

მიხედეთ მინას: მინა დავაპურებთ და ვავაზობთ თქვენ!

† რელიაბლ



ეპროკუდი სექტორი

ISSN 1987-8729
9 771987 872003

სამეცნიერო-სანიწარმედიო ჟურნალი

№7 (118), ივლისი, 2022



მისამართი:
თბილისი, ქეთევან წამებულის 77, მეტრო სამგორთან.

599 87 34 07





LAND O'LAKES

VENTURE 37



ადგილობრივი მესაქონლეობის განვითარების პროექტი

"ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში" (SQIL)

შედგება 6 კომპონენტისგან:

- 1 *ხდისა და ხოხცის სექტორის ბაზაზე
ხედმისაწვდომობის ზედა*
- 2 *სანიტაჟური და ფიტოსანიტაჟური სტანდარტების
ზედა*
- 3 *წახმოების შემდგომი დამუშავება და შენახვა*
- 4 *სუხსათის უვნებლობის პოდიტიკის
განვითარების მიზნით შესაძლებლობების ზედა*
- 5 *ფინანსური სეჰვისებთან ხედმისაწვდომობის ზედა*
- 6 *პროდუქტიურობის ზედა*



პროექტის შესახებ მეტი ინფორმაციის მისაღებად,
დაგვიმგზობრდით FACEBOOK გვერდზე: "ინვესტირება
უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში - SQIL GEORGIA"

პროექტს „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL) ახორციელებს ამეხიკური
ოიგანიზაცია Land O'Lakes Venture37, საქართველოს ფეხმეხთა ასოციაციასთან პაიგნიოხობით,
ამეხიკის სოფლის მეუხნეობის ეკპაიგამენტის (USDA) ფინანსური მხაიგაჭეხით.



ახალი აგრარული საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

ივლისი, 2022 წელი.

№7 (118)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი), ნუგზარ ებანიძე, მისიელ სოხაძე, ნესტან გუგუშვილი, თამარ სახიძე, რუსუდან გიგაშვილი (კონსულტანტი), თეონა ნოზაძე, ნუგზარ ოქროპირიძე, ნოდარ ბრეგვაძე, გიორგი ბარისაშვილი (მეცნიერებათა-მედიცინის რედაქციის რედაქტორი), ნატო ჯაბიძე, დავით ბირაძე (რედაქტორი), მალხაზ ხაზარბეგიშვილი (ელ. ჟურნალ agronews.ge-ს კონსულტანტი) თამთა გუგუშვილი (ინგლ. ვერს. რედაქტორი), editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აყაღდემიძეები, მეცნიერებათა დოქტორები, პროფესორები: რეჟან მახარობლიძე (თავმჯდომარე), გურამ ალექსიძე, გივი ჯაფარიძე, ზაურ ფუტყარაძე, ნოდარ ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანიძე, პაატა კოლუაშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე, ზვიად ბრეგვაძე, ელგუჯა გუგუშვილი, გოგოლა მარგველაშვილი, ანა გულბანი, ლევან უჯმაჯურიძე, ადოლ ტყეშელაშვილი, ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშხი, ჯემალ კაციტაძე, ნუკრი მემარინიშვილი, ნიკოლოზ ზაზაშვილი, მისიელ ჭიჭავჭავაძე, დავით ბოსტაშვილი, რეზო ჯაბიძე, იოსებ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი, ანატოლი გიორგაძე, მურად გარუჩავა, ზურაბ ლოლაძე, კობა კობლაძე.

დააკაბადონა გიორგი მაისურაძემ ჟურნალი ხელმძღვანელობს თავისუფალი პრესის პრინციპით. The journal acts in accordance with the principles of free press. © საავტორო უფლება დაცულია. All rights reserved.

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა „ივერიელი“ (ციფრული ბიბლიოთეკა) www.dspace.nplg.gov.ge ახალი აგრარული საქართველო დაბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“

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 90-00-00 599 16-18-31 Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53 www.agronews.ge ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

ნოვარუნი წაიკითხათ:

- 4 სასურსათო უზრუნველყოფა, როგორც სახელმწიფო უსაფრთხოების ძველ საფუძვალზე
5 ინკლუზიური სამეცნიერო განვითარების რეზონანსი საქართველოს რეგიონებში
14 ფრთხილად, კრახანები!
17 უფასო ტექნიკური დახმარება ბენიკაბაზის დამზადებაში რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებლებისთვის
20 HACCP-ის აუდიტის დანერგვასთან დაკავშირებით სამუშაო შეხვედრა
21 პროფესორი გზალ ლოპხანიძე
22 როგორ გავაუმჯობესოთ სოფლის მეურნეობაში
25 ერთი ფოტოს ისტორია
25 კაკლის მურაბის წარმოების კლასიკური ტექნოლოგია
28 ქვეყნის უნების ტრადიციული მეთოდი
31 მოყვანილობის გამოყენება მელანოპრობაში



10 სტრუქტურული პოლიტიკის სიღრმისაღებ ვაჭარის სიღრმე დასვა ასეთ შემთხვევებში მაშინვე ლოგიკურად ისმება კითხვა.. თუ რატომ არ იმუშავა, ამ მრავალმილიონიანი ღირებულების სისტემამ“.

- 32 ლეიკოზის აღმოჩენის ვირუსის ანტიბიოზის გამოყენება საქართველოს პირუტყვში
33 გააქვით კითხვა ვებინარირება?
34 გააქვით კითხვა აგრარულ რეზონანსში?

„ჟურნალ „ახალი აგრარული საქართველოში“ სამეცნიერო სტატიის წარმოდგენის და გამოქვეყნების წესი:

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

სტატიის გაფორმების წესი

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



სასურსათო უზრუნველყოფა, როგორც სახელმწიფო უსაფრთხოების ქვაკუთხედი

გოლო ოთხი ათწლეულის წლის განმავლობაში მსოფლიოს მოსახლეობა 77.5%-ით გაიზარდა, მოსახლეობის ერთ სულზე წარმოებული შიდა შიდა წარმოება – 70.7 პროცენტით, მაშინ როდესაც მარცვლეულის წარმოება – მხოლოდ 8.7 პროცენტით. მსოფლიოში, განსაკუთრებით შედარებით ნაკლებგანვითარებულ და ღარიბ ქვეყნებში, შიგთქონისა და პურზე წვდომის პრობლემა კლების ნაცვლად მიზიდულია შეიქმნა.

აღნიშნულის გამო მსოფლიოში ბოლო ათწლეულებში გამოიკვეთა მარცვლეულის ფასების პერმანენტული ზრდის ტენდენცია.

– 1980-იანი წლების დასაწყისთან შედარებით 1 ტონა ხორბლის საერთაშორისო ფასი 2.6-ჯერ გაიზარდა -113.5 აშშ დოლარიდან 299.3 აშშ დოლარამდე და ეს ზღვარი არ არის. შეიძლება უკვე თამამად ითქვას, რომ მსოფლიოში იაფი საკვების ეპოქა, მათ შორის იაფი პურის ეპოქა, დასრულდა.

მარცვლი, როგორც სტრატეგიული საქონელი, მარტო თითოეული ქვეყნის ეკონომიკური დამოუკიდებლობის შენარჩუნების მთავარ გარანტიად, კი არა, არამედ მარცვლის იმპორტიორ ქვეყნებზე პოლიტიკური ზემოქმედების მძლავრ იარაღად ითვლება. არასასურველი კლიმატური პირობები, აგრეთვე ომი რუსეთ-უკრაინას შორის, რომლებზეც მოდიოდა მსოფლიო მარცვლეულის ექსპორტის 25 პროცენტზე მეტი, ნეგატიურად აისახება მარცვლეულის მსოფლიო ვაჭრობაზე, მის რეზერვებსა და ფასებზე.

მარცვლეულის მსოფლიო მარაგების თანაფარდობა გლობალურ მოხმარებასთან 2022 წლისთვის 2017 წელთან შედარებით შემცირდა 2.3 პუნქტით (31.9%-დან 29.6%-მდე).

სხვადასხვა ობიექტური თუ სუბიექტური მიზეზებით, სასურსათო პროდუქციის მსხვილი მწარმოებლებისა და ექსპორტიორების მიერ იზღუდება მარცვლეულის და ზოგიერთი სხვა სასურსათო პროდუქციის (მაგ., შაქრის) ექსპორტი. ეს შეზღუდვები ჯერჯერობით უფრო კონიუნქტურულია, ვიდრე სისტემური, თუმცა მათი უგულვებელყოფა ნამდვილად არ შეიძლება.

თანამედროვე მსოფლიოში სასურსათო უშიშროების ორი ძირითადი კრიტერიუმია აღიარებული და ორივე მათგანი მარცვლეულს უკავშირდება. ესენია – მარცვლეულის გადაუდებელი მარაგები და მარცვლის წარმოების მოცულობა მოსახლეობის ერთ სულზე გაანგარიშებით. პირველი ქმნის აუცილებელ გარანტიასა და სიმყარეს საგანგებო სიტუაციების დროს, ხოლო მეორე აჩვენებს მარცვლეულის იმპორტზე ამა თუ იმ ქვეყნის დამოკიდებულების ხარისხსა და დონეს (ქვეყანაში პურპროდუქტების მოხმარების ფიზიოლოგიური ნორმებიდან გამომდინარე).

სამწუხაროდ, საქართველომ, როგორც მწარმოებელმა ქვეყანამ, ბოლო ათწლეულებში პოზიციები მკვეთრად დათმო. მარცვლეულის წარმოება შემცირდა მოსახლეობის 1 სულზე 1950 წლის 223 კგ-დან 1980 წლის 121 კგ-მდე და 2021 წლისთვის – 116 კგ-მდე. მოსახლეობის ერთ სულზე გაანგარიშებით, 2021 წელს ხორბლის წარმოებით 6.1-ჯერ ჩამორჩება 1950 წლის მაჩვენებელს, 3.3-ჯერ – 1980 წლის მაჩვენებელს და 4.2-ჯერ – 2003 წლის მაჩვენებელს.

საქართველო, როგორც მსოფლიოს ბევრი ქვეყანა, პოტენციურად დგას სასურსათო საფრთხის წინაშე. უდავოა, რომ ხორბლის წარმოებისა და მოხმარების ბალანსში არსებობს მწვავე დეფიციტი. რის გამოც მასზე გადახდისუნარიანი მოთხოვნა იმპორტის ხარჯზე ივსება. 2021 წლის ფასებით, 2000-2021 წლებში საქართველოში აგროსასურსათო საქონლის ექსპორტმა შეადგინა 13022.336 მლნ. აშშ დოლარი, იმპორტმა – 23523.903 მლნ. აშშ დოლარი, უარყოფითმა სავაჭრო სალდომ –

-10501.566 მლნ. აშშ დოლარი. ფაქტობრივად, ოცდამეერთე საუკუნეში არასაკმარისად განვითარებული აგრარული სექტორის გამო საქართველო იძულებული გახდა ყოველწლიურად დაახლოებით 1.2 მლრდ. აშშ დოლარის აგროსასურსათო საქონლის იმპორტი განეხორციელებინა, ხოლო ბოლო ორი ათწლეულის მანძილზე ამ კატეგორიის უარყოფითმა სავაჭრო სავაჭრო სალდომ 2-ჯერ გადააჭარბა საქართველოს 2021 წლის სახელმწიფო ბიუჯეტის მოცულობას. თუმცა ამით სრულებითაც არ მოხსნილა ქვეყნის მოსახლეობის სურსათით უზრუნველყოფის პრობლემა. მაგალითად, ხორცითა და ხორცპროდუქტებით მოსახლეობის უზრუნველყოფა რაციონალური დონის მხოლოდ 60 პროცენტია.

ამასთან, ბოლო წლებში გარკვეული პოზიტიური ცვლილებები აშკარად შეინიშნება სასურსათო უსაფრთხოების მხრივ, კერძოდ, მცირდება აგროსასურსათო პროდუქციის ექსპორტი-იმპორტის უარყოფითი სალდო: ჯერ კიდევ 2012 წელს იგი შეადგენდა 758.8 მლნ. აშშ დოლარს, 2021 წლისთვის კი შემცირდა 212.0 მლნ. აშშ დოლარამდე, ანუ 3.6-ჯერ, ეს მაშინ, როდესაც იმავე პერიოდში აგროსასურსათო პროდუქციის იმპორტი კი არ შემცირებულა, არამედ გაიზარდა 1.4-ჯერ – 1780.0 მლნ. დოლარიდან 2496.0 მლნ. დოლარამდე. ამ პერიოდში – 2012 წლიდან 2021 წლამდე – აგროსასურსათო პროდუქციის ექსპორტით იმპორტის გადაფარვა გაიზარდა 40.2%-დან 84.3 პროცენტამდე.

მაგრამ, ესეც ვერ უზრუნველყოფს ჩვენი მოსახლეობის სურსათის ძირითადი სახეობებით მოსახლეობის

სრულ უზრუნველყოფას. მაგალითად, ქვეყანაში მოხმარებული ხორცის ნახევარიც კი არ არის ადგილობრივი წარმოების, დანარჩენი – იმპორტირებულია. – 2021 წლის მონაცემებით, ქვეყანაში წარმოებული იქნა 72.6 ათასი ტონა ხორცი, იმპორტმა კი შეადგინა 84.8 ათასი ტონა, ანუ ადგილობრივად წარმოებულზე 16.8 პროცენტით მეტი, მიუხედავად ამისა, ხორცისა და ხორცპროდუქტებით მოსახლეობის უზრუნველყოფის დონე, როგორც ზემოთ აღინიშნა, 60 პროცენტს არ აღემატება.

მარტო 2021 წელს საქართველომ მოახდინა 110 მლნ. აშშ დოლარის ხორცის იმპორტი, 65 მლნ. აშშ დოლარის – რძის პროდუქტების, 52 მლნ. დოლარის – შაქრის, 46 მლნ. აშშ დოლარის – ზეთისა და ა.შ.

მხოლოდ მარცვლეულის იმპორტი საქართველოში, ფქვილის ჩათვლით, ბოლო წლებში 140-150 მლნ. აშშ დოლარს აღწევს. იმის გათვალისწინებით, რომ ბოლო წლებში ამ პროდუქციის მომწოდებელ ძირითად ქვეყანას რუსეთის ფედერაცია წარმოადგენდა, თანამედროვე საერთაშორისო ვითარებისა და ამ ქვეყნისადმი დაწესებული საერთაშორისო სანქციების გათვალისწინებით, აღნიშნული ასპექტით გამოწვევებისა და რისკების დონე მნიშვნელოვნად

იზრდება. შესაბამისად, აუცილებელია მარცვლეულის მოწოდების ერთ რომელიმე წყაროზე დამოკიდებულების შემცირება და შესაბამისი საგარეო ბაზრების დივერსიფიცირება. – ყოველივე ეს ქვეყანაში მარცვლეულის ნათესი ფართობებისა და მოსავლიანობის მკვეთრი ზრდის აუცილებლობის ფონზე.

გასათვალისწინებელია, რომ ჩვენ გვიხდება ყოველწლიურად დაახლოებით 1.3 მლრდ. აშშ დოლარის ენერგორესურსების იმპორტი, ანუ ქვეყნის ეკონომიკის ნორმალური ფუნქციონირებისა და მოსახლეობის კეთილდღეობისა და ცხოვრების დონის უზრუნველყოფი ორი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტი – სურსათი და ენერგორესურსები – დიდწილად იმპორტზეა დამოკიდებული, რაც ჩვენი სახელმწიფოს მდგრადობისა და უსაფრთხოების მხრივ სერიოზული დაფიქრების და განსჯის, კომპლექსური ზომების მიღების აუცილებლობას გვკარნახობს.

კიდევ ერთი საკითხი, რასაც ყურადღება უნდა მიექცეს, ეს არის აშკარა ასიმეტრია პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შორის, ერთი მხრივ, აგრარულ სექტორში და მეორე მხრივ – უძრავ ქონებაში – ამ უკანასკნელის სასარგებლოდ. 2010 წლის შემდეგ საქართველოს აგრარულ სექტორ-



ში პირდაპირმა უცხოურმა ინვესტიციებმა შეადგინა მხოლოდ 105 მლნ. აშშ დოლარი, ხოლო საქართველოს უძრავ ქონებაში – 1108 მლნ. აშშ დოლარი (10.6-ჯერ მეტი). იმის გათვალისწინებით, რომ უძრავი ქონებაში ინვესტიციების მნიშვნელოვანი ნაწილის აფილირება ხდება მინასთან, როგორც საკუთრების ობიექტთან, შეიძლება თამამად ითქვას, რომ ეს – ჩვენი ქვეყნის ტერიტორიის, მისი მიწის, სავარგულებისა შეზღუდულობის გათვალისწინებით – ქართული სახელმწიფოს მდგრადობისა და უსაფრთხოებისათვის სერიოზული გამოწვევას წარმოადგენს...

იოსებ არჩვაძე, ეკონომიკის დოქტორი, ქუთაისის უნივერსიტეტის პროფესორი

აზარაული რეფორმა



ინკლუზიური სამეწარმეო განვითარების რეფორმა საქართველოს რეგიონებში

დღეს პროგრესული ეკონომიკური აზროვნება საბოლოოდ გვიჩვენებს იმ საწყობილო ადინამიკას, რომ ძველნი ეკონომიკური განვითარება, რეალურად ადამიანების პრაქტიკული განვითარების პროცესია, რომელშიც გადაწყვეტილი როლი ადამიანის პრაქტიკულ საქმიანობას და სოციალურ ურთიერთობებს ენიჭება, რაც საბოლოო ჯამში შესაბამისი იდეოლოგიური საფუძვლების ფორმირებაში გამოისახება. არასდროს, არც ერთ ძველანაში არ დამყარებულა დემოკრატიული წესწყობილება, სადაც მოშლილია ეკონომიკა.

მძლავრი ეკონომიკა არის დემოკრატიული სისტემის მთავარი საყრდენი, რაც ნათლად დასტურდება ევროპისა და სხვა დემოკრატიული ქვეყნების მაგალითებით. მშვიერი ქვეყანა ყოველთვის იქნება მოცული ანარქიით, იგი ვერანაირად ვერ იქნება დემოკრატიული და მხოლოდ დემოკრატიის ცარიელი პრინციპების გაფიქტიშება არაფერს შეცვლის.

ლარიბი მოსახლეობა და შესაბა-

მისად ლარიბი ქვეყნები ლარიბებად რჩებიან, რასაც ძირითადად განაპირობებს ის გარემოება, რომ მცირე მეურნეების (რომლებიც დღეს საქართველოს სოფლის მოსახლეობის აბსოლუტურ უმრავლესობას წარმოადგენენ) დაბალი შემოსავლების პირობებში რესურსების დაზოგვა აღწარმოებისთვის შეუძლებელია, რადგან მთელი შემოსავალი გამოიყენება სამომხმარებლო მიზნით. თუ დაზოგ-

ვა არ ხდება, მაშინ ინვესტირების რესურსები არ არსებობს. გარდა ამისა, სუსტია მონეტიზაცია, რაც ბაზრის დავინროების კიდევ ერთ მიზეზს წარმოადგენს. საქართველოში სიღარიბის გამო არ იქმნება კაპიტალი, რომელიც საკმარისი იქნება საინვესტიციო საქმისათვის, მოსახლეობის არსებული შემოსავლები კი თავისი ოდენობით ვერ ქმნის საინვესტიციო კლიმატს. შედეგად, სიღარიბე ექცე-



ვა ჯადოსნურ წრეში, ხოლო სახელმწიფო ექცევა რუტინულ ტყვეობაში და მოკლებულია შესაძლებლობებს – დაძლიოს შექმნილი გარემო. ამ პრობლემის მოგვარება, რაც პიდაპირ კავშირშია გამაფრებული სოციალური პრობლემების მოგვარებასთან, ვერ შეძლო საქართველოს ვერც ერთმა ხელისუფლებამ, რაც მნიშვნელოვანწილად გახდა მათი ეკონომიკური პოლიტიკის და ზოგადად, მათი წარუმატებლობის მიზეზი.

საქართველოში დღეს არსებული სამეწარმეო ურთიერთობები მეტად ვიწროა, რათა დაიტვიწობოს მთელი მოსახლეობაში არსებული შრომითი, მატერიალური და ინტელექტუალური პოტენციალი, რაც არსებით ნეგატიურ გავლენას ახდენს არა მხოლოდ ინკლუზიურ განვითარებაზე, არამედ ეკონომიკურ ზრდაზეც. დემოკრატიულმა ხელისუფლებამ უნდა შექმნას ორგანიზაციული და სამართლებრივი პირობები, ისეთი სოციალურ-ეკონომიკური სისტემისთვის, რომელიც ჩაანაცვლებს მახინჯ სამეწარმეო გარემოს, რაც ახშობს საზოგადოებას. ჩვენთან დემოკრატიად აღიქმება მხოლოდ პოლიტიკური დემოკრატია და ყურადღება არ ექცევა ეკონომიკურ განვითარების განმსაზღვრელ როლს დემოკრატიული პრინციპების დამკვიდრებაში. მანამ, სანამ საქართველოში არ მოხდება პოლიტიკური გადაწყვეტილების მიღება, რითაც შეიქმნება მოსახლეობის ინკლუზიური ეკონომიკური განვითარების ძლიერი ფუნდამენტი, მანამ რაიმე ტიპის დემოკრატიის არსებობაზე ლაპარაკი მხოლოდ დემაგოგიაა და და მეტი არაფერი. სამწუხაროდ აქამდე ჩვენმა საზოგადოებამ ეს ვერ დაინახა, ვერ შეაფასა და ვერ მიიღო ის სწორი გადაწყვეტილებები, რაც აუცილებე-

ლია ქვეყნის დემოკრატიული განვითარებისთვის.

დღეს საქართველოში მოსახლეობის დაახლოებით 48% დასაქმებულია სოფლის მეურნეობაში, რომელთა უმრავლესობა იმყოფება სიღარიბეში და არ გააჩნია სამეწარმეო განვითარების შესაძლებლობა. ამ გარემოებას მნიშვნელოვანწილად განაპირობებს მცირემინიანობის პრობლემა. 2014 წლის სასოფლო-სამეურნეო აღწერის მიხედვით, 1 ჰექტრამდე მიწას ფლობს მინიმუმსარგებლეთა 75%, 1-დან 5 ჰექტრამდე – 23.8%, 5-დან 50 ჰექტრამდე – მხოლოდ 1,46%, 50 ჰექტარზე მეტს – მხოლოდ 0.16%. ასეთ პირობებში ამ რთული და არაერთგვაროვანი სისტემის კრიზისიდან გამოყვანა, შესაბამისი დაცვითი მექანიზმების და დახმარების გარეშე პრაქტიკულად შეუძლებელია, რადგან მხარდაჭერის გარეშე, სოფლად მცირე მეურნეობების არსებობა შესაძლებელია მხოლოდ დაბალტექნოლოგიურ დონეზე, რაც ვერანაირად ვერ უზრუნველყოფს მათ სამეწარმეო განვითარებას. მნიშვნელოვანია, ადექვატურად იყოს გააზრებული ქვეყნის განვითარებაზე კოოპერაციული სისტემის განსაკუთრებული გავლენა და სანყის ეტაპზე სახელმწიფომ, განვითარებული ეკონომიკის არაერთი ქვეყნის მსგავსად, შეასრულოს ამ პროცესის მაკოორდინირებელი, მარგანიზებელი და მხარდაჭერი ფუნქცია. უახლოეს პერიოდში მოსალოდნელი კიდევ უფრო ღრმა ეკონომიკური და სოციალური კრიზისიდან გამომდინარე, იქმნება იძულებითი მდგომარეობა, ვუპასუხოთ გამოწვევებს საკვები პროდუქტების დეფიციტთან და ავფლაციასთან დაკავშირებით, რაც უნდა გახდეს გრძელვადიანი განვითარების სტრატეგიული გეგმის ნაწილი. აუცილებელია პრობლემის სიღრმისეული ეკონომიკური ანალიზი, რაც ეკონომიკური პოლიტიკის ფუნდამენტალურად განსხვავებულ მიდგომებს აყალიბებს. საქართველოში და მის მსგავს ქვეყნებში დგას დასაქმებისა და ეკონომიკური ზრდის შეფარდებით გამოცალკევებული პრობლემები, რომელთა გადაწყვეტაც უშუალოდ ხელისუფლების ძალისხმევასთან არის დაკავშირებული.

