და ბი-
ცობ, 330 ათასი ჰექტარი მჟავე და
220 ათასი ჰექტარი დაჭაობებულ ნი-
ადაგებს უკავია.



10

ბიომრავალფეროვნება,
გლობალური დათბობა და
ადამიანის როლი თანდავ
პროცესში

მსოფლიოში არ მოიძებნება არც
ერთი ქვეყანა, რომელსაც გლობა-
ლური დათბობის უარყოფითი ზე-
გავლენა არ შეხებოდეს.



13

„მყარი წყალი“ - მითი თუ
რეალობა

მექსიკელი მეცნიერის გამოგონე-
ბა მოქმედებს, როგორც მცენარის
მინისქვემა რეზერვუარი, რომელიც
ინახავს მცენარის ფესვებისთვის
იოლად ასათვისებელ საჭირო რაო-
დენობის წყალს.

„ლოთაბორა“ - სოკოების
ახალი, უხვმოხვედრიანი
ჯიშების საამრო

4

7 შველა ჯარ კიდევ შეიძლება

7

სოფლის მეურნეობის
მეცნიერების დარგობრივი
სამეცნიერო-პრაქტიკული
სენზორის შემგენის შესახებ

12

საქართველოს
მეცხოველეობაში სანაშენე
მუშაობის აღდგენის
საპროცესის

16

ბაზენების პროცესული
მეთოდით გამოზრდა

21

წყალმცენარეთა
მეცხოველეობის წარმოებაში
სასაშენის გამოყენების
პროცესში ორბანული (ბიო)
პროცესის წარმოებაში

23

„მეცხოველეობის კლუბი“ -
წარმატებული ფარმების
წარმოება და რგის
განვითარებისთვის

24

ბაქთო კითხვა ვეგეტარტთან?

25

ახალგაზრდა აგრონომი

26

ბაქთო კითხვა აგრონომთან?

27

და კვლავ მეთევზეობაში
არსებული გამოყენებადი
რეზერვების შესახებ

28

ბეგონი (ურსი) -
THYMUS VULGARIS L.

29

მეცნიერი (კივი)

30

ბოსნიის წარმოება და
მისი ბიოლოგიური
თავისებურებანი

31

მარის კულტურის ბოტანიკურ-
მორფოლოგიური და
ბიოლოგიური თავისებურებანი

33



„ლომთაგორა“ - ხორბლის ახალი, უხვმოსავლიანი ჯიშების საამქრო

ფრიად მნიშვნელოვანი და შთაბეჭდავი პერსპექტივაა, რაც 100-120 ათასი ჰექტარის მაღალსარისხიანი ხორბლის თესლით მომარაგებას ნიშნავს

უკანასკნელი ორი ათეული წლის მანძილზე ფირმა „ლომთაგორა“ მნიშვნელოვან სამუშაოებს ეწევა მაღალი სელექციური და სამეურნეო ღირებულებების მქონე ხორბლის ჯიშების სელექციის თვალსაზრისით.

ხორბლის და სიმინდის სელექციის ცენტრ – SIMMYT-თან მისმა თანამშრომლობამ კარგახანია ნაყოფი გამოიღო. სწორედ ამ თანამშრომლობის შედეგია უკვე აღიარებული საშემოდგომო ხორბლის ჯიშები: „ლომთაგორა 123“, „ლომთაგორა-126“, „ლომთაგორა-149“, „ლგ-109“, „ლგ-143“ და სხვა საინტერესო ჯიშები, რომელთა პოტენციური მოსავლიანობა შესატყვისი აგროტექნიკის ფონზე ჰექტარზე 6-8 ტონაზე ნაკლები არ არის.

ფირმა, რომლის პოტენციური მოსავლიანობა შესატყვისი აგროტექნიკის ფონზე ჰექტარზე 6-8 ტონაა.

ფირმა „ლომთაგორა“ მრავალ მიზეზთა გამო არ ეწევა ხორბლის ჰიბრიდიზაციის (ე.წ. ნულოვანი სელექციის) სამუშაოებს. სელექციის საერთაშორისო ცენტრ SIMMYT-თან ზემოხსენებული ურთიერთანამშრომლობის პროგრამების შესაბამისად, ფირმის სასელექციო სანერგეში გამოცდას გადის SIMMYT-ში გამოყვანილი სარწყავი და ურწყავი, გვალვიანი და ნალექიანი, ასევე ორივე პირობებისთვის განკუთვნილი, თეორიულად პერსპექტიული F-2 თაობის ჯიშ-ხაზები, რომლებიც ჯერ კიდევ შორს არიან ჯიშებად ჩამოყალიბებამდე. ჩვენ სანერგეში მოხვედრილი ჯიშ-ნიმუშები გადიან სელექციის ყველა მომდევნო ეტაპს. ეს ეტაპები გახლავთ: ჰიბრიდული სანერგის, საკონტროლო: გამრავლების სანერგეები, წინასწარი ჯიშთა და სანარმოო გამოცდები.

სელექციაში ფართოდ ვიყენებთ გამორჩევის (ნეგატიურ, პოზიტიურ, ინდივიდუალურ, მასობრივ) და ჯიშების წუნდების მეთოდებს.

ამრიგად, ჯიშ-ხაზი სანარმოო გამოცდის ეტაპამდე გადის საკმაოდ გრძელ გზას, რომლის გავლასაც ხშირად 6-7 წელიწადი სჭირდება.

სანარმოო გამოცდაგავლილი ჯიშები რეგისტრირდება და მხოლოდ ამის შემდეგ გადის სახელმწიფო ჯიშთა გამოცდას. ამრიგად, გამოცდა უკვე გაიარა „ლგ-126“, „ლგ-123“, „ლგ-109“, „ლგ-143“-მა. ამჟამად სახელმწიფო ჯიშთა გამოცდის ეტაპს გადის „ლგ-131“, რომელიც ორთესელა ბუნებისაა (შესაძლებელია დაითესოს როგორც შემოდგომით, ასევე გაზაფხულზე. წინასწარ ჯიშთა გამოცდას გადის პერსპექტიული ნომრები 401, 404, 407, 409, 411, 501, 508. ამ ჯიშებიდან აღნიშნული ეტაპზე განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებს №411, რომელიც „ლომთაგორას“ ამავე ნომრით იქნება შემდგომში წარმოდგენილი. საგაზაფხულო ბუნება გამოავლინა სხვა ნიშან-თვისებით მონონებულმა 8 პერსპექტიულმა ნომერმა, რომლებიც მალე (შესაბამისი პროცესების გავლის შემდეგ) გადაეცემა სახელმწიფო ჯიშთა გამოცდას.

განსაკუთრებით ყურადღებას იმსახურებს ის გარემოება, რომ დროის მოგების მიზნით სახელმწიფო ჯიშთა გამოცდისთვის გადაცემისთანავე ვენევით ამ ჯიშების პირველად მეთესლეობას, რაც საშუალებას გვაძლევს მომზადებული შევხვდეთ ჩვენი ხორბლის ჯიშების მაღალი თაობის თესლით წარმოების (ფერმერების) მომარაგების დაჩქარებულად შექმნის საქმეს. ასე მაგალითად: მიმდინარე წელს საშემოდგომო ხორბლის

„ლომთაგორა-126“-ის უმაღლესი თაობა (ღ-1) მიღებული გვაქვს 46 ტონის რაოდენობით (საბუნკერე წონით). ეს უკანასკნელი კი სულ მცირე 2018 წლისთვის ჩვენი ქვეყნის 2000 ჰექტარის ამ ჯიშის სუპერელიტით, 2019 წლისთვის 8000 ჰექტარის სუპერელიტის და 2020 წლისთვის 30 000 ჰექტარის I რეპროდუქციით, 2021 წლისთვის კი 100-120 ათასი ჰექტარის II რეპროდუქციის თესლით მომარაგებას ნიშნავს, რაც ბენეფიციარების უშუალო ჩართულობასაც გულისხმობს.

ვფიქრობთ, რომ ფრიად მნიშვნელოვანი და შთაბეჭდავი პერსპექტივაა. ამასთანავე, მთელი ქვეყნის ხორბალზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილების საუკეთესო შანსიცაა, რისი ხელიდან გაშვების არავითარი უფლება არ გვაქვს.

ასევე ვმუშაობთ ჩვენი ჯიშების მოვლა-მოყვანის წესების თავისებურებებზე, რამდენადაც ამ თავისებურებებზე ინფორმაცია, ბუნებრივია. ჩვენთვის ყველაზე ადრე ხდება ცნობილი. სწორედ ამის გამო ჩვენგან გასულ თესლს თან ახლავს სათანადო რეკომენდაციები. მომხმარებლებთან, ფერმერებთან მუდმივი ურთიერთობა გვაქვს და ამიტომაც ჩვენს მიერ გაცემულ ამა თუ იმ ჯიშთან დაკავშირებით, მათი მოვლა-მოყვანის თავისებურებების, ტექნოლოგიის შესახებ არცერთი კითხვა არ რჩება პასუხგაცემელი. ვინც ასრულებს ჩვენს რეკომენდაციებს, და შედეგსაც აღწევს.

ფირმა „ლომთაგორა“ ყოველმხრივ მონოდებულია მხარში ამოუდგეს ჩვენ ფერმერებს და გაუწიოს მათ კვალიფიციური რეკომენდაცია ხარისხიანი, უხვი მოსავლის მოწვევასთან დაკავშირებით.

ირაკლი რახვიაშვილი,
ს/მ აკადემიური დოქტორი, ფირმა „ლომთაგორას“ დირექტორის მოადგილე სამეცნიერო დარგში



ნიადაგის ნაყოფიერების მართვა ორგანული და ინტენსიური მიწათმოქმედების პირობებში

საქართველოს აბრარულ საქმურში ბოლო წლებში განხორციელებულ დადებით ძვრებთან ერთად მრავალმა მტკიცებულმა პრობლემამ იჩინა თავი. კერძოდ, ჩამოყალიბდა სრულიად მიუღებელი – ჩვენი ქვეყნის უპირველესი ეროვნული სიძლიერის – ნიადაგის უსისტემო ექსპლუატაციის და მისადმი მხოლოდ მომხმარებლური დამოკიდებულების ტენდენცია. ყოველივე ამან საფრთხე შეუქმნა თვით ნიადაგის, როგორც ხემათის ბიოპროდუქტიული სისტემის მთავარი შვებამდელი ნაწილის ბიოლოგიურ არსებობას და მისი ნაყოფიერების შენარჩუნებას.

დანეშულია და ინტენსიურად მიმდინარეობს ნიადაგის გამოფიტვის და დეგრადაციის, აღმოსავლეთ საქართველოს მინების გაუდაბნობის პროცესები, რაც სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების საკმაოდ დიდი ფართობის სასოფლო-სამეურნეო ბრუნვიდან ამოვარდნის რეალური პირობაა.

მცირემინიან საქართველოში 205 ათასი ჰექტარი დამლაშებულ და ბიცობ, 330 ათასი ჰექტარი მუავე და 220 ათასი ჰექტარი დაჭაობებულ ნიადაგებს უკავია. ერთ მილიონ ჰექტარამდე ფართობზე ნიადაგი სხვადასხვა ხარისხით ეროზიული პროცესების გავლენას განიცდის, რაც ანადგურებს სავარგულებს, არღვევს ათასობით წლების მანძილზე ჩამოყალიბებულ ბუნებრივ-ეკოლოგიურ წონასწორობას, განაპირობებს მთელ რიგ უარყოფით სოციალურ-ეკონომიკურ და ეკოლოგიურ შედეგებს.

შემაშფოთებელი მდგომარეობაა შექმნილი ნიადაგებში მცენარისათვის აუცილებელი საკვები ელემენტების შემცველობის მხრივ. ქვეყნის მთელი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულის 80%-მდე ღარიბია საკვები ელემენტებით, რაც სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა დაბალ და უხარისხო მოსავალს განაპირობებს. ქვეყნის ყველა რეგიონში შეინიშნება ნიადაგის ნაყოფიერების უმთავრესი მაჩვენებლის – ჰუმუსის მწვავე დეფიციტი და მისი ბალანსი უარყოფითია.

ნიადაგების მდგომარეობის ასეთ ფონზე არსებობს კითხვა: – როგორ ვმართოთ ნიადაგის ნაყოფიერება, მინათმოქმედების რომელ სისტემას მივანიჭოთ უპირატესობა – ინტენსი-

ურს თუ ორგანულს? აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით მეცნიერებს შორის აზრთა სხვადასხვაობაა. ჩატარებული ხანგრძლივი დაკვირვებების საფუძველზე გთავაზობთ ჩვენს მოსაზრებას აღნიშნულ პრობლემასთან დაკავშირებით.

დავინყოთ ინტენსიური სისტემით: მსოფლიოში სოფლის მეურნეობის მალაღანვითარებულ არც ერთ ქვეყანას ჯერჯერობით არ უთქვამს უარი ინტენსიურ სოფლის მეურნეობაზე. აშშ, კანადა, ბრიტანეთი, ევროპის ყველა ქვეყანა, აზიის ქვეყნები დღემდე ეწევიან ინტენსიურ სოფლის მეურნეობას. მიზანი ერთია – ფართობის ყოველ ერთეულზე მიღებულ იქნეს რაც შეიძლება მეტი მოსავალი მაღალი ხარისხობრივი მაჩვენებლებით, რასაც აღწევენ ნიადაგის ნაყოფიერების ასამაღლებლად მინერალური სასუქების აუცილებელი გამოყენებით, რა თქმა უნდა ორგანულ სასუქებთან ერთად.

მსოფლიოში მინერალურ სასუქებზე მოთხოვნილება და მისი წარმოე-

ბაც ყოველწლიურად იზრდება, რასაც შემდეგი ძირითადი ფაქტორები განაპირობებს:

– მსოფლიოს მოსახლეობის რაოდენობის მატება ინვესტაციების ძირითად პროდუქტებზე მოთხოვნის მატებას. ამავდროულად, ადგილი აქვს ერთ სულ მოსახლეზე გაანგარიშებით მსოფლიოს სათესი ფართობების თავისუფალი რესურსების შემცირებას, რაც განაპირობებს სოფლის მეურნეობის ინტენსიფიკაციის აუცილებლობას, ახალი ტექნოლოგიების დამუშავებას და დანერგვას. ყოველივე აღნიშნულის შედეგად იზრდება სასოფლო-სამეურნეო მწარმოებლების მოთხოვნა მინერალურ სასუქებზე.

– ბოლო წლებში რთული კლიმატური პირობები მრავალწამყვან ქვეყანაში ნეგატიურად აისახა ს/ს კულტურების მოსავალზე და გამოიწვია მარცვლეულის მსოფლიო მარაგების შემცირება, რამაც გაზარდა მინერალურ სასუქებზე მოთხოვნა.

– 2014 წელს მსოფლიოში 2 მილიარდ 534 მილიონი ტონა მარცვლეული აწარმოეს, რომელიც არ იყო საკმარისი და იმ პერიოდში, როგორც ამას საერთაშორისო ექსპერტები წერენ, ერთი მილიარდამდე ადამიანი შიმშილობდა, თანაც, აღნიშნული 2 მილიარდ 534 მილიონი ტონიდან 50% მიღებულია მინერალური სასუქების ხარჯზე. ადვილი წარმოსადგე-





ნია, რამდენი ადამიანი იშიმშილებს, ეს 50% რომ მოაკლდეს.

რაც შეეხება ორგანულ (ბიოლოგიურ) მიწათმოქმედებას: – აღნიშნული მიწათმოქმედების ერთ-ერთი ძირითადი მიზანი და აზრია მიღებულ იქნეს ჯანსაღი ბოსტნეული და ხილი, სრულიად თავისუფალი ყოველგვარი „ქიმიისაგან“.

ძირითადი მიზანია ასევე – ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლება. პრინციპში, ინტენსიური მიწათმოქმედების მომხრეები სასუქების შეტანით იგივე მიზანს ემსახურებიან, მაგრამ ორგანული მიწათმოქმედების იდეოლოგია იმაში მდგომარეობს, რომ კი არ გადავაკეთოთ ბუნება, არამედ დავეხმაროთ მას. ამიტომ ნიადაგის ნაყოფიერების აღდგენა ხდება აგროტექნიკური ხერხების და ნატურალური საშუალებების – ხარჯზე. იქნება ეს ორგანული სასუქები, სიდერაცია, ბიოჰუმუსი, ბიოპრეპარატები და ა.შ.

ამასთანავე, არსებობს კითხვები: – 1. შეიძლება თუ არა, ამ მიმართულებით წასვლისას გადაწყდეს არსებული ეკოლოგიური პრობლემები?

2. – შეუძლია თუ არა ორგანულ მიწათმოქმედებას გახდეს ტრადიციული მიწათმოქმედების რეალური ალტერნატივა? ე.ი. წარმატებით გადაწყვიტოს პლანეტის მზარდი მოსახლეობის უზრუნველყოფის პრობლემა ხარისხიანი, ჯანსაღი საკვები პროდუქტებით?

ორივე კითხვაზე პასუხი უარყოფითია. პასუხი პირველ კითხვაზე: გ – არსებული ინფორმაციით, გარემოს მრავალი სახის დამაბინძურებლებიდან სოფლის მეურნეობის წილზე მოდის 4-5%; ყველაზე მეტია ტექნოგენური, ტრანსპორტით, წიაღისეულის მოპოვებით, ნავთობპროდუქტებით და ა.შ. დაბინძურება.

სოფლის მეურნეობაში მთავარ დამაბინძურებლად ითვლება მინერალური სასუქების და პესტიციდების გამოყენება. რაც შეეხება მინერალურ სასუქებს, იმ შემთხვევაში, თუკი მკაცრად იქნება დაცული მინერალური სასუქების გამოყენების მეცნიერულად დასაბუთებული რეგლამენტები, მათი ნეგატიური

ზეგავლენა გარემოზე მინიმალური იქნება.

პასუხი მეორე კითხვაზე: – ორგანული მიწათმოქმედების ნაკლია:

– ს/ს კულტურების მოსავლის შედარებით დაბალი დონე (არსებობს მოსავლის ჭერი, ზღვარი, რომლის გადალახვაც ორგანული სასუქებით შეუძლებელია).

– მსოფლიოში ძირითადი ორგანული სასუქი – ნაკელი – არასაკმარისი რაოდენობითაა. საერთაშორისო ექსპერტების აზრით, 6 მილიარდი სული საქონელი უნდა არსებობდეს, რომ მსოფლიოში ორგანული სოფლის მე-



ურნეობა უზრუნველყოფილი იქნეს ნაკელით მაშინ, როცა 2009 წლის მონაცემებით მსოფლიოში 1,6 მილიარდი სული საქონელი იყო.

– თუ ნიადაგი გენეტიკურად მცირეა რომელიმე საკვები ელემენტით, დაბალი იქნება მისი შემცველობა ნაკელშიც.

– თუ ნიადაგი დაბინძურებულია, მაგალითად, მძიმე ლითონებით, იგი გადადის ნაკელშიც და კვლავ უზრუნდება ნიადაგს.

– ნაკელის შორ მანძილზე გადაზიდვა არარენტაბელურია.

– ნაკელით ნიადაგს არ უზრუნდება მარცვლის აზოტი, ფოსფორი და კალიუმი, რომელიც გაყიდულია მეურნის (ფერმერის) მიერ. მარცვლით გადის მარცვლეულის მიერ გამოტანილი ფოსფორის ორი მესამედი, აზოტის სამი მეხუთედი და კალიუმის მხოლოდ ერთი მეშვიდედი.

– მინესოტის უნივერსიტეტის გა-

მოკვლევებმა უჩვენა, რომ ორგანულ მიწდვრებზე მოყვანილი ბოსტნეულისგან სალმონელოზით დაავადების ალბათობა სამ-ხუთჯერ მაღალია ტრადიციული ნესით მიღებულ ბოსტნეულთან შედარებით, რადგანაც ორგანულ მეურნეობაში განოყიერებისათვის გამოყენებული ნაკელი ითვლება ხელსაყრელ არედ დაავადების გამომწვევი მიკროორგანიზმების გამრავლებისთვის.

– ორგანული პროდუქტების წარმოებაზე გადასვლა არ არის რეკომენდებული განვითარებადი ქვეყნებისთვის; მოსახლეობის რაოდენობის მუდმივი მატება მოითხოვს ასეთ ქვეყნებში ორგანული სოფლის მეურნეობის იდეოლოგიაზე უარის თქმას და უფრო პრაგმატული მეთოდებით (ტექნოლოგიით) სარგებლობას.

აღნიშნული ნაკლოვანებების გამო არ ვართ დაზღვეული, რომ მიღებული იქნება ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქტი მაღალი ხარისხობრივი მაჩვენებლებით;

მიგვაჩნია, რომ მიწათმოქმედების ეს ორი მიმართულება არ გამოირიცხავს ერთმანეთს. ყოველ შემთხვევაში, თანამედროვე პერიოდში ორივე მიმართულებას აქვს

არსებობის უფლება და ორივე მიმართულების განვითარება აუცილებელია. ვფიქრობთ, დრო და ბაზარი გამოავლენს მათგან უპირატესს.

– ფერმერებს (მეურნეებს) მინდა ვურჩიო, რომ მხარი დაუჭირონ მიწათმოქმედების რაციონალურ სისტემას, რაც გულისხმობს:

– ნაკელისა და სხვა ორგანული საშუალებების არსებული რესურსების სრულად გამოყენების პირობებში ორგანული მიწათმოქმედების მაქსიმალურად შესაძლო მასშტაბით განვითარებას და მის საფუძველზე, მაქსიმალურად შესაძლო რაოდენობით ყოველგვარი ქიმიისაგან თავისუფალი ჯანსაღი პროდუქციის წარმოებას. კარგი იქნება, თუ ასეთი პროდუქციის წარმოება საქართველოში სასოფლო-სამეურნეო წარმოების მთლიანი მოცულობის 20-30%-ს მიაღწევს (არსებული ინფორმაციით, დღეისათვის იგი მსოფლიოში სოფლის მეურნეობის მაღალგანვითარე-



ბულ ქვეყნებში 4-5%-დან 13-14%-ის ფარგლებში მერყეობს).

– მაგრამ, არსებული რეალობიდან გამომდინარე, მოსახლეობის უმეტესი ნაწილის გამოკვებისთვის, ასევე, მხარს ვუჭერ ინტენსიური სოფლის მეურნეობის განვითარებას. მსოფლიოს თითქმის ყველა ქვეყანაში მილიონობით ჩატარებული ცდები და დაგროვილი პრაქტიკული გამოცდილება სწორედ აღნიშნული მოსაზრების დადასტურებაა.

ჩვენმა ქვეყანამ უპირველეს მიზნად უნდა დაისახოს უახლოეს 4-5 წელიწადში ადგილობრივი წარმოების სურსათით მოსახლეობის უზრუნველყოფა.

საერთაშორისო ექსპერტების პროგნოზით, უახლოეს სამ ათეულ წელიწადში მსოფლიოს მოსახლეობა 3 მილიარდით გაიზრდება და ამ პერიოდში (2050 წლისათვის) მოსალოდნელია მწვავე სასურსათო კრიზისი; გულუბრყვილობა იქნება იმის დაშვება, რომ მსოფლიოს რომელიმე ერთ რეგიონში არსებული სასურსათო კრიზისი გავლენას არ მოახდენს დანარჩენ რეგიონებზე. გამომდინარე აღნიშნულიდან, დღეს მსოფლიოში პრაქტიკულად ყველა ქვეყანა ცდილობს მნიშვნელოვნად გაზარდოს სასურსათო პროდუქციის ადგილობრივი წარმოება და შეძლებისდაგვარად მოახერხოს საკუთარი მოსახლეობის უზრუნველყოფა ადგილობრივი წარმოების პროდუქციით. მრავალ ქვე-



ყანაში დანეყებულია მოძრაობა დევიზით – „მივირთმევთ ადგილობრივს“. კარგი იქნება, თუ ჩვენი ქვეყანაც ჩაერთვება ამ პროცესში და დაინეყებთ მოძრაობას დევიზით – „მივირთმევთ ადგილობრივს“, მითუმეტეს, ჩვენი მიწის, წყლის რესურსების, კლიმატური პირობების და, რაც მთავარია, სამეცნიერო პოტენციალის, ჩვენი მეურნეების – ფერმერი იქნება თუ გლეხი – გამოცდილების გათვალისწინებით, ჩვენ შეგვიძლია არა მარტო საკუთარი თავის გამოკვება, არამედ როგორც ინტენსიური, ისე ორგანული სოფლის მეურნეობის წარმოების პირობებში გავხდეთ ჯანმრთელი, ეკოლოგიურად სუფთა, ხარისხიანი კვების პროდუქტების ექსპორტიორი ქვეყანა.

უპირველესი მიზანი – იქნება ეს ინტენსიური თუ ორგანული მიწათ-

მოქმედება – უნდა იყოს ჩვენი უმთავრესი სიმდიდრის, ჩვენი მასაზრდოებელი ნიადაგის – ნაყოფიერების შენარჩუნება – ამაღლება. მიმაჩნია, რომ სასოფლო-სამეურნეო წარმოება უნდა ეყრდნობოდეს ნიადაგდაცვით და რესურსდამზოგ მინათმოქმედებას, რომლის ძირითადი პრინციპებია: ნიადაგის ნულოვანი ან მინიმალური დამუშავება. თესლბრუნვების დივერსიფიკაცია; სიდერაცია; ნიადაგის ზედაპირის მუდმივად დაფარვა ორგანული მასით – მცენარეულობით, ან მისი ნარჩენებით – მულჩის სახით.

გომოლა მარგველაშვილი,

საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის აკადემიკოსი, სსმმა-ს აგრონომიული სამეცნიერო განყოფილების აკადემიკოს-მდივანი

მეაგრეშეობა

შველა ჯერ კიდევ შეიძლება

საქართველოში მეაგრეშეობა ყოველთვის ძველნის ეკონომიკის განმტკიცების, სავალუტო შემოსავლების გადიდების წყარო და მუდმივი ზრუნვის საბანი იყო. აგრეშეობის პარკის წარმოება, გადამამუშავება და ძლავა უაღრესად პრესტიჟულ საქმიად ითვლებოდა. ძართული აგრეშეობი დიდი პატივისცემით სარგებლობდა მსოფლიო ბაზარზე.

