

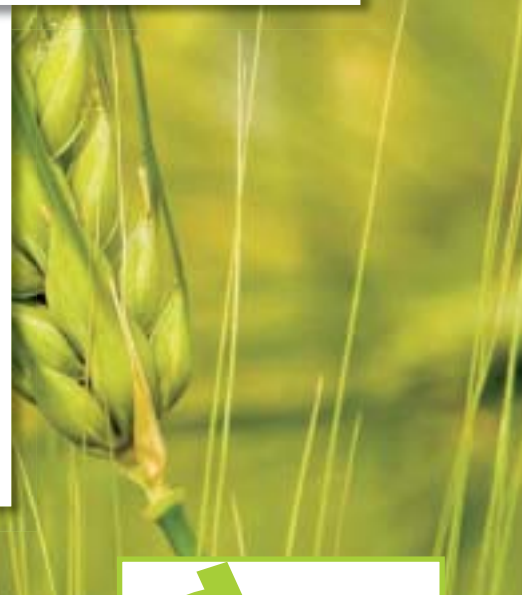
New ახალი უბრაუდი საუბრეთკუდი

ISSN 1987-8729



სამეცნიერო-საინფორმაციო ჟურნალი №10 (54), ოქტომბერი, 2015

საზოგადოებრივი
ჯანდაცვის ხელშეწყობა –
„სოფლის მეურნეობის
სამინისტროს ლაბორატორიის“
მთავარი პრინციპი



სსიპ საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
ლაბორატორია ძ. თბილისი, ვ.გოქიაშვილის №65
(995 32) 2 53 0968
www.lma.gov.ge





ლომთაბორა
LOMTAGORA

ფირმა ლომთაბორა გთავაზობთ ქანთური ხორბლის სერტიფიცირებულ თესვს – **ვირცა**



უხვი მესავლისათვის



დაგვიკავშირდით

„ფირმა ლომთაბორა“ ტელ.: 591 91 82 88, 591 20 25 25, 591 150 154.

info@lomtagora.com; www.lomtagora.com

HP
69-102

MF3600

(V/S/F/GE) ახალი მოდელი 4 ვერსიით
მეტი ძალა, მეტი განავსა, მეტი სარგებელი



ხედვა სიანხლე ლიდერობა ხარისხი სანიმედოობა მხარდაჭერა სიამაყე ვალდებულება

ოფიციალური დილერი



www.worldtechnic.ge E-mail: info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00; 2 18 18 81

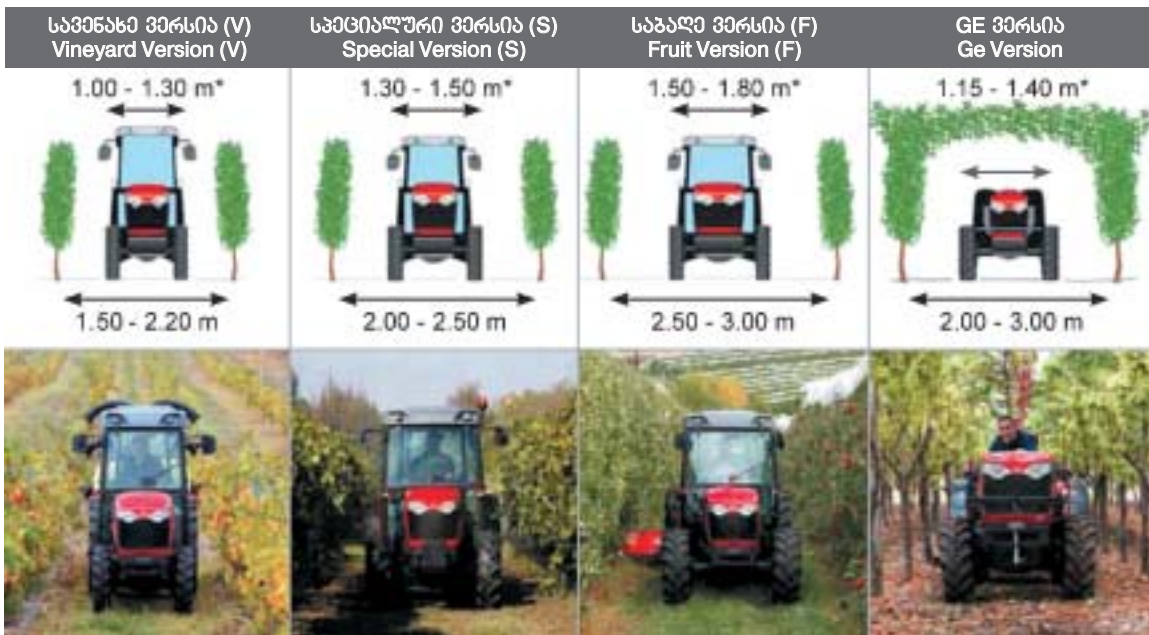


MASSEY FERGUSON
მასეი ფერგიუსონი

MF 3600 3600 სერიის საბაღე-სავენახე ტრაქტორები, რომლებიც იდეალურია თქვენი მეურნეობისათვის

„მასეი ფერგიუსონი“-ის (Massey Ferguson) 3600 სერიის მაღალი ხარისხის კომფორტული ტრაქტორები კაბინით ან უკაბინოდ, სხვადასხვა სიბანის, სიმძლავრის და სპეციფიკაციის, 4X2 ან 4X4 წამყვანი თვლებით, ნებისმიერი ამოცანების გადასაჭრელად.

მოდელი	ვერსია	ცხ.ძ.
MF 3625	V/S/F/GE	69
MF 3635	V/S/F/GE	80
MF 3640	V/S/F/GE	84
MF 3650	S/F/GE	94
MF 3660	S/F/GE	102



სავენახე ვერსია (V) Vineyard Version (V) – სიგანე 1 მ-დან. ეს მოდელი სპეციალურადაა შექმნილი ტრადიციული ვინრო ვენახებისათვის, 1,5-2 მეტრ რიგთაშორისებში სამუშაოდ.

სპეციალური ვერსია (S) Special Version (S) – სიგანე 1,3 მ-დან, ეს მოდელი გამიზნულია შედარებით გაშლილი ვენახებისათვის – 2-2,5 მეტრი რიგთაშორისებში სამუშაოდ. გაუმჯობესებული, კომფორტული, ფართე კაბინით.

საბაღე ვერსია (F) Fruit Version (F) – სიგანე 1,5 მ-დან გამიზნულია ვენახებისა და ხეხილის ბაღებისათვის. ეს არის უფრო მძლავრი და განიერი ტრაქტორი მეტი შესაძლებლობებით.