სახელმწიფო ხელისუფლება წარმოადგენს იმ რეალურ ძალას, რომელიც საერთო ეკონომიკურ კანონზომიერებებზე ახდენს გავლენას და საკუთარ ქვეყანას უქმნის განვითარების სპეციფიკურ პირობებს, აჩქარებს წინსვლას, ან აფერხებს მას. არსებულ პერიოდში, სოფლად გავრცელებული მასიური სიღარიბის, ინვესტიციების მოზიდვის მინიმუმამდე დაყვანილი შესაძლებლობების და გართულებული გეოპოლიტიკური ვითარების გამო, ხელისუფლება უნდა გახდეს პასუხისმგებელი საქართველოს რეგიონების მოსახლეობის აბსოლუტური უმრავლესობის, ანუ მცირემინიანი და დაბალშემოსავლიანი მეურნეების ინტერესების დაცვაზე და ქვეყნის განვითარებისთვის მათი როლის პრიორიტულობის აღიარებაზე. სწორედ ხელისუფლება უნდა გახდეს პასუხისმგებელი ეკონომიკური და სოციალური განვითარების ისეთი პერსპექტივის შექმნაზე, რომლის ფუნდამენტური მიზანს წარმოადგენს წარმოების საშუალებებზე კერძო და საზოგადოებრივი, მათ შორის უპირატესად კოოპერაციული და სათემო საკუთრების დანერგვა, რათა რაც შეიძლება სწრაფად გამრავლდეს მწარმოებლურ ძალათა ჯამი, რომელიც გახსნის პიროვნების თავისუფალი განვითარების, განათლების, კულტურისა და მეცნიერულ-ტექნიკური აღმავლობის ყველა შესაძლებლობას. განხორციელდება ეკონომიკური ურთიერთობების ტრანსფორმირება იმ ტიპის წარმოებით ურთიერთობებზე, რომელიც გამოიწვევს რადიკალურ ცვლილებას ადამიანთა სოციალურ არსებობასა და ცნობიერებაში.

საქართველოსათვის არსებულ ისტორიულ პერიოდში უაღრესად მნიშვნელოვანია საწარმოო ურთიერთობათა ფორმის სწორი არჩევანი და მასზე დამყარებული პროგრესული სოციალურ-ეკონომიკური სისტემური

ცვლილებები (რეფორმები), რომელიც ეკონომიკური პოლიტიკის ფუნდამენტურად განსხვავებულ მიდგომებზე დაფუძნებული და გამოიწვევს მოსახლეობის შემოსავლების და ეროვნული პროდუქციის მოცულობის ინტენსიურ ზრდას, მასობრივ დასაქმებას და უზრუნველყოფს სამეწარმეო განვითარების გრძელვადიან პერიოდზე ორიენტირებული გარემოს ფორმირებას. ამ თვალსაზრისით, გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ცალსახად განისაზღვროს – რომელი ორგანიზაციულ-სამართლებრივი ფორმა არის უფრო ახლოს აგარულ სექტორში სახელმწიფოს სოციალურ და ეკონომიკურ მისიასთან და რომელ მათგანს უნდა მიენიჭოს პრიორიტეტი სახელმწიფო მხარდაჭერის თვალსაზრისით. ამისათვის საჭიროა საღმრთო ანალიზი, თუ საიდან იღებს სათავეს წარმატებული ეკონომიკის მქონე ქვეყნების დემოკრატიული პრინციპები და რა არის მისი საფუძველი. ნიშანდობლივია, რომ ამ ქვეყნებმა მწვავე კრიზისების დაძლევის და სწრაფი ეკონომიკური ზრდის პრიორიტეტულ მიმართულებად სწორედ კოოპერაციული სისტემის განვითარება მიიჩნიეს. თუ თვალს გადავავლებთ სხვადასხვა ქვეყნების გამოცდილებას ამ კუთხით, დავინახავთ, რომ საერთო ჯამში ეკონომიკის ორგანიზაციული სტრუქტურა, სანარმოო და საკრედიტო-საფინანსო ურთიერთობები, ისევე როგორც დემოკრატიული ინსტიტუტები, იცვლებოდნენ განვითარების ეტაპების მიხედვით, რაც ძირითადად დაკავშირებული იყო სახელმწიფოს როლის გაძლიერებასთან კოოპერაციული ინსტიტუტების დამკვიდრებაში.

ეკონომიკურად განვითარებულ ქვეყნებში აგროსამრეწველო ინტეგრაციისა და კოოპერაციის გამოცდილება იძლევა საკმარის მასალას, სისტემური ანალიზის საფუძველზე მათი სამეცნიერო და პრაქტიკული განზოგადებისათვის. მაგალითად, ესპანეთის რეფორმების წარმატების მთავარი მიზეზს სოფლის მეურნეობაში კოოპერაციების განვითარება წარმოადგენს, რომლის მთავარ სამართლებრივ საფუძველს წარმოადგენს ესპანეთის კონსტიტუციის (1978წ.) 129.2 მუხლი: „სახელმწიფო ორგანოებმა ეფექტურად უნდა დასახონ წარმოებაში მონაწილეობის სხვადასხვა ფორმები და ხელი შეუწყონ კოოპე-

რაციების ჩამოყალიბებას არსებული კანონმდებლობის საფუძველზე“. დღეს ესპანეთის სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციებში განვითარებულია 1 მლნ-მდე ფერმერი; ქვეყნის მთლიანი საქონელბრუნვის 47% და აგროსასურსათო პროდუქციის წარმოების 60% ხორციელდება სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციების მიერ. ღვინის, ხილ-ბოსტნეულის და ზეთის ხილის წარმოებაში ესპანეთი პირველ ადგილზეა ევროპაში. იტალიის, ისევე როგორც ესპანეთის კოოპერაციული სისტემის სამართლებრივ საფუძველს უპირველეს ყოვლისა წარმოადგენს იტალიის რესპუბლიკის 1947 წელს მიღებული კონსტიტუციის 45-ე მუხლი, რომელშიც ნათქვამია: „რესპუბლიკა აღიარებს კოოპერაციის სოციალურ ფუნქციას, რომელიც ეფუძნება ურთიერთდახმარებას და არ ისახავს მიზნად სპეკულაციურ მიზნებს“. უფრო დანვრილებით კოოპერაციის მიზნები ჩამოყალიბებულია იტალიის სამოქალაქო კოდექსში, სადაც მითითებულია: „კოოპერაციის მიზანს წარმოადგენს მისი წევრებისათვის უკეთესი მომსახურებისა და სამუშაო პირობების შექმნა, ვიდრე ეს შეუძლია თავისუფალ ბაზარს.“ საფრანგეთში 24 000 სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაცივი უზრუნველყოფს 1 მილიონ სამუშაო ადგილს და მათი წლიური საერთო ფინანსური ბრუნვა აღემატება 300 მილიარდ ევროს. ბელგიაში კოოპერაციების სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წილი ბაზარზე შეადგენს: რძე 50%, ხილი და ბოსტნეული 70-90%, ხორცი 20-30%. უაღრესად მწირი ბუნებრივი რესურსების მქონე ისრაელმა, სწორედ კოოპერაციული სისტემით შეძლო შეექმნა ცოდნის

ეკონომიკისა და ინოვაციურ ტექნოლოგიებზე დამყარებული სასოფლო-სამეურნეო წარმოების სისტემა. სწორედ კოოპერაციული სისტემით მიაღწია ჰოლანდიამ, გამხდარიყო მსოფლიოში ერთერთი ლიდერი რძის პროდუქტების ექსპორტით. იაპონიაში კოოპერაციულმა სისტემამ გამოავლინა განსაკუთრებული სიცოცხლისუნარიანობა. 1947 წელს სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის შესახებ კანონის მიღების შედეგად და იაპონიის იმპერატორის განკარგულებით, სოფლის მთელი მოსახლეობა ავტომატურად ჩართული იქნა კოოპერაციულ სისტემაში, რომლის მეშვეობითაც მთავრობამ მოახდინა ახალი აგარული პოლიტიკის გატარება. მიმდინარე პერიოდში იაპონელი ფერმერების 91% განვითარებულია სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციებში. საქართველოზე გაცილებით მწირი რესურსების მქონე სომხეთმა, კოოპერაციული აგროსაკრედიტო სისტემის შექმნით მოახერხა ის, რომ ჩვენზე მაღალი აქვს თვითუზრუნველყოფის მაჩვენებლები (განსაკუთრებით ხორბლის წარმოებაში) და თავის სოფლის მეურნეობის პროდუქციას – ხილს, ბოსტნეულს და ყურძენსაც კი, საქართველოს ბაზრებზეც ყიდის.

ეკონომიკური საქმიანობის კოოპერაციული ფორმის აღმოცენება განპირობებული იყო ეკონომიკური და სოციალური პროგრესის ობიექტური მოთხოვნებით. კოოპერაციული უთიერთობების ინტენსიური განვითარება დაიწყო მე-19 საუკუნის შუა პერიოდის და განპირობებული იყო განვითარებულ ფულად-სასაქონლო ურთიერთობების გზაზე მდგარი ჩამორჩენილი სასოფლო-სამეურნეო სისტე-





მისა და სუსტი ეკონომიკური პოტენციალის მქონე წვრილი და საშუალო გლეხური მეურნეობების სასაქონლო ბაზრებთან, განვითარებულ წარმოების საშუალებებთან და საკრედიტო რესურსებთან სტაბილური კავშირების დამყარების აუცილებლობით. **გადაუჭარბებლად შეიძლება ითქვას, რომ ისტორიის ხანგრძლივ პერიოდში დახვეწილი და სრულყოფილი, დემოკრატიულ მართვის პრინციპებზე და რაც საქართველოსთვის მნიშვნელოვანი და ორგანულად თავსებადია – ქრისტიანულ ღირებულებებზე დაფუძნებული კოოპერაციული საწარმოო ურთიერთობები, მნიშვნელოვანი მდგენელია ევროკავშირის ქვეყნების ძლიერი ეკონომიკის და დემოკრატიული წესწყობილების.**

აგრარულ მეურნეობათა კოოპერირება ობიექტური პროცესია. მას განაპირობებს საწარმოო ძალთა და წარმოებითი ურთიერთობების განუწყვეტელი სრულყოფის პროცესი, რომელიც მოითხოვს მინაზე ოპტიმალური სიდიდის შესაბამისი ორგანიზაციული ფორმის მეურნეობრიობის ტიპს. კოოპერაციული პრინციპები არის სახელმძღვანელო მითითებები საქმიანობის წარმატებისთვის. ისინი ქმნიან ხიდს ფასეულობებსა და წევრების მატერიალურ ინტერესებს შორის, რაც აძლიერებს განვითარების პროცესს. ამ მოდელის უპირატესობა მდგომარეობს მხარაჭერის მეთოდების კომპლექსურ ხასიათში, რაც იძლევა საწარმოთა ფუნქციონირების ოპტიმალურთან მიახლოების ყველაზე კარგ საშუალებას.

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციებს გააჩნია რიგი მხოლოდ მათთვის დამახასიათებელი ნიშანთვისებები, რაც ძირითადად მათ შიდასაწარმოო ურთიერთობებში ვლინდება. სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის შიდა-

საწარმოო ურთიერთობების წესები წარმოადგენს სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის, როგორც ორგანიზაციული ფორმის ინდენტობის განმსაზღვრელ მთავარ კომპონენტს, რადგან სწორედ ამ წესების დანერგვით იქმნება ეკონომიკური გარემო, სადაც სოფლად სამენარმეო საქმიანობის განმსაზღვრელ ფაქტორს წარმოადგენს არა საპაიო ფონდში შეტანილი მატერიალური სახსრებით დივიდენდების მიღების პერსპექტივა, არამედ სასოფლო-სამეურნეო წარმოებაში უშუალოდ ჩართული მოსახლეობის შრომის უკუგების მაღალი ხარისხი.

სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციის ლოკალური ტერიტორიული გავრცელების ოპტიმალური ფორმის განსაზღვრაში, პრიორიტეტული მნიშვნელობა სათემო კოოპერაციებს ენიჭება. მათი ჩამოყალიბება მოხდება ადმინისტრაციული ერთეულების ფარგლებში, წარმოების სპეციალიზაციისა და საწარმოო ძალთა კონცენტრაციის ფაქტორების გათვალისწინებით. სათემო კოოპერაციები უზრუნველყოფენ კოოპერაციის პროცესში მოსახლეობის მასობრივ ჩართულობას, სადაც შესაძლებელი გახდება მასშტაბის ეფექტის გამოყენება და ადგილებზე მოსახლეობის შესაძლებლობების და მატერიალური რესურსების კაპიტალიზაცია, რაც შექმნის ინკლუზიური სამენარმეო განვითარების მყარ საფუძველს. სოფლის მეურნეობის განვითარების დაბალი დონე მნიშვნელოვანწილად გახდა ქვეყანაში სიღარიბის განმპირობებელი და მაღალი სოციალური პოლარიზაციის საფუძველი, რაც უპირველეს ყოვლისა, აისახება ჯინის (სოციალური უთანასწორობის) ინდექსში (0.40), რომელიც პოსტ-საბჭოთა ქვეყნებთანავე კი ყველაზე მაღალია რუსეთის შემდეგ. გასული სა-

უკუნის 90-იანი წლებიდან დღემდე, ქვეყნის მთავრობების ეკონომიკურმა პოლიტიკამ, რომელიც სახელმწიფო მონოპოლიზმის საბჭოთა ბიუროკრატიულ-მმართველობითი სისტემა ჩაანაცვლა, არაფერი იღონა სოციალური უთანასწორობის შესამცირებლად, სრულ იგნორირებას უკეთებდა მას, არც კი განიხილავდა, როგორც ქვეყნის განვითარების შემაფერხებელ მნიშვნელოვან ფაქტორს და მოახდინა წარმოების საშუალებათა კონცენტრაცია მცირერიცხოვანი კონტიგენტის ხელში. აუცილებელია ეკონომიკური განვითარების თვისებრივად ახალი პოლიტიკის ჩამოყალიბება და გარღვევა შექმნილი სიტუაციიდან, რისთვისაც უპირველეს ყოვლისა საჭიროა გამოვლინდეს სიღარიბის წარმოქმნელი გარეგანი და შიდა ფაქტორები, შემუშავდეს მათი დაძლევის ფორმები და მექანიზმი.

ეკონომიკური განვითარება პრინციპულად განსხვავებული და გაცილებით ფართო მცნებაა, ვიდრე ეკონომიკური ზრდა. ეკონომიკური ზრდის მოდელისგან განსხვავებით, ეკონომიკური განვითარების მოდელი პრაქტიკულად წარმოადგენს სოციალურად ორიენტირებულ ეკონომიკურ მოდელს და განისაზღვრება არა მარტო მშპ-ის დონით ერთ სულ მოსახლეზე, არამედ აჩვენებს თუ რა გავლენა აქვს ეკონომიკურ ზრდას უშუალოდ მოსახლეობის ეკონომიკურ და სოციალურ მდგომარეობაზე, როგორია ქვეყანაში ცხოვრების დონის ცვლილების დინამიკა. გლობალური განვითარების საერთო ტენდენციებიდან გამომდინარე, აუცილებელი ხდება მსოფლიო ეკონომიკაში მიმდინარე კანონზომიერების დაკვირვება და მოქმედების სათანადო რეკომენდაციების შემუშავება. ამ მიზნისათვის საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ შემოთავაზებული იქნა „ანგარიშთა ერთიანი სისტემა“, რომლის მეშვეობითაც ყველა ქვეყანა ამუშავებს ეროვნულ სტატისტიკურ მაჩვენებლებს და აქვეყნებს მათ. ქვეყანათა რეიტინგს საფუძვლად დაედო „ადამიანის განვითარების“ ინდექსი, რომელიც წარმოადგენს მთლიან შიდა პროდუქტს ერთ სულ მოსახლეზე, შეწონილს სიცოცხლის საშუალო ხანგრძლივობასა და მოსახლეობის განათლების დონესთან. მართალია, იგი ვერ ცვლის მთლიან შიდა პროდუქტს, რომელიც რჩება ეკონომი-

კური ზრდის მთავარი ინდიკატორი, მაგრამ ქმნის სრულ წარმოდგენებს მოსახლეობის ინკლუზიური განვითარების აქტივობებზე. საკითხი აქტუალურია არა მხოლოდ საქართველოსთვის, სადაც მოსახლეობის უმეტესობა გაჭირვებაში ცხოვრობს, არამედ მაღალგანვითარებული ქვეყნებისთვისაც. განსხვავება იმაშია, რომ საქართველოში ღარიბები შიმშილობენ, ხოლო მაგ. აშშ-ის ღარიბების საარსებო მინიმუმი თვეში 900 დოლარზე მეტია.

გასული საუკუნის 60-90-იან წლებში ეკონომიკური პოლიტიკა ახლოს იდგა „ვაშინგტონის კონსენსუსის“ სახელით ცნობილ პარადიგმასთან, რაც გულისხმობდა მაკროეკონომიკურ სტაბილიზაციას და მასშტაბური ინფრასტრუქტურული პროექტების განხორციელებით კერძო ინვესტიციების გააქტიურებას, რასაც შედეგად მოყვებოდა ეკონომიკური ზრდა, რაც საბოლოო ანგარიშით მიგვიყვანდა უთანასწორობის პრობლემის დაძლევაზე. პრაქტიკამ აჩვენა, რომ ეკონომიკური ზრდის პარალელურად სიღარიბე და უთანასწორობა არ მცირდებოდა. პირიქით, ასეთი ვითარება ხელს უშლიდა გრძელვადიან ეკონომიკურ ზრდას. 90-იან წლებში ამ ლოგიკამ, მისი შედეგებიდან გამომდინარე, დომინანტის ფუნქცია დაკარგა და თანდათან გამოეთიშა მსოფლიო ბანკის ეკონომიკურ პოლიტიკას, სადაც დღეს უკვე დომინირებს „ინკლუზიური ზრდის“ პარადიგმა. მსოფლიო ბანკის შეფასებით, ეკონომიკური ზრდა უდავოდ აუცილებელია სიღარიბის შესამცირებლად, მაგრამ იმისათვის რომ ზრდა იყოს მდგრადი და აისახოს მოსახლეობის სოციო-ეკონომიკურ განვითარებაზე, მან უნდა უზრუნველყოს სამუშაო ძალის ფართო ჩართულობა ეკონომიკურ პროცესებში და სოციალური უთანასწორობის შემცირება.

საბოლოოდ დადასტურდა, რომ უთანასწორობა საფრთხეს უქმნის ეკონომიკური ზრდის პროცესს, რამაც განაპირობა ინკლუზიური ზრდის პარადიგმის გააქტიურება. ინკლუზიური ზრდა მიზანშეწონილად მიიჩნევა ისეთ სოციალურ პოლიტიკას, რომელიც ხელს შეუწყობს ეკონომიკურ ზრდაში მოსახლეობის ფართო ჩართულობას და ემიჯნება ე.წ. „კალდორ-ჰიკსის“ ლოგიკას, რომლის მიხედვით მთავარია ეკონომიკური

ზრდა და შემდეგ ზრდის რედისტრიბუცია სოციალური უზრუნველყოფის გზით.

სოციალურ უზრუნველყოფაზე ორიენტირებული ბიუჯეტი ეფუძნება სიღარიბის დაძლევის პოლიტიკას საბიუჯეტო ხარჯების გადანაწილების გზით, რაც ვერანაირად ვერ გახდება ინკლუზიური ზრდის მექანიზმი. ინკლუზიური ზრდა კი პროდუქტიული დასაქმების ხელშეწყობაზეა ორიენტირებული და ამით უზრუნველყოფს ბიუჯეტის მდგრადობას სოციალური ხარჯების შემცირების გზით. ინკლუზიური ზრდის შეფასება მოითხოვს კომპლექსურ ინდიკატორთა კრებულს და მსოფლიო ბანკის მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგია, რომელიც წარდგენილი იყო დავოსის ეკონომიკურ ფორუმზე 2015 წელს, შეიძლება მიჩნეული იქნას ერთ-ერთ საუკეთესოდ ამ კუთხით. ინკლუზიური ზრდის მთავარი მიზანი პროდუქტიული დასაქმების ხელშეწყობა და ამის ხარჯზე ფართოდ დაფუძნებული ეკონომიკური ზრდის მიღწევაა. (ლ. არევაძე 2015 წ.)

ქმედითი სახელმწიფო პოლიტიკის გატარებისთვის ფუნდამენტური მნიშვნელობა აქვს, რომ კატეგორიულად განისაზღვროს: **არსებულ ეტაპზე სოფლის მოსახლეობის მძიმე ეკონომიკური და სოციალური მდგომარეობა წარმოადგენს განსაკუთრებული აქტუალობის პრობლემას, მთავარ გამოწვევას და სახელმწიფო პოლიტიკა უპირატესად უნდა ეყრდნობოდეს სწორედ ამ მოცემულობას. აუცილებელია ინკლუზიური ეკონომიკური პოლიტიკის გატარება, რომელიც ორიენტირებული იქნება რეგიონების მოსახლეობის აბსოლუტური**

უმრავლესობის, ანუ მცირემიწიანი და დაბალშემოსავლიანი, უშუალოდ პირველადი სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის მწარმოებლების სამეწარმეო განვითარებაზე. ამისათვის განხორციელებულია შემდეგი ღონისძიებები:

- შეფასებულია თანამედროვე კოოპერაციული სისტემების და ურთიერთობების განვითარების ტენდენციები, რისთვისაც შესწავლილი იქნა საერთაშორისო და ეროვნული განვითარების გამოცდილება, ამ პროცესში სახელმწიფოს მონაწილეობის მეთოდების ანალიზით;

- შემუშავებულია სასოფლო-სამეურნეო კოოპერაციული სისტემის განვითარების მეთოდური ინსტრუმენტები, საკუთრებითი ფორმების ინტეგრირების საფუძველზე;

- დასაბუთებულია კოოპერაციული სისტემის კონკურენტული უპირატესობა სხვა სამეწარმეო ფორმებთან მიმართებაში, სამეურნეო სუბიექტების რესურსების გამსხვილების და ვერტიკალურად ინტეგრირებული კოოპერაციული სისტემის ანალიზის საფუძველზე;

- შემუშავებულია კოოპერაციული სისტემის ორგანიზაციულ-ეკონომიკური მექანიზმის რეგულირების მოდელი და ფინანსური მექანიზმის მართვის სტრუქტურა;

- სისტემატიზირებულია სახელმწიფო ფინანსების მართვის პრობლემები და განხილულია საგადასახადო პოლიტიკის რაციონალიზაციის თავისებურებები.

დავით გაგუაძე
ეკონომიკის დოქტორი
(გაგრძელება შემდეგ ნომერში)



სეტყვისაგან ვაზის საიმედო დაცვა

1877 წლის ივლისში გაზეთი „ივერია“ წერდა, რომ 4 ივლისს შესანიშნავი ამინდის დროს, შუაღლიდან ამოვარდა ძლიერი ბრიზა, ჩამოხნა და დაუშვა თავსება წვიმა, რასაც სეტყვა მოჰყვა, მისი მარცვლები მტრადის კვირცხის ზომისა იყო. მთლიანად განადგურდა ნათესები და ვინახები ბურჯაანში, ვაჟინში, ბაჰურციხეში და მიმდებარე სოფლებში.

სეტყვა – ატმოსფერული ნალექია. იგი მოდის გროვა წვიმის ღრუბლიდან. ჩვეულებრივ ელქექისა და თავსხმის დროს. ფორმირდება, უმთავრესად წლის თბილ პერიოდში (როცა ტემპერატურა 20°C-ზე მეტია). სეტყვა შედგება ცინულის სხვადასხვა ზომის (5-55 მმ; იშვიათად 130 მმ-მდე)

ვეები. განსაკუთრებით აღსანიშნავია გეოფიზიკის და ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტებში ჩატარებული სამუშაოები, რის საფუძველზეც შემუშავდა სეტყვის ღრუბელზე ზემოქმედების ეფექტური მეთოდები. ეს მეთოდები დაინერგა სეტყვასთან ბრძოლის სპეციალურ სამსახურში,



სურათი 1. სეტყვა ვენახში

სფერული ნაწილაკების, ან ნატეხებისაგან. სეტყვის მარცვალს შრებრივი აგებულება აქვს – არსებობს 1 მმ სისქის გამჭვირვალე და ნახევრად გამჭვირვალე შრეები. სეტყვის ზოლის სიგანე რამდენიმე კმ-ია, სიგრძე კი ათეული, ზოგჯერ ასეული კმ. მისი ხანგრძლივობა 5-10 წთ-დან 1/3 საათამდეა. სეტყვის დროს 1 წთ-ში 1მ² ზედაპირზე ეცემა 500-1000 მარცვალი, მათი სიმკვრივეა 0,5-0,9 გ/სმ²-ია, ხშირად ინტენსიური სეტყვა სიმძიმის, ასევე მოძრაობის სიჩქარის შედეგად შექმნილი კინეტიკური ენერგიით ნიადაგის ზედაპირზე დაცემისას იწვევს მის დაშლას და ეროზიული მოვლენების გააქტიურებას.