გასული საუკუნის 60-იან წლებში საქართველოში 4,0-4,3 ათასი ტონა აბრეშუმის პარკი მზადდებოდა და მეაბრეშუმეები 16,5-17,0 მილიონ მანეთს ღებულობდნენ. მეაბრეშუმეობაში დასაქმებული იყო 100-120 ათასი ოჯახი (14,0-15,0 ათასი სამუშაო ადგილი), რაც დიდი საქმე იყო.

სამწუხაროდ, სწორედ ამ ეტაპზე (1964 წელი) საქართველოში გავრცელდა თუთის დაავადება ფოთლის სიხუჭუჭე და 17 მილიონამდე ძირი ჯიშისანი მცენარე განადგურდა.

მოსახლეობამ პარკის წარმოების შეწყვეტით მიღებული ზარალი ვერ აინაზღაურა (ვერც აინაზღაურებს)



სხვა დარგების ხარჯზე, რამაც კიდევ უფრო დაამძიმა მდგომარეობა. განსაკუთრებით საგანგებო ვითარება შეიქმნა საბაზრო ეკონომიკის დამ-



კვიდრებასთან დაკავშირებით. საამისოდ არც მმართველობის სისტემა აღმოჩნდა მომზადებული და არც საზოგადოება.

სადღეისოდ მეაბრეშუმეობის მდგომარეობა უკიდურესად რთულია, მაგრამ მოქმედ ხელისუფლებას მისი აღორძინების პოლიტიკური ნება გააჩნია და იგი თანდათანობით დაიბრუნებს ძველ დიდებას. XIX საუკუნის ბოლო პერიოდში ბათუმსა და ბათუმის ოლქში იყო მცდელობა მეაბრეშუმეობის გავრცელებისა, მაგრამ დიდი წარმატება არ მოჰყოლია, თუმცა, მისი შემდგომი განვითარებისათვის ხელშემწყობი პირობები მაინც მომზადდა. ასე მაგალითად, აგრონომ ე. კლინგენის მონაცემებით 1896-1900 წლებში ჩაქვის საუფლისწულო მამულში, მთა ენერის დასავლეთ ფერდობზე გაშენდა თუთის ფართომასშტაბიანი ნარგაობა, რამაც საფუძველი ჩაუყარა მეაბრეშუმეობის გავრცელებას. ამავე პერიოდში, პირველად აჭარაში (ჩაქვი) მოეწყო აბრეშუმსახვევი სახელოსნო, ხოლო ქობულეთში – პარკის საშრობ-სახვევი და დამხმარე საწარმოები, სადაც 16 ტონა პარკი გადაამუშავეს. მთიან აჭარაში მეაბრეშუმეობა შედარებით უკეთესად იყო განვითარებული ქედაში. წლების განმავლობაში ოჯახურ პირობებში მიმდინარეობდა გრენის წარმოება-გაცოცხლება-გამოკვება. 1901 წელს ვაჭრებმა იქაც შეიტანეს გრენა და დაურიგეს მოსახლეობას გარიგებით – მიღებული მოსავლის მესამედის საფასურად, რაც კაბალური იყო. მეაბრეშუმეები პრიმიტიული წესით ოჯახშივე აწარმოებდნენ პარ-

კის ამოხვევას – ქსოვდნენ ყაბალახის ფორჩიან თასმებს, თავსაფრებს, ცხვირსახოცებს, რეეოლვერის თასმებს და სხვა ნაკეთობებს, რაც სარფიანი საქმე იყო.

დღევანდელი პირობების გათვალისწინებით კუსტარული წარმოების აღდგენა (თანამედროვე ტექნიკით) ალბათ მოსახლეობის ინტერესებში უნდა შედიოდეს. კავკასიის მეაბრეშუმეობის სადგურის დახმარებით 1891 წელს აბრეშუმის ქვის საცდელი გამოკვება ჩატარდა ბათუმის საოლქო სასწავლებელში, ქობულეთის, ქედისა და ხულოს რაიონებში. ამასთან, საკვები ბაზის განმტკიცების და დარგის პოპულარიზაციის მიზნით თუთის ნერგები უსასყიდლოდ გადაეცა ბათუმის სასწავლებელს 180 ძირი, ქედის სასწავლებელს – 100 ძირი, ხულოს საზოგადოებას – 200 ძირი და ქობულეთის საზოგადოებას – 300 ძირი. მეაბრეშუმეობის განვითარების საქმეს ემსახურებოდა აგრეთვე გამოფენების მოწყობა, მეაბრეშუმეობისათვის პრაქტიკულ საკითხებზე საუბრები, თვალსაჩინო მასალების გადაცემა და ა.შ. 1923 წელს მეაბრეშუმეებს უსასყიდლოდ გადაეცათ 100 კოლოფი გრენა და გაენიათ კვალიფიციური დახმარება, 1927 წელს ციხისძირში მოეწყო მეაბრეშუმეობის კეთილმოწყობილი ბაზა, ხოლო 1929 წელს (ქობულეთში) პარკის დამზადების პუნქტი, რომელიც იმ დროისათვის უახლესი ტექნიკით იყო აღჭურვილი. ამასთან, მეაბრეშუმეობის პოპულარიზაციის მიზნით ეწყობოდა აბრეშუმის ქვის საჩვენებელი გამოკვებები და სხვა ღონისძიებები.

აჭარელმა მეაბრეშუმეებმა 1927 წელს მოიწიეს 10,5 ტონა პარკი და მიიღეს 26,0 ათასი მანეთი, ხოლო 1930 წელს შესაბამისად – 45,0 ტონა და 112,6 ათასი მანეთი. ამასთან, აჭარაში მეაბრეშუმეებმა 1935 და 1936 წელს ერთი კოლოფი ჭიდან 7,4 და 4,0 %-ით მეტი პარკის მოსავალი მიიღეს ვიდრე საშუალოდ საქართველოს რესპუბლიკაში.

1936 წელს აჭარაში იკვებებოდა სულ 664 კოლოფი ჭია, საიდანაც ქობულეთის რაიონის ხვედრითი წილი შეადგენდა 72,1%, ბათუმის რაიონის – 21,2 % და ქედის რაიონის – 6,7 %. 1936 წელს აჭარაში აღრიცხული იყო სულ 40,7 ათასი ძირი თუთის მცენარე, საიდანაც 70% ქობულეთის რაიონზე მოდიოდა. მეაბრეშუმეობაში მონაწილეობდა რაიონის ყველა სასოფლო საბჭო. განსაკუთრებული წარმატებები ჰქონდათ ხუცუბნის, ლეღვას და მუხაესტატეს სასოფლო საბჭოებს. აჭარაში 1960 წელს – გამოიკვება 1731 კოლოფი ჭია და თითოეული კოლოფიდან 32,0 კგ პარკი მიიღეს, ხოლო 1990 წელს შესაბამისად 810 კოლოფი და 37,8 კგ, რაც უდავოდ კარგი მაჩვენებელი იყო. 1975 წლის მონაცემებით, აჭარაში მეაბრეშუმეობის გავრცელების ზონაში მოქმედებდა 56 კოლმეურნეობა (ქობულეთში – 26; ხელვაჩაურში – 19 და ქედაში – 11) და მეტ-ნაკლები რაოდენობით იყო გავრცელებული თუთის ნარგაობაც (79,1 ათასი ძირი); შემდგომ პერიოდში განხორციელებულ ღონისძიებათა შედეგად 1991 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით აჭარაში უკვე იყო 166 ჰა თუთის პლანტაცია და 95 ათასი ძირი ერთეული ნარგაობა. სამწუხაროდ, 1991-1996 წლებში განადგურდა 86,0 ჰა პლანტაცია და 36 ათასი ძირი ერთეული ნარგაობა, ხოლო მომდევნო წლებში თითქმის მთლიანად განადგურდა. სამომავლოდ საკვები ბაზის რეაბილიტაცია უპირატესად უნდა წარიმართოს ერთეული ნარგაობის გაშენებით, არსებული უჯიშო მცენარეების ვარჯში გამძლე ჯიშების კვირტით გადამწყობით და შესაძლებლობის ფარგლებში საკარმიდამო ნაკვეთებზე მცირე ზომის ინტენსიური პლანტაციების გაშენებით. აჭარის ავტონომიური რესპუბლიკის ვერტიკალური ზონალობის გათვალისწინებით უნდა გავრცელდეს მხოლოდ ფოთლის სიხუჭუჭისადმი მედეგი და შედარებით

გამძლე მაღალპროდუქტიული და-რაიონებული ჯიშები იმ ვარაუდით, რომ რაიონში და ტერიტორიულ ორგანიზაციებში წარმოდგენილი იყოს არანაკლებ 3-5 (ივერია, თბილისური, ოშიმა, ტრიპლოიდი – 13 და ა.შ.) ჯიშისა. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ქედის რაიონის სოფელ მერეთის ფერმერის – მევლუდ თურმანიძის საკარმიდამო ნაკვეთზე 1977 წელს გაშენებული (საცდელ) და უკვე ადაპტირებულ შერჩეულ მცენარეთა გავრცელებას.

ქედისა და შუახევის რაიონებში თუთის ისეთი ჯიშები (ჰიბრიდები) უნდა გავრცელდეს, რომელიც შეასრულებს ეროზიის შემაკავებელ ფუნქციას, ასევე მეცხოველეობისათვის არატრადიციული საკვების (ნეკერი) წარმოებას, ნაყოფის დანიშნულები-სამებრ გამოყენებას და ა.შ. დარგის აღორძინება, პირველ რიგში, უნდა დავინწყოთ ქობულეთისა და ხელვაჩაურის რაიონებიდან. ამასთან, მეაბრეშუმეობასთან ურთიერთობა უნდა დამყარდეს მხოლოდ საბაზრო ეკონომიკის დაცვით და არა ადმინისტრირების მეთოდით, როგორც ადრე ხდებოდა. აბრეშუმის პარკის წარმოების ძირითადი ორგანიზაციული ფორმა უნდა იყოს სხვადასხვა დონეზე შექმნილი კოოპერატივები, ამხანაგობები და სხვა გაერთიანებები. მათივე ბაზაზე უნდა შეიქმნას ტერიტორიული ინტეგრირებული საწარმოები (საკარმიდამო მეაბრეშუმეობა+ძაფის რეგიონალური ამოხვევა+ ორგანიზებული წესით კუსტარული წარმოება და ა.შ.), რითაც ჩვენი რეკომენდაციის მიხედვით უნდა მოხდეს საბოლოო პროდუქციის წარმოებაზე მეაბრეშუმეების ეკონომიკური ინტერესების მიზმა პროდუქციის რეალიზაციიდან მიღებული შემოსავლის ნაწილის მეაბრეშუმეებზე გადაცემის გზით.

როგორც აღინიშნა, ქედის (შუახევის) რაიონში პირველ რიგში უნდა გავრცელდეს უკვე აპრობირებული ჯიშები (მერისი) მეცხოველეობაში არატრადიციული საკვების (ნეკერი) წარმოების მიზნით, შემდეგ კი წყლისმიერი ეროზიის შემაკავებელი მოვლენების შეზღუდვის მიზნით, ნაყოფის მომცემი (განსაკუთრებით ტრიპლოიდი-13) საკონსერვო წარმოებისათვის, თეთრი ნაყოფის მომცემი (განჯური), მეფუტკრეობასთან

შეთანხმებისათვის და ბოლოს მეაბრეშუმეები თუ დაინტერესდებიან პარკის წარმოების ხელსაყრელობაზე, დარგის ბედს თვითონვე გადაწყვეტენ.

მთიან აჭარაში მეაბრეშუმეობის განვითარების პრობლემაზე ოც წელზე მეტია ვმუშაობთ (საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია, მეაბრეშუმეობის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი) ქედის რაიონის სოფელ მერისში და ბევრი საკითხია გადაწყვეტილი თვით ფერმერთა ინიციატივით და დანერგილია წარმოებაში. განსაკუთრებით დიდი მადლობით მოვიხსენიებთ ბატონ მევლუდ თურმანიძეს, რომელმაც 20 წელია უანგარო შრომით აბრეშუმი (თავისივე საკარმიდამო ნაკვეთზე გაშენებული საცდელი მცენარეები) შეუნარჩუნა მეცნიერებას, დარგს, სოფელს, სადაც მუშაობა გრძელდება.

აღნიშნულ პრობლემაზე მუშაობის დროს ყოველთვის გვქონდა (გვაქვს) პროფესორ ს. თურმანიძის, პროფესორ შ. ფუტკარაძის, რ. ნითელაძის (ასპირანტი-ეკონომიკის მიმართულებით), მხარდაჭერა რისთვისაც მათ დიდ მადლობას მოვახსენებთ.

ჩვენი გაანგარიშებით, ქედის რაიონში თითოეულ ჰა თუთის პლანტაციაზე გაანგარიშებით საერთო შემოსავალი (ქორფა ფოთოლი+ტრიპ-

ლოიდ-13-ის ნაყოფი+შემოდგომაზე გაუხეშებული ფოთოლი+რიგთაშორისებიდან მიღებული თივა) 2,5-3,0 ჯერ აღემატება სათიბებით დაკავებული ფართობის შესადარ მაჩვენებელს. ამასთან, აჭარის ტერიტორიაზე, სადაც არის ბუნებრივად თბილი წყლის წყარო (წყაროები), შეიძლება მოენწყოს რეკომენდებული შედარებით გამძლე ჯიშების ნაზამთრი კალმის დაფესვიანება, თანაც ნამყენ ნერგთან შედარებით 2 წლით მცირდება სარგავი მასალის წარმოება, ხოლო თვითღრებულეება 2,0-2,5-ჯერ მცირდება, რაც უაღრესად რენტაბელური საქმეა.

სტატიაში გამოთქმულ წინადადებებზე და მეთოდებზე საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიაში მომზადებულია მონოგრაფიები, რეკომენდაციები და საცნობარო მასალები, რომლებსაც სიამოვნებით გადავცემთ აჭარაში მეაბრეშუმეობით დაინტერესებულ მოსახლეობას.

გიორგი ნიკოლეიშვილი,
სსმმ აკადემიის
ნეერ-კორესპონდენტი;

ელგუშა ზაფაძიძე,
სსმმ აკადემიის აკადემიკოსი;

როლანდ ნითელაძე,
დოქტორანტი.



ბიომრავალფეროვნება, გლობალური დათბობა და ადამიანის როლი თანმიმდევრულ პროცესში

გარემოში ადამიანის არასწორმა და უდიერმა მოქმედებამ პლანეტაზე დასავალი დაუდლო ბუნებრივი პროცესების ცვალებადობას, ფლორისა და ფაუნის გავრცელების არეალის, სახეობებისა და რიცხოვნების შემცირებას. ზოგიერთი სახეობა გაქრა ან გადაშენდა ემუქრება.

ეს მოვლენები შესაბამისად უარყოფითად აისახება მისი ბუნებრივი, გამაჯანსაღებელი ფუნქციების შესრულებაზე. ამგვარი პროცესები ათასწლეულების წინ დაიწყო და დღემდე დინამიურად მზარდია. ასეთი მოვლენების ათვლის წერტილად მოიაზრება დრო, როცა დედამიწაზე ადამიანებმა ფართოდ დაიწყეს მიწათმოქმედების, მეცხოველეობის, ქიმიური მრეწველობის, მანქანათმშენებლობისა და ქალაქმშენებლობის ინტენსიური განვითარება. მიზეზთა ჩამონათვალი საკმაოდ ვრცელი და სხვადასხვაგვარია, როგორც ობიექტური, ისე სუბიექტური, ზოგჯერ შეგნებით ნაკარნახევი და ზოგჯერ შეუგნებლობით, უცოდინარობითა და უმეცრებით გამოწვეული. თუმცა, საზოგადოების განვითარების პირველყოფილი წყობილებიდან განვითარების უფრო მაღალ ფორმაციაზე გადასვლასთან ერთად ადამიანთა მოთხოვნილება ყოფითი პირობებისადმი და კომფორტული ცხოვრებისადმი შესაბამისად ისე იზრდებოდა, რომ ამ პროცესებს თან არ ახლდა გარემოსთან მიმართებაში

შემაკავებელი და დამცავი ღონისძიებანი, რამაც სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგებს, სოფლის მეურნეობას და ზოგადად გარემოს სერიოზული ზიანი მიაყენა. თავის მხრივ სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების უსისტემო ექსპლუატაციამ, წყლისა და ტყის რესურსების უყაირათო გამოყენებამ, გაუაზრებელმა ქალაქმშენებლობამ სასმელი წყლებისა და მწვანე საფარის შემცირებას შეუწყო ხელი, რის გამოც ბიოსფეროში შემცირდა ჟანგბადის მარაგი და მოიმატა სხვადასხვა გაზებისა და ნაერთების რაოდენობამ. ასეთმა პროცესებმა, გარდა იმისა, რომ უარყოფითი ზეგავლენა იქონია გარე სამყაროს ბუნებრივ არსებობაზე, საერთოდ ფლორასა და ფაუნაზე, ხელი შეუწყო აგრეთვე დედამიწაზე არასასურველი მოვლენების გახშირებას, ტემპერატურული რეჟიმის ცვალებადობას (მინისძვრები, ცუნამები, წყალდიდობები, ღვარცოფული მოვლენები, წყალისმიერი და ქარისმიერი ეროზიები და ა.შ.)

გარდა ამისა, მძიმე ინდუსტრიისა და ქიმიური მრეწველობის განვი-

თარებას ყოველთვის თან ახლდა და ახლავს გარემოში სხვადასხვა მავნე აირებისა და ნაერთების ჭარბი რაოდენობის დაგროვება-გავრცელება, რომელთა შემაკავებელი ღონისძიებები სრულყოფილად თითქმის დაცული არ არის, ეს კი ყოველთვის უარყოფით ზეგავლენას ახდენს არამარტო ბიოსფეროზე, არამედ დედამიწის ირგვლივ ატმოსფეროში მიმდინარე პროცესებზე, რომლებიც ბუნებას უზრუნველბა საზიანოდ დაბინძურებული ატმოსფერული ნალექების სახით (ტალახისა და მუაური ნვიმები, ნალექებში მომატებული რადიაციული ფონი და ა.შ.)

მსგავსმა პროცესებმა და კოსმოსში გახშირებულმა ხომალდების გაშვებამ, ატომური, ბირთვული და სხვა ბევრი ჩვენთვის უცნობი ქიმიური და ბიოლოგიური საბრძოლო არსენალის გამოყენებამ ატმოსფეროში დედამიწის დამცავი ზოლის (ოზონის შრის) ზოგიერთ ადგილებში შეთხელებას და ნახვრეტების წარმოქმნას შეუწყო ხელი, რამაც თავისთავად დედამიწაზე მზის რადიაციის დონის ამალლება გამოიწვია, ამას კი ატმოსფეროში ტემპერატურის მატება და კლიმატური პირობების ცვალებადობა მოსდევს. ეს პროცესები წლიდან წლამდე პროგრესირებადია, ჯაჭვური რეაქციით ვითარდება და თვალში საცემია. შეიმჩნევა მყინვარების შემცირება და დნობა, ზღვისა და ოკეანეების წყლის დონის მატება, ნალექების რაოდენობისა და მათი განაწილების ცვალებადობა, გვალვები, წყლისა და ქარის გახშირებული ეროზიები, ღვარცოფული მოვლენები, გახშირებული მწყერული მოვლენები და მინისძვრები, სახნავ-სათესების, ბუნებრივი სათიბ-საძოვრებისა და მათი მოსავლიანობის შემცირება და ა.შ.

ყოველივე ეს თავისთავად სასარგებლო ცოცხალი ორგანიზმების შემცირებასა და მავნებელ-დაავადებათა, მათ შორის ახალი სახეობების გავრცელებასაც იწვევს, რომელთა მავნე ზემოქმედების შე-



დეგად მცენარეთა და ცხოველთა ზოგიერთი სახეობა ნითელ წიგნშია შეტანილი, ხოლო ზოგიერთი გაქრობის პირასაა მისული (თელა, ურთხელი, ნაბლი, ბზა, კავკასიური ჯიხვი, უსურიული ვეფხვი და სხვა). დამაფიქრებელია ასევე ადრე არსებული ნაკადულების, წყალსაცავებისა და ტბების დაშრობის ფაქტებიც, რის გამოც უზარმაზარი ტერიტორიები გაუდაბნოებულია, მათ შორის ჩვენს ქვეყანაშიც (დედოფლისწყაროსა და ნითელწყაროს მუნიციპალიტეტებში).

მსოფლიოს მასშტაბით ზუსტი მონაცემები, თუ რომელი კონტინენტი მეტად დაზარალდა და რომელი ნაკლებად, დღეისათვის არ არსებობს, მაგრამ ნათელი ფაქტია, რომ მსოფლიოში არ მოიძებნება არც ერთი ქვეყანა, რომელსაც გლობალური დათბობის უარყოფითი ზეგავლენა არ შეხებოდეს და რაიმე გარანტია არ აქვს, რომ სამომავლოდ იგი ამ მხრივ მეტ-ნაკლებად დაცვას შეძლებდეს.

ამიტომაც იყო, რომ მსოფლიო სახელმწიფოთა უმრავლესობამ თავის დროზე ხელი მოაწერა ეგრეთ წოდებულ „კიოტოს ოქმს“, რომელიც ატმოსფეროში თბური აირების გაფრქვევითა შემცირებას ისახავს მიზნად და მის მუშაობას მსოფლიოს მასშტაბით კოორდინაციას უწევს საერთაშორისო ორგანიზაცია **Global Humanitarian Forum**-ი, რომლის თავმჯდომარეც გაეროს გენერალური მდივანია და რომლის ხელმძღვანელობით მსოფლიოს წამყვანი სახელმწიფოების მეთაურები წელიწადში ერთხელ იკრიბებიან, სადაც ყოველმხრივ აანალიზებენ ამ მხრივ არსებულ მონაცემებს და ღებულობენ სა მოქმედო გეგმას და ვალდებულებებს მდგომარეობის ჯერ შეჩერებისათვის, ხოლო სამომავლოდ გაუმჯობესებისათვის. ამ ორგანიზაციის ბოლოდროინდელი ოფიციალური მონაცემებით გლობალური დათბობის გამო მსოფლიოში ყოველწლიურად 300 ათასამდე ადამიანი იღუპება და გათვლებით დადასტურებულია, რომ ეს მაჩვენებელი 2030 წლისათვის 500 ათასს მიაღწევს.

ამიტომ ყველაზე დიდი საფრთხის შემცველია გარემოზე არაკეთილსინდისიერი, არაგონივრული და არაადამიანური მოპყრობა, რომელიც ყო-



ველთვის ეკოლოგიური პრობლემების წარმოქმნასა და, აქედან გამომდინარე, არასასურველი მოვლენების განვითარებას განაპირობებს. ეს ისეთი პრობლემაა, რომელიც ცალკე აღებული ერთი ან რამდენიმე ქვეყნის მონდომებითა და ძალისხმევით ვერ მოგვარდება, უფრო სწორად სასურველ შედეგამდე ვერ მიგვიყვანს. საჭიროა საამისოდ მთელი მსოფლიოს ძალისხმევა და მათი ამ მხრივ მონაწილეობა არა ადმინისტრირებაზე, არამედ ადამიანთა მხრიდან შეგნებაზე იყოს დაფუძნებული.

სამწუხაროდ, ბევრგან და მათ შორის ჩვენთანაც ეს ასე არ ხდება. შეიძლება ითქვას, მეტი მოგების მიღების მიზნით საბაზრო ურთიერთობებზე გადასვლის შემდეგ ზოგიერთი პარამეტრის მიხედვით მდგომარეობა გაუარესებულია კიდევც.

ქვეყანაში დამოუკიდებლობის მოპოვების შემდეგ სხვადასხვა მოტივაციით ტყის მასივები, ქარსაცავი ზოლები და ქალაქებში არსებული მწვანე საფარი ყოველწლიურად მცირდება, თუმცა, მათი აღდგენის მიზნით ქვეყნის მასშტაბით გატარებული ღონისძიებები ხშირ შემთხვევებში ნაკლებად ეფექტურია. მოსაწესრიგებელია და ვერავითარ კრიტიკას ვერ უძლებს მსოფლიოს ბევრ ქვეყანაში აგროქიმიკატების, მცენარეთა და ცხოველთა დაცვის ქიმიური საშუალებების მიღების, შენახვის, ტრანსპორტირებისა და რეალიზაციის საკითხები. შეიძლება ითქვას, რომ იგი თვით ბიზნესმენების, მენარმეებისა და ფერმერების კვალიფიკაციასა და შეგნებაზე დამოკიდებულია. ადრე ამ საშუალებათა გამოყენება-

ზე მოთხოვნა იმდენად მკაცრი იყო, რომ თუ სად როგორ და რა პირობებში ინახებოდა ესა თუ ის ძლიერ მოქმედი ქიმიური საშუალებები, ამის შესახებ ქვეყნის უსაფრთხოების შესაბამისი სამსახურებიც კი ინტერესდებოდნენ. დღეისათვის მითუმეტეს კონტროლის მექანიზმები უფრო მეტად უნდა გამკაცრდეს, რადგანაც ბაზარი გაჯერებულია უფრო ძლიერ მოქმედი ქიმიური საშუალებებით, ვიდრე მანამდე იყო. სამწუხაროა, რომ ლაბორატორიული კვლევის შედეგები ზოგჯერ ყურადღების მიღმარება და კვლევები ამ საშუალებათა ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე ხშირად კამპანიურ ხასიათს ატარებს. დამაფიქრებელი და გულდასაწყვეტია ისიც, რომ გლობალური დათბობის წინააღმდეგ მსოფლიო დონის ზოგიერთ პროგრამებთან დაკავშირებით წელს ზოგიერთმა ძლიერმა სახელმწიფომ უარი განაცხადა დაფინანსებაზე.