GE ვერსია Ge Version – სიგანე 1,15 მ-დან. ეს მოდელი სპეციალურად დაბალი ხეივანის ქვეშ სამუშაოდ არის შექმნილი.



www.worldtechnic.ge E-mail: info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00; 2 18 18 81

მიუხედავად იმისა, თუ რას ანარმობთ თქვენ: ყურძენს, ზეთის ხილს, ხილს ან თხილს, ზოსტნეულს თუ ყვავილას, მაღავე აღმოაჩნეთ, რომ MF 3600 სერიის ტრაქტორები თქვენი მეურნეობისთვის შეუცვლელია, რაშიც მოწადული უხვი მოსავალიც დაგარწმუნებთ.



ალინას ჯგუფი
ლიზინგი
ისარგებლეთ აგრო ლიზინგით და გადაიხადეთ ტექნიკის ლირებულება ეტაპობრივად



ახალი აგრარული
საქართველო

AKHALI AGRARULI SAQARTVELO

(New Agrarian Georgia)

ყოველთვიური სამეცნიერო-
საინფორმაციო ჟურნალი.

Monthly scientific-informative magazine

ოქტომბერი, 2015 წელი.

№10 (54)

სარედაქციო კოლეგია:

შოთა მაჭარაშვილი (მთ. რედაქტორი),
ნუგზარ ებანოძე, რეზო ჯაბნიაძე, მიხეილ
სოხაძე, თამარ სანიაციძე, ნოდარ ბრეგვაძე,
ბექა გონაშვილი, გიორგი ბარისაშვილი
(მეცნიერება-მედიცინის რედაქციის
რედაქტორი), თამთა გუგუშვილი (ინგლ.
ვერს. რედაქტორი).

editor of English version Tamta Gugushvili

სამეცნიერო საბჭო:

აკადემიკოსები, მეცნიერებათა
დოქტორები, პროფესორები:
რევაზ მახარაბიძე (თაქვლომარე),
გურამ ალექსიძე, ზაურ ფუტყარაძე,
ნოდარ ჩხარტიშვილი, ნუგზარ ებანოძე,
პაატა კოლუაშვილი, ელგუჯა შაფაქიძე,
შოთა ჭალაგანიძე, ზვიად ბრეგვაძე,
ელგუჯა გუგუშვილი, ლევან უჯმაჯურიძე,
ზაურ ფულუხიძე, ზურაბ ჯინჯიხაძე,
ქრისტო კახიანიძე, ადოლ ტყეშელაშვილი,
ნატო კაკაბაძე, კუკური ძერია, კახა ლაშხი,
ომარ თევდორაძე, ჯემალ კაციტაძე,
ნუგზარ სარჯველაძე, თენგიზ ყურაშვილი,
ზურაბ ლოლაძე, კობა კობლაძე.

გამომცემელი:

„აგრარული სექტორის
კომპანიების ასოციაცია“ (ასკა);
Association of Agrarian Sector Companies (ASCA).
საქართველოს რეგიონული ეკონომიკური
პრიორიტეტების კვლევითი ცენტრი „რეგიონია“;
Regionica — Georgian Research Center for Regional
Economic Priorities.

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

Tbilisi (0114), Gorgasali str. №51/53
www.regionica.org/journal.html

ელ-ფოსტა: agroasca@gmail.com

საქართველოს ეროვნული ბიბლიოთეკა

„ივერიელი“
(ციფრული ბიბლიოთეკა)

www.dspace.nplg.gov.ge

ახალი აგრარული საქართველო

დააკაბდონა გიორგი მაისურაძემ

ჟურნალი ხელმძღვანელობს
თავისუფალი პრესის პრინციპით.
The journal acts in accordance with
the principles of free press.

© საავტორო უფლება დაცულია.
All rights reserved.

რეფერირებადია 2011 წლიდან

დაბეჭდა შპს „გამომცემლობა გრიფონში“

WORLD TECHNIC
მსოფლიო ტექნიკა
www.worldtechnic.ge

გამომცემეთ შენალი „ახალი აგრარული საქართველო“
პრესის გამცემლების საგამართოებში:

„ელვაჯი“ ტელ.: (032) 2-38-26-73; (032) 2-38-26-74);
„საქპრესა“ (0 (32) 2518518).

1 წლით ჟურნალის გამომცემის ღირს 24 ლარი,
6 თვით – 12 ლარი.

ნომერი წაიკითხათ:

7



რას უშიქრობდა და წარდა ილია
ჭაჭაჭაძე ჩვენს მედიცინო-
მეცნიერებათა 130 წლის წინათ

როგორ დავიჯეროთ, რომ ღვინომ,
ესე იგი, მომეტებულმა წყარომ
სიმდიდრისამ, ერი გააღარიბოს.



გიომრავალფეროვნება და მასზე
გლობალური დატოვების გავლენის
ზოგიათი საკითხი

გლობალურ დატოვებაში ძირითადი
წვლილი შეაქვს ნახშირორჟანგს (CO₂)



32

რა საშიშროებას წარმოადგენს
მღრღნელები და როგორ
ვებრძოლოთ მათ

ნათესებს, მოსავალს. ერთი
ზრდასრული ვირთაგვა დღე-
ღამეში 50გრ. მარცვლეულს ჭამს,
რაც წელიწადში შესაბამისად,
შეადგენს 18კგ-ს. თავი დღეში 4გრ.
მარცვლეულს ჭამს, წელიწადში – 1,5
კგ-ს. 10000 ვირთაგვა – 180 ტ-ს,
ხოლო 10 000 თავი კი 15 ტონას.

6 ღვინოსთან
საქართველოში

10 ბიომეცნიერება და მისი
ძირითადი პრინციპები

12 თბილისის I ღვინოს ქარხანა

12 ქვეყნის ტრადიციული
ძირი - როგორი იყო ის

14 ბიომეცნიერების
ბანკების გზები
საქართველოში

20 ორგანულ-მინერალური
ნარკები და მათი
გამომწარმის უსაქმლო
ფარმაცეუტული მუშაობა

23 რა მოხდება ტურიზმის
ბანკების სოფლად?