საქართველოში სეტყვიანობის კვლევას დიდი ხნის ისტორია აქვს. ამ მიმართულებით ჩატარებული კვლევები ფართო სპექტრს მოიცავს.

ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 50-იანი წლებიდან მიმდინარეობდა სეტყვის პროცესების აქტიური თეორიული და ექსპერიმენტული კვლე-

რომელიც სეტყვისგან იცავდა დაახლოებით 1.2 მლნ.ჰა ფართობზე განლაგებულ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს. აღნიშნული სამუშაოების შედეგად ზარალი შემცირდა დაახლოებით 70-80%-ით.

სასოფლო სამეურნეო კულტურებს მნიშვნელოვან ზარალს აყენებს წვრილი ინტენსიური სეტყვა, თუმცა, განსაკუთრებით საშიშია 10-15 მმ დიამეტრის მქონე სეტყვის მარცვლები. ასევე არსებობენ სეტყვის ქვებიც, რომელთა დიამეტრიც 30-40 მმ და ზოგჯერ უფრო მეტიცაა.

ასეთ სეტყვას შეუძლია მთლიანად განადგუროს ნათესები, დახვრიტოს სახლების სახურავები, დაამსხვრიოს ფანჯრები, დახოცოს შინაური ფრინველი და წვრილფეხა საქონელი. იშვიათ შემთხვევაში სეტყვის მარცვალი ინონის 100-200გ-ს და ქათმის კვერცხის ტოლიცაა, ასეთი სეტყვის ქვები ადამიანების დაღუპვის მიზეზიც გამხდარა – კერძოდ ინდოეთის ქალაქ მორადაბადში 1888 წელს სეტყვამ

246 ადამიანის სიკვდილი გამოიწვია.

ცნობილია, ისიც, რომ 1961 წელს ინდოეთში სეტყვამ მოკლა სპილო, ხოლო 1981 წელს ჩინეთში 10 ათასზე მეტი შენობა-ნაგებობა დააზიანა. 2010 წელს არგენტინაში, ვიალეს შტატში დაფიქსირდა დღემდე უდიდესი სეტყვა 4,4 კილოგრამი წონით.

სეტყვა განსაკუთრებით საშიშია იმ რაიონებში, რომლებიც ხასიათდება რელიეფის სირთულით, ზღვის დონიდან დიდი სიმაღლით, ჰაერის მასების მაღალი ტენიანობით, ანუ მთიან და მაღალმთიან რეგიონებში. საქართველო სწორედ ასეთ რეგიონებს მიეკუთვნება. ფაქტია, რომ კავკასიის მთიანეთში ადგილის სიმაღლის ზრდა 500 მ-დან 2500მ-მდე იწვევს სეტყვიან დღეთა საშუალო რაოდენობის 2-3 ჯერ ზრდას. ფაქტია, ისიც, რომ სეტყვამ საქართველოს 1997 წელს მიაყენა 35 მლ.ლ-ის ზარალი.

თანამედროვე ცივილიზებულ მსოფლიოში სეტყვასთან ბრძოლა დღეისათვის ძირითადად ორი მეთოდით ხდება:

პირველი მეთოდია სეტყვის პროცესზე აქტიური ზემოქმედება, თვითმფრინავით ან რაკეტების საშუალებით და ღრუბლებში ქიმიური რეაგენტების შეტანა.

არსებული მექანიზმები და დანადგარები ვერ უზრუნველყოფენ სეტყვისაგან ბაღებისა და ვენახების სტაბილურ, საიმედო დაცვას, ვინაიდან აღნიშნული მოწყობილობების გააქტიურება მოითხოვს წინასწარ პროგნოზირებას.

სამწუხაროდ ხშირად ადგილი აქვს

- 1) მოწყობილობების გვიან ჩართვას და არაეფექტურ მუშაობას.
- 2) ძნელია კლიმატის პროგნოზირება,



სურათი 2. სეტყვის ქვები

3) ძვირია სეტყვის საწინააღმდეგო ქვემეხები, ჭურვები და ლოკატორები.

4) თვითმფრინავებისა და სხვა საფრენი აპარატების სვლაგაზების ფრენის არეალები ზოგჯერ დროულად ვერ ხდება სეტყვის დამშლელი ღრუბლების ჭურვების სროლის ნებართვის მიღება.

5) ხშირად დანახარჯები იმ მოწყობილობებზე, რომლებიც დღეისათვის გავრცელებულია ღვინის მწარმოებელ ქვეყნებში, მნიშვნელოვნად აღემატება სეტყვისაგან მიყენებულ ფინანსურ დანახარჯებს და ეკონომიკურად არა ეფექტურია.

6) ასევე ძვირია თვითმფრინავებით ღრუბლების დაშლა, ვინაიდან თვითმფრინავით გაფრენა ერთი საათის განმავლობაში 30 ათასი ევრო ჯდება.

ისიც უნდა აღინიშნოს, რომ სეტყვისაგან მოსავლის დაცვის ამ სისტემების მონტაჟი და მისი ექსპლუატაცია საქართველოში ქვეყანას ათობით მილიონი ლარი დაუჯდა. თუმცა ცოდვა გამხელილი ჯობია და ეს კლიმატური კატასტროფული მოვლენა, რომელსაც ქართველი მევენახეები ღვინის სასაფხელს უწოდებენ კლიმატის გლობალური ცვლილებების გამო, კვლავ დიდ ეკონომიკურ და მორალურ ზარალს აყენებს მეურნეებს. ასე მაგალითად, 2012 წელს სეტყვამ 11 ათასი ჰა დააზიანა, ხოლო 2013 წელს – 10 ათას ჰა-ზე მეტი ფართობი. აღსანიშნავია ისიც, რომ სეტყვის საწინააღმდეგო დანადგარებმა 2016 წელს ვერ მოახერხეს აღმოსავლეთ საქართველოში სეტყვისაგან ვენახების სრულად დაცვა.

ასეთ შემთხვევებში მაშინვე ლოგიკურად ისმება კითხვა.. თუ რატომ არ იმუშავა, ამ მრავალმილიონიანი ღირებულების სისტემამ“. როგორც, ეს თავად პრაქტიკამ ცხადყო. პასუხიც ჯერ კიდევ სეტყვის მოსვლამდე უკვე მოფიქრებული, რაფინირებული და გამზადებულია: „რომ არ ემუშავება ამ სისტემას, ზარალი ბევრად უფრო დიდი იქნებოდაო“.

რეალური შედეგი კი ასეთია დედამიწაზე იზრდება სეტყვიან დღეთა რაოდენობა, სეტყვის სიძლიერე და მისგან მიყენებული ზარალი. მევენახეებმა ისიც უნდა გაითვალისწინონ, რომ წინა ათწლეულებისგან განსხვავებით, სეტყვა ასევე მოდის გაზაფხულზე და ადრე შემოდგომაზე. ამასთან, სეტყვის მარცვლები სულ უფრო დიდი ხდება. ჰაერში ფრენის



სურათი: 3 სეტყვისაგან ვაზის დაცვა ბადეებით გადახურვით.



სურათი: 4 ვენახების სეტყვისაგან დამცავი „ბადეებით გვერდული დაფარვის“ ტექნოლოგიის დემონსტრირება



სურათი: 4. სეტყვისაგან დამცავი ბადით ვაზის რიგების გვერდების დაფარვა ფირმა Whailexs (ვაილექსის) ტექნოლოგიით.

დროს რამდენიმე ასეთი სეტყვა ერთმანეთთან არის დაკავშირებული და შეყინული.

მეორე მეთოდია სასოფლო-სამეურნეო საფარგულების დროებითი გადახურვა სხვადასხვა სახის ბადე სახურავებით და ვენახის რიგების გვერდებიდან დაფარვა. აღსანიშნავია, რომ ეს ბადეები უმეტეს შემთხვევაში ცელოფნის, ასევე პლასტიკური ნაგვის ნაჩენებისაგან მზადდება და

ცირკულალური ეკონომიკის ეფექტურობის აშკარა შედეგია, 80-იანი წლებიდან საქართველოში ინტენსიური მუშაობა ტარდებოდა სეტყვისგან დამცავ მექანიკური „ბადური დაფარვის“ სისტემის შექმნაზე, საგარეჯოში მანავის ტერიტორიაზე

ჩატარდა კიდევ მისი დემონსტრირებაც. 2000-იანი წლების დასაწყისში ჩრდილოეთ იტალიაში ევრომონტანას ტრენტინოს საერთაშორისო



სურათი 5. სეტყვისაგან დამცავი ბადით გვერდიდან დაფარული ვენახი.

კონფერენციაზე ჩატარდა ვენახების „ბადეებით გვერდული დაფარვის“. დემონსტრირებაც, რომელიც დღეს საკმაოდ ფართოდ არის გავრცელებული, განსაკუთრებით სამთო მევენახეობის ზონებში..

ამ ტექნოლოგიით ვაზის თითოეული რიგის ზემო და ქვედა მავთულზე ორივე მხრიდან აფარებენ სეტყვისაგან დამცავ ბადეს. ამ მეთოდს ვაზის დაცვის პასიურ მეთოდსაც უწოდებენ. არსებობს ასაევე ასანვე – დასანვე ბადის ფარდით დაფარვის მეთოდიც.

ამ ტექნოლოგიის შესაბამისად დამცავი ბადის ფარდის ქვედა ბოლოში მაგრდება დრეკადი ლერო, რომლითაც ბადე შეიძლება 2-5 წამში ხელითაც ავახვიოთ.

ფაქტია, რომ იგი ნაყოფის დაცვის საიმედოობით, ეკონომიკური ეფექ-

ტურობით, სიმარტივითა და ექსპლუატაციის ხანგრძლივობით ყველა სხვა ტექნოლოგიაზე უფრო საიმედოა.

2003 წელს იფადის პროგრამით გარემოს დაცვის და კლიმატის ცვლილებებთან წარმოების ადაპტაციის კომპონენტში ახალციხის რაიონის სოფელ წნისში (ფერმერი ზაურ ნეფარიძე) დაიწყო სამუშაოები ინტენსიური ბადის სანერგის გასაშენებლად და „ბადური დაფარვის“ ტექნოლოგიების საქართველოში დასანერგად, მაგრამ 2004 წელს სოფლის მეურნეობის სამინისტრომ მსოფლიოს მევენახეობის ზონებში ფართოდ დანერგული და მოწონებული ეს პროექტი გააჩერა.

ასევე ორიგინალური სქემები და კონსტრუქციები დამუშავებული ქართველი მეცნიერებისა და გამომგონებლების მიერ. ამ მხრივ აღსა-

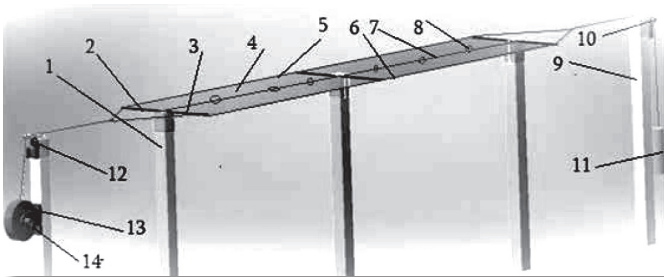
ნიშნავია პროფ. დ. თაქთაქიშვილის, გ. შაფაქიძის, ვ. ბუჩუკურის, გ. თოფურიას, ა. იოსელიანის, ვ. მოდოვიკოს და სხვების შრომები. აღნიშნული ავტორების მიერ დამუშავებულ იქნა ვენახების გადასახური კონსტრუქციები და ისინი გამოცდილ იქნა საველე პირობებში.

სპეციალისტების აზრით, ასეთი ბადეების მთავარი უპირატესობა გარდა სეტყვისაგან დაცვისა მდგომარეობს ნაყოფების ქარისა და მზის დამწვრობებისაგან დაცვაში. ბადეები ინარჩუნებენ სტაბილურ ტენიანობას, ქმნიან მიკროკლიმატს, ასევე იცავენ მცენარეებს, მავნებლების ზემოქმედებისაგან და ტემპერატურის ძლიერი ცვალებადობისაგან.

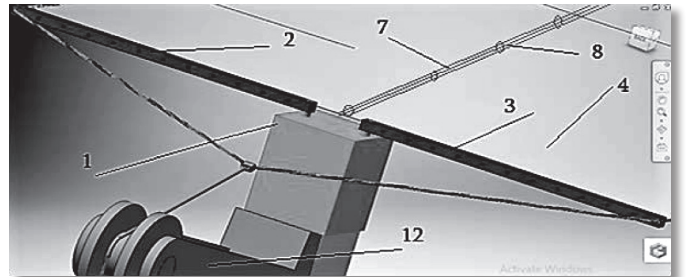
ბადეების ფერების საშუალებით შესაძლებელია მცენარის ნაყოფების დამწიფების პროცესის დაჩქარება ან შენელება, მცენარის ბიომასის გაზრდა, ფესვთა სისტემის და ღეროების გამაგრება, ნაყოფების ფერისა და ზომის რეგულირება.

უკანასკნელ პერიოდში კომპანიები ამზადებენ ხანგამძლე (10-40 წელი) და საიმედო ბადე-კონსტრუქციებს, რომლების გამოიყენება კვლავწარმოებაში და რომელთაც პრაქტიკულად იყენებს ღვინისა და ხეხილის მწარმოებელი ევროპის ყველა ქვეყანა.

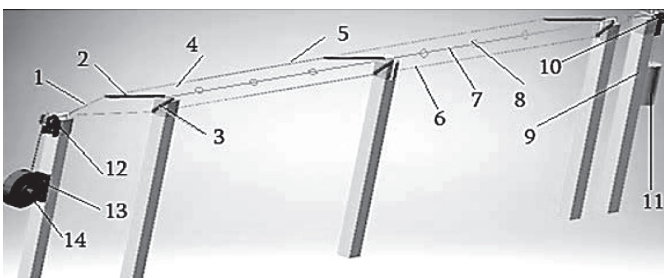
საქართველოში ჯერჯერობით მათი გამოყენება მასიურად პრაქტიკულად არ ხდება. მართალია, აღნიშნული მოწყობილობები არ წარმოადგენენ



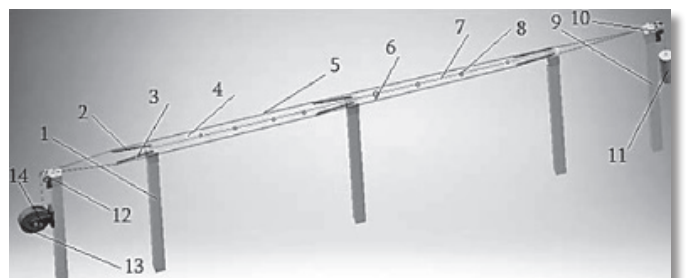
ფიგ. 1-ზე ნაჩვენებია მოწყობილობის საერთო ხედი;



ფიგ. 2-ზე ნაჩვენებია მოწყობილობის ბერკეტების განლაგება ვენახის რიგის სადგარზე;



ფიგ. 3 მოწყობილობის საერთო ხედი ბადის გაშლისას



ფიგ. 4 მოწყობილობის საერთო ხედი დაკეცილი ბადის შემთხვევაში.

ფუფუნებას, მაგრამ მათი გამოყენება აუცილებელია, რათა მებღაღებმა და მევენახეებმა მიიღონ მაღალი, ხარისხიანი და ბაზარზე მაღალ კონკურენტუნარიანი მოსავალი.

ვენახისა და ბაღების სეტყვისაგან დაცვის თანამედროვე ბაღების კონსტრუქციების შექმნისა და დახვეწის საკითხებზე, ნაყოფიერ საქმიანობას აწარმოებს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. ეს მოწყობილობა უზრუნველყოფს სეტყვის სანინალმდეგო ბადის

სეტყვის წინ ღრუბლების ვიზუალური შეფასების ან სეტყვის სანინალმდეგო სამსახურის შეტყობინებების საფუძველზე გაშლას და დაკეცვას, მათ შორის დისტანციურადაც.

ეს მოდელი შეიცავს ვენახის პლანების საყრდენების ბოლოებზე სახსრულად დამაგრებულ ბერკეტებს, რომლებზეც დამაგრებულია სეტყვა დამცავი ბაღე და რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულია ბერკეტების ბოლოებზე ჩამაგრებული ბაგირების მეშვეობით.

ვენახის რიგების ყოველი საყრდენის თავზე სახსრულადაა დამაგრებული ორი ბერკეტი. მათ შეუძლიათ თავისი ღერძის გარშემო მობრუნება. ღერძების ბოლოებში გაკეთებულ ნახვრეტებში გატარებული და ჩამაგრებული ორი ბაგირის მოძრაობა უზრუნველყოფს ბერკეტების გაშლას და დაკეცვას. ეს კი თავის მხრივ უზრუნველყოფს მათზე დამგრებული დამცავი ბადის გადაჭიმვას ვენახზე და შემდგომ საჭიროების შემთხვევაში მის ჩაკეცვას.

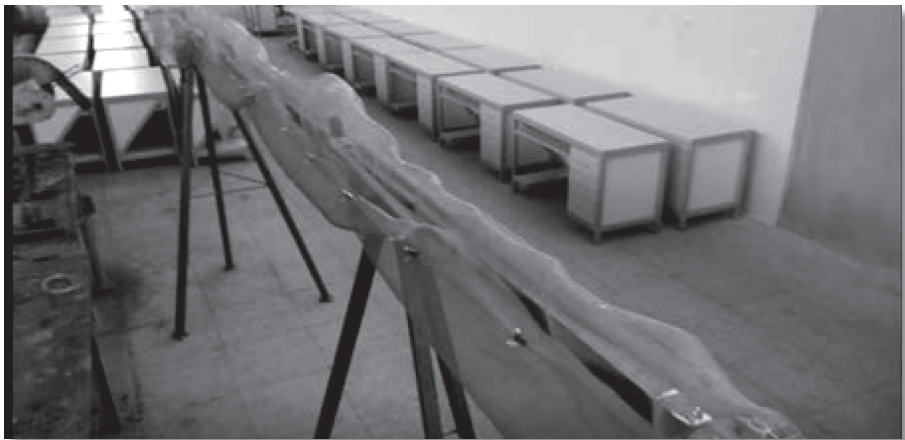
შემოთავაზებული მოწყობილობა აღწერილია თანდართულ ფიგურებზე მითითებებით, სადაც:

მოწყობილობა (ფიგ. 1) შეიცავს ვენახის პლანების სადგარებს 1 მათზე სახსრულად ჩამაგრებულ ორ ბერკეტს 2 და 3, სეტყვის სანინალმდეგო ბადეს 4 და განაპირა ბაგირებს 5 და 6 გაყრილს და ჩამაგრებულს ბერკეტებში. ბადის (4) შუა ნაწილი რგოლების 8 მეშვეობით დამაგრებულია ვენახის პლანების სადგარებზე დაჭიმულ ბაგირზე 7. მოწყობილობის ერთ ბოლოში დამატებით საყრდენზე 9 დამაგრებულ 5 და 6 ბაგირების მიმართველ ჭალს 10 და ამ ბეგირების მოძრაობაში მომყვან ტვირთს 11. მოწყობილობის მეორე ბოლოში ვენახის რიგის საყრდენზე დამაგრებულ განაპირა 5 და 6 ბაგირების მიმართველ ჭალს 12, ბაგირების დამჭიმ

ჭალს, დაკავშირებულს ხრუტუნა მექანიზმთან 13 და ამ მექანიზმის სარეკელას ელექტრომაგნიტურ ჩამრთველს 14.

მონყოილობა მუშაოს ვიდეონაირად:

როგორც უკვე აღვნიშნეთ მოწყობილობა უზრუნველყოფს სეტყვის სანინალმდეგო ბადის გაშლას და დაკეცვას. ბადის გაშლისას ხრუტუნა (ფიგ. 1) მექანიზმზე დამაგრებული ელექტრომაგნიტური ჭოკი 14 მოდებიდან გამოიყვანს ხრუტუნას 13 სარეკელას, რის შედეგადაც ტვრით



სურათი 6. ვენახის სეტყვისგან დამცავი მოწყობილობა დახურულ მდგომარეობაში

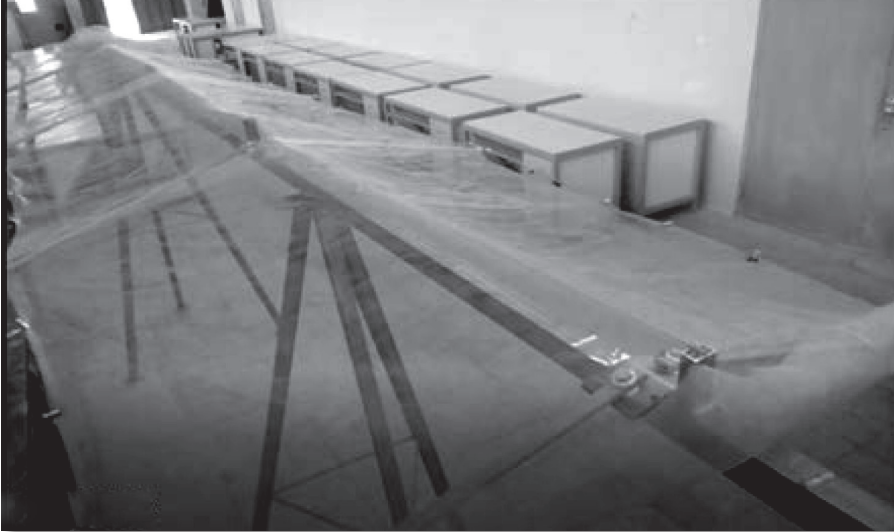
11-თი, რომელიც დაკავშირებულია 4 ბადის განაპირა 5 და 6 ბაგირებთან განთავისუფლდება მბისაგან და დაიწყებს ვერტიკალურად ქვემოთ მოძრაობას დამეტებითი 9 საყრდენის გასწვრივ. ტვირთის მოძრაობა გამოიწვევს მომართველი 10 და 12 ჭალების გავლით განაპირა 5 და 6 ბაგირების გადაადგილებას. იმის გამო, რომ განაპირა 5 და 6 ბაგირები ერთიანად გაყრილია და ჩამაგრებული ვენახის რიგის საყრდენებზე 1 სახსრულად დამაგრებულ 2 და 3 ბერკეტებზე, ეს უკანასკნელნი დაიწყებენ თავისი ღერძის გარშემო შემობრუნებას, რის შედეგად ამ ბერკეტებზე დამაგრებული ბაღე დაიწყებს გაშლას, რაც დასრულდება ბადის ბოლომდე გაშლისას, როდესაც ბერკეტები განლაგდებიან პარალელურად ერთ სწორ ხაზზე (ფიგ. 1). გაშლილი ბაღე გადაფარვს ვენახს 120 სანტიმეტრით და თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ ბერკეტები 2 და 3 მობრუნების ღერძის მიმართ დახრილია 40-50 -ით, მაშინ ბაღე სრულად დაიცავს ვენახს სეტყვისაგან, რადგანაც სეტყვის

მარცვლები ჩამოგორდებიან ბაღედან და დაგროვდებიან რიგთაშორის სივრცეში.

სეტყვადამცავი ბადის სანყის – არამუშა მდგომარეობაში მოსაყვანად ხრუტუნა მექანიზმის 13 და შესაბამისად მასთან დაკავშირებული 12 დამჭიმავი ჭალი უნდა მობრუნდეს ბადის გაშლის სანინალმდეგო მიმართულებით, რისთვისაც ხრუტუნას ღერძზე გათვალისწინებულია ქანჩის დამაგრება, რომლის საშუალებითაც სპეციალური სახელურის შემობრუნებით (კონსტრუქციის სიმარტივის გამო სახელური ნახაზებზე

არ არის დატანილი) მოხდება ტვირთის 11 აწევა, რომელთან ერთად შემობრუნდებიან ბერკეტები 2 და 3 თავისი ღერძის გარშემო ბადის გაშლის სანინალმდეგო მიმართულებით, რის შედეგადაც მოხდება ბადის დაკეცვა. იმასათვის, რომ ბადის დაკეცვისას მისი ცენტრალური ნაწილი არ ჩამოწვეს და არ დააზიანოს ვენახი, ვენახის რიგების საყრდენებს შორის გადაჭიმულია ბაგირი 7, რომელზეც ბადის შუა ნაწილი დამაგრებულია რგოლების 8 საშუალებით. ამ რგოლებს გააჩნიათ ბაგირ 7-ზე გასრიალების საშუალება, რითაც გადავილდება ბერკეტების 2 და 3 მოტრიალება თავისი ღერძის გარშემო და სათანადო ბადის 4 გაშლა და დაკეცვა (ნახ.3 და 4).