დღევანდელ მსოფლიოში და ჩვენს ქვეყანაშიც პრობლემები გარემოს დაცვის მხრივ ბევრად უფრო მეტი და მრავლისშემძველია, რომელთა შესახებ ერთ პუბლიკაციაში შეუძლებელია ილაპარაკო. ვიტყვი მხოლოდ იმას, რომ პრობლემის მოგვარებაში ყველამ თავისი წილი პასუხისმგებლობა უნდა იტვიროს, რადგანაც უცოდველი ამ მხრივ ნამდვილად არავინაა.

ნუზზარ ოძრეშიძე,
აჭარის სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ა(ა)იპ აგროსერვის ცენტრი. სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი

სოფლის მეურნეობის მეხანიაზციის დარგობრივი სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრის შექმნის შესახებ

ამჟამად მიმდინარეობს საპარტნიორო სოფლის მეურნეობის ტექნიკური საშუალებებით გადართობა, რომელსაც მსახირობა მეცნიერული უზრუნველყოფა.

ადრე სოფლის მეურნეობის მეხანიაზციის ტექნიკური საშუალებებით გადართობა ხდებოდა „მანქანათა სისტემის“ საფუძველზე, რომლის სრულყოფასა და პერიოდულ განახლებას ემსახურებოდა საინჟინრო პროფილის ოთხი ორგანიზაცია:

სოფლის მეურნეობის მეხანიაზციისა და ელექტროფიკაციის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტი, სამეცნიერო გაერთიანება „საქაგრომანქანა“, მანქანათა საგამოცდო სადგური და ნორმირების სადგური. პირველი ორი ორგანიზაციის ფუნქციას, გარდა „მანქანათა სისტემის“ ფორმირებისა, შეადგენდა ქვეყნის

რო-საპროექტო მუშაობის მდიდარი ტრადიციები.

უკანასკნელ წლებში, მიუხედავად ფინანსური სიძნელებისა, სოფლის მეურნეობის მეხანიაზციისა და ელექტროფიკაციის ინსტიტუტში შეიქმნა გადაზრდილი და დეგრადირებული ჩაის პლანტაციების რეაბილიტაციისა და ნიადაგის რეკულტივაციის ტექნოლოგიები და ტექნიკური საშუალებანი, რომელთა გამოყენება წარმოებაში უკვე დაწყებულია. სახელმწიფოს მხარდაჭერის შემთხვევაში შესაძლებელია მიმოქცევიდან სავარგულების ქვეყნის სამსხურში უსწრაფესი დაბრუნება.

რების მდიდარი გამოცდილება, როცა საქართველოს მსგავს ქვეყნებში (ფინეთი, დანია, ნორვეგია, ისრაელი და ა.შ.) სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სტრუქტურაში შედის სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტები, რომელთა რეკომენდაციების საფუძველზე ხდება სოფლის მეურნეობის მართვა.

ქვეყნის სპეციფიკის გათვალისწინებით, აუცილებლად მიგვაჩნია აგრო-საინჟინრო სფეროს სოფლის მეურნეობის სტრუქტურაში ჩამოყალიბდეს სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი (რამდენიმე სამეცნიერო-კვლევითი და საინჟინრო ორგანიზაციის გაერთიანება), რომელიც შეასრულებს სამეცნიერო კვლევების, მანქანების დაპროექტების, დამზადების, გამოცდის და სამუშაოთა ნორმირების ფუნქციებს.

ცენტრის რეკომენდაციებით უნდა მოხდეს სოფლის მეურნეობის ტექნიკური საშუალებებით გადართობა მაღალი ტექნოლოგიების თანდათანობითი ათვისების საფუძველზე. ამჟამად საზღვარგარეთიდან ტექნიკის შექმნა ხდება მათი წინასწარი გამოცდის გარეშე, ძირითადად ძველი, მრავალპერაციული ტექნოლოგიების შესრულებისათვის და უმეტეს შემთხვევაში ჩვენს ნიადაგობრივ პირობებში მალე გამოდის მწყობრიდან. ცენტრის საპროექტო ქვედანაყოფი დააპროექტებს მანქანა-მექანიზმებს ჩაისა და ციტრუსების მოვლა-მოყვანისა და სამთო მინათმოქმედების მეხანიაზციისათვის, ხოლო ექსპერიმენტულ-მექანიკურ ქარხანაში მოხდება მათი დამზადება. ცენტრის საგამოცდო ქვედანაყოფი ჩაატარებს შესაძენი მანქანების წინასწარ გამოცდებს და მაღალი ტექნოლოგიების გამოცდისა და ათვისების სამუშაოებს რეგიონების მიხედვით, ასევე სამუშაოების ნორმირებას მანქანატრაქტორთა აგრეგატების სახეობების, კულტურებისა და რეგიონების მიხედვით.

ცენტრს შეეძლება ასევე კოოპერაციის საფუძველზე სერიულად აწარმოოს სასოფლო-სამეურნეო მანქანა



სპეციფიკური დარგებისათვის (მეჩაიეობა, მეციტრუსეობა, სამთო მინათმოქმედება და ა.შ.) სამანქანო ტექნოლოგიებისა და ტექნიკური საშუალებების დამუშავება, დაპროექტება და დამზადება. ამ მიმართულებით ჩატარებული თეორიული და ექსპერიმენტული კვლევის საფუძველზე შეიქმნა მსოფლიოში პირველი ჩაის საკრეფი მანქანა და სხვა ტექნიკური საშუალებანი, რომელთაც თავის დროზე დაიმსახურეს ლენინური და სახელმწიფო პრემიები. ასე რომ, ქვეყანაში არსებობს აგროსაინჟინრო სფეროში სამეცნიერ-

ამჟამად ზემოთჩამოთვლილი საინჟინრო პროფილის ადრე არსებული ყველა ორგანიზაცია ფაქტიურად გაუქმებულია, სოფლის მეურნეობის მეხანიაზციისა და ელექტროფიკაციის ინსტიტუტი გადასულია კერძო სამართლის იურიდიული პირის – აგრარული უნივერსიტეტის შემადგენლობაში. ინსტიტუტის სამეცნიერო პერსონალი დაყვანილია 4 ერთეულზე. შეზღუდულია კვლევითი სამუშაოების დაფინანსება.

ევროკავშირის ქვეყნებში არსებობს სოფლის მეურნეობის განვითარ-

და უცხოეთიდან შემოტანილი ტექნიკის რემონტი.

ქვემოთ მოტანილია სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრის საქმიანობის სფეროს ძირითადი მიმართულებანი:

● კონკურენტუნარიანი ტექნიკის, მექანიზმების და მასალების ნიმუშების, რესურსდამზოგი ტექნოლოგიების და სხვა სახის მეცნიერებატევადი პროდუქციის შექმნა;

● ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების ჩატარება სოფლის მეურნეობის წარმოების მექანიზაციის დარგში;

● სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესის, პრინციპულად ახალი გზების გამოვლენა, გამოყენებითი კვლევების ჩატარება სამეცნიერო-ტექნიკური საქმიანობის პრიორიტეტული მიმართულებებით, ახალი თაობის მექანიზაციის ენერგეტიკული და ტექნიკური საშუალებების დამუშავება;

● ცენტრის პროფილის მიხედვით მეცნიერების მსოფლიო მიღწევების შესწავლა, განზოგადება და მათი პრაქტიკული გამოყენებისათვის ხელშეწყობა.

● საქართველოს სოფლის მეურნეობის მექანიზაციისათვის ენერგეტიკული და ტექნიკური საშუალებების ოპტიმალური ნომენკლატურისა და რაოდენობის მეცნიერული დასაბუთება კულტურების მოვლა-მოყვანის მაღალი ტექნოლოგიების ათვისების გათვალისწინებით;

● საზღვარგარეთიდან შემოსატანი ტექნიკის ნიმუშების წინასწარი გა-



მოცდა ქვეყნის რეგიონების მიხედვით და რეკომენდაციების მიცემა;

● სასოფლო-სამეურნეო ტექნოლოგიური ოპერაციების შესრულებისათვის სამუშაოების ნორმირება მანქანა-ტრაქტორთა აგრეგატების სახეობების, კულტურების და რეგიონების მიხედვით;

● მექანიზაციის სპეციფიკური დარგებისათვის (მეჩაიობა, მეციტრუსეობა, სამთო მინათმოქმედება) ახალი თაობის ენერგეტიკული საშუალებების დამუშავება და სერიული წარმოება.

● კოოპერაციის პრინციპებზე ზოგიერთი სასოფლო-სამეურნეო მანქანის წარმოება და უცხოეთიდან შემოტანილი მანქანების ტექნიკური მოვლისა და რემონტის ჩატარება;

● სოფლის მეურნეობის სამინისტროს და სოფლის მეურნეობის მეცნი-

ერებათა აკადემიის, ასევე სახელმწიფო მართვის სხვა ორგანოების დავალებით მნიშვნელოვანი სამეცნიერო, სამეცნიერო-ტექნიკური და სამეურნეო პროგრამების, საინოვაციო პროექტების, ასევე ნორმატიული სამართლებრივი პროექტების სამეცნიერო ექსპერტიზის ჩატარება ცენტრის პროფილის მიხედვით;

● მაღალი კვალიფიკაციის კადრების, მაგისტრების და დოქტორანტების მომზადებაში მონაწილეობა;

● სამეცნიერო კადრების და სპეციალისტების კვალიფიკაციის ამაღლება, მათ შორის საზღვარგარეთის სამეცნიერო ცენტრებში.

*აკად. რევაზ მახაროზლიძე,
სსმმ აკადემიის აგროსაინჟინრო
სამეცნიერო განყოფილების
აკადემიკოს-მდივანი*

ნოუჰაუ

„მყარი წყალი“ - მითი თუ რეალობა

ნიადაგის წყლით უზრუნველყოფა სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებაზე და მოსავლიანობაზე მოქმედი ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი ფაქტორია. „მყარი წვიმა“ გვალვის პერიოდში შესაძლებელს ხდის 50-დან -80-პროცენტამდე დაიზომოს სარწყავი.

გვალვა დღესაც მოსავლის განადგურების ერთ-ერთ ყველაზე გავრცელებულ მიზეზს წარმოადგენს. ეს ძალზე სერიოზული პრობლემაა, რის გამოც ფერმერები მთელს მსოფლიოში კოლოსალურ ზარალს განიცდიან.

გვალვიან რეგიონებში სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოე-

ბაზე განეული ხარჯების მნიშვნელოვანი წილი სწორედ სარწყავ წყალზე მოდის. ასევე დიდ ხარჯს ითხოვს რთული სარწყავი სისტემების აგება და მუდმივი რწყვის შედეგად ნიადაგიდან ჩარეცხილი სასარგებლო მინერალების სასუქებით კვლავ შევსება. ამასთანავე, სავარგულების მორწყ-

ვის ტრადიციული მეთოდის გამოყენების დროს ხშირია სხვადასხვა მავნებლების და დაავადებების გავრცელება, ასევე ნიადაგის მჟავიანობის დარღვევაც.

წვეთოვანი სარწყავი სისტემა, რომელიც წყლის მნიშვნელოვნად დაზოგვის საშუალებას იძლევა, იაფი არ არის და ფერმერს მასზე ხელი ყოველთვის არ მიუწვდება. მკაცრად ლიმიტირებული ტენიანობის პირობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ეფექტიანად წარმოების

რთული პრობლემის გადასაწყვეტად მეცნიერები ათეული წლებია მუშაობენ. დღეს მთელ მსოფლიოში მეცნიერები ქმნიან და რეალურ პირობებში ცდიან სხვადასხვა ტექნოლოგიებს, რომლებიც წყლის დაზოგვასა და ტენის შენარჩუნებას უზრუნველყოფენ. წყლის შემწოვი კრისტალები, რომლებიც ჩვეულებრივად ბავშვის საფეხებში გამოიყენება, აღმოჩნდა ძალიან სასარგებლო გვალვის პირობებში ნიადაგში წყლის კონსერვაციისათვის. ნიადაგში ტენის დაცვის ინოვაციური მეთოდის გამომგონებელი გახდა მექსიკელი ინჟინერი-ქიმიკოსი **სერხიო ხესუს ველასკო**.

პროფესიონალი მეცნიერის ინტერესი თავიდან ძალიან შორს იდგა სოფლის მეურნეობისგან. ბოლო რამდენიმე წლის განმავლობაში ის საფენისათვის კალიუმის პოლიკრალატის პოლიმერისგან კრისტალებს ამუშავებდა, რომელიც სითხის შთანთქმის უნარიანაა ცნობილი. ამ ნივთიერებას შეუძლია საკუთარზე 200-ჯერ და მეტჯერ მეტი ტენი შეისრუტოს. მუშაობის პროცესში ველასკო დარწმუნდა, რომ მიღებული კრისტალები ბავშვთა საფენების გარდა შესაძლებელია აგრარულ სექტორშიც წარმატებით იქნას გამოყენებული. მან წამოაყენა წინადადება დაკონსერვდეს წყლის მარაგი და ამით გაიზარდოს აგრარული ბიზნესის ეფექტიანობა. კვლევების შედეგად მეცნიერებმა შექმნეს უნიკალური ნივთიერება, რომელსაც დაარქვეს **Solid Rain** – „მყარი წვიმა“. კალიუმის პოლიკრალატის პოლიმერული გრანულები სარეცხის ფხვნილს ან წვრილად დაფქულ მარილს ჰკავს, რომელსაც შეუძლია თავის მოცულობაზე 500-ჯერ მეტი მოცულობის წყალი შეისრუტოს. ნიადაგში შერეულ გრანულებს შეუძლიათ წყალი წვიმიან პერიოდში შეისრუტონ და შეინახონ დაკონსერვებულ მდგომარეობაში. გრანულები გარდაიქმნება ყელედ, რომელსაც შეუძლია მთელი წლის განმავლობაში შეინახოს ტენი. გვალვიან რეგიონებში იგი შეიძლება ჩაკეთდეს ნიადაგში: ზამთარში მოსული ნალექი დააკონსერვოს და ტენის ნაკლებობის დროს მცენარეთა ფესვები მუდმივად უზრუნველ-

ყოს წყლით, მცენარე კი თვითონ განსაზღვრავს მისთვის საჭირო რაოდენობის ტენს. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, მექსიკელი მეცნიერის გამოგონება მოქმედებს, როგორც მცენარის მიწისქვეშა რეზერვუარი, რომელიც ინახავს მცენარის ფესვებისთვის იოლად ასათვისებელ საჭირო რაოდენობის წყალს. როგორც კი ნიადაგი დაინყებს გამოშრობას, ნივთიერება თვითონ, მექანიკური ჩარევის გარეშე აწვდის მცენარეს ტენს. მეცნიერი დარწმუნებულია, რომ მი-



სი გამოგონება შეიძლება გამოვიყენოთ 8-10 წელი, რა დროსაც გრანულების მუშაობა არ იცვლება. ისინი ატმოსფერული ნალექების დროს ისრუტავენ ტენს ნიადაგიდან და უკანვე აბრუნებენ გვალვის დროს. მეტად მნიშვნელოვანია ის გარემოებაც, რომ თუ სავარგულზე დავთესავთ კულტურებს, რომლებიც სიღრმეზე იწვითარებენ ფესვებს, საკმარისია „მშრალი წყალი“ ნიადაგში შევიტანოთ იმ სიღრმეზე, სადამდეც სარეველა ბალახის ფესვები ვერ წვდება. ამით ერთდროულად მოვაგვარებთ ყველა ფერმერისთვის ძალზე მტკივნეულ პრობლემას, რაც დაკავშირებულია სარეველებთან.

მექსიკის ხელისუფლება საკმაოდ სწრაფად დაინტერესდა ამ ინოვაციური გამოგონებით. საქმე ის არის, რომ მექსიკის სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები ძირითადად განლაგებულია იმ ადგილებში, სადაც გვალვა იშვიათი მოვლენა არ გახლავთ. მთავრობის ინიციატივით **ველასკოსთან** ერთად პრაქტიკოსი მეცნიერების მონაწილეობით ნახევრად გაუდაბნოებულ შტატ იდალგოში მოეწყო ექსპერიმენტული ფერმერული მეურნეობა, სადაც მთელი სეზონის

განმავლობაში მიმდინარეობდა დაკვირვება კრისტალების მოქმედებაზე. გაირკვა, რომ მათი მეშვეობით 110%-ით გაიზარდა სიმინდის, 200%-ით – შვრიის, 300%-ით – პარკოსნების მოსავლიანობა. მექსიკელთა გამოთვლებით „მშრალი წვიმის“ გამოყენება საშუალებას იძლევა, კლიმატური და ნიადაგობრივი პირობების გათვალისწინებით მივიღოთ წყლის ეკონომია 50-დან 80%-მდე – ე.ი. წყალი მივიღოთ ატმოსფეროსაგან ბუნებრივად, უფასოდ. ამავე დროს აღმოჩნდა, რომ კალიუმის პოლიკრალატი შედეგია მზის სინათლისა და ატმოსფერული ჟანგბადის მოქმედების მიმართ, ხოლო ქიმიური თვალსაზრისით ნივთიერება მდგრადია. ნივთიერებამ უჩვენა ძალიან დაბალი ტოქსიკურობა. ის არ ვნებს მცენარეს და ნიადაგს, არ აუარესებს მცენარის პროდუქციის ხარისხს, არ აბინძურებს გარემოს.

წარმოდგენილი პროექტით „**Solid Rain**“ **სერხიო ხესუს ველასკომ** მიიღო სა-

ხელმწიფო ჯილდო ეკოლოგიის დარგში. „მყარი წვიმის“ პროექტზე მექსიკაში დაიწყეს სერიოზული მუშაობა. სან დიეგოს მთავარი ოფისიდან „მყარი წვიმა“ გადაეცა თავისუფალი გაყიდვის ქსელს, მაგრამ დღეისათვის ჯერჯერობით არ არის არანაირი კომენტარები, თუ ეკოლოგიურად როგორი აღმოჩნდება აღნიშნული სიახლე ათწლეულების შემდეგ. ეს ხომ არ ნიშნავს იმას, რომ ვადაგასული პოლიმერული გრანულები ნიადაგში გარდაიქმნებიან არასასურველ ბალასტად, რომელთა მოცილება ნიადაგიდან შეუძლებელი გახდება და მათი დაშლის პროცესს ხომ არ მოუწოდებენ საუკუნეები და ხომ არ მონამლავს ნიადაგს? მწარმოებელი ამ კითხვაზე გასაგებ პასუხს არ იძლევა, ვინაიდან სრული სურათის შექმნისათვის საჭირო კვლევები ჯერჯერობით არასაკმარისია. ამ გამოგონებას აქვს კიდევ ერთი მინუსი, რაც ამ ნივთიერების სიძვირეში მდგომარეობს. 1 კგ კალიუმის პოლიკრალატი დაახლოებით 40 აშშ დოლარი ღირს. უნდა აღინიშნოს, რომ ანალოგიური ნივთიერება მიიღეს ჩინეთში, რომელიც შედარებით იაფია, მაგრამ წყლის შთანთქმის უნარი მას ნაკლებად გააჩნია.

არსებული ტექნოლოგიების ანალიზის საფუძველზე ვორონეჟის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ქიმიის ფაკულტეტის მეცნიერებმა წარმოადგინეს განსხვავებული ტექნოლოგია და მეთოდოლოგია. მათ მიერ დამუშავებულ იქნა სპეციალური ნყალტევადი გრანულირებული სორბენტი, რომელიც შეიძლება შევიტანოთ ნიადაგში მინერალურ სასუქთან ერთად. პრეპარატი წარმოადგენს მცირე ზომის პოლიმერულ გრანულებს, რომელთა მოქმედება დაფუძნებულია წყლის თვისებებზე. ნყალი ხვდება პოლიმერის მატრიცას, უკავშირდება მის კედლებს და წარმოქმნის ცინკის სტრუქტურას, რაც მას აჩერებს სორბენტში. სწორედ ამიტომ ამ პოლიმერს უწოდეს „მყარი ნყალი“. როდესაც გრუნტის გარშემო ტენიანობა ეცემა, მატრიცასთან კავშირი წყდება, იცვლება სითხის სტრუქტურა და ნყალი გადადის ნიადაგში.

გრანულის ნიადაგში შეტანის შემდეგ საკმარისია ერთი ინტენსიური მორწყვა ან უხვი საგაზაფხულო წვიმა, რომ პოლიმერი „დაიტენოს“ წყლით. ამგვარად, მოსავლის მისაღებად საკმარისია ერთი მორწყვა ან წვიმიანი პერიოდი. ყოველი გრანულია რომელიც ხვდება ტენიან გარემოში, შეინოვს წყლის მნიშვნელოვან მარაგს. გაჟღენთილი გრანულები ღებულობენ ფელესებურ სახეს და ნიადაგში ქმნიან წყლით გაჟღენთილ შრეებს. ასეთი ფორმით ფელესებური გრანულები ნიადაგში ინახებიან საკმარისად ხანგრძლივი დროით. მაშინ, როცა დაიწყება გვალვიანი პერიოდი და ნიადაგში ტენიანობა შემცირდება, გრანულებიდან თავისთავად გამოიყოფა ნყალი, რომელსაც მოიხმარს მცენარე. პოლიმერი ფაქტიურად მუშაობს ავტომატურ რეჟიმში და ნიადაგში უზრუნველყოფს მცენარისათვის საჭირო ტენიანობას. გამოშრობის შემდეგ „ფელე“ გარდაიქმნება სანყისი ფორმის გრანულად და წვიმის ან მორწყვის შემდეგ კვლავ იჟღინთება წყლით. პოლიმერის გრანულების ერთჯერადი შევსება შეიძლება ეყოს მცენარეს სრულ სავეგეტაციო პერიოდში. გრანულების ერთ-ერთ დადებით თვისებას წარმოადგენს ის, რომ ისინი არ გამოირეცხებიან ნიადაგიდან და მათი მოქმედების ვადა შეიძლება გაგრძელდეს 10 წლამდეც.

ქ. ვორონეჟის უნივერსიტეტის მეცნიერების მტკიცებით, მათი გამოგონება უფრო ეფექტურია საზღვარგარეთულ ანალოგებზე. მნიშვნელოვანი უპირატესობა არის პროდუქტის დაბალი ფასი (1კგ. 10 აშშ დოლარი) მაშინ, როდესაც ჩინურის ფასი 20 აშშ დოლარია, ხოლო მექსიკურის ფასი – 40 აშშ დოლარი. გარდა ამისა, მათ მიერ მიღებული სორბენტი ნიადაგიდან იჟღინთავს არა მარტო ნყალს, არამედ ნყალში ხსნად სასუქებს და მიკროელემენტებს, რაც შემდგომში ეფექტურად კვებავს მცენარეს. შესაბამისად, მინერალური სასუქების შეტანის აუცილებლობა 25%-ით მცირდება. როგორც ცნობილია, რწყვის დროს მინერალური სასუქის უმეტესი ნაწილი ჩაირეცხება გრუნტის ქვედა შრეში და მხოლოდ ნაწილი (დაახლოებით 10 %) რჩება მცენარის ფესვებისთვის მისაწვდომ სიმაღლეზე. სორბენტის გამოყენების შემთხვევაში მინერალური სასუქი გახსნილია ნყალში და მას ინახავს სორბენტი. შესაბამისად, რჩება ნიადაგში, არ ორთქლდება და არ ჩაირიცხება. სორბენტი ასევე დადებითად მოქმედებს ნიადაგის სტრუქტურაზე; ნიადაგი უფრო ფხვიერი და ტენიანი; გამოირეცხულია ნიადაგის დაჭაობება და მარილების დაგროვება, რასაც ხშირად აქვს ადგილი ჩვეულებრივი რწყვის დროს. გარდა ზემოთაღნიშნული უპირატესობისა, ქ. ვორონეჟში მიღებული ნივთიერება ხასიათდება „გამოზამთრების“ შესაძლებლობით. ის არ იშლება ცინკის დროს, რასაც

განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ძლიერ ცინკებიან რეგიონებში. ტექნოლოგია „მყარი ნყალი“ ხასიათდება მაღალი ეფექტურობით. ეკონომიურობით ის მნიშვნელოვნად უსწრებს „წვეთოვანი“ სისტემით რწყვის ტექნოლოგიას; რწყვის სიხშირე მცირდება 75%-ით, მცირდება წყლის და მკვებავი ელემენტების დანაკარგიც, ადგილი არა აქვს მკვებავი ელემენტების ნიადაგიდან გამორეცხვას, მცირდება წყლის აორთქლება, უმჯობესდება მკვრივი ნიადაგების ფიზიკური თვისებები, იზრდება აერაცია, შესაბამისად უმჯობესდება მცენარის ვეგეტაციის პირობები და ა.შ. ასევე, მნიშვნელოვნად მცირდება შრომითი დანახარჯები და დანახარჯები სარწყავი სისტემების მოწყობაზე და დანადგარებზე.

ამგვარად, პერსპექტივაში „მყარი ნყალი“ მნიშვნელოვან კონკურენციას გაუნეწვს რწყვის არსებულ სისტემებს. ჯერჯერობით დაუდგენელია, თუ რა გამოყენებას ჰპოვებს აღნიშნული სიახლე საქართველოში, რომელ ნივთიერებებს გამოიყენებენ აგრარიკოსები – რუსულს, ჩინურს თუ მექსიკურს, მაგრამ ერთი კი ცხადია, რომ რეკომენდებულ ტექნოლოგიას დიდი პერსპექტივა გააჩნია, განსაკუთრებით მშრალ და გვალვიან რეგიონებში.

ნუზზარ მბანოიძე,
ტექნიკის მეცნიერების დოქტორი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი



საქართველოს მეცხოველეობაში სანახუნე მუშაობის აღდგენის საკითხისთვის

როგორ უნდა მოახდინოს ჩვენში სასაღებრო-სანახუნე მუშაობა?