26 აკოლოგიური რისკები და
მოსავალი სუბტროპიკულ
ზონაში

29 სორბლის მანქანა
ორგანიზმები

33 კულტურული წყვილი -
სასარგებლო მცენარე

35 პირუშხა
[COCHLEARIA ARMORACIA]

36 უნივერსიტეტის ყველაზე
ახალგაზრდა რეპორტი -
წერილი ნიშნობა



LIVINOS საქართველოში

კახეთში ამციავის ფონზე დაწყებული რთველი ამტიურ ფაზაში შედის და მალე დასრულდება კიდეც. ვნებათაღელვა მართალია ჩაცხრა, მაგრამ მივინახებთ უკმაყოფილებას არ მაღავენ და ამოვინ, რომ არსებული ფასით მათ ვინახის მოვლაზე განუვლი ხარჯის დაფარვა უჭირთ ან კალიან მცირე მოვლაზე რჩებათ. მთავრობა, შარშანდელის მსგავსად წლებულსაც დაეხმარა კახელ მივინახებებს, კვლავ გააგრძელა ყურძნის სუბსიდირება, მაგრამ დახმარება მივინახებებს არასაკმარისად მიაჩნიათ. რომორც ჩანს, კახეთში ყურძნის გაზარდი დასარეგულირებელია და სუბსიდირება კარგი გადაწყვეტილება არ არის.

მალე რთველი ქართლსა და დასავლეთ საქართველოშიც დაიწყება. ნელს მევენახეები რაჭაშიც კარგ მოსავალს ელოდებიან.

საქართველოში ოქტომბრის დასაწყისში ქართული ღვინის დღე აღინიშნა.

მცირე მუზეუმი, ენოთეკა, მარანი, სადეგუსტაციო ოთახები და სასწავლო აუდიტორიები – ეს ყველაფერი ქართული ღვინის ცენტრში ერთიანდება.

ცენტრი, რომელიც ღვინის ეროვნული სააგენტოს განახლებულ შენობაში განთავსდა, საქართველოს პრემიერ-მინისტრმა ირაკლი ღარიბაშვილმა სოფლის მეურნეობის მინისტრ ოთარ დანელიასთან ერთად გახსნა.

„ჩვენი მიზანია, კიდევ ერთხელ მთელს მსოფლიოს შევახსენოთ, რომ საქართველო ვაზის და ღვინის სამშობლოა; რომ აქ, ამ მიწაზე, უკვე

8 ათასი წელია, იწარმოება ღვინო; ეს გახლავთ ადგილი, რომელმაც სახელი გაითქვა, როგორც ღვინის აკვანმა“, – განაცხადა პრემიერმა.

ირაკლი ღარიბაშვილმა რამდენიმე წლის წინ აშშ-ში გამართული შეხვედრაც გაიხსენა და აღნიშნა, რომ კალიფორნიის უნივერსიტეტში ღვინის ისტორიის სწავლება საქართველოში იწყება.

მთავრობის მეთაურის შეფასებით, განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის, რომ საქართველოში შემონახულია ღვინის დაყენების, დანურვის, შენახვის ტრადიციული მეთოდები და შემთხვევითი არ არის, რომ ქვეყრის ღვინის დაყენების ტრადიციულ მეთოდს იუნესკომ არამატერიალური კულტურული მემკვიდრეობის ძეგლის სტატუსი მიანიჭა.

მთავრობის მეთაურმა აღნიშნა, რომ ღვინის პოპულარიზაციისა და დივერსიფიკაციის ხელშეწყობი ღონისძიებების

გააქტიურების შედეგად ღვინის ექსპორტი გაიზარდა ყაზახეთში – 68%-ით, პოლონეთში – 85%-ით, ჩინეთში – 107%-ით, ლატვიაში – 50%-ით, ესტონეთში – 35%-ით, დიდ ბრიტანეთში – 46%-ით, იაპონიაში – 110%-ით. პრემიერი განსაკუთრებით მიესალმა დელეგაციას ჩინეთიდან, რომელიც ამ დღის აღსანიშნავად საქართველოში სპეციალურად ჩამოვიდა.

„ჩვენს პატარა მიწაზე ვაზის კულტურის 500-

ზე მეტი სხვადასხვა სახეობა, სხვადასხვა ჯიშში არსებობს და მინდა აქვე განსაკუთრებით აღვნიშნო ბატონი ბიძინა ივანიშვილის წვლილი. მისი დამსახურებაა, რომ მომავალ თაობებს შემოენახებათ 500-ზე მეტი ქართული სახეობის ვაზი. მან საგურამოში დააფუძნა ულტრათანამედროვე – ჯილაურას სანერგე მეურნეობა, სადაც რამდენიმე ათეული მილიონი დოლარია ინვესტირებული, შექმნილია თანამედროვე ლაბორატორია და გაშენებულია 800-მდე სახეობის ვაზის უნიკალური ჯიშები, მათ შორის 500-მდე ქართული და 300-მდე ევროპული ჯიშის ვაზი. ბატონმა ბიძინამ ეს მეურნეობა სახელმწიფოს უსასყიდლოდ გადმოსცა და მინდა, კიდევ ერთხელ მაღლიერებით აღვნიშნო ეს დიდი საქმე“ – განაცხადა პრემიერ-მინისტრმა.

ირაკლი ღარიბაშვილის განცხადებით, ასევე გამკაცრდა და კიდევ უფრო გამკაცრდება ღვინის ხარისხის კონტროლი, რათა ქართული ღვინო მაქსიმალურად იყოს დაცული ფალსიფიცირებისგან, რაც უადრესად მნიშვნელოვანი და საშური საქმეა.

სოფლის მეურნეობის მინისტრმა, ოთარ დანელიამ რაჭა-ლეჩხუმის რეგიონში რთველის დაწყებასთან დაკავშირებით რამდენიმე დღის წინათ ბრიფინგი გამართა და აღნიშნა, რომ სახელმწიფო მნიფე (კონდიციურ) 1 კგ. ალექსანდროულსა და მუჯურეთულში 5 ლარს გადაიხდის. ფასი, რასაც სახელმწიფო კონდიციური ყურძნის შექცევაში სთავაზობს მევენახეებს გაცილებით მაღალია, ვიდრე ადგილობრივი მოსახლეობის მოლოდინი იყო.

ჯიშობრივი სიზუსტის დაცვის მიზნით, რთველის პროცესში ჩართულები იქნებიან ამპელოგრაფები. უკვე ფუნქციონირებს რთველის საორგანიზაციო შტაბიც.



რას ფიქრობდა და წერდა ილია ჭავჭავაძე ჩვენს მეღვინეობა-მევენახეობაზე 130 წლის წინათ



როცა აზრობენ, ესა თუ ის ძველანა მდიდარიანო, ამით იმისი თქმა არ უნდათ, რომ ვითომ იმ ძველანს ერიან მდიდარი, იმიტომ, რომ შესაძლოა ერი მდიდარი იყოს და ამ სიმდიდრეში თვითონ ძველანა, რომორც მომცემს ადვილს, არავითარი მონაწილეობა არა ჰქონდეს სიმდიდრის გამოს.