კონსტრუქცია აღჭურვილია რადიო ელექტრონული სისტემით, რითაც შესაძლებელია კონსტრუქციის დისტანციურად ჩართვა და მისი გახსნა, მუშა მდგომარეობაში მოყვანა ოპერატორების ჩაურევლად. გახსნა ხდება შეკიდებული ტვირთის გრავიტაციის გამოყენებით. ფოტო



სურათი 7. გაშლილი ბადე

1-ზე ნაჩვენებია ვენახის სეტყვისგან დამცავი მოწყობილობა დახურულ მდგომარეობაში. ხოლო ფოტო 2-ზე ვენახის სეტყვისგან დამცავი მოწყობილობა გახსნილ მდგომარეობაში.

მიხეილ ჯანიასვილი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, პროფესორი;

მკა შილაკაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, ასისტენტ, პროფესორი;

თამაზ კუპახიძე

მთის მდგრადი განვითარების ფაკულტეტის პირველი კურსის სტუდენტი;

კობა კობალაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, პროფესორი

ფრთხილად, კრაზანები!

ბოლო პერიოდში სხვადასხვა საინფორმაციო საშუალებებით და სოციალური ქსელებით ინფორმაცია აღამიანების კრაზანებისაგან დაკავებისა და მასთან დაკავშირებული არასასურველი შედეგების შესახებ.

მოსახლეობის ინფორმირების მიზნით, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორმა გოდერძი გოდერძიშვილმა დაავადებათა კონტროლის ეროვნულ ცენტრს მიანოდა მასალა „ფრთხილად, კრაზანები“, სადაც ის რეკომენდაციას იძლევა კრაზანებისგან და მათი დაკბენისგან თავის დაცვის ღონისძიებების შესახებ.

როგორც ბატონი გოდერძი აღნიშნავს: „დასავლეთ საქართველოში, უკანასნელი ორი წლის მანძილზე შეინიშნება კრაზანების ინტენსიური გამრავლება. 2018 წელს სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო კვლევითი ცენტრის თანამშრომელ ლ. ბალიშვილთან ერთობლივად ჩატარებული გამოკვლევით დადგინდა, რომ ჩვეულებრივმა კრაზანამ მთლიანად გაანადგურა 60 სკა ფუტკარი სოფ. ქვაყუდეში (ყოფილი გორიანი, სამტრედიის მუნიციპალიტეტი). ამავ პერიოდში გავრცელდა ინფორმაცია საჩხერის, ჭიათურის, წალენჯიხის მუნიციპალიტეტების ზოგიერთ ტერიტორიებზე ევროპული დიდი კრაზანის გავრცელების შესახებ და მათგან დაკბენის შედეგად ჯანმრთელობის მძიმე მოშლით ადამიანის დაღუპვაზეც.“

კრაზანებისგან დაკბენილი ადამიანების დაღუპვა წარსულშიც იყო აღნიშნული დასავლეთ საქართველოს მოსახლეობაში (ვ. სტეფანიშვილი). ჩვენი ორგანიზაციის („ქეა საერთაშორისო კავკასიაში“) და სურსათის ეროვნული სააგენტოს თანამშრომლების მონაწილეობით ჩატარებულმა გამოკვლევებმა ცხადყო, რომ კრაზანების რიცხოვნობა საგრძნობლადაა შემცირებული კოლხეთის დაბლობის ზღვისპირა რაიონებში (აბაშა, სენაკი, ხობი, ზუგდიდი) სამაგიეროდ, მათი პოპულაცია ძლიერაა მომატებული სამეგრელოს სხვა ტერიტორიებსა და იმერეთის მთისწინებში.

არსებული ინფორმაციით, მიმდინარე წელსაც დაფიქსირდა ონავარას (გიგანტური კრაზანა) დაკბენის შემდგომ ადამიანების გარდაცვალება. აღნიშნული გვაფიქრებინებს, რომ კოლხეთის დაბლობის ზღვისპირა რეგიონებიდან კრაზანების მიგრაცია მოხდა მის მომიჯნავე წინა მთებში. მდგომარეობას ართულებს ის გარემოებაც, რომ გიგანტური კრაზანის მასობრივი გამრავლება შეინიშნება დუშეთის რაიონის სოფლებში, თბილისშიც, ძველი იზოდრომის მიმდებარე ტერიტორიებზე, გიგანტური კრა-



ზანის ინტენსიური ფრენის მრავალი შემთხვევაა დაფიქსირებული.

ცნობილია, რომ საქართველოში ფართოდაა გავრცელებული ნამდვილი კრაზანების (Vespoidea) ოჯახის სამი სახეობა:

1. ჩვეულებრივი (Vespula vulgaris);
2. გერმანული (V. germanica);
3. ონავარა, იგივე ევროპული დიდი კრაზანა (Vespa crabro)

მათთვის დამახასიათებელია შემდეგი მორფოლოგიური თავისებურებანი:

- ფრთები, როგორც მთელი რაზმისათვისაა დამახასიათებელი, სიფრიფანა და გამჭვირვალეა;
- წინა ორი წყვილი ფრთა, მოსვენების მდგომარეობაში, სიგრძივად ორადაა გაკეცილი. ისინი სრული დაძარღვით ხასიათდებიან;
- ულვაშები დამუხლული აქვს;
- პირი მღრღნელი ტიპისაა;

● წინა მკერდის უკანა ნაპირი ამოჭრილია და გადანოლილია შუა მკერდზე. მისი გვერდითი ნაპირები გრძელია და არ ქმნიან მხრის ბორცვებს;

● მუცელი კიდული ან ღერაკისებურია.

კრაზანები მორფოლოგიურად მკვეთრად განსხვავდებიან მასთან ახლო მდგომი ფუტკრებისა და ჭიანჭველებისაგანაც, მათთვის დამახასიათებელი კიდული მუცლით და მყვირალა გამაფრთხილებელი შეფერილობით. კრაზანების ნესტარიც განსხვავდება ფუტკრის ნესტრისაგან. იგი გლუვია, ყოველგვარი ნაჭდევეების გარეშე და დაკბენის შემდგომ ადვილად ამოდის თბილისსხლიანების კანიდან.

ფუტკრის ნესტარი კი ნაჭდევეებიანია, რის გამოც მას უკან ამოძრობის საშუალებას არ ეძლევა. იგი შხამის გამომყოფ ჯირკვალთან ერთად ამოიგლიჯება მუცლის ბოლოდან და დანესტრილ ქსოვილში რჩება ისე, რომ თან მოყოლილი კუნთები განაგრობს ამ ჯირკვალზე ზენოლას და შხამის გამომყოფას. ამდენად ფუტკრის ნაკბენზე დანის პირის გადასმა და ნესტრის ამოღება ამცირებს ნაკბენში შხამის ჩაღვრას, ხოლო თვით ნესტრის ნაკბენში ჩარჩენა საბოლოოდ იწვევს ფუტკრის დაღუპვას. **ფუტკრისგან განსხვავებით, კრაზანას შეუძლია რამდენჯერმე დაკბენოს ადამიანი და თვითონ უვნებელი დარჩეს.**

სამივე სახეობის კრაზანა იკვებება ყვავილების მტვრითა და ნექტარით, მნიფე ნაყოფებით, მწერებით, ასევე მათი მატლებით, რაც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს სხვა მწერების რიცხოვნობის რეგულირებაში. ამ მიმართულებით, განსაკუთრებით დიდ როლს ონავარა (დიდი/გიგანტური კრაზანა) ასრულებს, თუმცა ამავე დროს მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ზარალს აყენებს მეფუტკრეობას.

კრაზანა კლავს ფუტკარს, იწოვს ფუტკრიდან ნექტარს, მკვდარი ფუტკარი მიაქვს ბუდეში და კვებავს ბარტყებს. კრაზანები ძარცვავენ ფუტკრების დასუსტებულ ოჯახებს. ისინი სერიოზულად აზიანებენ სიმნიფეში შესულ ნაყოფს (ხილი, ყურძენი), ღრღნიან ახალგაზრდა მცენარეებს. ხის ნაღრღნი მასის შენეებით მიიღება ქალაქის მსგავსი მასა, რომელითაც აკეთებენ ფიჭისებურ ბუდეებს. ბუდეები ექვსკუთხედიანი, მასში დებენ კვერცხს და გამოჰყავთ მატლი.

ბუდე კრაზანები აგებენ ძირითადად შენობა-ნაგებობების სხვენში, აივნების კუთხეებში, შიფერის ან ფიცრის/ფანერის გადახურვების ქვეშ. ტყეში ბუდეებს აკეთებენ ხეცეულებსა და ზენმელებში, დაფუტურობულ კუნძებში, ფულურობში, მინაში.

ონავარას (ევროპული კრაზანა – *Vespa crabro*) ბუდე ჩვეულებრივ რამდენიმე იარუსადაა განლაგებული, რომელიც ქალაქის ბურთს ან ქვის ლოდს ჰგავს. ზომით ის ხშირად ფეხბურთის ბურთის ზომისაა, მაგრამ ძლიერ კოლონიებში შეიძლება 1 მ-ზე მეტი სიმაღლისაც იყოს. ონავარას ოჯახი მდებარეობს, მამრებისა და მუშა კრაზანებისაგან შედგება. გვიან შემოდგომაზე და ზამთარში, მუშა და მამრი კრაზანები იღუპებიან. სხვადასხვა, ყინვისგან დაცულ ადგილებში იზამთრებენ მხოლოდ მდედრი კრაზანები.

გაზაფხულზე, აპრილის დასაწყისში მდედრები აქტიურდებიან, იწყებენ ბუდის შენებას და კვერცხდებას. უკვე ზაფხულში გამოჩენილი მდედრები ე.წ. დამფუძნებლები არიან: აკეთებენ დამოუკიდებელ ბუდეს და იწყებენ ახალი კოლონიების დაარსებას, რადროსაც შეინიშნება მათი რაოდენობის მკვეთრი მატება და განსაკუთრებული აქტიურობაც. აღსანიშნავია ისიც, რომ კრაზანები და მით უმეტეს გიგანტური კრაზანა, განსაკუთრებული თავგამოდებით იცავენ ბუდეს და კვების ადგილებს.

არის მოსაზრება, რომ კოლხეთის დაბლობის ზღვისპირა რაიონებიდან, კრაზანების სხვა ტერიტორიებზე მიგრაციის გამშვები მექანიზმი აზიური ფაროსანას (ჭალყომორფა ჰალყს) წინააღმდეგ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებში ჩატარებული ინსექტიციდების ტოტალური შესხურება იყოს. კერძოდ, კრაზანები და აფრთხილ სადებიანფექციოდ გამოყენებულმა პრეპარატებმა, რის გამოც მათი რიცხოვნება მკვეთრად გაიზარდა დასავლეთ საქართველოს მთისწინებში, ანუ ნისლით დამუშავებული ადგილები მათთვის „საცხოვრებლად“ მიუღებელი გახდა და მათ დაიწყეს განსახლება (მიგრაცია) სუფთა, შემასხურებელი ტექნიკისათვის ნაკლებად მისადგომ და დეზინსექცია ჩატარებულ ადგილებში.

სავარაუდოდ, კლიმატის ცვლილებამ ასევე შეუწყო ხელი გიგანტური კრაზანას აღმოსავლეთ საქართველოში გადმოსვლასა და თბილისში

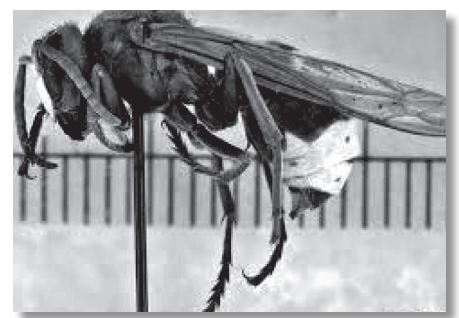
ადაპტირება/გამრავლების პროცესს, რაც ავტომატურად ზრდის კრაზანების მიერ მოსახლეობის დაკბენის რისკს.

ჩვეულებრივ კრაზანას, გიგანტურისგან განსხვავებით გარდა იმისა, რომ მცირე რაოდენობის შხამი აქვს, ასევე აქვს ძალზედ მოკლე ნესტარი, რომელიც დანესტვრისას ხელების დაკოჭრილ კანში ვერ აღწევს. გიგანტურ კრაზანას ფუტკართან შედარებით ხუთჯერ მეტი შხამი აქვს, რის გამოც მისი დანესტვრა ადამიანში სერიოზულ და მტკივნეულ დასიებას განაპირობებს. არის მოსაზრება, რომ ევროპული კრაზანას (ონავარა) მიერ ადამიანის ერთდროულად სამჯერ დანესტვრისას შეიძლება ლეტალური შედეგი დადგეს.

დანესტრილ ადამიანს, თუ აღენიშნება ძლიერი ინტოქსიკაციის ნიშნები (პირში ე.წ. მეტალის გემო, გონების დაკარგვა, წნევის მკვეთრად დაცემა, სუნთქვის გაძნელება, ლებინება და სხვ.), პირველ რიგში, აუცილებელია, თავიდან აცილებულ იქნას ანაფილოქსური შოკის განვითარება. პაციენტის მდგომარეობის გათვალისწინებით ვენაში/კუნთში უნდა გაკეთდეს ადრენალინი (ან ანალოგი). დექსამეტაზონი, რომელსაც ადამიანები ხშირად იყენებენ, ყოველთვის არაა ეფექტური.

სუპრასტინის აბების მიღება რეკომენდებულია დაკბენის შემდგომ მსუბუქად გამოხატული ალერგიული მოვლენებისას. ამათან ერთად, ჭრილობაში ინფექციის შეჭრის პრევენციისთვის აუცილებელია ნაკბენი ადგილის ანტისეპტიკით დამუშავება.

კრაზანების დაფიქსირებისას დაკბენის პრევენციისა და შესაბამისად, არასასურველი მოვლენების განვითარებისგან თავდასაცავად, აუცილებელია მათი რაოდენობის შემცირება ყველა ხელმისაწვდომი მეთოდით. თუ არ არის ხანძრის გაჩენის საშიშროება, ეფექტურია ტრადიციული მეთოდი – ღამით ჩირაღდნებით ბუდის გამოწვა. კრაზანები სიბნელე



ში მიფრინავენ ცეცხლისკენ, ეწვებათ ფრთები და ველარ ფრენენ, თუმცა ფრთებდამწვარი კრაზანების კბენისგან თავდასაცავად მაინც სიფრთხილეთ საჭირო.

შეიძლება მათი განადგურება სხვადასხვა ქიმიური ინსექტიციდებით, სასხურებლის ძლიერი ჭავლით, სინთეზური პირეტროიდების ან ნეონიკოტიკოიდების ან/და მათი ნარევეების გამომყენებით (ალპაკი, ალპგორი, ანტიგო, აქტარა, აცე, ბესტ-ალფა, ბინგო, დელტატრინი, ზონდერი, ტალსტარი და სხვა). ძალზედ ეფექტურია საფუტკრეებში და სახლებშიც მარტივი ტიპის მისატყუარი მწერსაჭერი ხაფანგების გამოყენება.

მაგალითად, თეთრ გამჭვირვალე პლასტმასის ბოთლს (1-2 ლიტრიანი), მოვაჭრათ 1/3 და გადმოზრუნებული თავით დაბლა ჩავდგათ ბოთლში, ან ბოთლის სახურავში გავაკეთოთ კრაზანის სიგანის შესატყვისი ნახვრეტი – 2-2,5 მმ. გიგანტური კრაზანას წინააღმდეგ გამოიყენება მხოლოდ თავახდილი ბოთლი, რადგან სხვა შემთხვევაში იგი ნახვრეტში ვერ ეტევა და ასეთი მწერსაჭერის გაკეთებას აზრი არა აქვს. ბოთლში ჩავასხათ 200-300 გრ. ოდნავ ამჟავებული (ამჟავებულს ფუტკარი არ ეტანება) ტკბილი სიროფი და დავდგათ სკების სიახლოვეს. კრაზანა შეძვრება ბოთლში და უკან ველარ ამოდის.

ასევე ეფექტურია, პლასტმასის თვითნაკეთ მისატყუებელ ბოთლხაფანგში ჩაისხას 0,5 ლ ლუდში გახსნილი 1-2 კოვზი თაფლი. კრაზანების რიცხოვნობის შესამცირებლად შეიძლება მისატყუარ ნარევეს დავუმატოთ ქლოროპირიფოსის მცირე დოზაც.

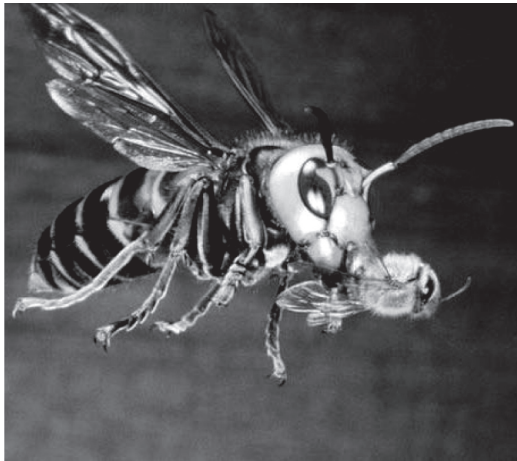
კრაზანის ბუდეების აღმოსაჩენად, გულდასმით უნდა დავათვალიეროთ სკებიდან დაახლოებით 250-300 მეტრ დიამეტრზე მდებარე ნიადაგი, ფლატეები, ხეები, ფულუროები, ხის ანახეთქები, შენობა – ნაგებობები, მათი სხვენი, ხის სახლებზე აკრული ფიცრები და შიფერები. თუ კრაზანის ბუდეები ვერ აღმოვაჩინეთ, შესაძლებელია წვრილი ალისფერი/წითელი ლენტის ფრთხილად შევებათ დაჭერილ კრაზანას მკერდსა და მუცელს შორის შევიწროვებულ ადგილას, გაუშვათ და ამ მეთოდით აუცილებლად მიაგნებთ კრაზანების კოლონიას.

ონავარა ისედაც საკმაოდ დიდი ზომისაა, კარგად ჩანს და მისი ბუდის

მისაგნებად კრაზანა დამატებით მონიშვნას არ საჭიროებს.

● როგორც წესი, აზიური კრაზანა აღმოსავლეთ და სამხრეთ-აღმოსავლეთ აზიის ტყეებსა და მთებში ბინადრობს და ბზიკებითა და ფუტკრებით იკვებება.

● აზიური კრაზანები, როგორც წესი, აპრილში ჩნდებიან, განსაკუთრებით კი გვიან ზაფხულსა და ადრე შემოდგომაზე აქტიურდებიან. ისინი თავს ესხმიან და ჭამენ ფუტკრებს. მათი ნესტარი დიდი და მტკიცეულია. ასევე, შეიცავს ნევროტოქსინს, რის გამოც რამდენჯერმე კბენის შემთხვევაში შესაძლოა, ადამიანისთვის სასიკვდილო აღმოჩნდეს მაშინაც კი, თუ ის ალერგიული არაა.



● მწერები ადამიანებისა და შინაური ცხოველების მიმართ აგრესიას მხოლოდ გაღიზიანების შემთხვევაში იჩენენ, ზოგიერთ სიტუაციაში მათ ადამიანებიც კი მოუკლვთ. მაგალითად, 2013 წელს, ივლისისა და ოქტომბრის შუალედში შენსის პროვინციაში მწერმა 1600 ადამიანი დააზიანა, 41 კი იმსხვერპლა.

● მათ მთავარ სამიზნეს მეთაფლია ფუტკრების სკები წარმოადგენს, რომლებსაც ისინი თავს ესხმიან და ხშირად ანადგურებენ.

● „აზიური გიგანტური კრაზანები მეთაფლია ფუტკრების სკებს ანადგურებენ. მათ მცირე რაოდენობას სკის განადგურება რამდენიმე საათში შეუძლია. შემდეგ კი ისინი ფუტკრებს თავის მოღრღნით კლავენ“, აცხადებს ვაშინგტონის დეპარტამენტი. „მოპოვებულ სკას ისინი საკუთარივით იცავენ. კრაზანები სხვა მწერებსაც ესხმიან თავს, თუმცა როგორც წესი, მთელ პოპულაციას არ ანადგურებენ“.

● მეცნიერთა აზრით, ადამიანებმა მწერებისგან თავდასაცავად განსაკუთრებული ზომები უნდა მიიღონ. არსებობს სპეციალური ვებგვერდიც, სადაც ახსნილია, თუ როგორ უნდა დაუფოთო ხაფანგები მათ. ვებგვერდზე ასევე განთავსებულია დიდი წითელი ბანერი, რომელიც ხალხს აფრთხილებს, რომ კრაზანებთან სიახლოვის დროს ფრთხილად უნდა იყვნენ.

წყარო: ScienceAlert

საშიშია კრაზანების 5 სახეობა:

1. გიგანტური კრაზანა – *Vespula crabro*
2. ნახევრადუდაბნოს კრაზანა – *Vespula orientalis*
3. გერმანული კრაზანა – *Vespa germanica*
4. დიდი კრაზანა – *Polista gallium*
5. ჩვეულებრივი კრაზანა – *Vespa vulgaris*

აქედან საქართველოში პრობლემებს ქმნის 3 სახეობა: გიგანტური, გერმანული და ჩვეულებრივი კრაზანა.

მონიტორინგი უნდა განხორციელდეს შემდეგ ტერიტორიებზე: სამტრედია (ქვაყუდე), საჩხერე, ჭიათურა, წალენჯიხა; 2020 წლისათვის შემცირებულია – აბაშა, სენაკი, ხობი, ზუგდიდი; მომატებულია იმერეთის მთისწინებში, სამეგრელოს სხვა ტერიტორიებზე, დუშეთის სოფლებშიც მასობრივად, თბილისში – ძველი იპოდრომის ტერიტორიაზე; ვანი, შემოსევა საოფელ ბზვანში; ხარაგაული (ჩოჩხათი, ღორეშა), ბრიტანეთში ემზადებიან შემოსევისათვის... ბავშვები გარეთ ვერ გამოდიან სათამაშოდ, მეურნე ნაკვეთში თავისუფლად ვერ შედის (მათი ბუდეებია ფულუროიანი ხეები, მიტოვებული და ძველი შენობები, ნანგრევები...)

უფრო საშიში სახეობების შესამისაგან დასაცავად მეცნიერებმა შექმნეს ანტიბიოტიკი.

გიგანტური კრაზანა ამჟამად (2020) გავრცელებულია ჩოჩხათში, ღორეშაში (ხარაგაული), გურიისა და სამეგრელოს ზოგიერთ სოფელში...

გზაღო ლოპხანიძე, ენტომოლოგი, სოფლის მეურნეობის მეცნიერების დოქტორი, პროფესორი



„ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL)

№10 ივლისი, 2022 წელი

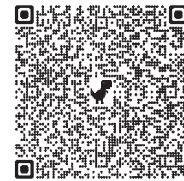
უფასო ტექნიკური დახმარება ეტიკეტების დაფადაბაში რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებლებისათვის

ადგილობრივი რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებელი კომპანიების შესაძლებლობების გაზრდის ხელშეწყობის მიზნით, SQIL პროექტი გეგმავს უფასო ტექნიკური დახმარება გაუწიოს 50-ზე მეტ ბიზნესოპერატორს მაქსიმუმ 3 პროდუქტისათვის შექმნან სურსათის ეტიკეტი.

ტექნიკური დახმარება ითვალისწინებს მიზნობრივი სურსათის ლაბორატორიულ კვლევას კვებითი და ენერგეტიკული ღირებულების მონაცემების დადგენის მიზნით, ასევე, ბრენდირება/დიზაინის შექმნას.

თუ ხარ სურსათის მწარმოებელი ბიზნესოპერატორი, აწარმოებ რძესა და რძის პროდუქტებს და გსურს, სურსათზე განათავსო საქართველოს კანონმდებლობასთან

შესაბამისი ეტიკეტები, დაასკანერე QR კოდი და დარეგისტრირდი შემდეგ ბმულზე:



რეგისტრაცია სრულდება 2022 წლის 15 სექტემბერს, ადგილები შეზღუდულია.