(ნაჩილი მისაძე)

გაგრძელება. დასაწყისი №6,7

კითხვაზე პასუხის გაცემა საჭიროებს ქვეყნის მეცხოველეობის ისტორიის, გამოცდილების, არსებული მდგომარეობისა და მისი გამომწვევი გარემოებების საფუძვლიანად შესწავლა-შეფასებას; ეჭვი არ არის, რომ ასეთი მიდგომა დიდ გავლენას მოახდენს როგორც ახლო პერიოდის შედეგებზე, ასევე შორეულ პერსპექტივაზეც.

დავიწყოთ ისტორიით:

საქართველო აღიარებულია, როგორც ხორბლის, ვაზისა და ღვინის ქვეყანა. ბოლო წლებში გამოჩნდა არაერთი ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მასალა, რომლებიც ადასტურებენ ჩვენში ყველის კულტურის უძველეს, ზოგიერთი მონაცემით, 8 ათასწლიან ისტორიას. ბუნებრივია, რომ ყველის კულტურა მეცხოველეობის კულტურასთან, ანუ სარძეო მეძროხეობასთან არის დაკავშირებული.

აქვე ხაზგასასმელია, რომ მსოფლიო მეცნიერების მიერ აღიარებული სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა შემოჩვევა-მოშინაურების ხუთი კე-

რიდან ერთ-ერთის, ე.წ. „ნაყოფიერი ნახევარმთვარის“ ზონის მიმდებარე მთავარი კავკასიონის ქედის სამხრეთი, მათ შორის საქართველოს ტერიტორია.

მოვიტან ჩემი მასწავლებლების მიერ გასული საუკუნის 60-იან წლებში ლექციაზე გამოთქმულ მოსაზრებას, რომელიც ჩემს არქივს შემორჩა სტუდენტობის პერიოდში მეცადინეობებზე გაკეთებული ჩანაწერების – კონსპექტების სახით. მათი პათოსი ასეთია: ...მსოფლიოში არ არის სხვა ქვეყანა, სადაც შედარებით მცირე ტერიტორიაზე ასე ინტენსიურად წარმართულიყო სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ჯიშების წარმოქმნის პროცესი, როგორც ეს საქართველოში აღინიშნება...;

ფაქტობრივი გარემოებები ამას ადასტურებენ.

რა დაგვიტოვებს წინაპრებმა? ძროხის ქართული მთისა და მეგრული ნითელი ჯიშები, კახური და სვანური ღორი, თუშური და იმერული ცხვარი, მეგრული თხა, თუშური და მეგრული ცხენი, ქათმის 5 პოპულაცია (შავი, ჩალისფერი, ნაცარა, ყელტიტველა და

მეგრული), კავკასიური კამეჩის ქართული პოპულაცია, ჯავახური ბატი, ქართული ფუტკარი, ქართული მეცხვარულა და ე.წ. კავკასიური ნაგაზი. ეს ჯიშები არიან ქვეყნის ისტორიისა და კულტურის განუყოფელი ნაწილი, ქართველი გლეხკაცის შემოქმედებითი აზროვნებისა და მუხლჩაუხრელი შრომის ნაყოფი. ამასთან, უდავოა ისიც, რომ მათ ღირსეული ადგილი უკავიათ მსოფლიო მეცხოველეობის ისტორიაში... და ეს ყველაფერი სულ რაღაც 69,7 ათასი კვადრატული კილომეტრის ფარგლებში (დღევანდელი საზღვრებით).

ამ ჯიშების არსებობაზე და მათ ავკარგიანობაზე მოსაზრების თქვენამდე მოსატანად, უფრო დამაჯერებლობისთვის, მოვიშველიებ უცხოელი ავტორების მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის უძველეს ისტორიულ წყაროებში მიმოხილულ გამონათქვამებს:

– კოლხეთში (აიეტში) არგონავტების მოგზაურობაზე შექმნილ საყოველთაოდ ცნობილ ძველ ბერძნულ ლეგენდაში, რომლის სინამდვილეში დღეს უკვე ეჭვი არავის ეპარება, აღწერილი ოქროს ვერძის გატაცება არის მაშინდელ კოლხეთში ნაზამატყლიანი ცხვრის არსებობის დასტური, ხოლო აქვე, „ცეცხლისმფრქვეველი ხარები“ და „გუთანნი“... მიწათმოქმედების მაღალ კულტურასთან ერთად მიუთითებს მეცხოველეობის, კერძოდ მეძროხეობის განვითარებაზე.

– პირველი წერილობითი ცნობა ქართული მთის ძროხაზე ეკუთვნის ბერძენ ფილოსოფოს არისტოტელეს, რომელიც აღნიშნავს: „მიუხედავად იმისა, რომ ფურის მერძეულობა დაკავშირებულია მის ცოცხალ მასასთან, საქართველოში (ფაზისში) ჰყავთ ძლიერ პატარა ტანის ძროხა, რომელიც ინველება ბევრ რძეს“.

– ჩვენში შინაური კამეჩის გავრცელებაზე ცნობა ეკუთვნის ბერძენ



გეოგრაფს, მოგზაურსა და ფილოსოფოს სტრაბონს (ძვ.წ. 63/64-23-24), რომელიც აღნიშნავს: „აღბანიიდან იბერიაში მიმავალი გზა უწყლო და უსწორმასწორო კამბეჩიანზე ძევს“.

ამ ისტორიულ ცნობებთან ერთად დადასტურებულად შეიძლება ჩაითვალოს ფაქტი, რომ მსოფლიოში ერთ-ერთ საუკეთესოდ აღიარებული არაბული ცხენის გამოყვანაში მონაწილეობა მიღებული აქვთ ომებისა და ლაშქრობების პერიოდში საქართველოდან ალაფის სახით გაყვანილ ულაყებს.

გასაგებია, რომ ჩვენში გავრცელებული ჯიშები ხალხური სელექციითაა ჩამოყალიბებული. ყველა მათგანი საქართველოს ან კავკასიის ენდემი თუ აბორიგენია და ასახვენ ჩვენი წინაპრების სულიერ სამყაროს, მათ მაღალ გემოვნებასა და კულტურას.

ზემოთჩამოთვლილი ჯიშებიდან ერთ-ერთი, მეგრული წითელი, შედარებით ახალია, გამოყვანილია მე-19 საუკუნის 80-იან წლებში და მეტ-ნაკლებად ცნობილია მისი ჩამოყალიბების ისტორიაც; ზოოტექნიკოსების არაერთი თაობის აღმზრდელი, პროფესორი ნესტორ გოცირიძე, აანალიზებს რა მეჯოგე ძიკი და ერასტი კვარაცხელიებთან საუბრის შინაარსს, ხაზს უსვამს იმას, რომ თავიანთ ნახირში ძმები იყენებდნენ ცხოველთა გადარჩევა-შერჩევის, გამრავლებისა და გამოზრდის ყველა იმ ილეთსა და ხერხს, როგორსაც ცნობილი ინგლისელი მომშენებლები¹.

სანაშენე საქმის მიზანმიმართულად განვითარების ფართომასშტაბიანი სამუშაოები ქვეყნის მეცხოველეობაში დაიწყო ყოფილი სსრკ-ს ცენტრალური ხელისუფლების 1934 წლის დადგენილების საფუძველზე. ამ მხრივ საქართველოს მეცხოველეობისთვის განსაკუთრებით წარმატებული იყო გასული საუკუნის 40-იანი წლები პერიოდი, რა დროსაც გამოყვანილი იქნა ცხვრის ორი ჯიშ – ქართული ნახევრადნაზმატყლიანი-ცხიმკუდიანი (ავტორი პროფ. არჩილ ნატროშვილი) და ქართული ნაზმატყლიანი-ცხიმკუდიანი (მეცნიერებათა კანდიდატი ივანე ბაძოშვილი), 60-იანი წლების დასაწყისისთვის კი დამთავრდა ძროხის კავკასიური ნაბ-

ლა ჯიშის გამოყვანის სამუშაოები (ნ. გოცირიძე), რაც მნიშვნელოვანი სიტყვა იყო საქართველოში სარძეო მეძროხეობის განვითარების თვალთახედვიდან გამომდინარე.

აქ განსაკუთრებით მინდა შევჩერდე ცხვრის ჯიშების აპრობაცია-დამტკიცებისას წარმოქმნილ გაურკვევლობასა თუ აჟიოტაჟზე. საქმე ის არის, რომ იმ დროისთვის ბიოლოგიურ



მეცნიერებაში არსებული წარმოდგენით შეუთავსებლად ითვლებოდა ერთ ორგანიზმში, ერთის მხრივ ნაზი (ან ნახევრად ნაზი) მატყლის და, მეორეს მხრივ, ცხიმკუდის ერთად არსებობა; ეს კი სელექციის გზით მიღწეული იქნა ცხვრის აღნიშნული ჯიშების გამოყვანისას ქართველი სელექციონერების მიერ.

გასული საუკუნის შუა პერიოდში საქართველოს ზოოტექნიკურ-სავეტერინარო სასწავლო-კვლევითი ინსტიტუტის მეთოდური ხელმძღვანელობითა და უშუალო მონაწილეობით ქვეყნის საზოგადოებრივ მეურნეობებში მიმდინარეობდა ადგილობრივი პირუტყვის და მათი კულტურულ ჯიშებთან ნაჯვარების გამოცდა ინტენსიური მოვლა-შენახვისა და კვების პირობებში, ახალ ეკოლოგიურ გარემო პირობებში ისწავლებოდა ინტროდუცირებული ჯიშების ადაპტაცია-აკლიმატიზაციის უნარი და სხვა სამეურნეო-ბიოლოგიური თავისებურებები, ფართოდ ინერგებოდა ზოგადბიოლოგიური და ზოოტექნი-

კური მეცნიერებების მიღწევები, შეიქმნა ყველა სახეობის ცხოველთა სანაშენე მეურნეობები და/ან ფერმები, სამომშენებლოები და ჯიშთსაშენები, პრაქტიკულად ყველა რაიონში დაარსდა სანაშენე საქმისა და ხელოვნური განაყოფიერების სახელმწიფო სადგურები და სხვ.

როგორც პირველ წერილში აღვნიშნე, დამოუკიდებლობის მოპო-

ვების პირველ პერიოდშივე დაიწყო არსებული სტრუქტურების მიზანმიმართული რღვევა, კანონებისა თუ კანონქვემდებარე აქტების გაუქმება, რის შედეგადაც მთლიანად განადგურდა სანაშენე მეცხოველეობა;

მოგვიანებით, 2009-2012 წლებში ხელისუფლება შეეცადა „ფასადური“ ცვლილებებით ადგილიდან დაეძრა ეს მივიწყებული საქმიანობა, მაგრამ...

დღევანდელი მდგომარეობა კი ასეთია: რამდენადაც ცხოველების წარმოშობაზე პირველადი ზოოტექნიკური ჩანაწერები და/ან ქვეყნის კანონმდებლობით აღიარებული ოფიციალური დოკუმენტები, პასპორტი ან სანაშენე ბარათი არ არსებობს, ჩვენ ვარაუდის დონეზე, მხოლოდ გარეგნული ნიშნებით შეგვიძლია გამოვთქვათ მოსაზრება ამა თუ იმ ცხოველის ჯიშობრივ კუთვნილებაზე და მის პროდუქტიულობაზე. აქ კიდევ ერთხელ გავიმეორებ, რომ ეს არის იმის მიზეზი, რომ გაქრობის საშიშროება ემუქრება ქართველი გლეხკაცის, უსახელო სელექციონერების მიერ მრავალსაუკუნოვანი, მუხლჩაუხრელი შრომით გამოყვანილ და რუდუ-

1. ნ. გოცირიძე. რძისა და ძროხის ხორცის წარმოების ტექნოლოგია (სახელმძღვანელო), თბილისი, თსუ, ს.ა.კ. „ცოდნის წყარო“, 1997, გვ. 146-160;



ნებით შემონახულ აბორიგენულ და ენდემურ გენოფონდს, რომლითაც მსოფლიოს ნებისმიერი სხვა ქვეყანა იამაყებდა.

სანაშენე-სასელექციო მუშაობის მართვაში სახელმწიფოს მონაწილეობასთან დაკავშირებით მკვლევარებსა და პრაქტიკოს-მეცხოველეებს განსხვავებული შეხედულებები აქვთ. მეორე წერილში განვიხილეთ, თუ როგორ არის გადაწყვეტილი მსოფლიოს მეცხოველეობის წამყვან ქვეყნებში სანაშენე მუშაობის ორგანიზაციისა და მართვის საკითხი.

აქ მიზანშეწონილად ვთვლი დამატებით მოვიტანო უკრაინის გამოცდილება, რამდენადაც ის ჩამოჰგავს ჩვენში გასული საუკუნის 90-იან წლებში შექმნილ მდგომარეობას. საქმის არსის უფრო სიღრმისეულად აღქმის მიზნით პუბლიკაციიდან „სანაშენე მეცხოველეობა, მოგების გარანტია“¹, შემოგთავაზებთ რამდენიმე აბზაცის თარგმანს უმნიშვნელო კომენტარით:

„...სსრკ-ს დაშლის შემდეგ საჭირო გახდა გარკვეული დრო, რომ ჩინოვნიკები გონს მოსულიყვნენ და წესრიგში მოეყვანათ ქვეყნის კანონმდებლობა“ ამ დარგთან მიმართებაში...“ „...უკრაინის სანაშენე მეცხოველეობის „ოქროს ხანა“, სწორედ ასე შეიძლება ეწოდოს 1999-დან 2010 წლამდე პერიოდს, რომელიც ხასიათდება სანაშენე მეცხოველეობაში უკრაინის ახალი ნორმატიული აქტების დამუშავებით და მათი ცხოვრებაში

გატარებით...“;

ამ პროცესს საფუძვლად დაედო „2010 წლამდე მეცხოველეობაში სელექციის საერთო სახელმწიფო პროგრამაზე“ („Про загальнодержавну програму селекції у тваринництві до 2010 року“) კანონის მიღება, რომელსაც სანაშენე საქმიანობისა და მეცხოველეობის სფეროში უნდა უზრუნველყო უკრაინის კანონმდებლობის ადაპტაცია ევროკავშირის კანონმდებლობასთან მიმართებაში“;

„ამასთან, ძირითად ამოცანად დასახული იქნა ცხოველთა სანაშენე და პროდუქტიული თვისებების გაუმჯობესება, როგორც გადამწყვეტი ფაქტორი მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების მოცულობების ზრდაში. ამის კეთება იგეგმებოდა სასელექციო პროცესში მსოფლიოს ყველაზე ღირებული გენეტიკური რესურსების გამოყენებით, საბოლოო შედეგი კი უნდა დამდგარიყო სანაშენე რესურსების საკუთარი საექსპორტო პოტენციალის ჩამოყალიბებით. ამასთან ერთად, კანონის დანერგვას უნდა უზრუნველყო არსებული ლოკალური და გაქრობის პირას მყოფი ცხოველთა უკრაინული ჯიშების გენოფონდის შენარჩუნება“.

შედეგი კი ასეთია: დღეისათვის უკრაინის სანაშენე მეცხოველეობა წარმოდგენილია რამდენიმე ათასი სამომშენებლოთი და რეპროდუქტორით, რომელთა მუშაობას კოორდინაციას უწევს ოცდაათამდე სასელექციო ცენტრი და სანაშენე მეცხო-

ველეობის ასზე მეტი საოლქო და რაიონული საწარმო.

ამ ქვეყნის ხელისუფლების ასეთმა მიდგომამ განაპირობა ის, რომ სახეზეა მეცხოველეობის საერთო პროდუქციისა და საშუალო პროდუქტიულობის ზრდის არნახული ტემპები: ასე მაგალითად, 2000 წელთან შედარებით 2016 წელს ამ ქვეყანაში წარმოებულია 659,8 ათასი ტონით, ანუ 39,7%-ით მეტი ყველა სახეობის ცხოველის ხორცი, ხოლო 16 წელიწადში საშუალოდ ერთი ფურის მონაწველი გაიზარდა 2285 კგ-ით, ანუ თითქმის ორჯერ (96,9%-ით).

რა საშუალებებით გახდა შესაძლებელი პროდუქტიულობის ზრდის ასეთი ნახტომი?

რა თქმა უნდა, სახელმწიფოს მხრიდან სწორი ეკონომიკური პოლიტიკით და ზოგადად დარგის (მათ შორის სანაშენე საქმის) მხარდაჭერით; კერძოდ: სახელმწიფო ბიუჯეტი უზრუნველყოფდა გენეტიკური მასალის წარმოების, შექმნისა და რეალიზაციის 30%-ს, სრულად იფარებოდა მაღალი სანაშენე ღირსების ცხოველების შექმნა, მ.შ. საზღვარგარეთ, ხოლო სანაშენე სულადობის შენახვის ხარჯების 50% კომპენსირდებოდა სახელმწიფოს მიერ. გარდა ამისა, სახელმწიფო აფინანსებდა იმუნოგენეტიკური ექსპერტიზის ჩატარებას სანაშენე რესურსების წარმოშობის დადგენის მიზნით, აგრეთვე მონაშენის ხარისხზე ადგილობრივი სელექციის სარემონტო მოზარდისა და სანაშენე კუროების შეფასებას და სხვ.

არ იქნება სწორი თუ ვიტყვი, რომ ასეთი მიღწევა განაპირობა მხოლოდ სწორად ორგანიზებულმა სანაშენე-სასელექციო მუშაობამ და ამას უკრაინელი სპეციალისტებიც აღიარებენ, მაგრამ იმავდროულად ხაზს უსვამენ, რომ სანაშენე საქმის სწორად ორგანიზაცია იყო ერთ-ერთი წამყვანი რგოლი მეცხოველეობის პროდუქციის წარმოების სტიმულირებაში. სანაშენე მეცხოველეობის ერთ-ერთი მასტიმულირებელი ფაქტორი, ასევე, არის ის, რომ მაღალი ღირსების სანაშენე ცხოველის საბაზრო ღირებულება, ერთეულ ცოცხალ მასაზე გადაანგარიშებით, 2-3-ჯერ უფრო მაღალია, ვიდრე, ვთქვათ, დასაკლავად გასუქებულის.

სწორი ეკონომიკური პოლიტიკის გატარებამ, მეცხოველეობაში სა-

1. <http://latifundist.com/spetsproekt/205-plemnoe-skotovodstvo-garantiya-pribyli>

ნაშენე საქმის საკანონმდებლო უზრუნველყოფამ და მუშაობის სწორმა მენეჯმენტმა ანალოგიური შედეგი გამოიღო ყოფილი სსრკ-ს მოკავშირე რესპუბლიკებში, დღეს კი დამოუკიდებელ სახელმწიფოებში: ბელარუსში, ყაზახეთში, უზბეკეთში და სხვ¹.

ამ ქვეყნებისგან განსხვავებით ჩვენ, 26-წლიანი უძრაობის, უფრო სწორად, არსებული სტრუქტურების ნგრევისა და განიავების შემდეგ, „ცარიელი ფურცლიდან“ გვინევს საქმიანობის დაწყება; ამდენად, აღწერილი, ან ნებისმიერი სხვა მოდელის შერჩევისას პირველი 8-10 წლის მანძილზე საჭირო იქნება ქვეყნის საკანონმდებლო ხელისუფლებისა და ეკონომიკური მიმართულების უწყებების ჩართულობის გაცილებით მაღალი დონე და, არა მარტო.

პროცესის დაწყებას საფუძვლად უნდა დაედოს ამ სფეროში მოქმედ საერთო ევროპულ ნორმატიულ აქტებთან მიახლოებული „სანაშენე მეცხოველეობის შესახებ“ კანონის მიღება, აგრეთვე ქვეყანაში არსებული მდგომარეობის სწორად შეფასების საფუძველზე ჩამოყალიბებული „სანაშენე მეცხოველეობის საერთო ეროვნული პროგრამის“ შემუშავება. ჩემი აზრით, ეს იქნება სანაშენე მეცხოველეობის არა მარტო აღორძინების მამოძრავებელი ძალა, არამედ ფერმერთა მასტიმულირებელი მექანიზმი.

ბუნებრივია, რომ სანაშენე-სასექციო სამსახურის გამართულად და ეფექტურად მუშაობა წარმოუდგენელია შესაბამისი ინფრასტრუქტურის გარეშე, რომელიც გულისხმობს:

1. სანაშენე საქმის მართვის ცენტრალური ორგანოს შექმნას (პირობითად მას დავარქვათ „სანაშენე საქმის სამსახური“), რომელთანაც დაფუძნდება სანაშენე აღრიცხვისა და ინფორმაციის ბანკი, აგრეთვე გენეტიკური და ზოოტექნიკური ლაბორატორია.

2. სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამხარეო და მუნიციპალურ საინფორმაციო-საკონსულტაციო სამსახურებში სელექციონერ-ზოო-

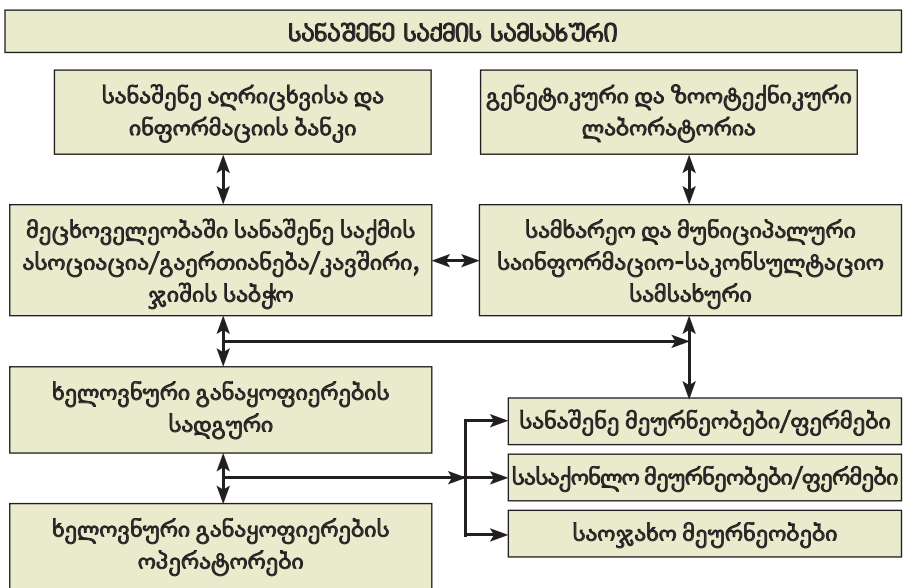
ტექნიკოს(ებ)ის ჯგუფის ჩამოყალიბებასა და მათ გადამზადებას;

3. ხელოვნური განაყოფიერებით დაკავებული არსებული არასამთავრობო ორგანიზაციების, ხელოვნური განაყოფიერების კერძო ოპერატორების მხარდაჭერას და მსგავსი სტრუქტურების დაფუძნების ხელშეწყობას, აგრეთვე ხელოვნური განაყოფიერების ოპერატორების მომზადებას;

პირველ ეტაპზე მეცხოველეობაში სანაშენე მუშაობის მართვის სქემა

გეგმის შემუშავება და სწორი მეთოდოლოგიის შერჩევა, ჯიშთა გაადგილების (დარაიონების) ერთიანი პროგრამის, სტანდარტების, სასწავლო ლიტერატურის, ინსტრუქციების, მეთოდური მითითებებისა და რეკომენდაციების დამუშავება, აგრეთვე სანაშენე და ზოოტექნიკური აღრიცხვის ყურნალების, ფორმების და სხვ. შედგენა-აპრობაცია-გავრცელება.

თავის მხრივ, საქმიანობის ეფექტურობის გაზრდისა და სწორი სამეცნი-



ნახ. 1. სანაშენე მუშაობის ქსელის საორიენტაციო სქემა²

(ნახ №1.) გულისხმობს საკუთრების სხვადასხვა ფორმის ორგანიზაციების საქმიანობის ერთ სისტემაში ამოქმედებას, სადაც სახელმწიფო სტრუქტურებს მიეკუთვნება მმართველობითი, ტექნიკური უზრუნველყოფის, მეთოდური ხელმძღვანელობისა და მონიტორინგის ფუნქციები, ხოლო კერძო სტრუქტურები დაკავებული იქნებიან ცხოველთა სახეობებთან და ჯიშებთან სანაშენე მუშაობის საერთო ეროვნული პროგრამის პრაქტიკაში რეალიზაციით, მ.შ. ხელოვნური განაყოფიერებით.

სანაშენე საქმის სამსახურის გადასაწყვეტი ამოცანებიდან ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი იქნება სანაშენე მუშაობის სტრატეგიული

ერო-მეთოდური ხელმძღვანელობის უზრუნველყოფის მიზნით, სასურველი იქნება სანაშენე საქმის მართვის ცენტრალურ ორგანოში ჩამოყალიბდეს გაერთიანებული საკონსულტაციო საბჭო, რომელშიც შევლენ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მეცნიერები და უმაღლესი სასწავლებლების მეცხოველეობის პროფილის ფაკულტეტების პროფესორ-მასწავლებლები, აგრეთვე ამ მიმართულებით მომუშავე არასამთავრობო ორგანიზაციები და დამოუკიდებელი სპეციალისტები.

რამდენადაც დღეისათვის არავითარი ინფორმაცია არ არის ცხოველთა ჯიშობრივ შედგენილობაზე, აუცილებელია გავრცელების საორიენტაციო ზონებში ექსპედიციების მონაცემების დაკრები/მეურნეობებისა და ფერმების გამოვლენა-რეგისტრაცია, სულადობის ინვენტარიზაცი-

1. http://kodeksy-by.com/zakon_rb_o_plemennom_dele_v_zhivotnovodstve.htm;
https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=1009804;
http://www.lex.uz/pages/GetAct.aspx?lact_id=120505;
 2. შედგენილია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის მეცხოველეობის, ვეტერინარიისა და საკვებწარმოების დეპარტამენტის მეცნიერ-მუშაკების მონაწილეობით

თა და შესაძლებლობის ფარგლებში ზუსტად იდენტიფიკაციით; რა თქმა უნდა, ყველაფერ ამას უნდა ჰქონდეს ნებაყოფლობითი ხასიათი.