სიმდიდრეს ქვეყნისას შეადგენს ის ძალ-ღონე ჰავისა და მიწისა, რომელიც შესაძლოა ჰხდის მოცემის მრავალგვარობას, და რამდენადაც ეს მრავალგვარობა დიდია, იმოდენად მდიდარია ქვეყანა. ამ საბუთით ამბობენ, რომ ჩვენი ქვეყანა მდიდარია, რადგანაც ჰავა და მიწა ბევრგვარს საგანს სიმდიდრისას იძლევა, თუ კაცი ცნობიერად ხელს მოჰკიდებს და ცოდნით და ხერხიანად გაირჯება. ჩვენი ქვეყანა, მაგალითებრ, ღვინოს და კარგი თვისების ღვინოსაც იძლევა სხვათა შორის. ამ მხრით, იგი მდიდარია იმ ქვეყნებზედ, საცა ვაზი გამო ჰავისა ვერა ჰხეირობს. ეს ხომ ესეა, მაგრამ ერთი საოცარი ამბავი უნდა შევნიშნოთ. ჩვენ არაერთხელ გავგიგონია ჩვენის ყურით გულისხმიერ შინაურ კაცთაგან, რომ გლეხობა აქ არის ჩვენში ღარიბი და ყელთამდე ვალში ჩაცვივებული, საცა ვენახობა და, მაშასადამე, ღვინის კეთება განხირებულია და საცა გლეხკაცობა ამ ვენახობაზედ არის უფრო მეტად თავდადებული. პირიქით, საცა გლეხობა მარტო ხენა-თესვას მისდევს, იქ კი გლეხნი უფრო შემძლებელნი და უვალონი არიანო. ხშირად ამის დასამტკიცებლად თვითონ სოფლებიც დაუსახელებიან და ამ სოფლების მცოდნე კაცებს უთქვამთ, რომ ამ დასახელებულ სოფლებში მართლა ეგრეა გლეხთა მდგომარეობაო. ჩვენც თვითონ გამოგვიძიებია ეს საოცარი ამბავი ჩვენს ახლო-მახლო თვითო-ოროლა სოფლებში და, ჩვენდა სამწუხაროდ, გამოძიებას არც ერთგან არ გაუმტყუნებია ზემოხსენებული ნათვალევი შინაურ კაცებისა: ყველგან, საცა თვალი მიგვიწვდენია, გამოსულა, რომ

გლეხობა იქ უფრო შეძლებულია და უვალო, საცა ვენახები ან სულ არა აქვთ, ან ძალიან ცოტა და საცა უფრო ხენა-თესვაა, ვიდრე სხვა რამ მინათმოქმედება. ეს ისეთი დაუჯერებელი ამბავია პირველი შეხედვით, რომ ჩვენს თვალსაც არ ვუჯერებდით და გულში ვამბობდით, თვითო-ოროლა სოფლის მაგალითი ჯერ კიდევ საბუთი არ არის, სიღარიბის მიზეზად ვიცნათ საგანი სიმდიდრისა, რომელსაც ღვინო წარმოადგენს. მართალიც არის:

როგორ ღვიჯიროთ, რომ ღვინო, ესე იგი, მომეტაბულაა წყარო სიმდიდრისა, ერი გააღარიბოს. ეს მაღლის ცოდვად გადაქცევა, ღვინის ჭირად ბარდაქმნა ჭკუაში რომორღაც არ მოღის, ლოლიკა რომორღაც ვერ ითვისებებს, ვერ იწყნარებს; ამ უნდა სხვა რამ მიზეზი იყოს და ამ მიზეზის გამოკვეთა მტად საინტერესო გახდეს.

დრო გადიოდა და ჩვენ შევიტყვეთ, რომ ერთი დიდი მემამულე, რომელსაც ორასის დღის ვენახი აქვს გადაჭიმული ერთს ადგილას, ნებას არ აძლევს გლეხობას მის მამულში ვენახი აიშენოს სწორედ იმ მიზეზით, რომ ჩემი გლეხობაო, რომელიც ეხლა მარტო ხენა-თესვას მისდევს და ცოტად თუ ბევრად წელმაგარია, გაღარიბდება, რაკი ვენახის დავიდარებას აიკვირებდესო. ჩვენ ვიცნობდით ამ მემამულეს და საინტერესოდ გავვიხდა მისგან ამ საგანზედ შეგვეტყო რამე. მან გვითხრა, რომ სწორედ ეგრე ვიქცევი ჩემს მამულში და ჩემისთანა უვალო და შეძლებული გლეხობა ბევრს არ უსახლიაო. ჩემს გვერდით ჩემობას ერთი პატარა სოფელი დაშენდა სახელმწიფო მამულზედაო და როცა ამ პატარა სოფლის გლეხთა ვენახების გაშენება დააპირეს, ბევრი

გურჩიეო, თუ თავის დაღუპვა არ გინდათ, ვენახებს თავი დაანებეთ, მარტო ხენა-თესვას მიჰყევითო. არ დამიჯერეს და ეხლა ჰნანობენო, ყელთამდე ვალებში არიან, და ჩემი გლეხები კი იმოდენად კარგად არიან, რომ ისინი ამათ შეჰნატრიანო. დღესაც იმ ადგილებში გარშემო ვენახები აქვს გლეხობას და მარტო შუაგული მამულია ხსენებულ მემამულისა, საცა არც ერთს გლეხს ვენახი არა აქვს და არც ნდომობს, რომ იქონიოს. ჩვენ ეს ამბავი სულ სხვა მიზეზს მივანერეთ, რადგანაც ლოლიკას როგორღაც არ ეფერებოდა. ჩვენ გვეგონა, რომ რადგანაც ხსენებულს მემამულეს სულ სხვა ხიზნები ჰყავს

თავის მამულში, ამ მიზეზით ნება არ მიუცია ვენახების გაშენებისა, რომ მკვიდრად ფეხი არ მოიკიდონ მამულში და მერე სადავიდარაბოდ არ გაიხადოს საქმე. ამის გამო სულ სხვა მიზეზი შევენამეთ და არა ის, რასაც იგი გვაუწყებდა. ეხლა კი ეს საოცარი ამბავი სხვა მხრიდანაც ჰმართლდება. ხომ მოგეხსენებათ, რომ სახელმწიფო ქონებათა სამინისტროს წარმომადგენელმა ჩვენში ბ-ნმა ტიხიევმა რჩეულნი მოხელენი გაჰგზავნა სხვადასხვა ადგილას ჩვენში სახელმწიფო გლეხთა ეკონომიურის ყოფაცხოვრების გამოსაძიებლად. ამათგან ერთმა, ბ-ნმა არლუთინსკიმ, გამოიძია თელავისა და სიღნაღის მაზრის გლეხობის ყოფა-ცხოვრება და როგორც ეტყობა საბუთიანადაც, და იმასაც, წარმოიდგინეთ, იგივე შეუნიშნავს შესახებ იმ გლეხებისა,