პროექტს „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL) ახორციელებს ამერიკული ორგანიზაცია Land O'Lakes Venture37, საქართველოს ფერმერთა ასოციაციასთან პარტნიორობით, ამერიკის სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) ფინანსური მხარდაჭერით.



უფასო ტექნიკური დახმარება ეტიკეტების დაფადაბაში რძისა და რძის პროდუქტების მწარმოებლებისათვის

მოცემული პუბლიკაცია მიმოიხილავს მეცხოველეობის ინდუსტრიაში არსებული პროდუქტების საბაზრო ფასების დინამიკას 2022 წლის ივნისის თვის განმავლობაში, თბილისისა და საქართველოს 10 რეგიონის ადმინისტრაციული ცენტრების მასშტაბით. ეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება პროექტის ფარგლებში შერჩეულ ქსელური მარკეტების ფილიალებსა და ადგილობრივ, არაქსელურ მარკეტებში ხორციელდება, ხოლო არაეტიკეტირებულ პროდუქტებზე დაკვირვება - აგრარულ ბაზრებში. პუბლიკაციაში ასახული ფასები მოცემულია ეროვნულ ვალუტაში.

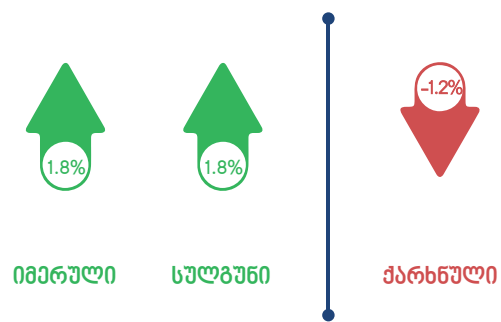
საშუალო ფასების გამოანგარიშებისას გამოყენებულია საშუალო შენონილი მეთოდი.



ივნისის თვე / 2022

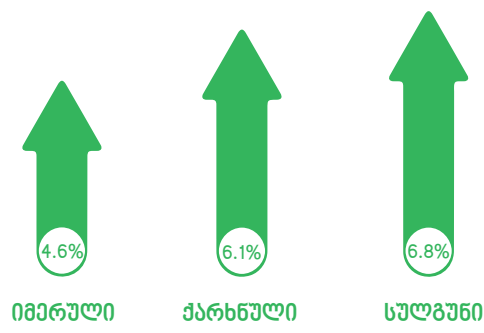
მაისში ეტიკეტირებული ყველის მცირეოდენი გაიაფების შემდგომ ფასები კვლავ იზრდება. კერძოდ კი, იმერული ყველის და სულგუნის ფასი ერთ თვეში 1.8%-ით გაიზარდა, ხოლო ქარხნულ ყველზე კი მცირეოდენით შემცირდა.

ეტიკეტირებული ყველის ფასები სუპერმარკეტებში



ივნისის თვე / 2022

არაეტიკეტირებული ყველის ფასები აგრარულ ბაზრებში

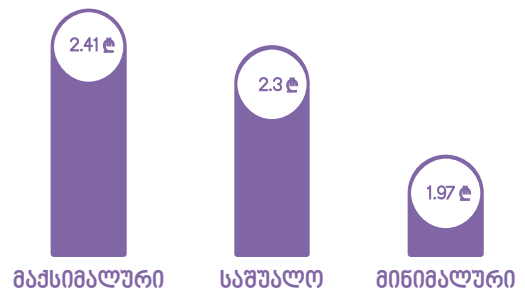


არაეტიკეტირებული ყველის ფასები შედარებით მეტი ცვალებადობით გამოირჩევა, განსხვავებით ეტიკეტირებულებისა. მარტიდან მაისის ჩათვლით 20%-მდე გაიაფების შემდგომ, ივნისში აგრარული ყველის ფასმა საგრძობლად მოიმატა.

ივნისის თვე / 2022

წინა თვესთან შედარებით ეტიკეტირებულ მანონზე ფასები მნიშველოვნად არ შეცვლილა. თუმცა, როგორც წინა გამოშვებაში იყო ნახსენები, კომპანიების ნაწილი შეფუთვის წონას 20 გრამით ამცირებს.

ეტიკეტირებული მანონის მაქსიმალური, საშუალო და მინიმალური ფასი



ივნისის თვე / 2022

ქსელურ მარკეტებში შედარებით მყისიერი ფასების მიუხედავად, ივნისში ეტიკეტირებული საქონლის ხორცზე ფასები **შედარებით ცვალებადი იყო**. მაგალითისთვის, ეტიკეტირებული არტალა 11.5%-ით გაძვირდა, ხოლო არაეტიკეტირებული კი მხოლოდ 1.3%-ით.

ეტიკეტირებული

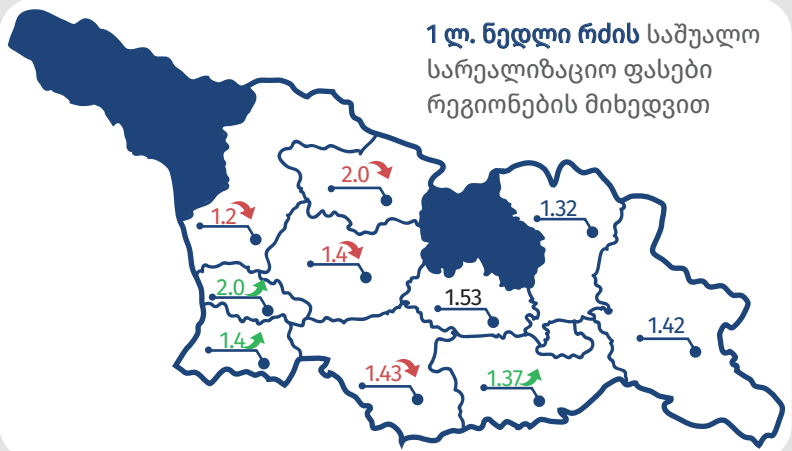
საქონლის არტალა	11.5%	12.9 ლ
საქონლის ძვლიანი	0.9%	19.8 ლ
საქონლის რბილი	4.6%	23.6 ლ
ხბოს ძვლიანი	-3.2%	18.0 ლ
ხბოს რბილი	-3.9%	23.9 ლ

არაეტიკეტირებული

საქონლის არტალა	1.3%	10.5 ლ
საქონლის ძვლიანი	0.3%	17.4 ლ
საქონლის რბილი	1.4%	20.6 ლ
ხბოს ძვლიანი	1.3%	19.4 ლ
ხბოს რბილი	-0.9%	19.5 ლ

ივნისის თვე / 2022

ნედლი რძის ფასი გაიზარდა მთიან დასახლებებში, თუმცა შემცირდა აჭარის, გურიის და ქვემო ქართლის რეგიონებში. შესაბამისად, ნედლი რძის საშუალო ფასი არ შეცვლილა.



ივნისის თვე / 2022

საქონლის საკვები **გაიაფებას აგრძელებს**. თვალსაჩინოა თივის ფასის 41%-ით შემცირება და მზესუმზირის შროტის 11%-იანი გაიაფება. განსხვავებით ამ პროდუქტებისგან, ფასები მზა საკვებზე, სილოსსა და ქატოზე **არ შეცვლილა**. ბაზარზე ასევე **ხელმისაწვდომი გახდა იონჭა**, რომელიც მაისის შემდგომ უმეტესად ამონწურული იყო.

	სილოსი	0.4 ლ	0% ≈		თივა	0.4 ლ	-41.2%		იონჭა	0.5 ლ
	ქერი	1.15 ლ	-8.0%		სიმინდი	1.10 ლ	-4.3%		მარაგშია	
	სოიოს შროტი	2.68 ლ	-0.7%		მზესუმზირის შროტი	1.7 ლ	-10.5%		ხორბალი	1.2 ლ
	ქატო	1.25 ლ	0% ≈		ცხოველის მზა საკვები	1.65 ლ	0% ≈			



HACCP-ის აუდიტის დანერგვასთან დაკავშირებით სამუშაო შეხვედრა

სურსათის ეროვნული სააგენტოს სურსათის უვნებლობის დეპარტამენტის ინიციატივითა და პროექტის „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში – SQIL“ მხარდაჭერით HACCP-ის აუდიტის დანერგვასთან დაკავშირებით სამუშაო შეხვედრა გაიმართა.

სურსათის უვნებლობისა და ვეტერინარიის დეპარტამენტების, თბილისის და რეგიონული სამმართველოების წარმომადგენლების მონაწილეობით და SQIL პროექტის ფარგლებში მოწვეული ექსპერტების ჩართულობით, სამუშაო შეხვედრის ფორმატში, HACCP-ის აუდიტის აქტი (ჩექლისტი) და მისი შევსების სტანდარტული საოპერაციო პროცედურა (SOP) განიხილეს.

ამავე ინიციატივის ფარგლებში განხორციელდება ქვეყნის მასშტაბით სურსათის ეროვნული სააგენტოს რეგიონული სამმართველოს ინსპექტორების ტრენინგი HACCP-ის აუდიტის განხორციელებაში.

HACCP-ის აუდიტის პროცედურის სწორად დაგეგმვა და განხორციელება ხელს შეუწყობს სახელმწიფო კონტროლის ეფექტიანად განხორციელებას.

პროექტს „ინვესტირება უვნებელ და ხარისხიან მესაქონლეობაში“ (SQIL) ახორციელებს ამერიკული ორგანიზაცია Land O'Lakes Venture37, საქართველოს ფერმერთა ასოციაციასთან პარტნიორობით, ამერიკის სოფლის მეურნეობის დეპარტამენტის (USDA) ფინანსური მხარდაჭერით.



პროფესორი მზალო ლობჯანიძე

მზალო ილიას ასული ლობჯანიძე – სწავლული აბრონომი, ბიოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი.

დაიბადა 1940 წელს, ლაგოდეხის რაიონის სოფელ ორჯონიკიძეში (გიორგეთი). 1958 წელს ოქროს მედალზე დაამთავრა საშუალო სკოლა, 1967 წელს წარჩინებით საქართველოს სახელმწიფო სასოფლო-სამეურნეო ინსტიტუტი, ხოლო 1973 წელს, ასპირანტურა ენტომოლოგიის განხრით.

ასპირანტურის დამთავრების შემდეგ მუშაობდა ენტომოლოგიის და ზოოლოგიის კათედრის უფროს ლაბორანტად, მეცნიერ-მუშაკად, უფროს მასწავლებლად, დოცენტად, ასოცირებულ პროფესორად. 2013 წლის მარტიდან დღემდე, მუშაობს პროფესორის თანამდებობაზე. იგი კითხულობდა ლექციებს და ატარებდა პრაქტიკულ-ლაბორატორიულ მეცადინეობებს ბაკალავრიატში, მაგისტრატურაში, დოქტორანტიურაში – სხვადასხვა სპეციალობებზე: აგრონომია, მცენარეთა დაცვა, სატყეო; ბიოლოგიის, ეკონომიკის, მებაღეობა-მევენახეობის, აგროქიმიის-ნიადაგმცოდნეობის, ჰიდრომელიორაციისა და ვეტერინარია-მეცხოველეობის სპეციალო-

ბებზე (საგნებში: უხერხემლოთა ზოოლოგია, ხერხემლიანთა ზოოლოგია, ზოგადი ენტომოლოგია, სატყეო ენტომოლოგია, სამკურნალო მცენარეთა მავნებლები, ზოგადი და სასოფლო-სამეურნეო აკაროლოგია და სხვა.

გამოქვეყნებული აქვს 350-მდე სამეცნიერო ნაშრომი, 5 სახელმძღვანელო (მათ შორის სახელმწიფო პრემია მოიპოვა აგრონომიაში წლის საუკეთესო ნაშრომმა „მცენარეთა დაცვა“, შედგენილი აქვს სასწავლო კურსის 10 ელექტრონული სახელმძღვანელო (მათ შორის ენტომოლოგია, ენტომოლოგია-ზოოლოგიის საფუძვლებით), სასოფლო-სამეურნეო კულტურების უმთავრესი მავნებლები, მარცვლეული და პარკოსანი კულტურების მავნებელ-დაავადებათა ატლასი და სხვ.

მოღვაწეობის 43 წლის განმავლობაში ქალბატონმა მზალომ შექმნა ეპოქა, რომელიც ერთი ქალის შესაძლებლობებს ბევრად აღემატება. მთელი მისი შეგნებული ცხოვრება და მოღვაწეობა პატიოსანი ადამიანის შრომის კლასიკური მაგალითია. მისთვის არ



არსებობდა ავტორიტეტი, ცენზი და წარმომავლობა, რომელსაც შეიძლება გავლენა ექონია სტუდენტის აკადემიურ მოსწრებაზე. მისთვის მთავარი, მხოლოდ სწავლა და სტუდენტის შინაგანი კულტურა იყო, რაც უმეტესწილად სტუდენტის სრულფასოვან მოქალაქედ ჩამოყალიბებაში ეხმარებოდა. პროფესორი მზალო ლობჯანიძე საქართველოს ენტომოლოგიის მთავარი მამოძრავებელი ძალა და დედაბოძია.

დღეს, არსებულ რთულ ფიტოპათოლოგიურ და ენტომოლოგიურ სიტუაციას ფლობს, აკონტროლებს და ღებულობს არაორდინალურ ღონისძიებებს შექმნილი მდგომარეობის გამოსასწორებლად. ამას მოწმობს მისი მონაწილეობა საქართველოს მაშტაბით სას. სამეურნეო მავნებლების გავრცელების არეალის შესწავლასა და შემდგომ მონიტორინგში.

იშვიათია ადამიანი, რომელიც ათეული წლების განმავლობაში სარგებლობდეს შეუღლები რეპუტაციით. დროის ცვლილებებს და დაუსრულებელ რეფორმებს მის პრინციპებზე რაიმე სახის ზემოქმედება არ მოუხდენია.

პროფესორი მზალო ლობჯანიძე დღემდე დიდი სიყვარულით და პატივისცემით სარგებლობს სტუდენტებში. ამის დასტური განხლავთ 2022 წლის 28 მაისს სხვადასხვა თაობის სტუდენტების მიერ ორგანიზებული საზეიმო შეხვედრა, რომელიც ქალბატონ მზალოს 43 წლიან პედაგოგიურ მოღვაწეობას და ყოფილ სტუდენტებთან უწყვეტ მეგობრობას მიეძღვნა.



აგრარული უნივერსიტეტის პროფესორი მზალო ლობჯანიძე სპეციალური დიპლომით დაჯილდოვდა. პროფესორს დიპლომი გადაეცა აგრარულ დარგში 2017 წლის საუკეთესო სახელმძღვანელოსთვის „მცენარეთა დაცვა“.

სახელმძღვანელო დაინერა განათლების სამინისტროს მიერ გამოცხადებულ კონკურსის ფარგლებში და სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მხარდაჭერით.

რეზან ჩუბაძე

რობოტები სოფლის მეურნეობაში

დღეისათვის მსოფლიოს წინაშე დგას სერიოზული გამოწვევები საკვების მოთხოვნილებაზე და მიწოდებაზე დაკავშირებით. სურსათისა და სოფლის მეურნეობის ორგანიზაციის (FAO) შეფასებით, 2050 წელს დაბეჭირდება 60%-ით მეტი საკვები, ვიდრე დღეს.

სურსათზე მზარდი მოთხოვნილება დაკავშირებულია, არა მხოლოდ მოსახლეობის ზრდასთან, არამედ სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწების შემცირებასთან, კლიმატის ცვლილებებთან და ადამიანების მიერ კვების პროდუქტების გამოყენების ზრდასთან. შესაბამისად, საკვების მოთხოვნილებასთან დაკავშირებული გამოწვევები უნდა გადაიჭრას სოფლის მეურნეობაში „ჭკვიანი“ ტექნოლოგიებისა და ტექნიკური პროგრესის გზით. აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის ერთ-ერთ მიმართულებას წარმოადგენს რობოტების გამოყენება.

რა არის რობოტი? უმარტივესი განმარტებით, რობოტი არის მანქანა, რომლის მოვალეობაა შეასრულოს ერთი ან რამდენიმე დავალება დამოუკიდებლად, სწრაფად და მაღალი სიზუსტით. სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების რობოტი, ანუ აგრო-რობოტი, გამოიყენება სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების შესასრულებლად. რობოტების გამოყენება ხდება მარცვლეული კულტურების მოსავლის აღების სამუშაოებზე, ხეხილის ნაყოფების შეგროვებაზე და კრეფაზე, ავტომატიზირებული თვითმართვად ტრაქტორებზე, მცენარეთა სასხლავ და შემსხრულებელ მანქანებში და სხვ. მეცხოველეობაში რობოტები ახდენენ ცხვრების პარსვის სამუშაოებს, ძროხების წველის ოპერაციებს.

ცხოველების დაბანვის, კასტრაციის ოპერაციებს, ჯანმრთელობის მონიტორინგს და სხვ.

რობოტიზირებული სისტემები შეიძლება დავეყთ, ორ ჯგუფად: ავტომატიზირებული სისტემები და რობოტები. ავტომატიზირებული სისტემები მუშაობენ ავტონომურად და ოპერატორის მონაწილეობით; ხოლო რობოტები არ საჭიროებენ ადამიანის დახმარებას. განსაკუთრებით პოპულარულია ავტომატიზირებული სათბურები, რომლებიც მცენარის მოვლის ოპერაციების გარდა ასრულებენ მოსავლის აღების ოპერაციას.

რობოტი-თომ, (იხ.სურ.12). მცირეგაბარიტია და იმყოფება მუდმივ მოძრაობაში, ის ათვალისწინებს ნათესებს, განსაზღვრავს მცენარეთა მდგომარეობას ავტომატურად ბრუნდება ბაზაში და ტოვებს მონაცემებს მცენარეთა მდგომარეობის შესახებ.

მიმდინარე წლის 27-28 მაისს ქ.თბილისში სოფლის მეურნეობის აკადემიის თაოსნობით ჩატარდა საერთაშორისო კონფერენცია თემაზე: „სოფლის მეურნეობის მექანიზაცია და ტექნოლოგიები ევროპაში და პერსპექტივები“, რომელშიც მონაწილეობა მიიღეს ევროპის ქვეყნების (საფრანგეთი, უნგრეთი, ჩეხოსლოვაკია, ლატვია, შვედეთი და სხვ.) მეცნიერებმა, რომელთა მიერ წარმოდგენი-

ლი იყო მათ ქვეყნებში გავრცელებული თანამედროვე „ჭკვიანი“ ტექნოლოგიები და რობოტები.

მეცნიერთა აზრით, ეჭვგარეშეა რომ რობოტიკას გააჩნია შესაძლებლობები გადაჭრას თანამედროვე სოფლის პრობლემები. თვითმართვადი ავტომატიზირებული სისტემების გაჩენა იძლევა მცირე ინტელექტუალურ მანქანებზე დაფუძნებული სასოფლო-სამეურნეო აღჭურვილობის სრულიად ახალი ასორტიმენტის განვითარების შესაძლებლობას, რომელსაც შეუძლია ჩაანაცვლოს ადამიანის ფიზიკური და დამლელი შრომა. ასეთი სისტემების გამოყენება აღმოფხვრის მუშა ხელის დეფიციტს და უზრუნველყოფს სასოფლო-სამეურნეო სამუშაოების შესრულების სტაბილურობას გლობალური ეპიდემიების პერიოდებშიც კი, რომლის ტიპური მაგალითია უკანასკნელ პერიოდში მსოფლიოში გავრცელებული Covid-19-ის ეპიდემია.

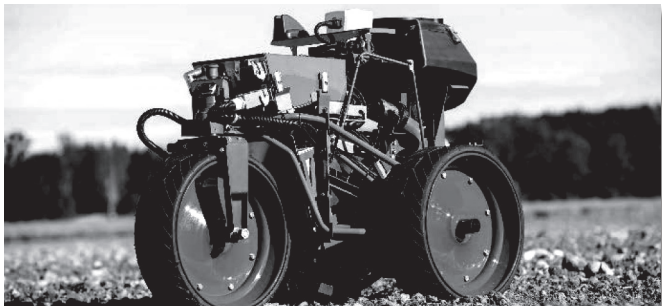
საერთაშორისო კონფერენციაზე ქ.თბილისში საინტერესო მასალები იქნა წარმოდგენილი ჩეხეთის სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიიდან, პროფესორ ფრანტიშეკ კუმჩალას მიერ, რომელშიც სოფლის მეურნეობის განვითარების პრობლემების პარალელურად მოცემულია რობოტიზაციის განვითარების საკითხები მათ მიერ წარმოდგენილია, სავლელ რობოტი, რომელიც შემუშავებულია პრალის უნივერსიტეტის საინჟინრო ფაკულტეტის სასოფლო-სამეურნეო მანქანების დეპარტამენტის რობოტული გუნდის მიერ (იხ. სურ.13)



სურ. 1. უბილოტო ტრაქტორი „YPRONET-224“. გამოფენაზე „არმია-2020“



სურ. 2. ავტონომიური სავლელ რობოტი „ამაზონენ-ვერკე“. კომპანია (Amazonen-verke)



სურ. 3. საველე რობოტი „xaver“, რომელსაც გააჩნია გამომთესი აპარატი და 20 ლიტრიანი ბუნკერი თესლისათვის



სურ. 4. რობოტ ტრაქტორი „Agbol“, რომლის დანიშნულებაცაა ნიადაგის კულტივაცია და ღრმა გაფხვიერება



სურ. 5. აგრორობოტი, რომლის დანიშნულებაცაა მარწყვის მოსავლის აღება, მას გააჩნია 24 რობოტიზირებული მანიპულიატორი



სურ. 6. ახალი საველე რობოტი „Bluebod“, რომლის დანიშნულებაცაა შაქრის ჭარხლის მოვლა-მოყვანის პროცესის ავტომატიზაცია



სურ. 7. რობოტ-შემსხურებელი „Jacto Arbus 4000 iav“, რომელიც აღჭურვილია 132 ცხ.დ დიზელის ძრავით. ავზი შესასხურებელი სითხისთვის იტევს 4000 ლიტრს



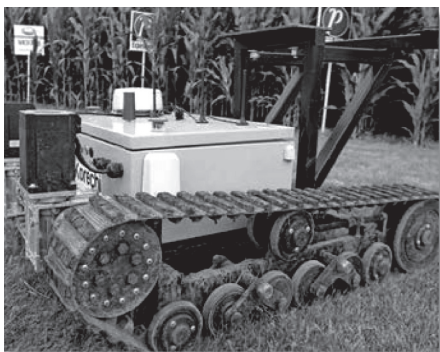
სურ. 8. რობოტი „Rowesus“, რომლის დანიშნულებაცაა სარეველების მოცილება-კულტურული მცენარის ირგვლივ



სურ. 9. ახალი რობოტი „Farmdroid FD 20“, რომლის დანიშნულებაცაა შაქრის ჭარხლის, ხახვის და სხვ. ბოსტნეული კულტურების მოვლა-მოყვანის ოპერაციების შესრულება



სურ. 10. ავტონომიური პლატფორმა „Robotriks“, რომელიც გამოიყენება ბოსტნეულის, ხილის ტრანსპორტირებისთვის, ასევე შეიძლება გამოყენებულ იქნას ფარცხვისა და სხვა მსუბუქ სამუშაოებზე



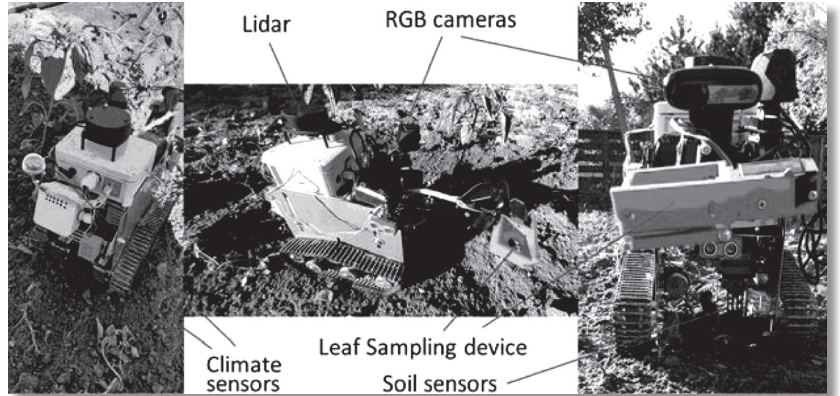
სურ. 11. მოდერნიზებული რობოტი „Korekhi Roamlo“, რომელსაც შეუძლია გადაიტანოს 300 კგ. ტვირთი, ნიადაგზე დაწოლა შეადგენს 0,2კგ/სმ²



სურ. 12. რობოტი-Tom, რომელსაც გააჩნია მცენარეთა მონიტორინგის ფუნქცია



სურ. 13. საველე რობოტი, რომელიც შემუშავებულია პრადის უნივერსიტეტში



სურ. 14. სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების რობოტი (უნგრეთი)

საერთაშორისო კონფერენციაზე, ქ.თბილისში ვრცელი მასალა წარმოადგინა ბ.ამბრუსმა, უნგრეთის მეცნიერებათა აკადემიის წევრმა, რომელიც ასევე მოიცავდა რობოტიზაციის საკითხებს. მათი განმარტებით რობოტი შეიძლება განისაზღვროს, როგორც დამოუკიდებელი ერთეული, რომელიც აღიქვამს და აანალიზებს დინამიურად ცვალებადი გარემოს მახასიათებლებს და ერევა ამ გარემოში ადაპტირების გზით. მისი ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი თვისებაა კომუნიკაცია და თანამშრომლობა. სასოფლო-სამეურნეო რობოტს, ისევე როგორც ნებისმიერ რობოტს უნდა ჰქონდეს სამი მნიშვნელოვანი ფუნქცია: ინფორმაციის მოპოვება და დამუშავება, გადაწყვეტილების მიღება და დავალების შესრულება. უნგრელი სპეციალისტების მიერ დამუშავებულია სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების რობოტი (იხ. სურ. 14)

აღნიშნულ კონფერენციაზე, ლატვიის სოფლისა და სატყეო მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდენტის ბაიბა რივზას მიერ წარმოდგენილი იყო „ჭკვიანი“ ფერმერული მეურნეობის მაგალითი სადაც იყენებენ, ზუსტ

მონაცემებზე დაყრდნობით, „ჭკვიან ტექნოლოგიებს“, მათ შორის წარმოდგენილი იყო მათ მიერ დამუშავებული რობოტები (იხ. სურ 15, სურ. 16)

რობოტული კონსტრუქციები იძლევა საშუალებას დიდი გაბარიტების მქონე და მძიმე მანქანების ჩანაცვლება მოხდეს უფრო მცირეგაბარიტიანი რობოტული ტექნიკით: მათი ეფექტურობა და მწარმოებლობა უფრო მაღალი გახდება. ავტომატიზირებული რობოტოტექნიკის გამოყენება ოპერატორებისგან მოითხოვს მეტ განათლებას და უნარჩვევებს.