საქართველოში გავრცელებული ზოგიერთი სახეობის სასოფლო-სამეურნეო ცხოველთა ძირითადი ჯიშების სავარაუდო განთავსების ტერიტორიებზე ინფორმაცია მოცემულია ცხრილში. სხვა სახეობებთან დაკავშირებით ასევე, გვაქვს მონაცემები და მათთან სანაშენე მუშაობის საკითხებზე მუშაობა უნდა გააგრძელოს სანაშენე საქმის სამსახურთან ჩამოყალიბებულმა საკონსულტაციო საბჭომ.

ცხოველთა სარეგისტრაციო ნომრებზე და მათ გაადგილებაზე ინფორმაციის მიღება შესაძლებელი იქნება სურსათის ეროვნული სააგენტოს ცხოველთა იდენტიფიკაციისა და რეგისტრაციის სამმართველოს მონაცემთა ბაზიდან, სადაც უკვე

რამდენიმე წელია ხორციელდება ეს პროგრამა. ჩვენი აზრით, ამ ორი სამსახურების შეთანხმებული საქმიანობა დააჩქარებს ცხოველთა ვეტერინარული გაჯანსაღებისა და მათი პროდუქტიული თვისებების გაუმჯობესის პროცესს. ამის მაგალითად შეიძლება მოვიყვანოთ მსოფლიოს მრავალი ქვეყნის გამოცდილება, რომლის მიხედვით ფერმერებს შორის მიკვლევადობის უზრუნველსაყოფად განხორციელებულმა ცხოველთა მასობრივმა ინვენტარიზაცია-პასპორტიზაციამ, უპირველესად ყოვლისა პოპულარობა მოიპოვა მონაცემთა ბანკში მათ წარმოშობასა და ვეტერინარულ ისტორიაზე სარწმუნო მონაცემების არსებობის წყალობით.

სპეციალისტები აღიარებენ, რომ სწორედ ცხოველთა აღრიცხვისა და რეგისტრაციის ნაციონალურმა სისტემამ მოუტანა მნიშვნელოვანი სარ-

გებელი სანაშენე მეურნეობებს და გახდა მსოფლიოს წამყვანი მეცხოველეობის ქვეყნების შიდა თუ საზღვარგარეთის სანაშენე ცხოველთა ბაზარზე წარმატებული მუშაობის მთავარი წინაპირობა.

გასაგებია, რომ ყველაფერი ეს დაკავშირებულია სანაშენე ინფორმაციის ბანკის პროგრამული უზრუნველყოფის საკითხის გადაწყვეტასთან, აგრეთვე თანამედროვე აპარატურა-მონწყობილობების, საკონტროლო-გამზომი აპარატურის, მობილური და ელექტრონული კავშირისა თუ სატრანსპორტო საშუალებებისა და სხვ. შეძენასთან; ამას უნდა დაემატოს მეცხოველეობის დარგების მიხედვით კვალიფიციური სელექციონერებისა და ხელოვნური განაყოფიერების ოპერატორების მომზადება-გადამზადებისა და სერტიფიცირების საკითხების მოგვარება. არანაკლებ მნიშვნელოვანია ზოგადად ფერმერების და მ.შ. სანაშენე მეურნეობების მეპატრონეთა და მუშაკთა ცოდნის ამაღლებისა და სათანადო უნარ-ჩვევების შეძენის საკითხის გადაწყვეტა, მათი დაინტერესების მექანიზმების ამოქმედება.

და ყველაფერი ეს საჭიროებს სოლიდურ ინვესტიციებს;

არსებული მდგომარეობის ანალიზი გვიჩვენებს, რომ სანაშენე მუშაობის მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის შექმნისა და კვალიფიციური კადრებით უზრუნველყოფის პრობლემის გადაწყვეტა თავის თავზე უნდა აიღოს სახელმწიფო ბიუჯეტმა. საქმე ის არის, რომ ამ ეტაპზე, სანაშენე საქმიანობის მენეჯმენტით ბიზნესის გააქტიურება ნაკლებად მოსალოდნელია, ვინაიდან, როგორც წინა წერილში აღვნიშნე, ამ საქმიანობიდან რამდენადმე ხელშესახები ეფექტის გამოვლენას დასჭირდება საკმარის დრო და, ბუნებრივია, ეს მიმართულება მათთვის უინტერესო, უკეთუ ნაკლებად მიმზიდველია.

სანაშენე მუშაობაში ფერმერთა აქტიურად ჩაბმის საკითხის გადაწყვეტისას მნიშვნელოვანი ადგილი ეკუთვნის სტიმულირების მექანიზმებს, რომლებიც გათვლილი უნდა იქნას მხოლოდ იმ მეურნეობებსა და ფერმებზე, რომელთაც ეყოლებათ მაღალპროდუქტიული, მაღალი სანაშენე ღირსების ხალასჯიშიანი ცხოველები და მოახდენენ მათი მონაშენის გავრცელებას (რეალიზაციას). ეჭვი

სანაშენე მუშაობის ობიექტი და მათი გავრცელების სავარაუდო ზონები

მიმართულება/დარგი, ჯიში	მხარე	მუნიციპალიტეტი
სარძეო მეძროხეობა:		
ქართული მთის ძროხა	● მცხეთა-მთიანეთი ● რაჭა-ლეჩხუმი-ქვემო სვანეთი ● აჭარა	● დუშეთი, თიანეთი, ყაზბეგი ● ამბროლაური, ონი, ლენტეხი ● ხულო
მეგრული წითელი	● სამეგრელო-ზემო სვანეთი ● გურია ● იმერეთი	● ნალენჯისა, ზუგდიდი, ჩხორონყუ, ხობი, სენაკი ● ლანჩხუთი, ჩოხატაური, ოზურგეთი ● ბაღდათი, ვანი
კავკასიური ნაბლა	● ქვემო ქართლი, ● სამცხე-ჯავახეთი ● კახეთი	● დმანისი, ნალკა ● ახალქალაქი, ნინოწმინდა ● დედოფლისწყარო, სიღნაღი
ჰოლშტინური	● გავრცელების მიხედვით	
შვიცური	● გავრცელების მიხედვით	
მეცხვარ.-მეთხეობა:		
თუშური	● კახეთი ● მცხეთა-მთიანეთი	● ანმეტა, დედოფლისწყარო ● დუშეთი, ყაზბეგი
იმერული	● იმერეთი	● საჩხერე, თერჯოლა, ჭიათურა, წყალტუბო, ხონი
ნახევრადნაზმატყლ. და ნაზმატყლ.	● გავრცელების მიხედვით	
მეგრული თხა	● სამეგრელო-ზემო სვანეთი	● ზუგდიდი, ნალენჯისა, ჩხორონყუ, მარტვილი, ხობი, სენაკი, მესტია
მეღორეთობა:		
კახური, სვანური და რაჭული ღორი	● კახეთი ● მცხეთა-მთიანეთი ● რაჭა ● ზემო სვანეთი	● ანმეტა, თელავი, ყვარელი ● თიანეთი ● ამბროლაური, ონი ● მესტია

არ არის, რომ ეს ხარჯები გაცილებით ნაკლები იქნება, ვიდრე მზა სანაშენე სულადობის იმპორტისთვის იქნება საჭირო. ამასთან:

1. გაიზრდება დაინტერესება ფერმერების მხრიდან და შეიქმნება ახალი სამუშაო ადგილები;

2. დაიზოგება სავალუტო რესურსები;

3. თავიდან ავიცილებთ რისკებს, რაც ცხოველების და/ან ცხოველური პროდუქტების იმპორტის მასშტაბების გაზრდისას არის მოსალოდნელი;

4. მეცხოველეობის, ზოგადად, და მათ შორის სანაშენე მომსახურების სფეროში სტიმული მიეცემა კერძო ინიციატივებს და შესაბამისად ამაღლდება მისი ხარისხი;

აქ არაფერს ვამბობ იმ მნიშვნელოვან ეკონომიკურ და სოციალურ ასპექტებზე, რაც დაკავშირებულია ცხოველური პროდუქტების პირველადი წარმოების ზრდასთან, მისი ხარისხის გაუმჯობესებასთან და კონკურენტუნარიანობის ამაღლებასთან.

დროთა განმავლობაში ფერმერთა ცნობიერებისა და გამოცდილების ამაღლება სტიმულს მისცემს მეცხოველეთა და/ან ჯიშების მომშენებელთა დამოუკიდებელი გაერთიანებების, ასოციაციების, საბჭოების და სხვ. ჩამოყალიბებას, რომლებიც თავის თავზე აიღებენ სანაშენე მუშაობის ძირითად საქმიანობას, ხოლო სახელმწიფოს ექნება რეგულირებისა და მონიტორინგის ფუნქციები. ამდენად, ინფრასტრუქტურის განახლება და სანაშენე მუშაობის სისტემის



ფუნქციონირებაზე ბიუჯეტის სახსრების დანახარჯები არ ან ნაკლებად იქნება საჭირო.

ზოგადად ცხოველთა ინვენტარიზაცია-იდენტიფიკაცია და, განსაკუთრებით, სანაშენე მუშაობით მოპოვებული ინფორმაცია მოანსვრიგებს სტატისტიკურ აღრიცხვიანობას, რომელიც, შეიძლება ითქვას, დღეისთვის მთლად წესრიგში ვერ არის; შესაბამისად, სახელმწიფო სტრუქტურებს გაუადვილდება ეკონომიკური საქმიანობის ამ სფეროს განვითარების პროგნოზირება.

სანაშენე მუშაობის მეთოდურ საკითხებზე, მოშენების სისტემებსა თუ შეფასებათა ნორმებზე და მრავალ სხვა „წვრილმანზე“ მსჯელობა და გადაწყვეტილებების მიღება დარგის სპეციალისტების შიდა სამზარეულოს მსჯელობის საგანია და მათზე აქ არ შევჩერდები.

P.S. გამოქვეყნებულ სამ წერილში შევეცადე წარმოგიჩინა საქართ-

ველოს მეცხოველეობის შუქ-ჩრდილები და დამესახა შექმნილი მიმდგომარეობიდან გამოსვლის გზები. ბუნებრივია, შემოთავაზებულმა წინადადებებმა შესაძლებელია (და ეს ასეც იქნება) განიცადოს ცვლილებები, მაგრამ მიმაჩნია, რომ, ნებისმიერ შემთხვევაში, ქვეყნის მეცხოველეობის მაღალპროდუქტიულ და კონკურენტუნარიან დარგად გადაქცევის გასაღები დევს სანაშენე მუშაობის აღორძინებაში.

დაბოლოს, უდიდესი მადლიერება მინდა გამოვხატო აჭრნა „ახალი აგრარული საქართველოს“ მთავარი რედაქტორის, ბატონი შოთა მაჭარაშვილისა და სარედაქციო კოლეგიისადმი, რომლებმაც მომცეს შესაძლებლობა ფართო საზოგადოებისთვის გამეცნო ჩემი შეხედულებები საქართველოს მეცხოველეობის კონკრეტულ პრობლემურ საკითხზე.

გიული ბოზოლი,
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა დოქტორი

სიანლა

ბატკნების ბროილარული მეთოდით გაყოფა

ზოლო პერიოდში საქართველოში ცხვრისა და ცხვრის ხორცის ექსპორტი განიზარდა, რაც მიცხვარი ფარმერებს კარბ პირობას უქმნის თბილისში მდებარე ბაზარზე და ღარბის განვითარებასაც დააღბნის საშვალში, თუმცა, სირთულეები იმაზე მეტია, ვიდრე ჩანს.

ერთ-ერთი, ცხვრის ხორცზე მოთხოვნილების გაზრდის პარალელურად, არაკონდიციური ცხვრის რეალიზაციის პრობლემაა, რის გამოც ფერმერი ზარალობს, რადგან, როცა მას საბაზისო ბატკანი ჰყავს და აქედან მაქსიმალური სარგებელი

უნდა მიიღოს, ბატკნის გაყიდვით, იმ მოგებას, რასაც ბატკნის გამოზრდით ორ-სამ თვეში ნახავდა, კარგავს.

ფირმა „ლომთაგორამ“ ამ პრობლემის გადაჭრის საკმაოდ მოხერხებულ და მომგებიან მეთოდს მიაგნო. ყოველ შემთხვევაში, საქართველოში





ჯერ ანალოგიური მეთოდით ბატკანი არავის გამოუზრდია, რაც სამი თვის განმავლობაში ბაგურ კვებაზე ბატკნის დაყენებასა და წონამატის მაქსიმალურ მიღებას ითვალისწინებს.

– ჩვენ საქართველოში ბატკანი პირველად გადავიყვანეთ ბაგურ კვებაზე – მეუბნება ფირმა „ლომათაგორას“ დამფუძნებელი კახა ლაშვი. – აქ სულ 2000 ბატკანია და ისინი ბაგური, ინტენსიური ზრდა-გამოკვებისათვის ერთ შენობაში გვყავს მოქცეული. დასურულ სივრცეში მათთვის საჭირო მიკროკლიმატია შექმნილი. გარეთ როგორც არ არ უნდა ცხელოდეს, შენობაში ტემპერატურა 23 გრადუსზე მაღლა არ იწევს, რაც მკაცრად კონტროლდება.

ბატკნები თავისუფლად არიან, ნე-ბიერად იკვებებიან, რაციონი დაბალანსებულია პროტეინით, ნახშირწყლებითა და ყველა საჭირო მინერალებით. მუდმივად აქვთ სუფთა, გრილი წყალი, სათავსო მუდმივად ნიავედება და სუფთავდება, არ არის შემანუხებელი სუნი და ცხოველებსაც, რაც შეიძლება, ასე ვთქვათ, სრული კომფორტი აქვთ შექმნილი და მთელ ამ მეურნეობას 3 ადამიანი ემსახურება.

შენობის საერთო ფართობი 1500 კვადრატული მეტრია, რომელიც დაყოფილია უჯრედებად და ყოველ უჯრედში 60 ბატკანია მოთავსებული.

– ამ შემთხვევაში, როცა წონამატის გაზრდაზე გვაქვს აქცენტი გადატანილი, ამათი მოძრაობა სულ არ გვაინტერესებს, მთავარია მეტად მომატონ წონაში, ნაკლები იმოძრაონ

და იქით-აქეთ სირბილზე ენერჯია არ დახარჯონ.

თეორიულად ყველაფერი გათვლილი გვაქვს, მაგრამ თეორია ყოველთვის, მითუმეტეს, როცა პირველად აკეთებ და თან სწავლობ, ბოლომდე არ ამართლებს და პროცესში რაღაცის შეცვლა გვინევს. მომგებიანი საქმე რომ არის, ფაქტია. საბოლოოდ რა შედეგს მივიღებთ, ჯერ არ ვიცით, ამას ბოლოს ვნახავთ.

– საქართველოში ვინმეს აქვს გამოყენებული ბატკნის გამოზრდის მსგავსი მეთოდი, რა გამოცდილებას ეყრდნობით?

– საქართველოში მსგავსი გამოცდილება არ არსებობს, უცხოეთში მოვიძიეთ. არც იქ აქვთ ასეთი ტიპის ფერმები, იქ უფრო გადახურული, ღია ფერმები (ფიდლოტები) აქვთ გაკეთებული. ჩვენ რასაც ვაკეთებთ, ამას საბროილერო ბატკნის გამოზრდის მეთოდი უფრო ჰქვია. ალბათ, ასეთი რამ უცხოეთშიც ნაკლებადაა, მე არსად მინახავს, უფრო სხვა მიმართულებით მუშაობენ. ჩვენ გადავწყვიტეთ ასეთი ტიპის გამოსაზრდელი ფერმა გავგეგმეთინა და ახლა ვაკვირდებით, გზადაგზა ბევრ ნიუანსს ვსწავლობთ და ვითვალისწინებთ.

გამოსაზრდელად დაყენებული გვყავს 7-10 კილოგრამიანი ბატკნები, რომლებმაც 35-40 კილოგრამამდე უნდა მოიმატონ წონაში. ამაზე მეტი, როგორც ლიტერატურა გვეუბნება, რენტაბელური აღარ არის, რადგან ხორცი ქონში გადადის და ნაკლებად კონდიციურია.

– რამდენ დღეში უნდა მიაღწიონ ბატკნებმა ამ წონას?

– თავიდან დაგეგმილი გვქონდა ამ წონამდე 70 დღეში გამოგვეზარდა, მაგრამ შევფერხდით, პირველია და ვსწავლობთ. საერთოდ ეს სამთვიანი პროექტია. დასახული გვაქვს ამოცანა დღეში ბატკნის წონამატი საშუალოდ 300 გრამი იყოს. ამასაც მივალნევთ ბოლო თვეში, მანამდე მოსამზადებელ პერიოდს გავდივართ. ცხვარს სჭირდება მომზადება, ერთი თვე მაინც. რადგან შეზღუდულები ვართ, ცხვარი ცოცხალი მასის 6 პროცენტზე მეტ საკვებს ვერ ითვისებს. ნელ-ნელა ვაჩვენებთ, რომ მეტი შეჭამოს და ბროილერის პრინციპით მეტი ხორცი მოგვცეს.

ამ მეთოდით გამოზრდის უპირატესობა ისიც არის, რომ ცხოველები დაცულნი არიან დაავადებისგან, ყველა აცრილი და ჯანმრთელია. აქედან მიღებული ხორცი გაივლის ნებისმიერ კონტროლს, მაღალ სტანდარტს და აკმაყოფილებს და იქნება უმაღლესი კატეგორიის.

– აქ ძირითადად თუშური ცხვრის ბატკნები გყავთ?

– სამოც პროცენტამდე შეიძლება ჩავთვალოთ, რომ სუფთა გენეტიკური მასალა გვყავს, თუმცა, საქართველოში ამ მხრივ საქმე კარგად არ არის, შეჯვარებები ხდება და ჯიშები აღრეულია, ამიტომ არ არის სუფთა თუშური.

– ამას არც უნდა ვამბობდე – მეუბნება ბატონი კახა, – მაგრამ ეს საქმე მისახედა, სასელექციო სამუშაოები ჩასატარებელია. თუშური ჯიში არის სამატყლე და სახორცე მიმართულების, წესით მან, ვიდრე ჩვენ გავთვალეთ, უფრო მეტად უნდა მოიმატოს წონაში, მაგრამ სუფთა სისხლის ნაკლებად გვყავს, ამიტომ კარგი იქნება, თუ პოპულაციებს გავასუფთავებთ. იგივე ითქმის იმერულ ცხვარზეც, არც იქ არის უკეთესად საქმე.

ამ ტიპის მეურნეობაში ჯიშური გასუფთავებაც უფრო იოლი მისაღწევია, ვიდრე ფარაში, მომთაბარეობის პირობებში.

ვფიქრობთ, ის, რასაც ჩვენ ვაკეთებთ, სხვა ფერმერებსაც დაინტერესებს, გაიზიარებენ ჩვენ გამოცდილებას და თავიანთ მეურნეობებს უფრო რენტაბელურს გახდიან. ჩვენი კარი ყველასთვის ღიაა, რაც მეტი კარგი საქმე გაკეთდება, ჩვენთვისაც კარგია და ქვეყნისთვისაც.

ნესტან გუგუშვილი

წყალმცენარეთა ექსტრაქტიდან წარმოებული სასუქების გამოყენების პრესექტივიზა ორგანული (ბიო) პროდუქციის წარმოებაში

წყალმცენარეთა ექსტრაქტიდან წარმოება და მათი გამოყენება სოფლის მეურნეობაში ყოველწლიურად იზრდება. მაგალითისათვის – 2011 წელს მსოფლიო ინდონეზიაში წარმოებულია 3 მლნ. ტონაზე მეტი, 2012 წლისთვის კი საერთო წარმოებამ 10 მლნ. ტონას გადააჭარბა. წყალმცენარეთა ექსტრაქტი მწარმოებელი ქვეყნებია – ფილიპინები, ჯაპანია, ინდონეზია, ვიეტნამი, ჩინეთი, იაპონია და სხვა აზიის ქვეყნები. მათი მარკაბი უაღრესად დიდია მსოფლიო ზღვაზე და ოკეანეებში. შეფუთვებულია მათი მოპოვების და გადაფუთვების თანამედროვე ტექნოლოგიები.

წყალმცენარეების ექსტრაქტები ავლენენ ბიოლოგიური აქტივობის დიდ სპექტრს. ქიმიური ანალიზით დადასტურებულია, რომ ისინი შეიცავენ ბიოლოგიურად აქტიურ კომპონენტებს, რომლებიც ხელს უწყობენ მცენარის ზრდა-განვითარებას, ზრდიან მოსავლიანობას და იცავენ დაავადებებისა და მავნებლებისაგან. მათი გამოყენება წარმატებით შეიძლება ორგანული (ბიო) პროდუქციის წარმოებაში. კვლევებით დადასტურებულია, რომ წყალმცენარეთა ექსტრაქტების გამოყენებით მცენარეს უძლიერდება სტრესული ფაქტორებისადმი (ყინვა, გვალვა, გარემოს დაბინძურება) გამძლეობა. ასევე ნაკლებად ავადდება სოკოვანი დაავადებებით და უფრო დაცულია მავნებლებისაგან. ისინი ავლენენ ანტიმიკრობულ, ციტოტოქსიკურ და ანტივირუსულ აქტივობებს.

წყალმცენარეთა ექსტრაქტების მცენარეულ უჯრედზე მოქმედების მექანიზმი იმით აიხსნება, რომ ისინი დიდი რაოდენობით შეიცავენ პოლისაქარიდებს, შეუცვლელ ამინომჟავებს, ვიტამინებს, ფერმენტებს და ფიტოჰორმონებს (აუქსინი, ციტოქინონი, ჰიბერელინი). გარდა ორგანული ნაერთებისა შეიცავენ მინერალურ ნივთიერებებს, მ.შ. მარგანეცს, ცინკს, კალციუმს, რკინას, ბორს, იოდს, სელენს და სხვა. ამრიგად, წყალმცენარეების ორგანული ნაერთებითა და მინერალებით მდიდარი ექსტრაქტი ადვილად შეითვისება მცენარეული უჯრედის მიერ (როგორც ფოთლიდან, ასევე ფესვიდან) და ხელს უწყობს სასარგებლო ნივთიერებათა ცვლას მცენარეში. უკანასკ-

ნელი ასახვას პოულობს მოსავლის რაოდენობასა და ხარისხზე.

დადგენილია წყალმცენარეების შემადგენელი ძირითადი კომპონენტების მოქმედების მექანიზმი მცენარის უჯრედში:

- ციტოქინონები – უჯრედის გაყოფის ზრდა;
- აუქსინები – უჯრედის ზრდა და ფესვთა სისტემის გაძლიერება;
- ჰიბერელინი – ნაყოფების ზომამი ზრდა;
- ბეტა იონები – სტრესისადმი გამძლეობა;
- ანტიოქსიდანტები – მემბრანის მთლიანობის დაცვა, ჯანმრთელი მცენარე;
- მანიტოლი და ალგინის მჟავა – ხელატური აგენტი;
- ლამინარინი – ბიოსტიმულატორი, ოლიგოშაქრების სუბსტრატი;
- ოლიგოშაქრები – იცავენ პათო-

გენებისაგან, აფერხებენ უჯრედის დაბერებას;

- ამინომჟავები – პეპტიდების და ცილების საშენი მასალა;
- პოლიამინები – ამაგრებენ უჯრედულ მემბრანას;
- მიკროელემენტები – მცენარის ზრდის აუცილებელი ელემენტები, ფერმენტების სინთეზი.

შპს „აგროვიტა პროდაქშენი“ მომხმარებელს თავაზობს წყალმცენარეების ექსტრაქტის ბაზაზე დამზადებულ ახალ ორგანულ-მინერალურ თხევად სასუქს, საფირმო სახელწოდებით „აგროვიტა სვ“.

სასუქის მახასიათებლები და მოხმარების ინსტრუქცია:

შემადგენლობა: წყალმცენარეების ექსტრაქტი – 10%, აზოტი (N) – 13,0-14,0%, ფოსფორი (P) – 5,0-6,0%, კალიუმი (K) – 7,0-8,0%. შეიცავს წყალმცენარეების ექსტრაქტის ბიოლოგიურად აქტიურ ნაერთებს – ფიტოჰორმონებს (აუქსინი, ციტოქინონი, ჰიბერელინი), ფლავანოიდებს, ამინომჟავებს, ნახშირწყლებს, ვიტამინებს, ფერმენტებს და სხვა. დაბალანსებულია მიკროელემენტებით: მარგანეცი, ცინკი, კალციუმი, რკინა, ბორი, იოდი, სელენი და სხვა.





დანიშნულება: არის მცენარეთა ფოთლოვანი და წვეთოვანი კვების უნივერსალური პრეპარატი. გამოიყენება ყველა სახის მცენარეთა გამოკვებისათვის როგორც ღია გრუნტში, ასევე სასათბურე პირობებში.

რეკომენდაციები

მოხმარების შესახებ:

სასუქი ხასიათდება 100%-იანი წყალში ხსნადობით. გამოიყენება როგორც დამოუკიდებლად, ასევე მცენარეთა დაცვის საშუალებებთან და სასუქებთან ერთ სამუშაო ხსნარ-

ში ნარევის სახით – 0,25-0,3% წყალხსნარი (2-3 ლიტ/ჰა);

მცენარის ვეგეტაციის მანძილზე რეკომენდებულია 3-4 ჯერადი გამოყენება.