რომელნიც მევენახეობას უფრო მისდევნენ. იგი ამბობს, რომ საცა გლეხობა ვენახობას აპყობია ამ ორს მაზრაში, ნამეტნავად თელავისაში, იქ გლეხობა ვალშია, ღარიბია და სახელმწიფო გადასახადის დარჩენილი ფულიც იქ მეტია, ვიდრე სხვაგანაო, ამის დასამტკიცებლად საბუთებიც მოჰყავს საკმაოდ შესაწყნარებელი. რაკი ამ მხრითაც შემონმებულია დღეს ის დაუჯერებელი ამბავი, რომელიც წინად მოვიხსენიეთ, არ შეიძლება კაცმა ყურადღება არ მიაქციოს და მის ვითარებას არ ჩაუვირდეს, როგორ გადაექცევა ჩვენს გლეხობას ერთი კაი მოზრდილი წყარო სიმდიდრისა სიღარიბის სათავედ, _ ამის გამოძიება და გამორკვევა მეტისმეტად საინტერესოა და ჩვენს ამ საგანს ჩვენის შეძლებისამებრ გამოვიკვლევთ.

ცალკე ის მოწოხანი, რომ ყველგან, საცა გლეხობა მისდევს ვენახის კითხვასა, გლეხნი სიღარიბეში არიან და ვალებით დაჰმძიმებულნი, ცალკე ის უაქვარი აგავი, რომ ვენახები თანდათან ჰმატულოვან და მრავალდებიან ქართლ-კახეთში და ამ უკანასკნელ დროს უფრო ქართლში, - ორს ერთმანეთის შეუფარებელს და შეუწყნარებელს მოვლენას წარმოგვიდგინან. თუ ვენახებითა ჰვარდებიან გლეხნი, რაღად მრავლდება ვენახები და თუ ვენახები მრავლდება, რაღას ჰნიშნავს ხსენებული მოწოხანი?

ვენახების გამრავლება ხომ ანგარიშზეა დამოკიდებული და თუ ვენახები ანგარიშში არ მოდის, თავს ტყუილად ვინ გაიცივებდა იმის გასამრავლებლად, რაც

ხეირის მაგიერ მარტო ზიანისა და ზარალის მომტანია. ჩვენა გვგონია, რომ ამ ერთმანეთის დამლევს და შემუსვრელს ამბავის მიზეზს მივუხვდებით, თუ თვალწინ წამოვიყენებთ იმ ეკონომიურს ძალ-ღონეს, რომელიც გლეხკაცობას ვენახის გასაშენებლად აიძულებს. ვენახი თუ ამინდი ხელს უწყობს და წელიწადი კარგი შეხვდა, დიდძალს მოგებას იძლევა. მაგალითებურ, ბ-ნ არლუთინსკის გამოძიებით გამოდის, რომ თელავის მაზრაში დღიურს ვენახზედ იხარჯება წელიწადში 34 მანათი და შემოსავალი კი ორთა შუა მოსავლისა იძლევა 110 მანათსა, ასე, რომ დღიურზედ წმინდა მოგება რჩება 76 მანათი. ხენა-თესვა კი იმავე მხარეს იძლევა წმინდა შემოსავალს დღიურზედ 10 მანათსა და ორს აბაზსა, რადგანაც ბ-ნ არლუთინსკის გამოყვანილი აქვს ხენა-თესვის ხარჯი დღიურზედ 14 მანათი და ორი შაური და შემოსავალი 24 მანათი და ათი შაური, ისიც მაშინ, თუ პურია დათესილი. სხვა მარცვლეულობა კი, მაგალითებურ, ქერი, სულ ოთხს მანათს და ექვს შაურს წმინდა მოგებას იძლევა და სიმინდი მარტო სამს მანათს და ათ შაურსა. რაკი ხალხის გამრავლება ცოტად თუ ბევრად ყოველწლივ წინ მიდის და ამის გამო სახნავ-სათესი მიწები აღარ ჰყოფნის ხალხსა, რა თქმა უნდა, სახნავსათესი მიწა იმისთანა სამუშაოდ უნდა აქციოს, რომელიც ხენა-თესვაზედ უფრო დიდს შემოსავალს იძლევა, რადგანაც ბარად ჩვენის ქვეყნის მომეტებულ ნაწილში ყურძენი ჰხეირობს და ვენახობა შესაძლებელია, და რადგანაც ვენახი თითქმის ერთიშვიდად მეტს იძლევა ვიდრე სახნავ-სათესი, აშკარაა, ვენახად ქცეული სახნავ-სათესი

ერთიშვიდად მეტს სარჩოს მოიტანს; ამ სახით, ანგარიში თვალწინადად აჩვენებს გლეხკაცსა, რომ იგი ტანი მიწა, რომელიც ხენა-თესვით საკმაო სარჩოს არ იძლეოდა, ვენახებით კი გაუძღვება მისის რჩენის საჭიროებასა. ამაში უნდა მოიპოვებოდეს მიზეზი ვენახების გამრავლებისა ჩვენში. ამაშივე უნდა მოიჩხრიკებოდეს მიზეზი გლეხის გაღარიბებისა და ვალში ჩავარდნისა, თუ ერთიც და მეორეც მართალია და არა მოჩვენებელი ღრმად ჩაუხედავობისაგან. ხენა-თესვა იმისთანა რამ არის, რომ თუმცა ცოტას იძლევა, მაგრამ რასაც იძლევა, უფრო საიმედოა და მშრომელს უფრო ნაკლებ გაუმტყუნდება ხოლმე. ხენა-თესვის მოსავალს იმდენი განსაცდელი, ფათერაკი არა სდევს, რამდენიც ვენახისას. გარდა ამისა, რომ სულაც მოუცდეს გლეხკაცსა, უფრო ადვილად ასატანია, ვიდრე ვენახის მოსავლის მოცდენა იმიტომ, რომ პირველს შემთხვევაში 14 მანათი ეკარგება და მეორეში კი 34 მანათი, თუ ბ-ნ არლუთინსკის ციფრებს მივიღებთ საანგარიშოდ ეგ ციფრები მით უფრო სარწმუნონი არიან, რომ საკმაოდ ახლო არიან მართალ ციფრებზედ. იმას აღარ ვიტყვით, რომ ხენა-თესვის მოსავლის ხელაღებით მოცდენა ძნელი და იშვიათი შემთხვევაა, ვენახისა კი უფრო ადვილია და ხშირი, ჯერ მარტო იმ მიზეზით, რომ ხენა-თესვის მოსავალზედ კარგა გვიან მოდის მოსავალი ვენახისა და, მაშასადამე, ამინდის ცვლილებისა თუ სხვა განსაცდელის ქვეშ უფრო დიდხანს იმყოფება. სხვა რომ არა იყოს რა, მარტო სეტყვა ავილოთ. ხენა-თესვის მოსავალი მარტო მკათათვის დამლევამდეა სიტყვის შიშქვეშ და ვენახისა კი თითქმის ღვინობისთვემდე და ამ ხნის მანძილზედ ვინ იცის, რა არ დაემართოს ვენახსა, კაცზედ დამოუკიდებელ მიზეზის გამო. ერთის მხრით, დიდს შემოსავლის იმედი, რომელსაც ვენახი იძლევა და რომელიც ცოტად თუ ბევრად საბუთიანია და დიდს ხარჯს აწვევინებს, და მეორეს მხრით, ის მრავალგვარი განსაცდელი, რომელიც თან სდევს ვენახის მოსავალსა და ხშირად ვენახის პატრონს ყველაფერზედ ხელს აბანინებს, უნდა ცნობილ იქმნას იმის მიზეზად, რომ ვენახის მიმდევარი გლეხი შეძლებით უფრო უღონოა, ვიდრე