სოფლის მეურნეობის რობოტიზაციის მიმართულებით მნიშვნელოვან წარმატებებს მიაღწიეს იაპონელმა მეცნიერებმა. იაპონიის სოფლის მეურნეობის მინისტრის ჰიროში დაიდოს განცხადებით, ავტომატიზირებული ფერმები იაპონიის სოფლის მეურნეობის მომავალია. ფერმებში ასევე გამოჩნდა უპილოტო სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა. ავტომატიზირებული ფერმებისა და 20 სხვადასხვა ტიპის რობოტის შექმნისათვის იაპონიის ხელისუფლება უახლოეს წლებში დაახლოებით 36 მილიონ დოლარს დახარჯავს.

როგორც ჩვენს მიერ მოწოდებული მასალიდან ჩანს, სოფლის მეურნეობის განვითარებისთვის აუცილებელია თანამედროვე ტექნიკური საშუალებების გამოყენება, მათ შორის რობოტული ტექნიკის სრულყოფა და მათი გავრცელება ფართო მასშტაბით. სასურველია ამ მიმართულებით გარკვეული პროგრამები და შესაბამისი დაფინანსება გათვალისწინებულ იქნას საქართველოში, სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევით ცენტრში, რომლის პირდაპირი მოვალეობაა სოფლის მეურნეობის დარგის განვითარება და მისი უზრუნველყოფა თანამედროვე ე.წ „ჭკვიანი“ ტექნოლოგიებით და შესაბამისი ტექნიკური საშუალებებით.

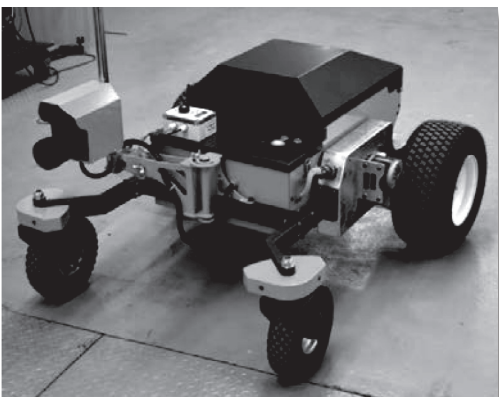
ნუზზარ მბანუიძე

აგროსაინჟინრო კვლევის სამსახურის უფროსი, ტექნიკის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი;

მარიტა მაჭარაშვილი,

აგროსაინჟინრო კვლევის სამსახურის სპეციალისტი

სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი;



სურ. 15 რობოტი რომელიც ასრულებს



სურ. 16 რობოტი რომელიც გამოიყენება ბალის მონიტორინგს სარეველების ლიკვიდაციისათვის



სხედან მარცხნიდან მარჯვნივ: მამია კვიციანი, შოთა გოლიაძე, ანნა სიხარულიძე, ლუსია ტრელიცკაია, ერმილე თავა- მოშვილი, სიმონ ფირცხალაიშვილი, მექი ბზივა, ვახტანგ ჯაჭელი, დიმიტრი პატარავა, გივი გაგუა, სილვესტრე მგალობლიშვი- ლი, ვარლამ ჯაში, უჩა ურუშაძე, ქსენია თალაკვაძე.

ერთი ფოტოს ისტორია

„ახალგაზრდას იდეალური სწირვათა, ამიტომაც არ უნდა დავივიწყოთ გამორჩეული ადამიანები, რომლებმაც საკუთარი ადგილი შრომითა და გონიერებით დაიკვირეს საზოგადოებაში. ჩვენ თუ მათი საქმეებით ვი- ამაყობთ, სწორება მათზე გაკეთდება.“

მარგარიტ ტატჩარი.

საქართველო ყოველთვის ამაცობ- და და იამაყებს მისი ისტორიული წარსულით. ამის ნათელ დადასტურე- ბას თუნდაც ეს ფოტო წარმოადგენს. გასული საუკუნის მეორე ნახევარში ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურე- ბის საკავშირო სამეცნიერო კვლევი- თი ინსტიტუტის მიერ განეული თეო- რიული და პრაქტიკული საქმიანობა მთლიანად მიეძღვნა ქვეყანაში სუბ- ტროპიკული მემცენარეობის (მეჩაი- ეობა, მეციტრუსეობა და სხვა) არნა- ხულ წარმოებას, რითაც საქართველო მსოფლიო ჩაის მწარმოებელ ქვეყნებს შორის მეხუთე მდებარე ადგილს იკა-

ვებდა, ინსტიტუტში მისი დაარსების (1930 წ.) დღიდან მრავალი სახელო- ვანი ქართველი მეცნიერი აღიზარ- და, რომლებმაც მსოფლიო აღიარება მოიპოვა. ინსტიტუტი თავისი არსე- ბობის 80 წლის მანძილზე წარმოად- გენდა ახალგაზრდა მეცნიერ-სპეცი- ალისტების აღზრდის საუკეთესო კე- რას, ძველსა და ახალგაზრდა თაობას შორის დამკვიდრებული ურთიერ- ტატივისცემა და სინქრონული თანა- არსებობის საუკეთესო მაგალითს.

ეს ფოტოც ამაზე მიუთითებს. იგი გადაღებულია 1967 წლის სექტემბერ- ში, ახალგაზრდა მეცნიერ მუშაკთა და

ასპირანტთა თეორიული კონფერენ- ციის გამართვის პერიოდში. ფოტოზე ბევრი სახელგანთქმული მეცნიერი და ახალგაზრდა სპეციალისტია გა- მოტანილი. სამწუხაროდ დღეისათვის მათი უმრავლესობა ცოცხალი არაა, თუმცა მათი მეცნიერული შრომები არსებობას განაგრძობენ.

ნუ დავივიწყებთ წარსულს, პატივი მივაგოთ მათ სულს. დღევანდელმა თაობამ ყველაფერი უნდა გააკეთოს ანასეულის, ამ ისტორიული ადგილ- მდებარეობის შენარჩუნებისათვის. საქართველო დღეს განსაცდელის წი- ნაშეა და ამ უნიკალურ ადგილას ფუნ- კციონირებადი სამეცნიერო კვლევი- თი ცენტრების ხელშეწყობა ქვეყნის ხელისუფლების და ადგილობრივი მუნიციპალიტეტის ყოველდღიური ზრუნვის საგანი უნდა გახდეს.

ზაურ ბაგრიჩიძე

კვების მრავალფეროვნება

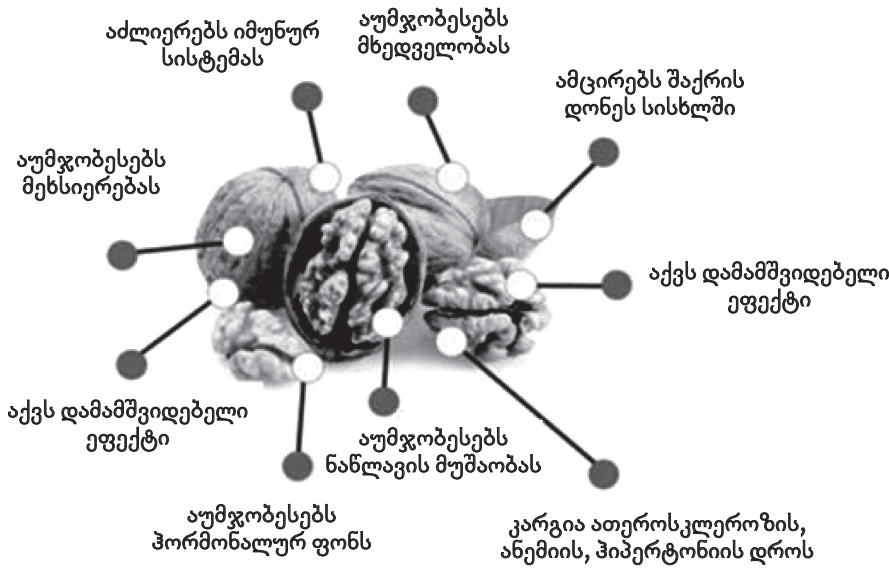
კაკლის მურაბის წარმოების კლასიკური ტექნოლოგია

მურაბა საკონდიტრო ტიპის კონსერვია, რომელიც დამზადებულია ხილ- კენკრისგან, მოხარშულია შაქართან ან შაქარ-გაღაბის სიროფში ისე, რომ მზა პროდუქტში ნაყოფები არ იყოს ჩახარშული, ამასთან შენარჩუნებუ- ლი ჰქონდეთ ფორმა და შექმნილია დაბალია მოცულობა.

სიროფი უნდა იყოს სქელი, ბლან- ტი, მაგრამ თავისუფლად გამოიყო- ფოდეს ნაყოფებისგან; მურაბის ჩა- შაქრება ან ჟელირება დაუშვებელია. ნაყოფების და სიროფის თანაფარ- ლობა – 1:1.

მურაბა, როგორც წესი, მზადდება მწიფე ხილ-კენკრისგან, გამონაკ- ლისა ბერძნული კაკალი, რომელიც გამოიყენება მწვანე სახით, რძისე- ბრი სიმწიფის სტადიაში და ხურტკ- მელი.





● მკვანე ნაყოფის უჯრედებს აქვთ პატარა ვაკუოლები, რომლებიც მთლიანად შევსებულია პროტოპლაზმით; შაქრის სიროფის მოქმედებით ასეთ უჯრედებში შეიმჩნევა ძლიერი პლაზმოლიზი, რის შედეგადაც ნაყოფის მოცულობა მკვეთრად კლებულობს და შესაბამისად – მზა პროდუქციის გამოსავლიანობაც; ნაყოფის კონსისტენცია უხეშია და ასეთ მურაბაში სიროფი ადვილად შეღირდება.

● გადამნიფებული ხილი და კენკრა კი ხარშვისას ადვილად იშლება, რაც მიუღებელია მურაბის წარმოებაში – ნაყოფის ფორმა და მთლიანობა შენარჩუნებული უნდა იყოს.

კაკლის მურაბა ითვლება ერთ-ერთ ყველაზე ელიტურ, გემრიელ და სასარგებლო დესერტად; პოპულარულია თითქმის ყველა ქვეყანაში, მაგრამ განსხვავებულია ტექნოლოგიური ოპერაციების თანმიმდევრობა. მწვანე კაკალი მოუმნიფებელი ნაყოფია, რომლის შეგთავსი შელესმაგვარი კონსისტენციისა – ოპტიმალური დონე შეესაბამება რძისებრი სიმნიფის სტადიას, იკრიფება ზაფხულის დასაწყისში იმ დრომდე, სანამ არ გამოყარდება ენდოკარპი – ეს პერიოდი იწყება ივნისის შუა რიცხვებიდან და გრძელდება თვის ბოლომდე მოყვანის ადგილის მიხედვით. შემონახვა ხდება ჩვეულებრივი ნემსით ან კბილის ჩხირით, რომელიც თავისუფლად უნდა გავიდეს ნაყოფის მეორე მხარეს.

მწვანე კაკლის სასარგებლო და სამკურნალო თვისებები აღემატება მნიფე ნაყოფების თვისებებს. ნედლი

ნაყოფი შეიცავს მელატონინს, მდიდარია ვიტამინებით (A, B1, B2, E, ვკ, ჩ) და მიკროელემენტებით (ალსანიშნავია სელენი, იოდი, ბორი და სხვ), ფენოლური ნაერთებით, ბოჭკოებით (ლიგნინი, ცელულოზა, ჰემიცელულოზა, პექტინი), ორგანული მჟავებით;

ყურადღებას იმსახურებს მღებავი ნივთიერება იუგლონი, რომელსაც ანტიმიკრობული/ ანტიბაქტერიული მოქმედება აქვს – ეფექტურია სოკოს და ჰელმინთების წინააღმდეგ; მწვანე კაკლის ბიოაქტიური ნივთიერებები ზრდის ორგანიზმის იმუნურ სტატუსს, წმინდავს სისხლს, აფერხებს ონკოდაავადებების განვითარებას.

არსებობს კაკლის მურაბის რამდენიმე სახესხვაობა, რომლებიც მზადდება მწვანე კაკლის ნაყოფებისგან კანთანად, კანის გარეშე სანელებლებით, ან კენკრის, კაკაოს, სანელებლების და სხვ. დამატებით.

ამ დელიკატესის მომზადება ხანგრძლივი, შრომატევადი პროცესია და მოიცავს 2 ძირითად ეტაპს:

- მწვანე ნაყოფების პირველადი დამუშავება;
- მურაბის ხარშვის პროცესი.

კულინარიული რეცეპტი:

მწვანე კაკალი - 100 ცალი
 შაქარი - 2,2 კგ კირი
 კირი - 500გ
 თეთრი შაბი - 1 სუფრის კოვზი
 წყალი

მიხაკი,დარიჩინი, ილი, ვანილი გემოვნებით თეთრი შაბი

● **კაკლის ნაყოფების პირველადი დამუშავება:**

1. მწვანე ნაყოფი ითლება და თავსდება ცივ წყალში, ხანგრძლივობა 5-7 დღე; წყალი იცვლება დღეში 2-3 ჯერ. **დანიშნულება** – მწვანე კაკლის წენგო გამოირჩევა ტანინის მაღალი შემცველობით, რაც განაპირობებს მწარე გემოს – ეგზოკარპი ხელს უშლის მის მოცილებას.

2. შემდგომ ნაყოფი თავსდება კირის (CaO) 5% ხსნარში, თანაფარდობა 1:2, ხანგრძლივობა 3-4 დღე, ხოლო დაბალ ტემპერატურაზე (10°C) – 25-30 დღე.

დანიშნულება – კირიანი წყლით დამუშავების შედეგად ჩა უერთდება პექტინს და მიიღება უხსნადი ფორმა. შედეგად ნაყოფი იძენს სიმკვრივეს, ინარჩუნებს ფორმას და ტექსტურას.

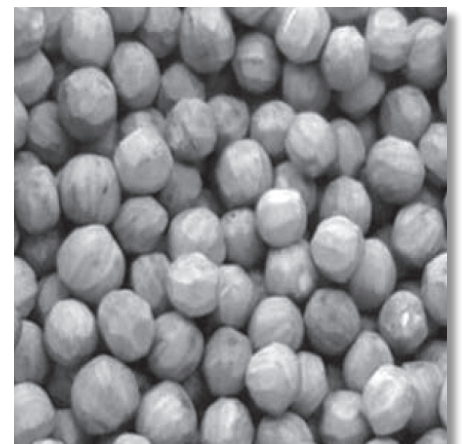
3. კირით დამუშავებული ნაყოფები კარგად ირეცხება, თავსდება ანადუღარ წყალში. **დანიშნულება** – კირიანი წყლის მოცილება და შემდგომი დამუშავებისათვის ნაყოფების მომზადება.

4. თეთრი შაბის (KNH4) 1-1,5 % ხსნარში მოთავსება. შეფარდება 1:2, დუღილის ხანგრძლივობა 5 წუთი. **დანიშნულება** – სუნის მოცილება, ფორმის შენარჩუნება; ნაყოფი ხდება მეტად ხრამუნა.

5. ბოლო ეტაპზე ნაყოფები თავსდება 5% შაქარხსნარში და იხარშება 5 წთ განმავლობაში. **დანიშნულება** – შაბის მოცილება.

● **ხარშვა**

ქვამში ისხმება ბლომად წყალი, ადუღებისთანავე ემატება შაქარი და



შემდგომ – დამუშავებული კაკალი. ხარშვის პროცესში მადულარ მასაში თავსდება სუფთა დოლბანდში გახვეული დანაყილი სანელებლები და ხარშვა გრძელდება მანამ, სანამ კაკლის ნაყოფს არ მიეცემა შავი ბრწყინავი ეფექტი, ასევე სიროფი რამდენადმე უნდა შესქელდეს. მზა მურაბას ბოლო ეტაპზე ემატება ვანილი გემოვნებით.

P.S. – მნიშვნელოვანია გამოყენებული ჭურჭლის სწორად შერჩევა. იდეალურია უჟანგავი ფოლადის ქვაბი და ტაშტი სქელი ძირით ან ემალის ჭურჭელი. სპილენძის და ალუმინის მასალა არ გამოდგება, რადგან ხარშვის დროს გამოყოფილი საკვები მჟავა გამოიწვევს ქვების ზედაპირის დაზიანებას. მოსარევედ კერამიკული ან ხის კოვზი გამოიყენება.

სანარმოო პირობებში მწვანე კაკლის ნაყოფების პირველადი დამუშავება ხდება 2 მეთოდით:

1. ნაყოფებს 3-5 წთ ამუშავებენ 5 % კაუსტიკური სოდის მადულარ ხსნარში, შემდეგ ჩამორეცხავენ ტუტეს, აჩერებენ 2 დღე-ღამე ცივ წყალში და ყოველ 6 სთ-ში უცვლიან წყალს მანამ, სანამ არ შეწყდება წყლის შეფერვა და ნაყოფები არ მიიღებს მოყვითალო ფერს. შემდეგ ათავსებენ კირიან წყალში, რომლის სიმკვრივეა 1,045-1,060, რაც შეესაბამება CaOH₂-ის 7-10 % შემცველობას. დაყოვნება გრძელდება 24 სთ განმავლობაში – ნაყოფებმა უნდა მიიღოს მუქი იისფერი, თითქმის შავი შეფერილობა და მტკიცე სტრუქტურა. შემდეგ კარგად რეცხავენ და ჩხვლეტენ, უტარებენ ბლანშირებას 15-20 წთ შაბის 1,5 % მადულარ ხსნარში (100 კგ ნაყოფზე 800 გ შაბი); ისევ აყოვნებენ ცივ წყალში 60 წთ და კვლავ უტარებენ ბლანშირებას 20 -30 წთ შაქრის 5% სიროფში ან მადულარ წყალში.

2. მწვანე კაკლის ნაყოფებს შლიან მოედანზე და აჩერებენ 1-2 დღე. შემდეგ ასუფთავებენ კანისგან, აყოვნებენ 0,3 % ღვინისმჟავას ხსნარში, ყოველ 2-3 სთ-ში ხსნარს ცვლიან. შემდეგ ნაყოფებს ამუშავებენ გოგირდის დიოქსიდის აირით, უკეთებენ ბლანშირებას 0,3 % შაბის და 0,3 % ღვინისმჟავას შემცველ მადულარ წყალში და აგრილებენ გამდინარე ცივი წყლით.

სანარმოო პირობებში მურაბის ხარშვას აწარმოებენ სხვადასხვა წე-

ნედლეულის და დამხმარე მასალების ხარჯის ნორმები (კგ)
1 ტონა კაკლის მურაბაზე

ნაყოფები		ნედლეული და დამხმარე მასალა	ნარჩენები და დანაკარგები %	სტერილიზებული მურაბა	არასტერილიზებული მურაბა
დასახელება	ხსნადი მშრალი ნივთიერება, %			ბადაგის დამატების გარეშე	
დასახელება მწვანე კაკალი*	ხსნადი მშრალი ნივთიერება, % 1,5	ნაყოფები შაქარი მიზაკი დარიჩინი კარდამონი ლიმონშუავა	20 2,5	718 700 0,625 0,375 0,125 3,75	759 740 0,625 0,375 0,125 3,75

მწვანე კაკალი * – დაუმუშავებელი ნაყოფები

სით: ერთჯერადად და მრავალჯერადად, ღია ორტანიან ქვაბებში ატმოსფერული წნევის პირობებში ან ვაკუუმ-აპარატებში. ხარისხობრივი თვალსაზრისით ბევრად უკეთეს შედეგს იძლევა აღნიშნული პროცესის ვაკუუმის პირობებში ჩატარება.

მურაბის ხარშვა განიხილება როგორც დიფუზიურ-ოსმოსური პროცესი, რომლის დროს მიმდინარეობს ორი ურთიერთსაწინააღმდეგო პროცესი: შაქრის დიფუზია ნაყოფში და უჯრედებიდან წყლის უკუდიფუზია. მაღალი ხარისხის მზა პროდუქტის

მისაღებად საჭიროა დიფუზიის სიჩქარე სჭარბოდეს ოსმოსს. ამისათვის მიმართავენ ნაყოფების წინასწარ თბურ დამუშავებას (ბლანშირება) და მრავალჯერად ხარშვას ობიექტიდან გამომდინარე.

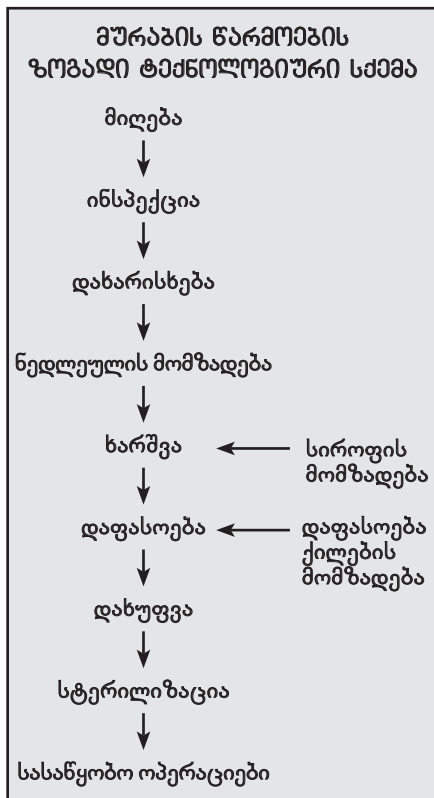
მზა მურაბის დაფასოება ხდება არაუმეტეს 1 ლ ტევადობის მინის ქილებში ან თერმობლას-ტიკური პოლიმერული მასალის ტარაში ტევადობით 30±250 მლ.

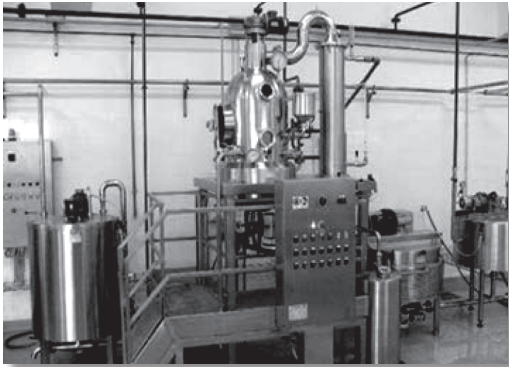
სტერილიზაცია ტარდება ავტოკლაავში 100°C-ზე შემდეგი რეჟიმით (წთ):

- ქილები (500 მლ) – 20-15-20;
- ქილები(1000მლ) – 20-20-20;
- ჭიქები (200 მლ) – 20-10-20.