შედეგები

● აძლიერებს მცენარის იმუნურ სისტემას, ინვესს უჯრედის დამცავი ბიოლოგიური პროცესების გააქტიურებას; იცავს დაავადებებისაგან; აქვს ფუნგიციდური ეფექტი;

● უზრუნველყოფს ყველა სახის მცენარის ზრდა – განვითარების

სტიმულაციას და ინვესს მოსავლიანობის ზრდას, ნაყოფის მომწიფების დაჩქარებას, პროდუქციის ხარისხის და შეფერილობის გაუმჯობესებას;

● ამცირებს მინერალური სასუქების და პესტიციდების ხარჯვის ნორმებს და გამოყენების ჯერადობას. ნარმატებით გამოიყენება ეკოლოგიურად უსაფრთხო (ორგანული) პროდუქციის წარმოებაში.

● სასუქი „აგროვიტა სვ“ თავსებადია მცენარეთა დაცვის სხვა საშუალებებთან.

უსაფრთხოება: ორგანულ-მინერალური სასუქი „აგროვიტა SW“ მიეკუთვნება უსაფრთხოების მე-4 კლასს. გამორიცხულია ადამიანის და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების მიმე ტოქსიკური მოწამვლა, არააღებადი და არაფეთქებადი, არ საჭიროებს ნარჩენი კონცენტრაციების განსაზღვრას გარემოში. სასუქის შენახვა შესაძლებელია სასაწყობო პირობებში. შენახვის ვადა 3 წელი.

ძირითო კახნიაშვილი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, შპს „აგროვიტა პროდაქშენის“ წარმოების მენეჯერი

მომავლის ფარეარი

„მეზოცვრეთა კლუბი“ - წარმატებული ფარეარის წამოწყება დარგის ბანკითარებისთვის

ახალგაზრდა, თუმცა, დიდი გამოცდილების ფარეარი ზაზა ბურნაძე 14 წელიწადია მეზოცვრეთა კლუბის წარმომადგენელი და თავისი ნიშა უკავია ამ მიმართულებით. ზაზა საჯიშე ბოცვრეთა გამოზრდით არის დაკავებული. გამოგონიანი იქიდან, რომ ამ მიმართულებით საკმაოდ დიდი გამოცდილება ჰქონდა, ფარეარმა გადაწყვიტა „მეზოცვრეთა კლუბი“ ჩამოაყალიბოს. კლუბის მიზნებთან, ამოცანებთან ერთად დარგში არსებული პრობლემების შესახებაც ვისაუბრებთ.

ზაზას თქმით, მეზოცვრეთა და, ზოგადად, ბოცვრის ხორცი დღეს ბევრად მოთხოვნადია, ვიდრე მაშინ, როდესაც მან საქმიანობა დაიწყო: „მრავალი ათეული დიდი ფერმა გამოიკვეთა, რომელთაც მაღაზიებშიც შეაქვთ ხორცი, თუმცა, მოთხოვნას ვერ აკმაყოფილებენ, რადგან მიწოდებას ბევრად აღემატება. პირადად მე საჯიშე მეურნეობაზე ვმუშაობ, ჩემთან სხვა ფერმერები მოდიან, ყიდულობენ ამა თუ იმ ჯიშს და თავად ამრავლებენ.“

სოფლის მეურნეობის მდგომარე-

ობაზე საუბრისას ფერმერმა საბაჭიე საკვების პრობლემას გაუსვა ხაზი. როგორც აღმოჩნდა, საბაჭიე საკვები საქართველოში არ იწარმოება, უკრაინიდან შემოდის, რომლის ყიდვა მხოლოდ თბილისშია შესაძლებელი და არც ისე იაფად. „ჩემი სურვილი იქნება, რომ ჩვენმა ქვეყანამ გამოუშვას ის საკვები, რომელიც ევროსტანდარტებს დააკმაყოფილებს და ჩამოაყალიბოს ისეთი არხები, რომლებიც რეგიონში ბოცვრის საკვების მიწოდებას უზრუნველყოფენ.“ – აღნიშნა ზაზა ბურნაძემ.



ამ პრობლემის გარდა, ზაზამ ჩვენთან ინფორმაციის ნაკლებობაზეც ისაუბრა. მისთვის და ასევე მისი ახლობელი ფერმერებისთვის ერთ-ერთი გამოსავალი კვლავ გამოცდილებაზე დაყრდნობაა.

მეზოცვრეთა მიმართულების განსავითარებლად გამოცდილი ფერმე-

რი „მებოცვრეთა კლუბს“ აყალიბებს: „ბევრ ქვეყანაშია მსგავსი კლუბები. მათი გამოცდილებიდან გამომდინარე, განვერიანებული ფერმერების გამოცდილება, ცოდნა და შემოსავალი იზრდება. კლუბი რომ გაკეთდება, შემდეგ მოენყობა გამოფენები, საქმიანი შეხვედრები. მინდა საქართველოში ამ მართულელებითაც განვვითარდეთ.“

კლუბში განვერიანებისთვის მხოლოდ ბოცვრების ყოლა და ენთუზიანზმია საჭირო.

ზაზამ ეს იდეა „მომავლის ფერმერში“ გააჟღერა, ჩვენ კი მას ინფორმაციის გავრცელებისა და ტრენინგის კუთხით ვუწევთ დახმარებას. რო-

გორც ფერმერმა აღნიშნა, მის წრეებში ჯერ არ უსაუბრია ამ საკითხის შესახებ, თუმცა, დიდ გამოხმაურებას ელოდება.

როდესაც „მებოცვრეთა კლუბის“ მიზნის შესახებ ვკითხეთ, პასუხი ჯანსაღი ამბიციით და მოტივაციით სავსე იყო: „ჩემი სურვილია საქართველოში სხვადასხვა ჯიშები მოვაშენოთ, მრავალჯიშიანი მებოცვრეობა გვექონდეს. ასევე, საზღვარგარეთიდან კომისია მოვიწვიოთ, რომელიც შგვიფასებს, შენიშვნებს და რჩევებს მოგვცემს დარგში, რომ გავითვალისწინოთ და განვვითარდეთ.“

მარიამ ტაკაშვილი



ვეტერინარის გვირდი

რუბრიკას უძღვება „მომავლის ფერმერი“

გაქვთ კითხვა ვეტერინართან?

მომავრეთი ან ღარაკეთი, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
პასუს მიიღებთ ჟურნალ „ახალი აგრარული საქართველოს“ საშუალებით.

1. მყავს მაკე ღორი, რომელსაც უზვიანდება ღაყრა. სამი ღღაა არაფერი უჭამია, რომორ მოვიძვცე?

ზაფხულის სიცხე ძალიან ამძიმებს მის მდგომარეობას. შეუქმენით ნორმალური ტემპერატურის მქონე, მშვიდი გარემო. დასუსტებისგან თავის ასაცილებლად შეგიძლიათ გაუკეთოთ კალსიმინი ან კალფოსეტი. მოიცადეთ მაქსიმუმ ორი ღღე და გამოიძახეთ მოქმედი ვეტერინარი.

2. მყავს ფარადი, შინაური ქათამი, 2 თვის ასაკის. ამ კოლო ღროს მოუკლეს ჭამას, მოიუზუნან და ზოგიერთი კვდება კიდეც. რა არის მიზეზი და რა შეიძლება მივცე?

ზაფხულში ხშირია ფრინველის ტემპერატურული სტრესები. ეცადეთ, იყოლოთ ისინი გრილ, მშვიდ, სუფთა ჰაერის მქონე ადგილას. მიეცით სასმელ წყალთან ერთად ანტისტრესული ავალპრემიუმი, ან დასი 5 დღის განმავლობაში. ყურადღება მიაქციეთ საკვებ რაციონს.

3. შევამჩნიე, რომ ჩემს ფრინველებს ჰყავთ მკბანარი, რა ღონისძიებებია ამ ღროს ჩასატარებელი?

შეგიძლიათ თქვენს ფრინველს დააყაროთ ინსექტიციდური პუდრი (ინსეტოქსი) – ფრთებქვეშ და კუდექვეშ, კლოაკის მიდამოში. სასურველია კარგად გამოხვევით სადგომი, დაწვით ბალახი საბუდრებში (თუ იყო) და მოასხუროთ ბიტოქსი, განზავებით: 100მლ 10ლიტრში. დახურული შენობა 3-4 საათის შემდეგ ნიავედა კარგად, შრება და ამის შემდეგ შესაძლებელი ხდება ფრინველის შეყვანა.

4. ცოტა ხნის წინათ კროსა მომიკვდა უცნობი ინფექციური დაავადებით, ვერ მოვახერხეთ ზუსტი გამოკ-

ლევივის ჩატარება. ჩემს მიზოპელს კი ძალიან მოუპკვდა. ხომ არ არის ისეთი საშუალებები, რომ სახლის პირობებში თავად მოვახერხოთ რაიმე კვლევის ჩატარება.

არსებობს სხვადასხვა დაავადების საკვლევი ტესტები: ლეტოსპირა, თურქული, ტუბერკულოზი და სხვა. მათი შექმენა შესაძლებელია „როქის“ ვეტაფთიაქში (თბილისი, ქეთევან წამებულის №91-ის მოპირდაპირე მხარე. მეტრო – სამგორი).

5. ცოტა ხნის წინათ კიდეც ერთი ახლადაბადებული ხო მომიკვდა ღირათით. ხშირია ხოზების სიკვდილი სამიზოპლოშიც. არის თუ არა რაიმე საშუალება, რომ ქაქუთა ხო ღავიცვათ ნაღრავი ფალარათებისგან, რომლის განაურნება არ ხდება?

გაციდვაშია როტავირუსის საწინააღმდეგო ვაქცინა, რომელიც უკეთდება მაკე ძროხას მოგებად 3-12 კვირით ადრე. შექმენა შესაძლებელია „როქის“ ვეტაფთიაქში (თბილისი, ქეთევან წამებულის №91-ის მოპირდაპირე მხარე. მეტრო – სამგორი). იმისათვის, რომ ხოზე გადავიდეს იმუნიტეტი, აუცილებლად უნდა მოწოვოს ხსენი და იკვებოს დედის რძით სულ მცირე 2 თვე. უფრო დაწვრებით მომხმარებელს ადგილზე გაენევა კონსულტაცია.

6. ვაპირებ ღორის დაკოფვას. რა აუცილებელი ღონისძიებებია წინასწარ გასატარებელი?

აუცილებელია გაკეთდეს ტეტანუსის შრატის ინექცია წინა დღეს. ბაქტერიული პროცესების ასაცილებლად გამოიყენეთ გახანგრძლივებული მოქმედების ანტიბიოტიკი „პრინმაფული“ 1მლ 10კგ. ცოცხალ წონაზე, ერთჯერადი ინექცია.



რუბრიკას უძღვება „მოგავლის ფერმერი“

ახალგაზრდა აგრონომი

ახალგაზრდა აგრონომს ოთარ პავლიაშვილს ხახვილის ბაღის მოვლა-პატრონობა გავშრობიდან უყვარდა. 10 წლის იყო, ნერვი პირველად რომ დააფხმო და შედეგმა ძალიან გაახარა. სკოლის დამთავრებისას პროფესიის არჩევანზე გვერდი არ უფიქრია. გადაწყვეტილი ჰქონდა, მოგავალი მახვილიშობისთვის დაეკავშირებინა... 2007 წელს საქართველოს სასოფლო-სამეურნეო უნივერსიტეტში, აგრონომიულ ფაკულტეტზე ჩააბარა.

მნიშვნელობა აქვს. ყოველდღიური დაკვირვებით და შესაბამის ვადებში ნამლობის ჩატარებით არანაირ ჩავარდნას არ ჰქონია ადგილი“, – იხსენებს ახალგაზრდა აგრონომი, რომლისთვისაც ეს სფერო დღითიდღე უფრო მიმზიდველი და საინტერესო ხდება. თითქმის ყოველდღე ამჩნევს სიახლეს, რაც განვითარებაში ესმარება.

ოთარის თქმით, თეორიულ სწავლას უმნიშვნელოვანესი როლი უკავია, თუმცა, პრაქტიკული გამოცდილებით უფრო ახლოვდები საქმესთან და ადვილდება შემდგომი მუშაობა.

„პირველ წელს გასხვლა უფრო მიჭირდა და მეტი ფიქრი მიჭირებოდა, რომელი ტოტი მომეცილებინა ნერგისთვის, მაგრამ დღეს ამას თითქმის დაფიქრების გარეშე ვაკეთებ, ისე ჩაჯდა გონებაში. როცა ამ ფართობის ბაღში გინევს მუშაობა, თავისთავად პრობლემები და წინააღმდეგობები ბევრია. თუმცა, შრომის, ცოდნისა და მონდომების შემთხვევაში ყველა წინააღმდეგობა დაძლეული იქნება.“

სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ხელშეწყობით ჰოლანდიიდან, ვაგენინგენის უნივერსიტეტიდან საქართველოში ჩამოსულმა აგრონომებმა ქართველი აგრონომებისა და ფერმერებისთვის ტრენინგები ჩაატარეს, რამდენიმე თვის შემდეგ კი ჰოლანდიაში პრაქტიკული კურსებზე მიიწვიეს. აღნიშნულ ტრენინგს ოთარიც დაესწრო და მოხარულია, რომ საკუთარი ცოდნა კიდევ უფრო გაიღრმავა.

„ბევრი საინტერესო სიახლე შევიტყვევებ ვაშლის ბაღის მოვლა-მოყვანის მიმართულებით. რადგან ჩვენს ქვეყანაში ინტენსიურ ბაღს დიდი ისტორია არ აქვს, ამ მხრივ ბევრ პრობ-

ლემებს ვაწყდებით. მაგალითად, არის შემთხვევები როცა ზოგიერთი ქიმიკატი არ არის საქართველოში დარეგისტრირებული და მის შემოტანას ვერ ვახერხებთ. კარგი იქნება, თუ სოფლის მეურნეობის სამინისტრო ამას მეტ ყურადღებას დაუთმობს“.

ახალგაზრდა სპეციალისტი ურჩევს დამამთავრებელი კლასის მოსწავლეებს, ვისაც ჯერ არ აქვს არჩეული პროფესია ან ფიქრობს სოფლის მეურნეობის კუთხით სწავლის გაგრძელებას, აუცილებლად ძირეულად გაეცნონ ამ დარგს და არასოდეს ინანებენ, თუკი თავის ცოდნას აგრონომიას დაუთმობენ და იქნებიან მომავლის აგრონომები.

„მეტი მეხილე, მევენახე, მებოსტნე... არა მარტო ჩვენს ქვეყანას განავითარებს და მათ ფინანსურად უზრუნველყოფს, ასევე ნაკლებად ექნება ადგილი ქართული მიწების უცხოელებზე მიყიდვა-დაპატრონებას, რაც დღეს უდიდესი პრობლემაა და მომავალში ერთიანად იჩენს თავს. მიწასთან მუშაობა არაა მარტივი, თუმცა, ეს პროფესია არის დასაქმებული მომავლის გარანტი და „სარფიანი“ შემოსავლის წყარო. მე რომ ახლა ვირჩევდე პროფესიას, აუცილებლად აგრონომიას ავირჩევდი და არასოდეს ვინანებდი. კარგად და საფუძვლიანად სწავლა არის გარანტი ყველა სირთულისა თუ წინააღმდეგობის დაძლევისა, ამიტომ არ უნდა დაიზაროს ადამიანმა განათლების მიღება და შემდგომ ამით თავადვე იქნება კმაყოფილი“, – აღნიშნავს ოთარ პავლიაშვილი.

აირჩიე პროფესია აგრონომი და არგე შენს ქვეყანას!

ოთარი ფიქრობს, რომ მეხილეობის განვითარებას უდიდესი მნიშვნელობა აქვს როგორც ქვეყნის ეკონომიური სიძლიერის, ასევე ქართველი გლეხობისთვის, ვინაიდან საქართველოში მონეული ხილი ადგილობრივი ბაზრის მოთხოვნებს ვერ აკმაყოფილებს, მისი გასაღების პრობლემაც ნაკლებია და თან ჩვენი ხილი ბევრად გემრიელი და არომატულია, ვიდრე – უცხოეთიდან შემოტანილი.

„თეორიული და პრაქტიკული სწავლის შემდეგ ამ დარგის მიმართ ჩემი ინტერესი უფრო გამძაფრდა. ინტერნეტის საშუალებით შევიტყვევე, რომ მცხეთის რაიონის სოფელ ქსოვრისში ვაშლის ბაღი შენდებოდა, სადაც ახალგაზრდა აგრონომი სჭირდებოდათ. გავიარე გასაუბრება და „ქართული ხილის კომპანიაში“ აგრონომად დავინიშნე მუშაობა. ერთწლიანი ნახევრად ინტენსიური ვაშლის ბაღი 14 ჰექტარზე უკვე გაშენებული იყო და იმ წელსვე 17 ჰა-ით გაეზარდა. ნერგების უდიდესი ნაწილი იტალიიდან ჩამოვიტანეთ, მცირე კი ადგილობრივ ბაზარზე შევიძინეთ. ერთწლიანი და ორწლიანი ნერგების სვლა-ფორმირება მაშინვე დავიწყეთ. ეს ჩემთვის ერთგვარი პრაქტიკული გამოცდილების გაღრმავება იყო და პირველი ნაბიჯებით მივყევი ამ ბაღის განვითარებას. მეხილეობაში დაავადებებსა და მავნებლებზე კონტროლს გადამწყვეტი

რუბრიკას უძღვება „მოგავლის ფერმერი“

გაქვთ კითხვა აბრონოზთან?

მოგვწერეთ ან ღარაკეთ, ტელ.: 595 80 80 81; ელ.ფოსტა: info@agro.ge
ახსუს მძიღვით ჟურნალ „ახალი აბრარული საქართველოს“ საშუალებით.

1. როგორ ხდება ხახვის აღება და დახარისხება?

– ბოლქვების დამწიფება რაიონების მიხედვით ასე გამოიყურება: დაბლობში – ივლის-აგვისტოში, ხოლო მაღლობში – აგვისტო-სექტემბერში.

ხახვის ბოლქვის აღება მაშინ არის შესაძლებელი, როცა ის ზრდას დაასრულებს. გარეგნული ნიშნებით აღების დრო ასე გამოიხატება: ფოთლები და ცრუ ღერო უყვითლდება და უხმება. ბოლქვის ყელი წვრილდება, კარგავს დრეკადობას და მთელი ფორი იწყებს ჩანოლას. ასეთი დამახასიათებელი ნიშნების აღმოჩენისას დაუყოვნებლივ უნდა ავილოთ, რადგან დაგვიანებით აღებისას შესაძლოა ახალი ფესვები და ფორი განივითაროს, რაც მეტად ამცირებს მის შენახვისუნარიანობას.

ხახვის აღება ხდება აუცილებლად მშრალ ამინდში და მინდორშივე უნდა გააშროთ. წვიმიან ამინდში აღებული ხახვი აუცილებლად უნდა გაიშალოს თხელ ფენად და ისე მოხდეს მისი გაშრობა. გაშრობის დროს აუცილებელია მისი გადაბრუნ-გადმობრუნება. გამშრალი ხახვის დახარისხება ხდება ხარისხის მიხედვით: პირველ და მეორე ხარისხად და უსტანდარტოდ.

2. შეიძლება თუ არა ზაფხულში ოხრახუშის თესვა?

– ოხრახუშის თესვა შესაძლებელია საადრეო კულტურების აღების შემდეგ ზაფხულშიც. ზაფხულის თესვა უმჯობესია ჩატარდეს ტენიან ნიადაგებზე დამბალი თესვით. სამხრეთში მისი თესვა შესაძლებელია ტენდამაგროვებელი მორწყვის შემდეგ სარეველებისგან თავისუფალ ნიადაგებზე. მისთვის საუკეთესო ნიადაგებია: მსუბუქი ნემომპალიანი, ქვიშნარი და თიხნარი ნიადაგები.

3. კურკოვანი ფოთლების დაწვის ნიშნები: კურკოვანი ფოთლების დაწვა – Polystigma rubrum აავადებს მხოლოდ ფოთლებს, რომლებზეც ჯერ მონითალო ნარინჯისფერი, მერე კი ყავისფერი ხორციანი დამწვრისებური ლაქები.

ქვემოდან ინვითარებს გამონაზარდებს – პოლისტიგმებს. ნაყოფიანობა კონიდიალურია (პიკნიდიუმები – სტილოსპორებით) და ჩანთიანი (პერიტეციუმები ჩანთებით და 1 უჯრედიანი უფერული ასკოსპორებით).

4. ყურძნის ჭიის მახასიათებლები და ბრძოლის ღონისძიებები:

ყურძნის ჭიის პეპელა პატარა ზომისაა, ზედა მხრიდან მურა-ნაცრისფერია, გვერდებიდან და ქვედა მხრიდან – ღია-ნაცრისფერი. მონაცრისფრო წინა ფრთები დაწინნკლულია, ყვითელი, ნაცრისფერი და მოლურჯო ლაქებით. უკანა ფრთები ღია ნაცრისფერია, ხოლო ფრთებს უკანა მხარეს ფორები აქვს. ულვაშები ძაფისებრია, შედარებით მსხვილი და უბუნვო. ფრთებგამოღობი პეპლის სიგანეა 10-13 მმ, სიგრძე – 4-5 მმ. ყურძნის ჭიის პირველი თაობის მატლი ყვავილედს აზიანებს – მას მატლი აბლაბუდის თხელ ძაფებში ახვევს, შიგ ექცევა და ისე იკვებება. ყვავილობის დამთავრების შემდეგ მატლი ახალგამონასკვულ ნაყოფს და კლერტს აზიანებს, რის გამოც მტევანი მთლიანად ან ნაწილობრივ

ხმება. ივლისის დასაწყისში მეორე თაობის მატლი ვითარდება და მწვანე მარცვლით იკვებება. ახალგამონასკვლი მატლი მარცვლის ზედაპირზე მცირე ნაწილს ღრღნის, მოზრდილი კი მარცვალში იჭრება და მის რბილობს სპობს. ძლიერ დაზიანებული მარცვალი ძირს ცვივა, ხოლო ნაწილობრივ დაზიანებული სიმწიფემდე აღწევს, მაგრამ უმრავლესობა სიდამპლის გამომწვევი სოკოვანი დაავადებით იღუპება. მესამე თაობის მატლი შეთვალბული და მწიფე მარცვლის რბილობით იკვებება. ამ თაობის მატლების მიერ სუსტად დაზიანებული მარცვალი წვიმიან ამინდში სიდამპლის გამომწვევი სოკოების დასახლების გამო ღუპება, რაც მოსავლის 40-50%-ის განადგურებას იწვევს. მნიშვნელოვანია ვაზის დროული გაფურჩქვნა, რადგან მავნებლის კვერცხების დიდი ნაწილი მზის პირდაპირი სხივების ზემოქმედებით იღუპება.

5. ყურძნის სიდამპლეები და ბრძოლის ღონისძიებები:

– ყურძნის სიდამპლეები: ა) თეთრი სიდამპლე ანუ ვაიტროტი ჩონიოტჰირიუმ დიპლოდიელა ამერიკული წარმოშობისაა, საქართველოში ევროპიდან შემოვიდა 1897 წ. აავადებს მტევანს, მარცვალს, რქას. ხელს უწყობს სეტყვა. ფოთლის ფირფიტაზე ჩნდება ყავისფერი ლაქები და პიკნიდიუმებით იფარება. ტოტებზე დიდი თეთრი ლაქებია, ლაქის ადგილას ქსოვილი იშლება. მტევნის ღუპვა ნევროდან იწყება, ხშირად მხოლოდ ნახევარი მტევანი ავადდება. მარცვალი ჯერ ყავისფერია, სავსე, გათუთქულს ემსგავსება, შემდეგ ჭკნება და შრება. დაავადებული ადგილები იფარება თეთრი ნერტილოვანი პიკნიდიუმებით. თუ სიდამპლე ნესტიან პირობებში ხდება, მაშინ ნერტილები ყავისფერია. დაავადების გამომწვევი უსრული სოკოა, აქვს პიკნიდიუმები, რომლის ფუძიდან აღმართულ კონიდიათმტარებზე ელიფსური 113 კონიდიუმებია. თავიდან უფერულია, შემდეგ კი მურა ფერისაა. კონიდიუმები წვიმიან ამინდში გამოდიან, როცა პიკნიდიუმის წვერზე წყლის წვეთი მოხვდება.

ბრძოლა: აგროტექნიკური, სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებები, მექანიკური დაზიანებისაგან დაცვა, ქიმიური წამლობა (განსაკუთრებით სეტყვის შემდეგ) სპილენძის შემცველი პრეპარატებით. ბ) ყურძნის ნაცრისფერი ანუ კეთილთვისებიანი სიდამპლე -**B**ოტრყტის ცინერეა ჩნდება ყავისფერი ლაქები მაღალი ნაცრისფერი ფიფქით. ნაყოფი ღუპება. გამომწვევს აქვს როგორც კონიდიალური ნაყოფიანობა (ხისებრ დატოტვილ კონიდიათმტარებზე ჯგუფად განლაგებული კონიდიუმებით), ისე ჩანთიანი ნაყოფიანობა (აპოტეციუმები ჩანთებით და ასკოსპორებით). ბრძოლა: აგროტექნიკური, სანიტარულ-ჰიგიენური ღონისძიებები, ქიმიური წამლობა (განსაკუთრებით ხშირი წვიმების შემთხვევაში) სპილენძის შემცველი პრეპარატებით. გ) ყურძნის შავი სიდამპლე ანუ ბლეკროტი – ჩუიგნარდია ბაცცეა (**Macrophoma reniphormis**) ავადდება მარცვალი შრება, არ მუნიფიცირდება, აქვს მოშავო-მოლურჯო ფერის ნერტილები. ავადდება, შეთვალვისას მას ხელს უწყობს ყურძნის ჭია. გამომწვევს აქვს კონიდიალური და ჩანთიანი (პერიტეციუმები) ნაყოფიანობა. ბრძოლა: იგივეა, რაც ჭრქაზე. საჭიროა აგრეთვე ბრძოლა ყურძნის ჭიასთან.