ხვანა-თესვის ამჟამად. ვენახს იმოდენა ხარჯი და მოვლა უნდა, რომ ერთი წელიწადი მოუცდეს გლეხსა, გლეხი უეჭველად ვალში უნდა ჩაიფლას, და ვალიც იმისთანა მძიმე პირობისაა, რომ ერთხელ ჩაფლული ძნელად თულა იხსნის ვალისაგან თავსა. ჩვენ მოვიყვანეთ ბ-ნ არღუთინსკის მიერ გამოძიებული რაოდენობა ხარჯისა ერთის დღიურის ვენახის გასაკეთებლად, მართალზე ძალიან ახლოს. ამ ციფრისაგან სჩანს, რომ ერთის დღიურის ვენახის პატრონს ვენახზედ იხარჯება 34 მანათი. ვენახი რომ მოუცდეს და 34 მანათი ვალად დაედვას ერთის დღიურის ვენახის პატრონს გლეხსა, როგორღა დაიღწევს ამ ვალისაგან თავსა. რადგანაც ვენახი დიდი შემოსავლის იმედს იძლევა და რადგანაც წინდაუხედავობა, რომელიც ჩვენს ზნეს შეადგენს, მარტო კარგს გვაფიქრებინებს ხოლმე და ათასნაირს განსაცდელს გვაეწივებინებს, ამიტომაც გლეხს გული უფრო ხალვათი აქვს ვალის ალებისათვის: ერთი მოსავალი მომივა და ვალსაც ერთბაშად გავუძღვები და ვახშააცაო, იგი მართალია. ამ ერთის კარგის მოსავლის მოლოდინითა, მაგრამ ხშირად ლოდინი ლოდინად ჰრჩება და გულხალვათად ალებული ვალი თავის ზედნადებით ზედ უკეცება და რამოდენადაც იმედგამტყუებელი მოსავალი ვენახისა აკლდება, იმოდენად, თუ არ მეტად, ჰმატულობს ერთხელ ალებული ვალიცა. გარდა ამისა, თვითონ იგი სოფლის ნურბელაც, რომელიც მარტო ფულის ბლარტობითა ჰცხოვრობს და ქვეყანას იმის მეტი მისგან არა ემუნათება რა, იგიც ვენახის იმედით უფრო იძლევა ფულს ვალადა. იგი ფულის სასესხებლად მოსულს კაცს ყველაზედ უწინარეს იმასა ჰკითხავს ხოლმე: ვენახი გაქვსო და თუ აქვს, ამისთანისათვის ფულს სასესხებლად უფრო ადვილად იმეტებს. რადგანაც ფულის პატრონი წინდახედული და ანგარიშიანი კაცია, იმან კარგად იცის, ვენახი რა განსაცდელიანი ქონებაა; კარგად იცის, რომ თუ წელიწადი ემარჯვა, დიდს ღონეს აძლევს გლეხკაცსა, და თუ არა, ფული შესაძლოა დიდ ხანს დაეხანდოს და გაებას. ცალკე ამ იმედიანის სიხარბით, ცალკე ფულის დიდხანს დაბანდების შიშით, იმოდენა სარგებელს დაუდებს ხოლმე პირობად, რომ კაცი ჰკვირობს, საღის ქუის პატრონი ამ

სარგებელს როგორა ჰკისრულობსო. ხოლო გაჭირებულს გლეხკაცს სარგებლის სიდიდეს და სიმძიმეს უსუბუქებს და საადვილოდ უზდის ისევ ის იმედი ვენახის მოვლისა. ეხლა კი სული მოვიბრუნოო, ხელი მოვინაცვლოო, ამბობს გულში, და ღმერთი მონყალეა, სამერმისოდ ვენახი იმოდენას მომცემს, რომ ამასაც წარბშეუხრელად გავწვდეთ. აკი, ვსთქვით, გლეხკაცს ვენახის იმედით გული ხალვათი აქვს, და ეს იმედი მით უფრო ადვილად ჭკუაში მოსასვლელია, რომ ვენახი ბუნებითად დიდის მოსავლის შემძლებელია, დიდის მოგების მომცემია, თუკი ამინდი დაუდგა და განსაცდელს გადაურჩა. ეს იმედი, უანგარიშოდ გაძლიერებული, ნაიცდენს ხოლმე გლეხკაცობას, ცალკე ვალის ალების გზას უხსნის და ცალკე ვალის შიშს უკლავს, მაშინ, როდესაც უამისოდ გლეხკაცი ერთობ მეტად უფრთხის და ერიდება ვალის ალებასა. ამ სახით, სამი მიზეზი ერთად მოქმედობს, ჩვენის ფიქრით, თუ მართლა ვენახის მიმდევარი გლეხკაცი უფრო ვალში ჩაფლულია, უფრო შეუძლებელია, ვიდრე ხვანა-მთესველი, რომელიც უფრო ცოტაზედ, მაგრამ უფრო ნაკლებ განსაცდელიანს და უფრო დიდად საინდემო მოსავალზედ დამყარებულია. ერთი მიზეზი ის უნდა იყოს, რომ ვენახის კეთების ხარჯი იმოდენაა, რომ თუ ვინიცობაა მოსავალი მოსცდა, გლეხი უვალოდ ამ ხარჯს ვერ გადაურჩება; მეორე ისა, რომ დიდი მოგება ვენახისა ვალის შიშს უფრთხობს გლეხსა და ძნელად საკისრებელს ადვილად კისრად