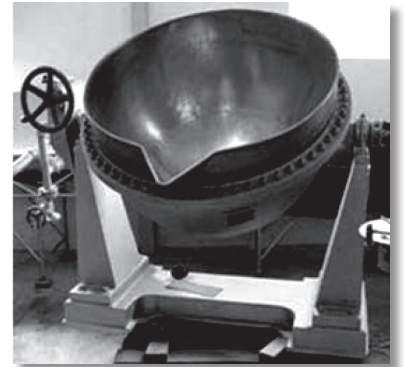
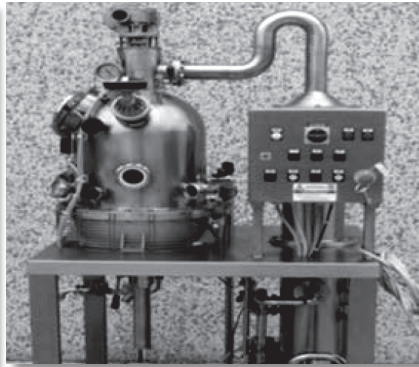
ქიმიური მაჩვენებლებიდან მურაბაში ნორმირებულია მშრალი ნივთიერების, შაქრების საერთო რაოდენობის შემცველობა, აგრეთვე – გოგირდოვანი მჟავის და მძიმე ლითონების დასაშვები რაოდენობა. მშრალი ნივთიერება სტერილიზებულ მურაბაში – არანაკლებ 68 %, არასტერილიზებულ მურაბაში – არანაკლებ 70%. ნაყოფების მასური წილი უნდა შეადგენდეს მურაბის ნეტო მასის 45-55 %-ს.

აქვე უნდა აღინიშნოს თანამედროვე მიდგომები კვების ფიზიოლოგიის საკითხებთან მიმართებაში, რაც გულისხმობს შაქრის რაოდენობის შემცირებას სასურსათო პროდუქტებში, მათ შორის მურაბაშიც. საერთაშორისო დონეზე კვების პროდუქტების მწარმოებლები ითვალისწინებენ ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის დასკვნებს/რეკომენდაციებს და მომხმარებელთა სურვილებს/მოთხოვნებს. შესაბამისად, ახალ რეცეპტურ-





მცირე წარმადობის ვაკუუმ-ამაორთქლებელი დანადგარი



ლია ორტანიანი ქვაბი

ორტანიანი ქვაბში მურაბის ხარშვის რეჟიმი

ნედლეული	სიროფის სან- ყისი კონცენ- ტრაცია, %	ხარშვის ეტაპებს შორის დაყოვნების ხანგრძლივობა, წთ	ხსნადი მშრალი ნივთიერების შემცველობა სიროფში ხარშვის თითოეული ეტაპის ბოლოს (%)		
			1	მე-2	მე-3
კაკალი	35-40	8	40	30	30

ვაკუუმ-აპარატში მურაბის ხარშვის რეჟიმი

ნედლეული	სიროფის სანყისი კონცენ- ტრაცია, %	ხარშვა (ჯერადობა)							
		I		II		III		IV	
		დრო წთ	ვაკუუმი კპა	დრო წთ	ვაკუუმი კპა	დრო წთ	ვაკუუმი კპა	დრო წთ	ვაკუუმი კპა
კაკალი	55	30	26,6	30	26,6	30	26,6	30	26,6

რეჟიმი შაქრის რაოდენობა 65-68% -დან 40-55%-მდეა (17%) შემცირებული, ხოლო ნაყოფების წილი 20 % გაზრდილია. მაგ: საფრანგეთში შაქრის შემცველობა მურაბაში შეადგენს 50%, გერმანიაში – 55-60%, ბრიტანეთში – 50-60% და ა.შ. აღნიშნული ტენდენცია სულ უფრო აქტუალური ხდება მთელს მსოფლიოში – უკავშირდება ადამიანის ჯანმრთელობის შენარჩუნებას და კვებასთან ასოცირებული დაავადებების შემცირებას.

*მასტირინა კაციტაძე,
ტექნიკის დოქტორი,
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა
აკადემიის სტიპენდიატი*

მექვევრობა

ქვევის უნების ტრადიციული მეთოდი

ქვევის აშენება, ტრადიციულად, ძირის დაზადაებით იწყება. მექვევრობა ქვევის ძირს ჩარხზე ამზადებს, რომელიც საჭრდენზე მოძრავად ჩამოცმულ 25-28 სმ. დიამეტრის მძონე გლუვ ფიცარს წარმოადგენს და ღერძზე ტრიალებს. დღეს, ძირითადად, მებლის ჩარხს იყენებენ, რომელიც საპი-სარზე ტრიალებს.

გარდა ჩარხისა, ოსტატს ქვევის კედლის გასაპრილებლად რამდენიმე „გონგი“ უნდა ჰქონდეს, რომელიც მკვრივი ხისგან დამზადებულ და კარგად გაგლუვებულ-გაპრი-ლებულ ფირფიტას წარმოადგენს. ჩვენი წინაპარი ქვევის კედლის წასაბმელი ადგილის საფენად გოგრის ან სხვა მცენარის ფართო ფოთოლს იყენებდა, რომელიც ამჟამად პოლიეთილენის ფირითაა შეცვლილი. მათი დანიშნულება კედლის მორიგი წასაბმელი ადგილის შემოვლის თა-

ვიდან აცილებაა. ალბათ, ამ მიზნით ყველაზე კარგი საშუალება ბამბის სველი ნაჭერია, რომელსაც ზემოდან ცელოფნის ფირი უნდა დააფაროთ. ცელოფანი ბამბის ნაჭრიდან წყლის აორთქლებას შეამცირებს, ამის გამო კი ბამბის ნაჭერი სინესტეს დიდხანს შეინარჩუნებს.

სოფელში ადრე მექვევრეთა რამდენიმე ოჯახს ერთი საზიარო ქურა ჰქონდა. ახლა კი მექვევრეთა უმრავლესობას საკუთარი ქურა აქვს. ქურის ზომები დამოკიდებულია იმა-



ზე, თუ ქურაში ერთ ჯერზე რამდენი დიდი ზომის ქვევი უნდა გამოიწვას. არის 4- და 6-ქვევიანი ქურები (იგულისხმება საშუალოდ 2-ტონიანი ქვევი). ქურაში სიგრძეში სამი

დიდი ზომის ქვევრი უნდა დაეტიოს, სიგანეში კი ორი. ქურის ჭერი რკალის ფორმისაა. მისი სიმაღლე ისეთი უნდა იყოს, რომ შიგ სამტონიანი ქვევრი თავისუფლად დაიდგას. ქურის ზომები დიდი სიზუსტით უნდა გაითვალოს და აშენდეს, რადგან ზედმეტი მოცულობა ზედმეტი სანჯავია. ქურაში დიდი ქვევრების გამოწვის დროს ბევრი შეუვსებელი ადგილი რჩება, ამიტომ ცარიელ სივრცეს პატარა ზომის ქვევრებითა და სხვა ჭურჭლით ავსებენ.

ქვევრის შენება დროში განელილი პროცესია, ამიტომ ოსტატი, ერთდროულად რამდენიმე ქვევრის შენებას იწყებს. რაოდენობა კი დამოკიდებულია იმაზე, თუ რამდენქვევრიანი ქურა აქვს, ე.ი. ერთდროულად აშენებს 4 ან 6 ქვევრს. 4-ქვევრიანი ქურის მეპატრონე, თუ კარგი დამხმარეები ჰყავს და ამინდი ხელს უწყობს, ხშირად ორი ქურის საყოფი ქვევრის შენებას იწყებს. ამ პროცესში კორექტივები ქვევრის საამშენებლო სამქროს ფართობს და ამინდს შეაქვს. თუ გვალვის სეზონია, მაშინ ქვევრებს კედლის დაშენება შეიძლება ყოველდღე დასჭირდეს, ამიტომ მექვევრემ თავისი შესაძლებლობები სწორად უნდა გათვალოს, რადგან ქვევრის წასაბმელი ადგილის ზედმეტად შეშრობა ქვევრის დაკარგვას ნიშნავს.

ქვევრის ძირის დამზადებას შემდეგნაირად იწყებენ: კარგად გადაზეულილი საქვევრე თიხიდან იღებენ 4-7 კგ-იან ნაჭერს (ეს დამოკიდებულია იმაზე, თუ რა ზომის ქვევრის აშენება უნდათ), ნაჭერს დებენ ჩარხზე და ხელით აკეთებენ ქვევრის ქუსლს, ქუსლის მოპირდაპირედ მასიურ თიხაში კი აკეთებენ ჯამისებურ ჩაღრმავებას, რომელსაც გონგის დახმარებით აგლუვებენ და აპრიალევენ. ქვევრის ძირის სანჯისი სიმაღლე 22-25 სმ. უნდა იყოს. კედლის სისქე კი ქუსლთან ორი გოჯი ანუ 4-7 სმ (სისქე დამოკიდებულია ქვევრის ტევადობაზე). შემდეგ სიმაღლის ზრდასთან ერთად კედლის სისქეს თადათან აკლებენ და ქვევრის ყელში, ერთ გოჯამდე დაჰყავთ. დიდი ზომის ქვევრის ყელი კი 2 გოჯი სისქის ანუ 6-7 სმ-ი უნდა იყოს.

ქვევრის ძირის დამზადების შემდეგ, დასაშენებელი კედლის პირზე სინესტის შემანარჩუნებელ საფენს

ადებენ და შესაშრობად მაგიდაზე ტოვებენ. ასე აშენებენ დანარჩენ ძირებსაც. შემაგრებულ ძირებს 2-3 დღის შემდეგ იღებენ და ათავსებენ სკამზე, რომლის დასაჯდომი ფიცარი ცენტრში დაახლოებით 15 სმ-ის დიამეტრზე მრგვალია ამოჭრილი. ამის მიზეზი შემდეგია: შენების სანჯის ეტაპზე ქვევრის ძირი ნედლი-თოთო თიხაა, ამიტომ შეიძლება თავის სიმძიმეს ვერ გაუძლოს, ქუსლი დაჯდეს და ფორმა შეიცვალოს. ასევე, მისი მიწაზე დადგმა და მასზედ კედლის დაშენება, მოუხერხებელია, რადგან მცირე ზომისაა და კრამიტის შეხიდებას ვერ მიუყენებ. სკამის ასეთ ჭრილში ჩასმული ქვევრის თოთო ძირი არ ზიანდება და საიმედოდ დგას, ამიტომ მექვევრე კედლის სამ-ოთხ



მოქვნას სკამზე ასრულებს, შემდეგ კი ქვევრის ძირი იატაკზე გადააქვს და შენებას იქ აგრძელებს.

აქვე არ შეიძლება არ შევჩერდეთ კედლის ერთ ჯერზე ნაბმის რაოდენობაზე: მექვევრე პატარა და საშუალო ზომის ქვევრებს კედლის ნაბმის გარეშე ან ერთი ნაბმით ამთავრებს, დიდი ზომის ქვევრები კი მრავალჯერადი ნაბმით შენდება. არქეოლოგების მიერ აღმოჩენილ ქვევრთა უმრავლესობის კედელზე ნაბმის კვალი ხილულია და ეტყობა, რომ ქვევრის კედელი ერთ ჯერზე ორი მოქვნითაა შესრულებული. ერთ ჯერზე ნაბმის რაოდენობა კი დამოკიდებული უნდა იყოს იმაზე, თუ ქვევრის კედელი შენების რა ფაზაშია. შუას ქვევრით შენების დროს კედლის გარშემოწერილობა ფართოვდება და ამ დროს თოთო თიხის კედელი ნელვაზე მუშაობს, სველი თიხა სუსტია და შე-

ჭიდულობა ნაკლები აქვს, ამიტომ ქვევრის რკალი ზედმეტ დატვირთვას (განელვას) ვერ გაუძლებს და კედელი განყდება-გაიხსნება. ამიტომ შუას ქვევრით ერთ ჯერზე ორი მოქვნა საკმარისია. შუას ზემოთ შენებისას კი კედლის რკალი თანდათან ვინროვდება, ამ დროს თიხა კუმვაზე მუშაობს და კედლის გახსნის საშიშროება აღარაა, ამიტომ დიდ ქვევრებზე ერთჯერადად შემოსავლებ რკალთა რაოდენობა შეგილიათ გაზარდოთ, ანუ შუას ზემოთ შენებისას სამი და მეტი რკალის მოქვნა შეიძლება. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ დიდი ზომის ქვევრებს ხარაჩოს დახმარებით აშენებენ და ოსტატმა საკმარისი რაოდენობის ხარაჩოები წინასწარ უნდა მოამზადოს.

ქვევრის სიმტკიცე მთლიანადაა დამოკიდებული ძველი და ახალი თიხების საიმედოდ გადაბმაზე. თუ ძველი და ახალი თიხა ერთმანეთს კარგად შეეზილა, ქვევრს სიმტკიცის პრობლემა არ ექნება. უძველესი ტრადიციული წესით, რომელიც დღესაც გამოიყენება, ქვევრზე მორიგი რკალის შემოვლებისას (სორსლის მოქვნა) წასაბმელი ადგილის მოფრჩხილვით იწყებენ. ვფიქრობთ, სწორედ ეს მოფრჩხილვაა არასწორი და გადაბმებში ქვევრის სისუსტის ერთ-ერთი მიზეზი. ქვევრის ძველი წასაბმელი კედელი შემშრალ-შემაგრებულია, მოფრჩხილვით კი გადასაბმელი ადგილი დამატებით იტკებება და, შესრობით გამაგრებული, კიდევ უფრო მაგრდება. წასაბმელი თიხა კი თოთო და რბილია, ამიტომ შემშრალ-შემაგრებული და ნედლი თიხები ერთმანეთს ცუდად ეზილე-

ბა და ცუდად ებმება. ამასთანავე, კედლის პირი, რომელზედაც კედლის დაშენება ხდება, პორიზონტალურ მდგომარეობაშია, ხოლო სორსლი ოსტატს მის მიმართ კუთხით უჭირავს იხ. ნახ.2/2. ეს კი არ იძლევა იმის საშუალებას, რომ ოსტატმა სორსლი (ნასაბმელი თიხა), კედლის პირზე კარგად დაასრისოს. მინახავს ამ მიზეზით დაშლილი რამდენიმე ქვევრი, სადაც ძველი და ახალი კედლის პირები, ფაქტობრივად, გარედანაა გადაღესილი, ხოლო შიგნით ერთმანეთში სრულად შეუზღავია (თუმცა გარედან კარგად გადაბმული ჩანს). გადასაბმელი კედლის ეს პრობლემა, ვფიქრობთ, გადაბმის შემდეგმა მეთოდმა უნდა გადაწყვიტოს: ქვევრის შემშრალი კედელი კი არ მოიფრჩხილოს, არამედ დანით

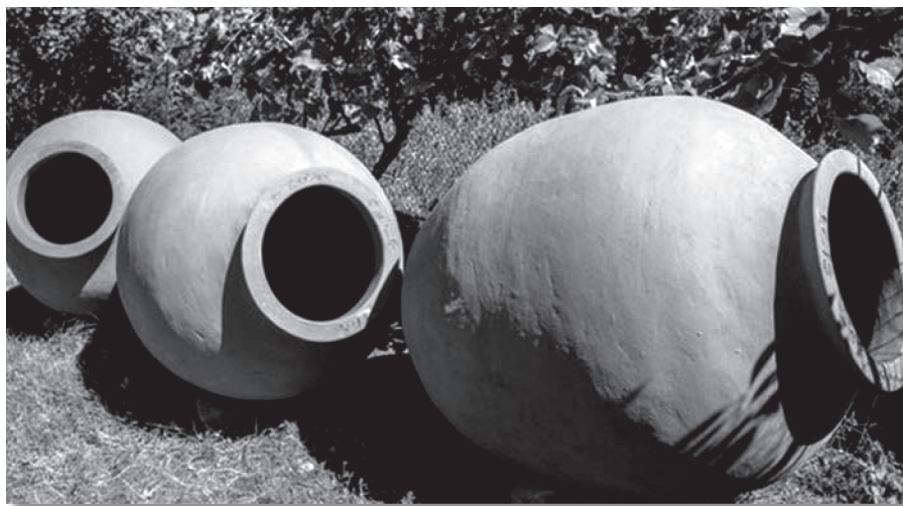
მელ ღარს, ხოლო ქვევრის პირ-ყელს ფარფლით ცალკე აშენებენ. მას ისე შეაშრობენ, რომ თავი დაიჭიროს და გადატანის დროს ფორმა არ დაკარგოს. შემდეგ კი მიიტანენ და ქვევრის ყელის კედელს ჩადებენ ქვევრის კედელზე გადასაბმელად გაკეთებულ ღარში, კარგად გაასწორებენ, გაგლესენ და გააპრიანებენ. ვფიქრობთ, ეს გადაბმაც შესაცვლელია, რადგან აქ თიხები ცუდად ეზილება ერთმანეთს. ბევრი ქვევრი მინახავს ამ ადგილზე გახსნილი, რადგან ქვევრის თიხების გადაბმის ეს ადგილი სუსტია. გახსნა კი იმ შემთხვევაში ხდება, როცა ქვევრს თოკს ყელში ჩააბამენ და ისე ასწვევენ.

ალბათ, გინახავთ, ზოგიერთ ძველ ქვევრს კედლის შიდა ზედაპირი ძალიან უხეში აქვს. დღეს კი მექვევ-

უჭირავს და კედლის მოქვნას შიდა მხრიდან ასრულებს, ხოლო მარცხენა ხელით გარედან ახდენს როგორც კედლის ფორმირებას, ისე კედლის სისქის კონტროლს. კედლის მოქვნის დროს ოსტატი, უკან-უკან მიდის და კედელს ისე აშენებს. ქვევრის შენების დროს დიდი პრობლემაა ქვევრის სიმეტრიული ფორმით აშენება ანუ სიმეტრიის დაცვა. ამის სწავლა ძნელია და შეგირდისგან დახელოვნებასთან ერთად, ბუნებრივ ნიჭსაც მოითხოვს. მინახავს ათამდე ოსტატის აშენებული ქვევრი, ბევრ მათგანს სიმეტრიული, კარგი ფორმის ქვევრის აშენება გამოსდის, ზოგს კი არა. სწორედ აქაა საჭირო ბუნებრივი ნიჭი, თუმცა ისიც მინახავს, რომ ერთსა და იგივე მექვევრეს ქვევრთა გარკვეული რაოდენობა არასიმეტრიულად აშენებული გამოსდის, სწორედ ამიტომაც აუცილებელია ქვევრის მშენებლობაში მექანიკის ჩართვა.

ქვევრზე პირ-ყელის დადგმის შემდეგ ქვევრის აშენება მთავრდება. ქვევრის თავის გასაშრობად დაახლოებით 10-12 დღეა საჭირო (კორექტივები ამინდს შეაქვს). კარგად გამომშრალი ქვევრი კაკაოს ფერისაა. შენების დამთავრების შემდეგ ქვევრებს გამოწვამდე ადგილზე ტოვებენ.

აქვე უნდა აღინიშნოს იმ შენობის შესახებ, სადაც ქვევრს აშენებენ: ფარდული, სადაც ქვევრი შენდება, გრილი უნდა იყოს, 20-22°C ტემპურატურით. თუ ზედმეტად თბილი იქნება, შრობისას ქვევრის კედელი შეიძლება დაგებზაროთ. კედლები სათავსოს ქვითკირის უნდა ჰქონდეს და ერთი მხრიდან მაინც შელესილი უნდა იყოს. ჩვენი წინაპარი სათავსოს ჩალით ხურავდა, შეიძლება კრამიტითაც დაიხუროს. ამ შემთხვევაში, აუცილებელია სათავსოს ჭერზე ხის ლამფის გაკვრა. ეთნოგრაფები წერენ, რომ ჩვენს წინაპარს ფარდულში ქათმის ბუმბული ჰქონია ჩამოკიდებული და მით აკონტროლებდა ფარდულში სიოს მოძრაობას. დღეს ქვევრის შენების დროს ბევრი მექვევრე ასეთ სიფრთხილეს აღარ იჩენს და მისი დაუდევრობა, არცთუ იშვიათად, ქვევრის დაზიანებით მთავრდება.



45-გრადუსიანი კუთხით შემოიჭრას. იხ. ნახ.2/1. კედლის შემოჭრილი სიბრტყე შიდა მხარეზე უნდა იყოს დახრილი. ამის შემდეგ აიღეთ სამზარეულოს ჩვეულებრივი ჩანგალი, კბილებით გაატარეთ გადასაბმელი ბრტყელი კედლის ზედაპირზე და გააკეთეთ 3-5 მმ. სიღრმის ნაკანრი (ეს გაცილებით სწრაფად კეთდება, ვიდრე მოფრჩხილვა). ამ შემთხვევაში, დახრილ გადასაბმელ ზედაპირზე სორსლი, პერპენდიკულარულად დაჯდება და ოსტატი კედელზე ადვილად და საიმედოდ დაასრესს. იხ. ნახ.2/1. ამასთანავე, შემოჭრის შემდეგ, გადასაბმელი კედლის სიგანე, დაახლოებით 25%-ით იზრდება, ეს კი მეტი სიმაგრის გარანტიაა.

ქვევრს ყელამდე აშენებენ, შემდეგ კი კედლის გადასაბმელ პირზე აკეთებენ ქვევრის პირ-ყელის მისაბ-

რე ქვევრის კედელს არა მარტო შიდა მხრიდან, არამედ გარედანაც კარგად აპრიანებენ. ეს არა მარტო ესთეტიკურია, არამედ ქვევრის კედელსაც გვარიანად ამაგრებს, ისე, როგორც აგურის კედელს ცემენტის ხსნარით გალესვა. დღეს ბევრი ოსტატი შიდა კედლის 1 მმ-მდე სისქეზე სუფთა აყალოს გადაკვრა-გაპრიანებას აკეთებს. სუფთა აყალო, ჯერ ერთი, კარგად გმანავს კედლის ფორებს, ანუ კედლიდან სითხის გაჟონვა ფერხდება, მათში, ჭუჭყი და მავნე ბაქტერიები ნაკლებად ხვდება და მეორე, წყლით და გონგით ქვევრის კედელი, კარგად პრიანდება და თიხური ემალით იფარება. ასევე, ასეთ კედელი გასარეცხადაც ადვილია.

მექვევრე ქვევრს გარედან აშენებს. ოსტატს სორსლი მარჯვენა ხელში

ოზონის გამოყენება მეღვინეობაში

ბატონო მეღვინეაგო და ღვინის დაყენებით დაკავებული თანამეგობარნი, თუ არა თქვენ, სხვა ვინ იცის გოგირდის როლი ღვინის დაკვამებაში პროფილაქტიკის და მკურნალობის საქმეში? ასევე, თქვენზე უკეთ ვინ იცის გოგირდის გარე გავლენა ღვინოზე, რადგან ის ღვინოში ბოლომდე არ ძრება და ნაშთად რჩება. სწორედ, ამიტომაც დადგინდა „ღვინოში გოგირდის დასაშვები ნორმა“.

კაცობრიობა, ათობით საუკუნეა იყენებს გოგირდს და პარალელურად ეძებს მის ისეთ შემცველს, რომელიც სამკურნალო თვისებებით გოგირდს გაუტოლდება, ხოლო გამოყენების შემდეგ ნაშთად არ დარჩება ღვინოში. სწორედ ამის სურვილმა უკარნახა უდიდეს ფრანგ ქიმიკოსს და ფიზოლოგს ლუი პასტერს ამ როლში ოზონიერი მოქმედება, რადგან სწორედ ოზონიერი ის ნივთიერება, რომელიც ყველაზე ძლიერი მადეზინფიცირებელი საშუალებაა, ხოლო ერთი საათის შემდეგ უკვალოდ ქრება, ანუ ჩვეულებრივ ჟანგბადად გადაიქცევა.