და კვლავ მეთევზეობაში არსებული გამოუყენებელი რეზერვების შესახებ



მეთევზეობის განვითარების პერსპექტივაში საქართველოში, როგორც დასავლეთის, ისე აღმოსავლეთის რეგიონებისათვის, მრავალი ბუნებრივი მონაცემით შეიძლება იყოს განპირობებული. ცნობილია, რომ ერთი კვადრატული კილომეტრიდან წლიური ჩამონადენი წყლის რაოდენობის მიხედვით ჩვენი ქვეყანა ერთ-ერთ პირველ ადგილზეა მსოფლიოში.

დასავლეთ საქართველოს მდინარეებს საშუალოდ წლიურად შავ ზღვაში ჩააქვთ 40,7 კმ³ წყალი, ე. ი. მთელი საქართველოს მდინარეების ჩამონადენის 76%, კასპის ზღვაში კი 12,7 კმ³, ანუ 23%. არსებული მონაცემების მიხედვით შავი ზღვის აუზის მდინარეთა მინიმალური ჩამონადენი კასპის ზღვის აუზის მდინარეთა მინიმალური ჩამონადენის მოდულულებთან შედარებით უფრო დიდი მაჩვენებლებით ხასიათდება, რაც აღმოსავლეთ საქართველოს მშრალი კლიმატური პირობებით და ზაფხულში მდინარეების წყლის სარწყავად გამოყენებით აიხსნება.

საქართველოს ჰიდროენერგეტიკული რესურსების სიმდიდრე, რაც მდინარეთა წყალუხვობით, მაღალი ვარდნილობით, წყლიანობის რეგულირებითა და სხვა ბუნებრივი სიმდიდრით არის განპირობებული, გვაძლევს საშუალებას იდენტიფიკაციის მეთოდების დროული დანერგვით, როგორც დასავლეთში, ისე აღმოსავლეთში, ჩრდილოეთში თუ სამხრეთში, სადაც თევზის მეურნეობისთვის დიდად დამოუკიდებელი ფართობებია, მივიღოთ თევზის უხვი მოსავალი.

სამუხაროდ, სარწყავ-საირიგაციო და ჰიდრომშენებელ ორგანიზაციებსა და თევზის მეურნეობებს შორის შეუთანხმებული სამუშაოების ჩატარება, მოსალოდნელი სავალალო შედეგების გაუთვალისწინებლობა და ბუნებისდაცვითი ღონისძიებების უგულებელყოფა მილიონობით ზარალს აყენებს ქვეყნის ეკონომიკას, რის მაგალითსაც წარმოადგენს წყალსაქაჩების გაუქმება, ხოლო დანარჩენის შემთხვევაში თევზდაცვითი მოწყობილობების გარეშე მათი მუშაობა.

გარდაბნის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებულ ჯანდარის ტბაში 2015 წლიდან გარემოს დაცვისა და სურსათის ეროვნული სააგენტოს სამსახურების მიერ შესწავლილი მასალების მიხედვით გაცემული დასკვნის საფუძველზე ხდება ჯანდარის

ტბის დათევზიანება თევზის ჯანსაღი მოზარდით, რომელიც დღეს უკვე რეალობაში სასაქონლო პროდუქციის სახითაა სავაჭრო ქსელში წარმოდგენილი. ძნელია იმის თქმა, თუ რა რაოდენობის პროდუქცია შეიქმნებოდა იმ შემთხვევაში, ადგილი რომ არ ჰქონდეს როგორც სასაქონლო, ისე სანაშენე მასალის გადინებას აზერბაიჯანის საზღვრის მიღმა ტერიტორიაზე.

გასათვალისწინებელია ისიც, რომ არ ხდება იმ თევზის სრულყოფილი დაცვა, რომელიც ზოგიერთი წყალსაცავიდან სწრაფდამშვების მეშვეობით წყალთან ერთად ხვდება ტურბინებში. ილუპება ტონობით ისეთი ჯიშის თევზი, როგორცაა: ადგილობრივი კალმახი, კობრი, ლოქო, რებეცი და სხვა.

ლანჩხუთის მუნიციპალიტეტის სოფ. ნიგოეთში (ჯაპანა) არსებულ თევზსაშენს, რომელიც საქართველოს ამარაგებდა ტბორში ჩასასმელი თევზის მოზარდით, მასზე ჩქაროსნული გზის მონაკვეთისა და ხიდის გაყვანის გამო ემუქრება გაუქმება.

დედოფლისწყაროს მუნიციპალიტეტიდან აღმოსავლეთით მდებარე წყალსაცავში, რომელიც დღეს შპს „დალის მთის“ სახითაა წარმოდგენილი, ჩასმული ჰყავთ თეთრი ამური და სქელშუბლა. პოლიკულტურის შემადგენლობაშია ლოქო, ხრამულა, შამაია, ჭანარი. წყალსაცავში წყლის დონის რეგულირებას ახდენს მელიორაციის სამსახური. სამელიორაციო სამსახურისა და შპს „დალის მთის“ შეუთანხმებული მუშაობის შედეგად, რაც გამოიხატება წყალსაცავში წყლის დონის მერყეობით, დიდი რაოდენობით თევზის მოზარდი ილუპება. კომპიუტრის წყალგამშვები, რომელიც თევზის შემაჩერებელი ბადის გარეშე ფუნქციონირებს, მუდმივად ღიაა, რის გამოც ადგილი აქვს წყალსატევში გაზრდილი სასაქონლო კონდიციამდე მიყვანილი თევზის გადინებას აზერბაიჯანის საზღვრის მიღმა (მოიჯარის გადმოცემით წყალგამშვებზე თევზის შემაჩერებელი ბადის დაყე-

ნების უფლებას მელიორაციის ადგილობრივი სამსახური არ იძლევა).

კუმისის ტბა, რომელიც მაღალი მინერალიზაციით გამოირჩევა უკანასკნელი წლების ზაფხულის პერიოდში წყლის დეფიციტს განიცდის. იხოცება თევზი ტბის სარკის ზედაპირის შემცირების გამო – რაც წყალში ჟანგბადის შემცირების ძირითად მიზეზად გვევლინება. აღნიშნული გარემოება შეიქმნა იმის გამო, რომ აღარ ხდება მაღალმინერალიზებული წყლის ნეიტრალიზაცია და ტბის სარკის ზედაპირის რეგულირება წყალსაქაჩის გაუქმების გამო, ზაფხულის განმავლობაში ერთადერთი წყალსამარაგო არხიც მუდმივად გადაკეტილია და სათავეზე მეურნეობის (ტბის) შევსება წვიმის იმედად არის დატოვებული. მეთევზეობის განვითარებისთვის საჭირო რეზერვების ასამოქმედებლად მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება, რომელთაგან ერთერთ მნიშვნელოვან მომენტად მიგვაჩნია საქართველოს მთის მდინარეების თავისებურებები, რაც ბუნებრივი სასუქი საკვებით წყალსატევების გამდიდრებაში გამოიხატება. ტბორების, წყალსაცავებისა და არხების წყალუხვი მდინარეებით კვება შესაძლებლობას გვაძლევს სხვა ქვეყნებთან შედარებით უფრო აქტიურად გამოვიყენოთ მოცემული ბუნებრივი სიმდიდრე მთელ სავაჭრელო პერიოდში თევზის მეურნეობის განვითარების თვალსაზრისით.

მდინარე ენგურისა და მის შენაკადებს დიდი რაოდენობით ჩამოაქვთ სვანეთის ქვაბულებში კარგი თვისების ლამი, რომელსაც სვანეთის მოსახლეობა იყენებს სასუქად სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის, რაც ორჯერ და სამჯერ ზრდის ნიადაგის მოსავლიანობას. ანალოგიურია გურიის, იმერეთისა და მთის სხვა მდინარეების მიერ ჩამოტანილი ლამის ხარისხი და რაოდენობა.

რიონჰესის სარეგულაციო საცავ აუზებში დღესდღეობით მდინარის მიერ მოტანილია და ამოსაღებია 800

ათას ტონაზე მეტი ყუათიანი ლამი. იგივე შეიძლება ითქვას მთის სხვა მდინარეების მიერ ჩამოტანილი ლამის ხარისხსა და რაოდენობაზე. ჩვენს მიერ გამოკვლეული იქნა გეგუთის ზუთხსაშენი მეურნეობის სატბორეებში არსებული ლამის შედეგიანობა, რომელიც ისეთი რაოდენობითაა დაგროვილი, რომ ტბორმა დაკარგა ფუნქცია ლამით გადავსების გამო მაშინ, როდესაც სოფლის მეურნეობის სამინისტროს დაქვემდებარებაში შემავალი სპეციალიზირებული ლაბორატორიის ანალიზით დასტურდება, რომ ხსენებული ლამის შემადგენლობაში შედის აზოტი, ფოსფორი, კალიუმი, ქრომი და სხვა მიკროელემენტები. აღნიშნულის გათვალისწინება საფუძველს იძლევა დავასკვნათ, რომ ტბორიდან ამოღებული ლამის სასუქის სახით გამოყენება სხვა სათევზე მეურნეობაში ან მემცენარეობაში მოსავლის გაზრდის გარანტიად შეიძლება მოგვევლინოს, აღნიშნული სამუშაოს შემსრულებელი კი, რომელიც ერთი და იგივე სისტემაში ორი დარგის ინტერესებიდან უნდა გამომდინარეობდეს, სამუხაროდ, არავინაა.

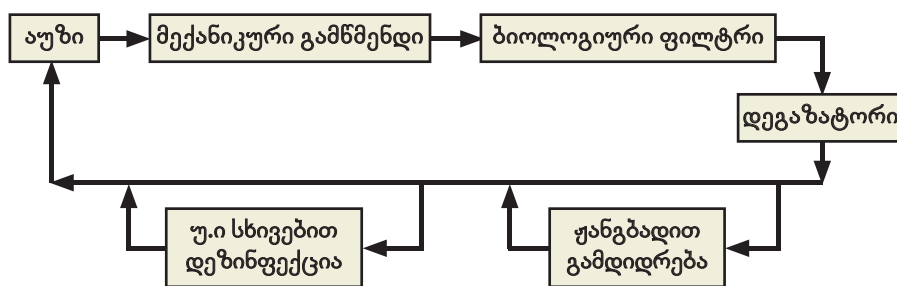
საქართველოში არსებული ბევრი კარიერი, რომელიც ტორფის ან სამშენებლო მასალების მოპოვების შედეგად წარმოიქმნა და დღესაც მნიშვნელოვანი ფართობები უჭირავს, მცირე დანახარჯების გაღებით შეიძლება გამოყენებული იქნას სხვადასხვა სახის თევზის გამოსაზრდელად, აღნიშნულის სამაგალითო მოდელი შეიძლება იყოს

ძველი, ტორფის მოსაპოვებელი კარიერები, რომელშიც ბინადრობს კარჩხანა და სხვა დაბალი ლირებულების თევზი. დარჩენილი ჯირკვების, უსწორმასწორო ადგილების, ქვებისა და ნაგავის არსებობის გამო მასში თევზის ჭერა გაძნელებულია. ხსენებული კარიერის ბაზაზე შესაძლებელია სატბორე მეურნეობის მოწყობა, სადაც მოსაშენებელი

თევზის გამოზრდის სქემა ემყარება წყლის მექანიკურ განმწმდას, ბიოლოგიურ ფილტრაციასა და დეგაზაციას, საჭიროების შემთხვევაში ჟანგბადით გამდიდრებასა და ულტრაიისფერი სხივებით დეზინფექციას.

დანადგარი სხვადასხვა წარმადობის გათვალისწინებით შეიძლება გა-

დახურული წყლისმომარაგების სისტემით თევზის გამოზრდის სქემა



ობიექტი იქნება კობრი, კარჩხანა, ჭანარი და სხვა. ასეთ მეურნეობებში ყოველ 13ა წყლის ფართზე, ბუნებრივი თევზპროდუქტებით შესაძლებელია 1-2ც და მეტი თევზის მიღება.

ქვეყნის ტერიტორიაზე არსებული მცირეწყლიანი რეგიონის პირობებისთვის მხედველობაშია მისაღები თევზის მეურნეობის დახურული სისტემა, რომელიც თავისი ტექნოლოგიური პროცესების მიხედვით კმაყოფილდება სუფთ, შედარებით დაბალი დებეტის მქონე წყლით.

ქვემოთ ილუსტრირებული დახურული წყალმომარაგების სისტემით

მოყენებული იქნას აქვაკულტურის ობიექტების გამოსაზრდელად (თევზი, კობორჩხალა, მოლუსკი და სხვა). მისი მუშაობის პრინციპი ემყარება თევზის როგორც მრავალტონიანი, ასევე მცირე მოცულობის სამარაგო სისტემის შევსებასა და გადაშენების პირზე მყოფი სახეობების გადარჩენას.

თამაზ ბავაშვილი,
 ეკოლოგიურ მეცნიერებათა
 დოქტორი, აკადემიკოსი
დინა ხილაია,
 სურსათის ეროვნული სააგენტოს
 უფროსის მოადგილე

სასარგებლო კულტურები

ბეგონდარა (ურსი) - THYMUS VULGARIS L.

ბეგონდარას საგზოგზოდ სამხრეთ ევროპაა მიჩნეული. მისი მრავალი სახესხვაობაა ცნობილი. ჩვენში ვიღობის სახით უმეტესად ბავრცაელთა აღმოსავლეთ საქართველოს მთიან ადგილებში.

ბეგონდარა მიეკუთვნება ტუროსანთა ბოტანიკურ ოჯახს. იგი ბუჩქისებრი ფორმის ბალახოვანი მცენარეა. აქვს აღმავალი 15-30 სმ-ის სიგრძის ყლორტები. ფოთლები მჯდომარე, მოგრძო ელიფსური ან წაგრძელებული კვერცხისებრი ფორმისაა. ყვავილები შეიძლება იყოს ღია ლურჯი, მოთეთრო, მოვარდისფრო-თეთრი ან მენამური.

თესლი ბრტყელია, მომრგვალო ფორმის, წვრილი 0,7-1 მმ სიგრძის და 0,5-0,8 მმ სიგანის. 1000 თესლის მასა 0,3 გრამია. 1 კგ-ში 330-5400 ათასი თესლია. აღმოცენების უნარი 75 %-ია, რომელსაც ინარჩუნებს 2-3 წლის განმავლობაში.

ბეგონდარას, როგორც სურნელოვან მცენარეს იყენებენ კერძების არომატიზაციისთვის. ბეგონდარას სურნელება იმდენად მოსწონდა ძველი ელადის მოსახლეობას, რომ რისამე კარგი ხარისხის აღსანიშნავად ამბობდნენ, რომ მას ბეგონდარას სუნი უდისო. ამ მცენარის სურნელებას განაპირობებს მასში შემავალი ეთერზეთები. ერთ-ერთი ეთერზეთი – თიმოლი მედიცინაში გამოიყენება, როგორც ანტისეპტიკური საშუალება.

ბეგონდარა მოჰყავთ როგორც ერთწლოვანი, ისე მრავალწლოვანი კულტურის სახით. ამრავლებენ თესლის უშუალოდ გრუნტში თესვით ან ძველი

ბუჩქის დაყოფით და კალმებით.

ითესება ან ირგვება 15-20 სმ მსკრივებად (20-25 მცენარე 1 მ²-ზე). თუ პლანტაციას ტოვებენ რამდენიმე წლით, განათების კარგი პირობების შექმნის მიზნით მცენარეებს ამეჩხერებენ.

მაღალი მოსავლის მისაღებად აუცილებელია მცენარეების განოყიერება ორგანული ან მინერალური სასუქებით



(1 მ²-ზე 2-3 კგ გადამწვარი ნაკელი ან ამონიუმის გვარჯილა 10-15 გ, სუპერფოსფატი 30-40 გ, კალიუმის მარილი 10-15 გ). პრაქტიკაში (გერმანია) მიღებულია აგრეთვე ვეგეტაციის პერიოდში მცენარეების გამოკვება წუნწუნით ან ახალი ნაკელის წყალხსნარით.

მოსავლის აღებისას ღეროებს ჭრიან მოკლედ ყვავილელების ქვემოთ, კრავენ კონებად და აშრობენ ისეთ

ფარდულებში, რომელიც კარგად ნიავდება. მოსავლის ასაღებად იყენებენ დანებს ან ნამგლებს.

მრავალწლოვანი ბეგეკონდარას ერთხელ გაშენებული პლანტაცია ვარგისია 4-5 წლის განმავლობაში, რის შემდეგაც იგი უნდა განახლდეს.

სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრის წილკნის საცდელი ბაზის საკოლექციო ნაკ-

ვითზე ბეგეკონდარაზე ჩატარებულმა ეკოლოგიურმა გამოცდამ მოგვცა კარგი შედეგი – ჩვენს პირობებში ეს მცენარე კარგად ხარობს და სასიამოვნო სურნელებით გამოირჩევა.

**ვაჟა ჯაფარიძე,
ირმა ირემაშვილი,
სსიპ სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი**

აქტინიდია (კივი)



აქტინიდია ახალი კულტურაა – იგი ჩვენს პირობებში სპონტანურად შენდება, შედეგად არასასარგებლოა. სტაბილური და მაღალი მოსავლის მისაღებად საჭიროა მცენარეულად შემუშავებული რეკომენდაციების დაცვა.

აქტინიდიის ნაყოფები ხასიათდებიან მაღალი გემური მაჩვენებლებით. ნაყოფი შეიცავს ორგანულ მჟავებს, შაქრებს, მდიდარია ვიტამინებით და მინერალური მარილებით. გააჩნია როგორც სამკურნალო, ისე პროფილაქტიკური თვისებები.

აქტინიდია ფოთოლმცვენი, ბუჩქისებური ლიანაა. სანარმოო ჯიშებიდან საქართველოში გავრცელებულია „ჰაივარდი“, „ბრუნო“ და „მონტი“. მათ შორის „ჰაივარდი“ ხასიათდება მსხვილი ნაყოფებით და უხვმოსავლიანობით. მცენარე ცოცხლობს 40-50 წელს. საშუალო მოსავლიანობა 15-20 ტ. ჰექტარზე, ყინვაგამძლეობა

-15°C, რის გამოც საქართველოს ტენიან სუბტროპიკებში მას ფართო გავრცელება აქვს. ასევე შესაძლებელია მისი კულტივირება კახეთის შედარებით თბილ რაიონებში.

აქტინიდია ტენის მოყვარული მცენარეა, ამიტომ მის გასაშენებლად აუცილებელია შეირჩეს ქარებისაგან დაცული ვაკე ადგილები. იმერეთისა და კოლხეთის ზონაში ძლიერი ქარებისაგან დასაცავად საჭიროა ქარსაფარი ზოლების მოწყობაც. გვალვიან

პერიოდში მცენარე საჭიროებს მორწყვას. გასაშენებლად ვარგისია მსუბუქი მექანიკური შემადგენლობის სუსტი-მჟავე ან ნეიტრალური რეაქციის ნიადაგები. პლანტაციის გაშენებამდე აწარმოებენ ნიადაგის ღრმა 50-60-სმ. სიღრმეზე მოხვნას. სასურველია ნიადაგში შევიტანოთ მინერალური და ორგანული ნივთიერებები, 500კგ. ფოსფორი, 200კგ. კალიუმი. თუ კი ფერდობ ადგილებზე ხდება პლანტაციის გაშენება, მაშინ წინასწარ მონიშნულ ადგილებში იღებენ 60სმ. სიღრმისა და 50სმ. სიგანის ორმოებს, მასში შეაქვთ 10კგ. გადამწვარი ნაკელი, 200გრ. ფოსფორი და 100გრ. კალიუმი. პლანტაციების გასაშენებლად იყენებენ დაფესვიანებულ ან ნათესარებზე მყნობით მიღებულ 2-3-წლიან ნერგებს. სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად ოპტიმალურია მწკრივთა შორის მანძილი 4მ. მცენარეთა შორის 5მ. იმის გამო, რომ აქტინიდია ორბინიანი მცენარეა, ყოველ 7-8 მდედრობით ფორმაზე რგავენ ერთ მამრობით ფორმას. აქტინიდიის ნარგავებისათვის აუცილებელია ხის ან რკინის მყარი საყრდენები, რომელთა სიმაღლე არ უნდა აღემატებოდეს 2-2,5 მეტრს. საყრდენებზე ჰორიზონტალურად გაიბმება მავთულების 3-4 რიგი, რაზედაც მაგრდება აქტინიდიის ღერო-ტოტები. ასევე გამოიყენება თესვა-მაგვარი და ტალავერის ტიპის მყარი საყრდენები. პლანტაციების გაშენებუბუფობისა ადრე გაზაფხულზე-თებერვალ-მარტში. მაღალი და სტაბილური მოსავლის მისაღებად აქტინიდიის გასხვლა-ფორმირებას აქვს გა-

დამწყვეტი მნიშვნელობა. დარგვიდან მე-2 წელს პირველი გასხვლა ტარდება ერთლიანი ნაზარდის მთლიანი გადაჭრით ფესვის ყელიდან 2 კვირტზე. კვირტებიდან განვითარებული ძლიერი ყლორტები უნდა აიკრას საყრდენზე, წვრილი ილლიური ნაზარდები კი მოშორდეს. 3-4 წლის განმავლობაში საჭიროა ყოველწლიური ნაზარდების მავთულზე მიმაგრება და ზედმეტი ყლორტების მოშორება. ზრდასრულ ნარგავობაში ატარებენ მსხმოიარე ტოტების ყოველწლიურ ან 2-3 წელიწადში ერთხელ განახლებას. ამორებენ გადაბერებულ ღეროებს, ტოტებენ ახალგაზრდა ნაყოფმსხმოიარე ტოტებს. ეს ოპერაცია ტარდება დეკემბერ-თებერვალში. რაც შეეხება მწვანე გასხვლებს, მათი ჩატარების ვადა ივნის-ივლისია. ამ დროს მიმართავენ მეორადი ნაზარდების მოცილებას და გრძელი ხვიარა ყლორტების დამოკლებას. აქტინიდია დარგვიდან მე-4-5 წელს იწყებს მსხმოიარობას. მას ახასიათებს ზედაპირული ფუნჯა ფესვთა სისტემის განვითარება, რის გამოც ის ვერ იტანს ნიადაგის ხშირ დამუშავებას. მიზანშეწონილია მცენარის ირგვლივ ნიადაგის მულჩით დაფარვა, ხოლო ორგანულ-მინერალური სასუქების შეტანის პროცესში ნიადაგის ფონლით დამუშავება. ზრდასრულ მსხმოიარე ბაღებში ერთ მცენარეზე შემოდგომა-ზამთარში შეიტანება 100გრ. ფოსფორი და 80გრ. კალიუმი, ხოლო აზოტოვანი სასუქი 150-200გრ. ერთ ხეზე. აპრილში და ივნისში ეკოლოგიურად სუფთა ნაყოფების მიღების მიზნით შესაძლებელია გამოვიყენ-

ნოთ ორგანულ-მინერალური სასუქი „ბაქტოფერტი“ – 600-700გრ. ძირზე. ხანგრძლივი გვალვების დროს აუცილებელია მცენარეთა პერიოდული მორწყვა. ხისტი წყლების გამოყენება დაუშვებელია. უნდა გვანსოვდეს, რომ აქტინიდიის, როგორც ახალგაზრდა, ისე ზრდასრულ ნარგაობაში ახალი ნაკელის და ჟიჟის გამოყენება სახიფათოა, იწვევს ფესვთა სისტემის დაზიანებას. ასევე სახიფათოა საგაზაფხულო წაყინვების შემოქმედება, რის შედეგადაც ადგილი აქვს ახალგაზრდა სანაყოფე ყლორტების დაზიანებას.



საქართველოში აქტინიდია დაავადებათა და მავნებელთა მიმართ მეტად იმუნური მცენარეა, თუმცა, შესაძლებელია დაავადდეს ტიკიპებით, ნემატოდებით, მინისქვემა მრლნელეებით და სხვა, რომელთა გამოვლენის შემთხვევაში აუცილებელია გატარდეს როგორც ფიტოსანიტარული, ისე ბრძოლის ქიმიური ღონისძიებები.

შემთხვევაში საყრდენებად გამოყენებულია ხეხილოვანი კულტურების ვარჯი. აქტინიდია მისი ველური ბუნების გამო მთლიანად მოედება საყრდენ მცენარეს, ვეღარ ტარდება მისი გასხვლის, გამორჩვის, შენამვლის სამუშაოები. საბოლოოდ ზიანდება ორივე, საყრდენი მცენარეც და თვით აქტინიდიაც. ასეთი მავნე პრაქტიკა უნდა გამოირიცხოს.

საქართველოში გლეხურ და ფერმერულ საკარმიდამო ნაკვეთებში აქტინიდია ძირითადად გავრცელებულია ინდივიდუალური ნარგაობის სახით სხვა კულტურებთან ერთად. ხშირ

გახსოვდეთ: აქტინიდია მრავალწლიანი კულტურაა, მისი გაშენება, მოვლა და ექსპლოატაცია მეცნიერულად შემუშავებული დასკვნებისა და რეკომენდაციების საფუძველზე უნდა განხორციელდეს. გაშენების პროცესში დაშვებული შეცდომები ძნელი გამოსასწორებელია და ის სერიოზულ ფინანსურ და შრომით დანაკარგებთანაა დაკავშირებული.

ზაურ ბაბრიჩიძე,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი.

მეზოცვრაობა

ბოცვრის წარმოება და მისი ბიოლოგიური თავისებურებანი

ზოოლოგიური კლასიფიკაციით ბოცვერი მიეკუთვნება ხერხემალიანების ტიპს, კუჩქუმწოვართა კლასს, ვლრდნაღთა რაზმს და კურდღლისნაირთა ოჯახს. ბოცვრის საშობლოდ ითვლება დასავლეთ ევროპის თბილი კლიმატის ქვეყნები (ესპანეთი, საფრანგეთი), საიდანაც გავრცელდა მთელ კონტინენტზე.