ალებინებს; მესამე ისა, რომ იგივე დიდი მოგება ვენახისა ფულის პატრონს უფრო ადვილად ამეტებინებს სასესხებლად ფულსა ვენახის პატრონისათვის. ხოლო ყოველსავე ამ მიზეზს და ვენახის პატრონების ღარიბად ყოფნას მაშინა აქვს ადგილი, როცა დამტკიცებული იქნება, რომ რიგიანი მოსავალი ვენახისა ძალიან იშვიათია ჩვენში და ნაკლები _ ხშირი. გლეხის ჩაფლვა ვალში და ველარ ამოსვლა ადვილად წარმოსადგენია მარტო ამ შემთხვევაში. ნუთუ ჩვენში უმოსავლობა ვენახისა სჭარბობს მოსავლიანობას? თუ მართლა დასაჯერია ის ამბავი, რომ გლეხკაცობა, ვენახების მიმდევარი, უფრო ღარიბია ხვანა თესვის მიმდევარზედ, უეჭველად ესეც უნდა დავიჯეროთ. ჩვენ მაინც კიდევ საეჭვოდ მიგვაჩნია ეს შინაურ მოსაქმე კაცთაგან შენიშნული და მთავრობის მოხელის მიერ შემოწმებული ამბავი. კარგი იქნებოდა, რომ სოფლად მცხოვრებმა მიხვედრილმა კაცმა თვალი დააკვირვოს ამ საოცარს ამბავს და თვისი აზრი ამ საგნის შესახებ გაგვიზიაროს. ეს მეტისმეტად საინტერესო საქმე იმად ჰღირს, რომ კაცმა ჯაფა გასწიოს და ზედმინევენით გამოიძიოს.

მართლად, როგორ არ უნდა იოცოოს კაცსა, რომ ალაშიანს მიტი სახსარი ჰქონდეს თავის რჩევისა და ის მიტი ჭირად გადაჰცემოდეს, ანუ უკედ ვსთქვათ, სიმდიდრე სიღარიბის მიზეზად გახდომოდეს.

ილია ჭავჭავაძე, გაზ. „ივერია“, თბილისი, 1887 წელი, 23-24 ივნისი





ბიომევენახეობა და მისი ძირითადი პრინციპები

ბიომევენახეობის ოფიციალურ მიმართულებას ჩვენში დიდი ხნის ისტორია არა აქვს. შესაბამისად ეს დარგი ერთგვარი სიახლეა, მიუხედავად იმისა, რომ მიმართულების პირველი მიმდევრები დაახლოებით 15 წლის წინ გამოჩნდნენ. ამ დროიდან მოყოლებული, ბიომევენახეობის პრინციპები თანდათან დაიხვეწა და იგი მეტ-ნაკლებად მიესადაბა საქართველოში არსებულ სიტუაციას.

აღნიშნული დროიდან გარკვეული პერიოდის გასვლის შემდეგ საქართველოში ჩამოყალიბდა პირველი მასერტიფიცირებული ორგანო და აქედან გამომდინარე, მევენახეობის ამ მიმართულების მიმდევრებს საშუალება მიეცათ, ურთიერთობა ჰქონოდათ არა მხოლოდ საკონსულტაციო სამსახურთან, არამედ ბიოსერტიფიკატის გამცემ მაკონტროლებელ ორგანოსთანაც. მართალია, ჯერწყვით საქართველოში ბიოსერტიფიკატის მფლობელი სულ თხუთმეტიოდ მევენახე-მეღვინეა, მაგრამ მიმართულება სულ უფრო და უფრო პოპულარული ხდება. უნდა აღინიშნოს, რომ დარგის მიმდევრებს თავდაპირველად საკმაოდ სერიოზულ პრობლემებთან მოუხდათ შეხება. ძირითადად ეს გახლდათ ბიოპრეპარატების არარსებობა, ან მათი უხარისხობა და ფალსიფიკაცია... თუმცა დარგის მიმართულების პოპულარიზაციამ თავისი გააკეთა და დღეისათვის ბაზარზე უკვე არსებობს თითქმის ყველა ის ბიოპრეპარატი, რითაც ხდება მევენახეობის მავნებლებისა თუ დაავადებების კონტროლი და მათთან ბრძოლა.

ბიომევენახეობა მიჩნეულია ისეთი ვენახი, სადაც არ გამოიყენება როგორც სისტემური და ძლიერმოქმედი შხამები, ისე ჰერბიციდები და მინერალური სასუქებიც. შესაბამისად, მათს ალტერნატივას წარმოადგენს ბიოპრეპარატები; ბიოსასუქები; ბიომეთოდები და აგრონომიის რიგი, რითაც ხდება ბიომევენახეობის წინაშე მდგარი პრობლემების გადაჭრა. უნდა ითქვას, რომ ბიოპრეპარატებით წამლობა შედარებით მეტ რისკებთანაა დაკავშირებული, რადგან კონტაქტური პრეპარატები სისტემურ შხამქიმიკატებთან შედარებით სუსტია. ამასთან დიდია ასეთი პრეპარატების წვიმით ჩამორეცხვის რისკიც. მაგალითად, თუ რომელიმე კონტაქტური პრეპარატით ჩატარებული წამლობის დროს მალევე მოვიდა მინიმუმ 20 მმ. ნალექი, ასეთ შემთხვევაში ბიოპრეპარატი ჩამორეცხილად მიიჩნევა. ბაზარზე არსებული იმ ბიოპრეპარატების უმეტესობა, რომლებიც გამოიყენება ვაზის ჭრაქისა და სიდამპლემების

წინააღმდეგ, სპილენძის შემცველია. ამ პრეპარატების გამოყენება ბიომევენახეობაში გარკვეულწილად ლიმიტირებულია. მიღებულია, რომ ვეგეტაციის პერიოდში ერთ ჰექტარ ვენახში სუფთა სპილენძი 6 კილოგრამზე მეტი არ უნდა შევიდეს, რაც მეტ-ნაკლებად რთულია, თუმცა საქმის ცოდნით ეს ყოველივე სრულად შესაძლებელია! ამისათვის მევენახემ უნდა გაარკვიოს, თუ რამდენ გრამ სუფთა სპილენძს შეიცავს ესა თუ ის სპილენძის შემცველი პრეპარატი და ამის მიხედვით გამოთვალოს წამლობის რაოდენობა და პრეპარატის დოზირება.