აი რას წერდა ამის შესახებ უდიდესი ქართველი ქიმიკოსი ვასილ პეტრიაშვილი, რომელიც პასტერის თანამედროვე მეცნიერი იყო და პირადად მუშაობდა ღვინის პრობლემებზე. ის წერდა:

„დიდი ხანია, რაც პასტერმა, კომბონიმ და ლევემ გამოსცადეს ოზონის ზემოქმედება ღვინოზე და ყველა მისი კეთილი მოქმედება ცხადად სცნეს. უფრო დანერგვით და უფრო ვრცელი გამოცდილება მოახდინა პროფ. ჯიანეტომ და სცნო, რომ ამ სხეულს ძალიან კარგი მოქმედება აქვს ღვინოზე“. ვ. პეტრიაშვილი, „ღვინის ქართულად დაყენება“, თბილისი. 1995 წ.

მიუხედავად ლ. პასტერის უდიდესი ავტორიტეტისა იმ დროს მეღვინეობაში გოგირდის ოზონით ჩანაცვლება არ მოხდა, რადგან არ იყო ოზონის ტრანსპორტირებისათვის ოზონომედეგი რეზინის შლანგები და მეტალის მილები. დღეს ყველა ეს დაბრკოლება მოხსნილია, ამიტომ დროა გავისხენოთ ფრანგ ქიმიკოსთა ეს მიგნება და ვცადოთ გამოვიყენოთ ის ქართულ მეღვინეობაში.

ოზონიერი მეღვინეობაში გამოყენებას განსაკუთრებით მისაღებს ის გარემოება ხდის, რომ ის ერთნაირი ნარმატებით იხსნება, როგორც ჰაერში ისე სითხეში და ერთი საათის შემდეგ უკვალოდ ქრება. სითხეში გახსნის დროს მისი ატომი მომენტალურად

შედის სითხეში არსებული ჟანგბადის მოლეკულაში უერთდება მას და ჩვეულებრივ წყალს H₂O -ს ოზონირებულ წყლად, ანუ H₂O₃-ად გარდაქმნის. ამგვარად მიიღება ოზონირებული წყალი, რომელიც როგორც მადეზინფიცირებელი საშუალება რამდენიმეჯერ უფრო აქტიურია, ვიდრე გოგირდის ნაერთები, პესტიციდები და შხამქიმიკატები, ანუ მათ ალტერნატივას წარმოადგენს. ასეთივე სცენარი თამაშდება ოზონის ჰაერთან მიერთების დროსაც. მოკლედ რომ ვთქვათ არანაირი მნიშვნელობა არ აქვს სადაა ჟანგბადის მოლეკულა, ოზონის ატომი ყველგან პოულობს მას და უერთდება. მისი მოქმედების მექანიზმი კი ასეთია: ოზონის სამი ატომი იშლება ჟანგბადის მოლეკულად O₂-ად და შუნყვილებელ ატომურ ჟანგბადად O-დ, რომელიც მომენტალურად უწყვილება მეზობელ მოლეკულაში წყვილი ატომიდან ერთ-ერთს, ანუ ართმევს მას ატომს, ის კი სხვას ართმევს ატომს და იწყება ომი. ამგვარად ეს შუნყვილებელი ატომური ჟანგბადი არის ძალიან აქტიური მჟანგავი, ის მექანიკურად აზიანებს უჯრედის გარსს და უჯრედის მემბრანაში შლის ცილას, ახდენს ფერმენტების მოქმედების მოდუნებას და ხელს უშლის მავნე მიკროორგანიზმებში ნივთიერებათა ცვლის პროცესს, რის შედეგადაც ისინი იღუპებიან ან კარგავენ გამრავლების უნარს.

მეღვინეობაში ოზონის გამოყენება იმ დონეზე შეიძლება, რა დონეზედაც ვიყენებთ გოგირდს. არის მხოლოდ ორი შემთხვევა, სადაც ოზონის გამოყენება არ შეიძლება, ესაა ტკბილის დანდომა (ეს ტკბილიდან არასასურველი მინარევების გამოლექვის მიზნით კეთდება) და ბოთლში ღვინის ჩამოსხმის დროს. ცნობილია, რომ გოგირდი ტკბილში დუღილის ბაქტერიების ინჰიბირებას ახდენს და ტკბილის დანდომის დროს სწორედ ამ მიზნით ამუშავებენ გოგირდით ტკბილს, ოზონი კი პირიქით, ააქტიურებს ამ ბაქტერიებს, ეს კი იმიტომ ხდება, რომ დუღილის ბაქტერიები და



ოზონი ორივე მჟანგავია, ერთი ბუნებისანი არიან. რაც შეეხება ბოთლში ღვინის ჩამოსხმას, ამ დროს ღვინოში ჟანგბადის მოხვედრა მაქსიმალურად უნდა შეიზღუდოს, ოზონი კი პირიქით, ღვინოში ჟანგბადის დამატებით რაოდენობას შეიტანს.

დღეს, ყურძნის კრეფა მსოფლიოს უმეტეს ქვეყნებში მთლიანად მექანიზირებულია. მართალია, საქართველოში ყურძენს მთლიანად ხელით კრეფენ, მაგრამ არ ხდება ყურძნის გადარჩევა, ამიტომ, როგორც დასავლეთის ქვეყნებში, ისე საქართველოში დაკრეფილ ყურძენს, გარდა ვაზის შესანამლი მრავალგვარი შხამებისა, ყურძნის მტევანს დამპალი და კრახანებისგან დაზიანებული მარცვალი მიყვება, რომელიც ვაზზევეა აქროლადი მჟავის ბუდე, ასევე, არ ხდება ყურძნის დროზე გადამუშავება. ერთი სიტყვით, საქართველოში თითქმის ყველა ტკბილი დუღილის დანყებამდე დაავადებული, ამიტომ მისი კარგი დაოზონირება და ყველა მავნე მიკროორგანიზმის განადგურება, ჯანმრთელ მაჭარს ნიშნავს, ეს კი პირველი პირობაა ხარისხიანი ღვინის დაყენების გზაზე. თუ არ მოახდენთ დასადუღებლად გამზადილი ტკბილის ოზონით დამუშავებას, მაშინ კიდევ უკეთეს შედეგს მიიღებთ თუ დასავარგებლად დაყენების წინ მაჭარს დაოზონირებთ. მართალია ოზონი მაჭარს ჟანგბადით გაამდიდრებს მაგრამ ეს პრობლემას არ შექმნის, რადგან მაჭარი, დავარგების დროს გარკვეული რაოდენობის ჟანგბადს ისედაც ითხოვს. ოზონი, ასევე საუკეთესო სამკურნალო საშუალებაა ღვინის ნებისმიერი დაავადების დროს. ოზონით მორჩენილი ღვინო, გაცილებით სუფთა და ხარისხიანია, ვიდრე სხვა ნებისმიერი საშუალებებით გამოსწორებული.

რაც აქ დაინერა, მცირე მასშტაბით ყველაფერი პირადად მაქვს გამოცდილი და შედეგმა მოლოდინს გადააჭარბა, საუკეთესო შედეგი კი ბოლნისში 1,5 ტონა დაძმარების პირველ სტადია გავლილი ღვინის ბოლომდე განკურნებაა. ასე, რომ ოზონი გოგირდის ღირსეული შემცველია და მასთან დამეგობრებულ მეღვინეს მუდამ ხარისხიანი ღვინო ექნება.

რაც შეეხება ქვევრების და სხვა საღვინე ჭურჭლის, ასევე მარნის იარაღების და თვითონ მარნის ოზონით დეზინფექციას, ის ერთად აღე-

ბული ყველა სახის დეზინფექციის ტოლფასია. ასე, რომ დღეს არის იმის საშუალება, რომ ღვინოს წარმატებით მოვაშოროთ გოგირდი და ის უფრო ხარისხიანი და ბერჯერ იაფი საშუალებით ოზონირით და ოზონირებული წყლით ჩავანაცვლოთ.

დღეს საქართველოში ოზონოტექნოლოგიებს იკვლევს და მაღალი ხარისხის ოზონის აპარატებს ამზადებენ თსუ-სთან არსებულ ნახევარგამტართა ფიზიკის სამეცნიერო კვლევით ინსტიტუტში (დირექტორი საქ. ეროვნული აკადემიის ვიცეპ-

რეზიდენტი შოთა მირიანაშვილი). თქვენი სურვილის შემთხვევაში ინსტიტუტში დაგიმზადებენ თქვენს მარანზე მორგებულ, საჭირო სიმძლავრის ოზონატორს და დაგეხმარებიან მის სწორად ექსპლოატაციაში. ჩვენი ოზონოგენერატორები 30%-ით იაფი და საიმედოა ევროპულთან შედარებით, რადგან პრობლემის შემთხვევაში ინსტიტუტის მეცნიერ-მუშაკები მუდამ მზად არიან დაგეხმარონ.

*შურა გაბრიჭიძე,
ტელ. 551 333 155*

ლეიკოზის აღმოჩენილი ვირუსის ანტიგენის გამოყენება საქართველოს პირობებში



აღამიანისა და ცხოველის ლეიკოზის აღმოჩენილი ვირუსის ანტიგენის იდენტიფიკაციის შედეგად შეიძლება მიღებული იქნას ახალი ინფორმაცია, რომელიც უთუოდ წაადგება ლეიკოზის შემსწავლელ მეცნიერებს საქართველოში დაავადების აღრეული დიაგნოსტიკისა და სამკურნალო პრიფილაქტიკური ღონისძიებების გატარების საქმეში.

მა მხოლოდ იმუნოდიანოსტიკური მეთოდის გამოყენებითაა შესაძლებელი.

გასული საუკუნის მეორე ნახევარში ლეიკოზის დიაგნოსტიკის ძირითად მეთოდს ჰემატოლოგიური კვლევა წარმოადგენდა, რომლის მიხედვით დაავადების გავრცელების ძირითად მიზეზად ქვეყანაში დაინფიცირებული ცხოველების შემოყვანა სახელდება, რომელნიც ხანგრძლივი დროის განმავლობაში არ ავლენდნენ დაავადებისათვის დამახასიათებელ კლინიკო-ჰემატოლოგიურ ნიშნებს.

ჩვენს მიერ შედგენილია მეთოდური რეკომენდაციები „მ.რ.პ. ლეიკოზით დაინფიცირების სანინალმდეგო ღონისძიებანი“ რომელიც მონონებულია ექსპერიმენტული ვეტერინარიის საკავშირო ინსტიტუტისა და საქართველოს სოფლის მეურნეობის ვეტერინარიის მთავარ სამმართველოს მიერ და დანერგულია პრაქტიკული გამოყენებისთვის. აღნიშნული რეკომენდაციით გამოკვლეულია საქართველოს აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ზონაში არსებული მრპის ლეიკოზით დაავადებული არაკეთილსაიმედო მეურნეობები სეროლოგიური რეაქციით. ასეთი მეურნეობების გამოკვლევამ მოგვცა საშუა-

ლება აღმოგვეჩინა მ.რ.პ-ს ლეიკოზის აღმძვრელი ვირუსის ანტიგენები, როგორც ჰემატოლოგიური კვლევის შედეგად დადებითად მორეაგირე ცხოველებში ისე იმ ცხოველებშიც, რომელთა სისხლის მაჩვენებლები იყო ნორმის ფარგლებში.

90-იანი წლების პერიოდში აღნიშნული მიმართულებით საქართველოს პირობებში გამოკვლეული იყო 80 ათასამდე სული მ.რ.პ. რისთვისაც გამოვიყენეთ როგორც ჰემატოლოგიური ისე იმუნოდიფუზიის სადიაგნოსტიკო მეთოდები.

სეროლოგიური გამოკვლევები აგარის გელზე დაფუძნებული იყო იმუნოდიფუზიის მეთოდზე, რისთვისაც გამოყენებული იქნა, როგორც ჰიპერიმუნური ისე საკვლევი ცხოველების სისხლის შრატები და გლიკოპროტეიდული ანტიგენი, რომელიც ექსპერიმენტული ვეტერინარიის საკავშირო ინსტიტუტში იქნა დამზადებული.

საკვლევი მასალა ავიღეთ ჩვენს მიერ ჰემატოლოგიური კვლევის შედეგად მოპოვებული მონაცემების მიხედვით, საკვლევი ობიექტებად შერჩეული იქნა ქვეყნის აღმოსავლეთ და დასავლეთ რაიონებში არსებული ლეიკოზის დაავადებაზე არაკეთილსაი-

მსოფლიო მეცნიერთა მასშტაბური გამოკვლევების მიუხედავად, ლეიკოზი რჩება მძიმე ავთვისებიან და ლეტალური გამოვლინებით მიმდინარე დაავადებად. დღეისათვის დაავადების გაჩენისა და მიმდინარეობის სფეროში საკმარისად არ არის შესწავლილი ეპიზოოტოლოგიის და დიაგნოსტიკის საკითხები, მისი ზონალურად გავრცელების თავისებურებები და სხვა.

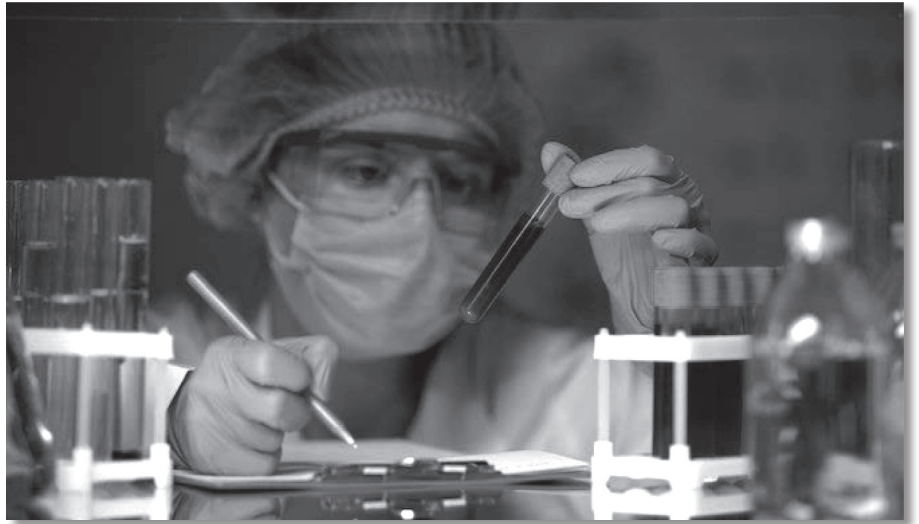
ლეიკოზი უმრავლეს შემთხვევაში მსხვილ რქოსან პირუტყვში (მრპ) უსიმპტომოდ მიმდინარეობს და მისი დამახასიათებელი კლინიკური ნიშნების გამოვლინებას ტერმინალურ პერიოდში აქვს ადგილი.

დაავადებასთან ბრძოლის მაღალ ეფექტურობა პირველ რიგში დამოკიდებულია მის დროულ დიაგნოსტიკასთან ვინაიდან ინფექციური პროცესი ორგანიზმში ვირუსის შეჭრისთანავე იწყება და მისი გამოვლე-

მედო მეურნეობები, რომელშიც ლეიკოზისთვის დამახასიათებელი ჰემატოლოგიური გადახრები ასაკობრივი ჯგუფების მიხედვით ნაწილდებოდა ქვემოთ მოყვანილი მონაცემების მიხედვით: ძროხებში 8-10%, უშობლებში 3-5%, ხოლო 0,6-1 წლამდე ასაკის ხბოებში 1-2%. დაინფიცირება სხვადასხვა ჯიშის ცხოველებში ერთნაირი არ ყოფილა. დაინფიცირების ყველაზე მაღალი პროცენტი იყო ლეინგრადის ოლქიდან შემოყვანილი შავჭრელი და წითელი ჯიშის ცხოველებში. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ ადგილობრივი ჯიშის ცხოველებში ლეიკოზისთვის დამახასიათებელი სადიაგნოსტიკო გადახრები არ დაფიქსირებულა.

დაკვირვების ქვეშ არსებულ ლეიკოზის დაავადებაზე არაკეთილსაიმედო მეურნეობებში (გარდაბნის რაიონი) დიაგნოსტიკის ჰემატოლოგიური მეთოდით გამოვლენილ ცხოველების პროცენტულ მაჩვენებელს საგრძნობლად გადააჭარბა სეროლოგიური მეთოდით გამოვლენილ ცხოველების პროცენტულმა მაჩვენებელმა, რომელმაც შეადგინა ძროხებში 12-14%, უშობლებში 6-7%, ხოლო 0,6-1 წლამდე ასაკის ხბოებში 1-2%.

მიღებული კვლევის შედეგები გვაძლევს საფუძველს დავასკვნათ, რომ სეროლოგიური კვლევის მეთოდით შეიძლება ვაკონტროლოთ ცხოველები მ.რ.პ.-ის ლეიკოზის ვირუსით დაინფიცირებაზე და დავიცვათ მეურნეობა დაავადებისაგან.



აქვე გვინდა აღვნიშნოთ, რომ გასული საუკუნის 70-ინ წლებში მ.რ.პ.-სა და ბავშვებში ლეიკოზის გამოვლინების შედარებით მაღალი რაოდენობრივი მაჩვენებლები ქვეყანაში გარდაბნის რაიონში აღინიშნებოდა, რაც მიგვანიშნებს ადამიანებსა და ცხოველებში ლეიკოზის აღმძვრელი ვირუს-

სუს იდენტიფიკაციის დასადგენად საჭირო სამედიცინო და ვეტერინარული საშუალებების ერთობლივად გატარების აუცილებლობაზე.

თ. ბავაშვილი,
ვეტერინარიის დოქტორი,
/გ. გომელაური/
ვეტერინარიის დოქტორი

ბამოყენებული ლიტერატურა:

- გ.გ. გომელაური
„ავტორეფერატი ვეტერინარული მეცნიერების კანდიდატის ხარისხის მოსაპოვებლად“
- „მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ლეიკოზები საქართველოში“ მოსკოვი 1984წ.
- ა.ქ. ვალიხოვი, გ.გ. გომელაური, თ.ვ. გავაშელი
„მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ლეიკოზის ვირუსით დაინფიცირების სანინა-ალმდეგო მეთოდური რეკომენდაციები“ თბილისი 1983წ.
- ვ.ბ. კუდრიავცევი
„მსხვილი რქოსანი პირუტყვის ლეიკოზი“ მოსკოვი 1975წ.

ვეტერინარის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა ვებვეტერინარტთან?

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

1. კალლი რომ ჯანმრთელი იყოს რა პროფილაქტიკური ღონისძიებები უნდა გავატაროთ?

– ძალს უნდა ჩაუტარდეს შემდეგი გეგმიური პროფილაქტიკური ღონისძიებები: 2-3 თვიდან დეჰელმინთიზაცია, ორი კვირის შემდეგ კომპლექსური აცრა, 12-15

დღის შემდეგ განმეორებითი კომპლექსური აცრა, 4-5 თვის ასაკში ცოფზე აცრა, ექვსი თვის ასაკიდან მესამედ კომპლექსური აცრა, შემდგომში ერთი წლის შესრულებისას პროფილაქტიკური აცრა უტარდება წელიწადში ერთხელ.

ვეტერინარის გვერდი

2. ორი თვის ოჯახში გამოზრდილი (გამოჩაილი) წინილები თავს ვერ იმაგრებენ, ორინტაციას კარგავენ და გვერდზე ეცევიან, ჯერ ერთს დაეხრებიან ასე, ახლა რამდენიმე ახალ, მსოლოდ წვანან, იშვიათად ცდილობენ წამოდგომას მაგრამ დიდხანს თავ ვერ იმაგრებენ, ცუდადაც ჭამენ. წყალს კი ვაჩნევ მათ სვამენ სხვაზე.

– ამ შემთხვევაში წინილებს ვმკურნალობთ პრეპარატ აც 555-ით. 1 გრამი 2 ლიტრ წყალში იხსნება, 5 დღის განმავლობაში. სასურველია რომელიმე ვიტამინთან ერთად.

3. ხვო მეთხე თვეშია, დედასთან რომ აღარ მივუშვა ჭუჭუბუ შვილს?

– თუ ხვო გინდათ სანაშენედ, სასურველია 6 თვემდე ვანოვოთ დედის რძე, სხვა შემთხვევაში შესაძლებელია ოთხი თვის ასაკშიც ასხლეტვა.

4. ყველი ლევა ნათხე, მარული არ აკლია, რისი ბრალი უნა იყოს?

– შესაძლებელია თქვენი ყველის გაფუჭების მიზეზი იყოს გარემო ტემპერატურა.

5. პირუტყვის იონჯა (ნედლი) შვილს ვაჭამო?

– პირუტყვის ნედლი იონჯით კვება აკრძალულია (ტიმპანიის) აღმოცენების გამო. სასურველია მოითბოს და 5-6 დღე გავაშროთ ჩრდილში.

აგრონომის გვერდი



კითხვა-პასუხი

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

გაქვთ კითხვა აგრონომთან?

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

1. ვარდს უხევა ტოტავი, წყალი არ აკლია, რამე დავადავა, როგორ ვუშველო?

– ტოტების ხმობა შესაძლოა გამოწვეულ იქნეს, როგორც მავნებლებიდან, ისე დაავადებიდან და ა.შ ამიტო გირჩევთ, სრული დიაგნოსტიკისთვის და კონსულტაციისთვის მობრძანდეთ შპს „როქში“, ან დაგვიკავშირდით ცხელ ხაზზე 595808081.

2. ფითრი როგორ მოვაშროთ მსხლის ხეს, მსხლიდან აკაციაზაც ვრცელდება, ვაცლი ყოველ წელიწადს, მაგრამ მაინც იზრდება...

– მექანიკური ბრძოლის ღონისძიებები, რომელსაც ფერმერი ხშირად მიმართავს (მხოლოდ აცლის მას მერქნიდან) მეტად უშედეგოა. რადგან მისი მოგლეჯისას (მოცილებისას) ტოტზე რჩება ფესვები და რაც კვლავ გავრცელების კერაა. ამიტომ სასურველია მხოლოდ კი არ მოვაცალოთ ფითრი, არამედ ჯერ გადავჭრათ დაზიანებული ტოტი, შემდეგ დავამუშაოთ „კუორე კრისტალით“ და წავუსვათ ბალის მალამო (თუ ტოტი მსხვილია).

3. ქათმის ნაკელი როგორ გამოვიყენოთ სწორად ბოსტანში მწვანე იონჯის არ დაზიანების და კარგი მოსავალი მივიღოთ?

– ქათმის ნაკელი, მსხვილფეხა პირუტყვის ნაკელთან შედარებით ყველზე კონცენტრირებული ორგანული სასუქია. ამიტომ მისი სასოფლო-სამეურნეო კულ-

ტურებში გამოყენებისას, მოითხოვს სწორ მიდგომებს. რაც შეეხება მწვანე იონჯის გამოყენებას, ინტენსიური ზრდის პერიოდში, არაა რეკომენდებული (მხოლოდ დათესვამდე გამოიყენება) რადგან ინვესს ნიტრატების ჭარბ დაგროვებას.

შესაბამისად, მაღალი – ხარისხიანი მოსავლის მისაღებად გირჩევთ, ბიო-ორგანულ სასუქს ბიოაქტივის (ხარჯვის ნორმა: 100მლ/50ლ წყალი), რომელიც გარდა მოსავლიანობის ზრდისა განსაკუთრებულად ეფექტურია ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციის მისაღებად.

4. კომპოს ხე ნაყოფს არ ინარჩუნებს, გვერი ყვავილი გამოაქვს გაზაფხულზე, დიდი ნაწილი სცივია, რაც რჩება ისიც ვერ აღწევს ბოლომდე, ნაყოფი დამნიფობამდე ცვივა დაგლა.

– სწორ აგროტექნიკურ ღონისძიებებთან და მცენარეთა დაცვასთან ერთად, აგროკალენდარული ვადის გათვალისწინებით, მიმართეთ ფოთლოვან გამოკვებას ამინო-გა CaB (განმეორებით სამჯერ გამოიყენეთ, ყვავილობამდე და ყვავილობის შემდეგ).

5. მეზოგლევი მიუხედავად ფიჭვი ეზოში არ დარგო, რატომ, მართლა საზიანოა?

– საკარმიდამო ნაკვეთზე არაა რეკომენდებული, რადგან მის ქვეშ სასოფლო-სამეურნეო კულტურებს უჭირთ გახარება.

უძველესი მემკვიდრე
საუკეთესო ტექნოლოგიას
ერთად!

VALTRA

YOUR
WORKING
MACHINE



ფინური კომპანია **ვალტრას**
მე-5 თაობის ტრაქტორები -
სასოფლო-სამეურნეო,
საგზაო-კომუნალური და სამხეობრო
სამუშაოებისთვის!

www.valtra.com

წარმომადგენელი საქართველოში:

WORLD  **TECHNIC**
მსოფლიო ტექნიკა

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



გსურთ მიიღოთ ადრეული,
სალი და უხვი მოსავალი?

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

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