კალიფორნიული

სადღეისოდ გარეული ბოცვერი ევროპის კონტინენტის დასავლეთ და ცენტრალურ ქვეყნებშია გავრცელებული; ყოფილი სსრკ-ს ქვეყნებიდან ის გვხვდება უკრაინის სამხრეთ-დასავლეთ რაიონებში, აგრეთვე კასპიის ზღვის ზოგიერთ კუნძულზე.

3. კურდღლის სხეულის სიგრძე საშუალოდ 40 სმ-ის ტოლია, ბოცვრის – 60-70 სმ;

ერთი შეხედვით, მიუხედავად დიდი გარეგნული მსგავსებისა, ბოცვერი მნიშვნელოვნად განსხვავდება კურდღლისაგან როგორც გარეგნული ფორმებით, ასევე ბიოლოგიური ნიშან-თვისებებით, მათ შორის:

4. კურდღლის უკანა ტერფის სიგრძე აღემატება თავის სიგრძეს, ბოცვრის კი – პირიქით, ტერფის სიგრძე ნაკლებია თავის სიგრძეზე;

1. კურდღლის მხოლოდ გარეული, ხოლო ბოცვრის როგორც გარეული, ასევე შინაური ფორმებია ცნობილი;

5. კურდღელს ყურები რამდენადმე უფრო გრძელი აქვს, ვიდრე ბოცვერს;

2. კურდღლის ცოცხალი მასა 2-2,5 კგ-ია, გარეული ბოცვრის კი – 3-5 კგ;

6. ბოცვრის თავის სახის ნაწილის უკანა მხარე კურდღელთან შედარებით უფრო შევიწროებულია;

7. ბოცვრის მაკეობის ხანგრძლივობა 28-32 დღეა, კურდღლისა კი – 44-45 დღე.

8. ბოცვრის ბაჭიები იბადება შეუბუსავი (ტიტველი) და თვალაუხილავი, ხოლო კურდღლის თვალხილული

და ბენვოვანი საფარით კარგად შებუსული;

9. ბოცვერი ბაჭიებს ძუძუს ანოვებს თვე-თვენახევარის მანძილზე, კურდღელი კი – მხოლოდ 5-6 დღე.

10. ბოცვერი ერთ დაყრაზე გვაძლევს 7-9, ხშირად 10-14 ბაჭიას, კურდღელი კი 5 ბაჭიაზე მეტს იშვიათად;

11. ბოცვერი ღრმა სოროს თხრის და იკეთებს ბუნაგს, სადაც ზრდის



ახალზელანდიური თეთრი

ბაჭიებს. მისგან განსხვავებით, კურდღელი ბუნაგს მინის ზედაპირზე-ბუნჩებში იკეთებს.

12. ბოცვრები, კურდღლებისგან განსხვავებით, ენევიან ჯგუფურ ცხოვრებას და დიდ კოლონიებად ბინადრობენ; ისინი ბენვს სეზონურად იცვლიან – ზამთარში ხშირი თბილი ბენვოვანი საბურველით – ზაფხულში განიცდიან გაღვერვას.

13. ბოცვრს აქვს 22 წყვილი ქრომოსომა (26=44) მაშინ, როდესაც კურდღელს – 24 წყვილი (26 = 48);

14. ბოცვრებისა და კურდღლის ჰიბრიდები (ე.წ. ლეპროიდები) ზოგიერთ ისტორიულ წყაროში არის აღწერილი, მაგრამ, მიუხედავად მრავალი მცდელობისა, ვერ ხერხდება ასეთი ჰიბრიდების მიღება, რაც მეცნიერთა აზრით განპირობებულია ამ სახეობებს შორის ანატომიური, მორფოლოგიური, ფიზიოლოგიური და გენეტიკური განსხვავებებით.

ბოცვრი ადამიანის მიერ მოშინაურებული იქნა დაახლოებით 2 ათასი წლის წინათ, ხმელთაშუა ზღვისპირა ქვეყნებში. შინაური ბოცვრის ბიოლოგიისა და ფიზიოლოგიის ცოდნას დიდი მნიშვნელობა აქვს ოჯახურ და ფერმერულ მეურნეობაში მისი ეფექტურად მოშენებისთვის.

ბოცვრის ძირითადი და მთავარი ბიოლოგიური თავისებურებანი, რომელსაც სამეურნეო-ეკონომიკური მნიშვნელობა აქვს – ეს არის მისი ადრეულობა, მრავალ და ხშირნაყოფიერება, მალმნიფადობა, საკვების მაღალი კონვერსიისა და აკლიმატიზაციის კარგი უნარი.

დედალ ბოცვრს მუცლის მიდამოში, მისი შუა ხაზის გასწვრივ 4-5, იშვიათად 6 წყვილი სარძევე ჯირკვავი (ძუძუები) აქვს. მოზარდს პირველად აგრძელებენ 4-5 თვის ასაკში და პრაქტიკულად შესაძლებელია მისგან წლის ნებისმიერ პერიოდში შთამომავლობის მიღება.

მამალი ბოცვრის ერთი ეაკულატი

მოცულობა 1-2 მილილიტრია. თავის მხრივ, დედალი ბოცვრის ყოველ საკვერცხეში მნიფდება 3-9 ცალი კვერცხუჯრედი, რომელთა ოკულაცია შეწყვილებიდან 10-12 საათის შემდეგ ხდება;

ემბრიონულ პერიოდში ნაყოფი სწრაფად ვითარდება. განაყოფიერებული კვერცხუჯრედი დაყოფას იწყებს 10-12 საათის შემდეგ; 3-4 დღეში ბლასტულა 0,3 მმ დიამეტრის ზომისაა, ხოლო მე-8 დღეს ის მიემარება საშვილოსნოს კედელს; მაკეობის მე-13 დღეს დედა ბოცვრზე შესაძლებელია ემბრიონის ხელით გასინჯვა (გარედან); მე-16 დღეს ნაყოფი იწყებს მოძრაობას, 30-ე დღეს კი, ანუ დაყრის მომენტისთვის ბაჭიის ცოცხალი მასა 40-დან 90-მდე გრ.-ია. ბაჭიების ცოცხალი მასა დაბადებისას დამოკიდებულია მათ რაოდენობაზე, დედა ბოცვრის ჯიშზე/ჯიშიანობასა და კვების პირობებზე.

მანოვარი დედალი ბოცვრის სარძევე ჯირკვლებში დღეში გამოიყოფა 50-დან 270 მლ-მდე რძე, უფრო ხშირ-



საბჭოური შნიშლა

რად 100-200 მლ. პოსტემბრიონული განვითარების პირველი თვის მანძილზე ბაჭიების განვითარების სისწრაფე, ძირითადად, დამოკიდებულია დედა ბოცვრის მერძეულობაზე.

წლის განმავლობაში შესაძლებელია დედა ბოცვრის 10-ჯერ განაყოფიერება, ხოლო ყოველ მოგებაზე მას 8-10 ბაჭიის მოცემა შეუძლია. აღწერილია ერთ დაყრაზე 18 ბაჭიის მიღების შემთხვევაც. სამეურნეო პირობებში, როგორც წესი, დედა ბოცვრი მაკეობს და ბაჭიებს ყრის წელიწადში ოთხჯერ.

ადრეულ ასაკში სქესობრივად მომწიფების, მაკეობის ხანმოკლე პერიოდის, მაღალ და ხშირნაყოფიერების გამო, ერთი დედა ბოცვრისაგან წლის განმავლობაში შესაძლებელია მივიღოთ 24-40 ბაჭია და ვანარმოოთ 60-70 კგ ხორცი.

მაკე ბოცვრი ბაჭიებს, ძირითადად, ყრის ღამით. მოგება გრძელდება 10-30 წუთს. დედა ბოცვრი ახალშობილ ბა-

ჭიას ლოკავს, აფარებს საკუთარი ტანის მუცლისა და მკერდის მიდამოდან წინასწარ (მოგებადღე) აწინკნილ თიეთის, რის შემდეგაც აწოვებს ძუძუს.

ბაჭიების დაყრის დამთავრებისას დედა ბოცვრი გრძობს წყურვილს, ამიტომ მას გალიაში წყალი უნდა ჰქონდეს მუდმივად; წინააღმდეგ შემთხვევაში დედა ბოცვრმა შეიძლება ბაჭიები შეჭამოს. გარდა წყურვილისა, კანიბალიზმის მიზეზი შეიძლება იყოს ულუფაში მინერალური ნივთიერებების, მათ შორის სუფრის (სალოკავი) მარილის ნაკლებობაც.

ახალშობილი ბაჭიას სხეულის ზედაპირს ბენვით დაფარვა ეტყობა სამი დღის ასაკიდან. მეხუთე დღეს მისი სიგრძე 6 მმ, ხოლო მეექვსე დღეს ბაჭიას სხეული მთლიანად დაფარულია თიეთით. 10 დღის ასაკში ბენვის სიგრძეა 14-16 მმ-ს აღწევს. თმის საბურველის განვითარება ბაჭიას 30 დღეში უკვე დამთავრებული აქვს.

9-11 დღის ასაკის ბაჭიას თვალის ახილება. 17-22 დღემდე ის გალიას არ ტოვებს. ამ პერიოდში ბაჭიის ძირითადი საკვებია დედის რძე, ხოლო 20-28 დღის ასაკიდან ისინი დამოუკიდებლად იკვებებიან.

ბოცვრი ყველა სასოფლო-სამეურნეო ცხოველზე უფრო ადრემწიფადია, ხოლო განსაკუთრებით ინტენსიურად იზრდება პოსტემბრიონული განვითარების პერიოდის პირველი 3-4 თვის ასაკობრივ პერიოდში. დასაკლავად ოპტიმალურ ცოცხალ მასას ბაჭია აღწევს 90 დღის ასაკიდან. ზრდასრული ბოცვრის ცოცხალი მასაა 4-5 კგ, ხოლო დიდტანიანი ჯიშების – 7-9 კგ-მდე (რეკორდულია 16-18 კგ). სქესობრივი დიმორფიზმი, როგორც გარეგნული ნიშნებით, ასევე ცოცხალი მასით, ბოცვრებში შედარებით სუსტად არის შესამჩნევი. კარგად თუ დავაკვირდებით, დავინახავთ, რომ: მამრებს აქვთ უფრო მასიური და მომრგვალებული თავი, ფართო გულ-მკერდი, დიდი და მაგარი კიდურები, უხეში ბენვი. თავის მხრივ, დედალი ბოცვრის თავი მსუბუქი და წაგრძე-



რუხი გოლიათი



ახალი ქართული სახორცე-საქურქე ჯიშური ჯგუფის ბოცვერი

ლებული ფორმისაა და სხეულის უკანა მესამედი უფრო ძლიერად არის განვითარებული. ამასთან, დედა ბოცვერების ცოცხალი მასა, მამლებთან შედარებით, რამდენადმე მეტია.

მსოფლიოში ბოცვერის 60-მდე ჯიშში და ჯიშური ჯგუფია ცნობილი, რომელთაგან საქართველოში 6 ჯიშია მოშენებული.

განასხვავებენ სახორცე, სახორცე-სატყავებზე და სათივითიკე პროდუქტიული მიმართულების ჯიშის ბოცვერებს. ჩვენში აშენებენ როგორც

სახორცე (კალიფორნიული, ახალ-ზელანდიური, ქართული სახორცე), ასევე სახორცე-სატყავებზე (საბჭოური შინშილა, რუხი გოლიათი, ვერცხლისებრი) ჯიშებს. საკარმიდამო მეურნეობაში ძირითადად გავრცელებულია სახორცე-სატყავებზე მიმართულების ჯიშის ბოცვერები.

ჯეგალ გუგუშვილი,
აკადემიკოსი;

გიული გოგოლი,
პროფესორი

თავთავიანი კულტურები

ქერის კულტურის ბოტანიკურ-მორფოლოგიური და ბიოლოგიური თავისებურებანი

საქართველოში გავრცელებულ სასურსათო კულტურებს შორის წამყვანი ადგილი თავთავიან და ფეხვისნაირ გარცვლელ კულტურებს უკავიათ, მათ შორის კი თავთავიანი კულტურებიდან განსაკუთრებით მნიშვნელოვანი იყო და არის ქერი.

ამ კულტურას წამყვანი ადგილი უკავია ლუდის წარმოებაში და მეცხოველეობაში, როგორც ძვირფას კულტურას, და აგრეთვე, ადრეულობის გამო, როგორც სადაზღვევო კულტურას. თავთავიან კულტურებში, მათ შორის ქერში, შექმნილია სამი ჯგუფის ჯიშები: საგაზაფხულო, საშემოდგომო და ორთესელა. საგაზაფხულოს მიეკუთვნება ქერის ის ჯიშები, რომლებიც მხოლოდ გაზაფხულზე თესვისას ვითარდებიან და იძლევიან მოსავალს. ქერის საშემოდგომო ჯიშები საგაზაფხულოსგან განსხვავებით, გაზაფხულზე თესვისას მართალია აღმოცენდებიან, მაგრამ არ აღერდებიან და შედეგად არ თავთავდებიან, მარცვლის მოსავალს არ იძლევიან. ამ ჯგუფის ჯიშები მხოლოდ შემოდგომაზე თესვისას იძლევიან მოსავალს.

ორთესელა ჯიშები ნორმალურად იზრდებიან და ვითარდებიან როგორც გაზაფხულზე, ისე შემოდგომაზე თესვისას და იძლევიან მოსავალს. ორთესელა ჯიშების უპირატესობა ის არის, რომ მათი თესვა-მოყვანა შეიძლება ორივე სეზონზე (შემოდგომა-გაზაფხულზე) თესვისას. ისინი განსაკუთრებულ ყურადღებას იმსახურებენ ექსტრემალურ პირობებში, როდესაც საშემოდგომო ქერის ნათესების დიდი მასივების განადგურებას აქვს ადგილი. ასეთი შემთხვევები არცთუ იშვიათია ქერის მწარმოებელი რეგიონებისათვის. ბუნებრივი ფაქტორით ან მავნებელ-დაავადებე-

ბით განადგურებულა ათასობით ჰექტარი ნათესები (შემოდგომის ადრინანი წაყინვები, ხანგრძლივი წვიმები, ქარი და სხვა). ამ შემთხვევაში გამოიყენება და გამართლებულიც არის შედარებით საადრეო კულტურის ქერის ჯიშების გამოყენება.

საქართველოს სელექციონერების მიერ გამოყვანილია ქერის ორთესელა ჯიშები: „ალავერდი“, „თეთნულდი“, „დვორანი“, „მცხეთა“, რომელიც ითესება ორ სეზონზე (შემოდგომა-გაზაფხული).

საგაზაფხულო ქერი უნდა დაითესოს ადრე გაზაფხულზე. ქერი 10-14 დღეში აღმოცენდება, ამინდის პირობების მიხედვით. აღმონაცენი კარგად იტანს გაზაფხულის ხანმოკლე წაყინვებს. საშემოდგომო ქერის ვეგეტაციის პერიოდი საგაზაფხულო ქერზე უფრო გრძელია, გვიან მწიფდება. საგაზაფხულო ქერს უფრო სუსტი ბარტყობა ახასიათებს, მოსავლიანობითაც ჩამორჩება საშემოდგომო ქერს.

საქართველოს მთიანი ზონის რაიონებში (ახალქალაქი, ბორჯომი, ნალკა, სტეფანწმინდა, სვანეთი, თიანეთი...), სადაც მკაცრი ზამთრის გამო შეუძლებელია საშემოდგომო ქერის მოყვანა, მეურნეებს სწორედ საგაზაფხულო ქერი მოჰყავთ.

ქერს, სხვა მარცვლოვნებთან შედარებით, ფესვთა სისტემა უფრო სუსტად აქვს განვითარებული, ამიტომ საჭიროებს ტენით უზრუნველყოფილ



პირობებს. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია მაის-ივნისის ნალექები. უფრო გვიან მოსული ნალექები განვითარებაზე გავლენას თითქმის არ ახდენს.

მაღალი მოსავლის მისაღებად აუცილებელია ნიადაგი იყოს საკვები ელემენტებით უზრუნველყოფილი.

ბარტყობის ფაზას ძალიან აფერხებს მაღალი ტემპერატურა. სამი ფოთლის განვითარების შემდეგ ღეროს ზრდის კონუსი დროებით აჩერებს ვეგეტაციას და საკვები ნივთიერება მიემართება ღეროების წარმოქმნისათვის – იწყება აღერება.

ქერის კულტურას ახასიათებს უფრო ძლიერი ბარტყობა, ვიდრე შერიას და საგაზაფხულო ხორბალას.

ორმწკრივიანი ქერი უფრო ნაკლებ ნაბარტყს იძლევა, ვიდრე მრავალმწკრივიანი.

ბარტყობის ინტენსივობაზე დიდ გავლენას ახდენს ჩათესვის სიღრმე. ღრმად ჩათესილი თესლი აძნელებს და აქვეითებს ბარტყობას. ძალიან მაღალი ბარტყობაც არ არის სასურველი, განსაკუთრებით სალუდე ქერის ჯიშებისათვის. გვიან წარმოქმნილი ღეროები უფრო სუსტია და მარცვა-



ლი მათში ვერ სრულდება. ცალკეული მცენარეებიდან მიღებული მარცვალი არაერთგვაროვანია. ქერის პროდუქტიული ბარტყობა საშუალოდ არის 4-6.

ღერო – ღრუიანია, 4-8 მუხლთაშორისით. სხვადასხვა ჯიშის მცენარის ღეროს სიმაღლე სხვადასხვაა: 50-160 სმ მუხლთაშორისებით. ქერის ჩანოლა დამოკიდებულია ჯიშზე, კლიმატურ პირობებზე და აგროტექნიკაზე. მშრალი ამინდის პირობებში ხასიათდება დაბალი ზრდით.

აზოტით მოჭარბებულ, უხვნალექიან წლებში ქერის მცენარის ღერო სწრაფად იზრდება სიმაღლეში და ჩანოლას განიცდის. ნათესი წვება აგრეთვე ხშირი ნათესის შემთხვევაშიც. თავთავიან მარცვლოვანებს შორის ქერის კულტურა ვეგეტაციის ადრეული მცენარეა, უფრო მეტი გვალვაგამძლეა. საგაზაფხულო ქერის სავეგეტაციო პერიოდი ცვალებადობს 80-90 დღის ფარგლებში.

ქერი მაღალმოსავლიანი კულტურაა. მის მოსავლიანობას განაპირობებს პროდუქტიული ბარტყობა.

აღერება და დათავთება – ინყება, როდესაც ქვედამუხლთაშორისები სიგრძეში მიაღწევენ 5 სმ-ს. დამუხლების შემდეგ ქერი ინყებს ინტენსიურ ზრდას და დიდ მოთხოვნებს უყენებს ნიადაგს საკვებ ნივთიერებებზე და ტენზე. ამ ფაზაში მცენარე ძალიან მგრძობიარეა ნიადაგის ტენის მიმართ, რადგანაც მასში მიმდინარეობს რეპროდუქციული ორგანოების ფორმირება. განსაკუთრებით იმ პერიოდში, როდესაც მტვრის მარცვალში მიმდინარეობს მეოზი და წარმოიქმნება ტეტრადა.

თუ მცენარე ამ პერიოდში ნორმალურად არ არის უზრუნველყოფილი განათებით, საკვები ელემენტებით და ტენით, ადგილი აქვს თავთავის სტერილობას და თავთავში მარცვლის რიცხვის მნიშვნელოვან შემცირებას. საგაზაფხულო ქერის ერთსა და იმავე ნაკვეთზე თესვა ინვეს ნიადაგის გამოფიტვას, სპეციფიკური სარევეების, მავნებლებისა და დაავადებების გავრცელებას, ამიტომ

ყურადღება უნდა მივაქციოთ მის სწორ თესლბრუნვაში მოქცევას, შესაფერისი წინამორბედი კულტურის შერჩევით. საუკეთესო წინამორბედი მრავალწლიანი ბალახები, კარგი წინამორბედი სათოხნი კულტურები (სიმინდი, კარტოფილი), პარკოსანი კულტურები.

ყვავილედი – ქერის ყვავილები შეკრებილია თავთავად. თავთავის ღერაკი მოხრილია, რომლის ამონაჭდევებშიც ზის სამ-სამი ერთყვავილიანი თავთუნი. ექვსმწკრივიან და ოთხმწკრივიან ქერის ჯიშებში სამივე თავთუნი ნორმალურად არის განვითარებული და მარცვალს იძლევა.

ორრიგიან ქერის ფორმებში კი მხოლოდ შუა თავთუნიან განვითარებული და იძლევა მარცვალს. თუმცა, ზოგიერთი ორმწკრივიანი ქერის თავთავის გვერდით კილები ინვითარებენ მხოლოდ მტვრიანებს. თითოეული თავთუნი გარედან დაფარულია ძალიან ვიწრო თავთუნის კილით. განვითარებული თავთუნი შედგება ყვავილის ორი კილისაგან, რომელთაგან ერთი, როგორც წესი, გადადის გრძელ ფხაში. უფხო ქერის ჯიშები შედარებით იშვიათია. ყვავილის შიგნით მოთავსებულია სამი ცალი წაგრძელებული მტვრიანა და ერთი მთლიანი ბუტკო. ყვავილის კილები მარცვლის ფორმირების პროცესში შეეზრდება ხოლმე ენდოსპერმას კილიან ფორმებში, ხოლო უკილო ჯიშებში ყვავილის კილები ენდოსპერმას არ შეეზრდება და გალენვის დროს ისინი ისევე შორდება მარცვალს. არსებობს შიშველთესლიანი ჯიშები. დათავთავების დასაწყისში ქერში მთლიანად ფორმირებულია გენერაციული ორგანოები – მტვრიანები, ბუტკო თავისი დინგიით.

ყვავილობა, განაყოფიერება, მარცვლის მომწიფება – ქერი თვითდამამტვრიანებელი მცენარეა. ყოველ განვითარებულ ყვავილს აქვს მდედრობითი და მამრობითი ორგანოები. ქერი ყვავილობს დათავთავების დაწყებისთანავე 3 დღეში. მშრალი ამინდის პირობებში და მაღალი ტემპერატურის დროს ქერი ისე ყვავილობს, რომ თავთავი ჯერ კიდევ არ არის გამოსული

ფოთლის ღარიდან. ყვავილობის თავისებურება დამოკიდებულია არა მარტო გარემოს პირობებზე, არამედ მემკვიდრულ პირობებზე. ექვსმწკრივიანი ქერის ჯიშები უფრო ღიად ყვავილობენ, ვიდრე ორმწკრივიანი. მცენარე როგორც წესი, ყვავილობას იწყებს დილით ადრე და შეიძლება გაგრძელდეს მთელი დღე. ყვავილობის ინტენსივობა დამოკიდებულია ამინდის პირობებზე. თბილ და ტენიან ამინდში შეიმჩნევა ყვავილის მასიური გახსნა. ადრე ყვავილობს თავთავის შუა თავთუნები, შემდეგ კი ქვედა და ზედა თავთუნები. არსებობს ჯვარედინდამტვრიანების შემთხვევებიც. განაყოფიერება მთავრდება თავთავის ღეროდან მარცვლის განვითარებისთანავე. შეიძლება ადგილი ჰქონდეს ღია და კლეოსტოგამურ (დახურულ) ყვავილობას. მრავალმწკრივიანი ქერი ხშირად ღიად ყვავილობს.

თავთავი – განაყოფიერების პროცესი მიმდინარეობს დაახლოებით 6-8 საათის განმავლობაში. მარცვლის ფორმირების პროცესში განასხვავებენ სიმწიფის 3 ფაზას: რძისებრი, სანთლისებრი (ცვილისებრი) და სრული.

რძისებრი ფაზა იწყება განაყოფიერების დამთავრებიდან 10-15 დღის შემდეგ. ამ ფაზაში მარცვალს მწვანე ფერი აქვს. რძის სიმწიფის ბოლოს მარცვალი აღწევს მაქსიმუმ სიდიდეს და ტენიანობაა 40-60%.

სანთლისებრი სიმწიფეში მცენარე ყვითლდება და მარცვალი ლეზულობს ჯიშისათვის დამახასიათებელ ფერს. ტენიანობა მცირდება 20-25%-მდე. მარცვლის კონსისტენცია სანთლისებრი სიმწიფისაა. სანთლისებრი სიმწიფიდან მარცვალი გადადის სრულ სიმწიფეში და ტენიანობა მცირდება 14-16%-მდე. მცენარის ღერო და ფოთლები მთლიანად ხმება, მარცვალში კი ბიოქიმიური და ფიზიოლოგიური პროცესები გრძელდება და განიცდის ფიზიოლოგიურ დამნიფებას.

მაღალი ტემპერატურის პირობებში ნაადრევად იწყება მარცვლის ალება..

მზ.სარალიძე,
ს/მ დოქტორი;

ბ. წერეთელი,
ს/მ დოქტორი;

ო.ლიპარტიანი,
ს/მ დოქტორი, პროფესორი;

მზია პირუაშვილი,
ს/მ დოქტორი;

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი

უმჯობესი მთავარი
საუკეთესო ტრაქტორთან
ერთად!

VALTRA

**YOUR
WORKING
MACHINE**



**MACHINE OF
THE YEAR 2016**



ფინური კომპანია **ვალტრას**
მე-4 თაობის ტრაქტორები -
სასოფლო-სამეურნეო,
საგზაო-კომუნალური და სამეცხეო
სამუშაოებისთვის!

www.valtra.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა

www.worldtechnic.ge info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00 2 18 18 81

ზექმენი მომავალი
საუკეთესო ტრაქტორებზე
ერთად!

VALTRA

**YOUR
WORKING
MACHINE**



**MACHINE OF
THE YEAR 2016**



ფინური კომპანია **ვალტრას**
მე-4 თაობის ტრაქტორები -
სასოფლო-სამეურნეო,
საგზაო-კომუნალური და სამეცნიერო
სამუშაოებისთვის!

www.valtra.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა

www.worldtechnic.ge info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00 2 18 18 81