ბიომევენახეობის ერთ-ერთი მთავარი პრინციპია ის, რომ მეურნემ მაქსიმალურად შეინარჩუნოს ნიადაგის ნაყოფიერება, რაც უპირატესად მიიღწევა ორგანული სასუქების, სხვადასხვა სახის კომპოსტების შეტანით, ნიადაგის მულჩირების, სიდერაციის გამოყენებით და პარკოსანი კულტურების შეთესვით. ცხადია, ყველაფერი სავენახე ნიადაგის შერჩევით იწყება. ვაზი ყველანაირ ნიადაგზე ხარობს, მაგრამ საუკეთესო მოსავალს ვენახი ყველგან როდი იძლევა. ამ მხრივ, საქართველოს ვენახებში, რომელთა საერთო ფართობიც დღეს დაახლოებით 35-40 ათასი ჰექტარია, ნამდვილად არასახარბიელო მდგომარეობაა! ვენახის გასაშენებელი ნიადაგი მევენახემ ძირეულად უნდა გამოიკვლიოს ლაბორატორიულად და ვაზი ამა თუ იმ ადგილას მხოლოდ ამის შემდეგ უნდა გააშენოს. ჩვენს წინაპრებს, ცხადია სავენახე ნიადაგები ლაბორატორიულად არ ჰქონდათ შესწავლილი, მაგრამ მათ ძალზედ კარგად იცოდნენ, თუ რა ნიადაგმა როგორი ღვინო იცოდა; რა ნიადაგზე რომელი კულტურა უფრო ამართლებდა და სხვ. ამ ყოველივეზე, ადგილზე გავრცელებული მცენარეული საფარიც მეტყველებს. ცნობილია, რომ ადგილი, სადაც, მაგალითად ხარობს ძეძვი, სავენახე კარგია და ა.შ. ამ მხრივ მეტად საინტერესოა ნარკვევი – „ღვინის ქართულად დაყენება“ (თბილისი, 1887 წ), რომელიც ეკუთვნის ილია ჭავჭავაძეს. ხსენებული ნარკვევით დაინტერესებული მკითხველი მასში ბევრ საინტერესო ინფორმაციას ამოიკითხავს, როგორც მევენახეობის, ისე მეღვინეობის საკითხებში. უნდა აღინიშნოს, რომ დიდი ილიასეული ეს ნარკვევი ეძღვნება არა ინდუსტრიულ, არამედ მევენახეობა-მეღვინეობის სწორედ ბიო – „ბუნებურ“ მიმართულებას. როგორც ითქვა ბიომევენახეობა არის სოფლის მეურნეობის ის მიმართულება, რომელიც არ გამოიყენებს ძლიერმოქმედ და სისტემურ შხამქიმიკატებს, ჰერბიციდებსა და მინერალურ სასუქებს. აქედან გამომდინარე, საბოლოო პროდუქტი

– ყურძენი არის ადამიანის ჯანმრთელობისათვის სასარგებლო და „ცოცხალი“ პროდუქტი, რომლისგანაც მიიღება ძვირფასი ღვინო, რომელიც ინდუსტრიული ღვინოების უმეტესობისაგან განსხვავებით ძვირფასი სასმელია. საქართველოში ბიომევენახეობის მიმართულების განვითარების დიდი პოტენციალი არსებობს და უნდა აღინიშნოს, რომ ეს საკითხი ეხება არა მხოლოდ მევენახეობა-მეღვინეობას, არამედ სოფლის მეურნეობის ყოველ დარგს, რასაც მართებულად გამოყენება ესაჭიროება. ამ ყოველივეში ჩვენმა ხელისუფლებამაც უნდა შეიტანოს თავისი მნიშვნელოვანი წვლილი. ჩვენი ქვეყანა მსოფლიოს მასობრივ, თუ ინდუსტრიულ წარმოებაში ვერასოდეს გაეჯობრება და ასეც რომ მოხდეს, ჩვენ ამაში უთუოდ დავმარცხდებით! ამიტომ ჩვენი შანსი, რომ დავაკმაყოფილოთ შიდა ბაზარი და პროდუქციის გარკვეული ნაწილი გავიტანოთ უცხოეთის ბაზარზეც, ბიონარმოების შემთხვევაში ერთიათად იზრდება, რაც, მართალია მცირეხანაში, მაგრამ უტყუარმა პრაქტიკამ არაერთხელ აჩვენა.

ასევე საკმაოდ აქტუალური საგანია და დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ როგორ გარემოშია გაშენებული ვენახი, რასაც არც თუ იშვიათად ჯეროვანი ყურადღება არ ეთმობა. ეს ტენდენცია მართებული იქნება, თუ ვიტყვით, რომ დაიწყო გასული საუკუნის 70-იან – 80-იან წლებში, მაშინ, როდესაც საქართველოს მევენახეობამ მცდარი, ინდუსტრიული მიმართულება მიიღო, რის დროსაც ყურადღება არ ეთმობოდა არც ზემოთხსენებულ საკითხებს და არც სავენახე ნიადაგების შერჩევას. გარემოს, თუ სადაა გაშენებული ვაზი, როგორც აღინიშნა დიდი მნიშვნელობა აქვს. ამ შემთხვევაში ყველაზე მეტადაა გასათვალისწინებელი ვენახთან საავტომობილო მაგისტრალის, რომელიმე ქიმიური ქარხნის, მაღალი დაბვის დენის სადენების, ნაგავსაყრელისა თუ სხვა რისკის შემცველი ობიექტების სიახლოვე. მეტ-ნაკლებად შეეხებოთ ჩამოთვლილ საკითხებს.

ბიოვენახის მდებარეობა საავტომობილო მაგისტრალის მახლობლად დაუშვებელია, არსებობს კიდევ საერთაშორისო წესები, რის მიხედვითაც ვენახისა და საავტომობილო მაგისტრალის დაშორება რეგულირდება. ჩვენი ქვეყნის მაგალითის შემთხვევაში სასურველია, თუ ბიოვენახი მთავარი საავტომობილო მაგისტრალისაგან დაშორებული იქნება დაახლოებით 100 მეტრით მაინც. თუმცა ეს მანძილი მეორეხარისხოვანი გზების შემთხვევაში შესაძლოა იყოს 30-50 მეტრი. მეტად მნიშვნელოვანია, რომ ვენახის სიახლოვეს არ იყოს ქიმიური, ან სხვა სახის რომელიმე ქარხანა (მაგ., ცემენტის და სხვ.), საიდანაც გარემოსაც და ვენახსაც ეფინება ქარხნის გამონაბოლქვი. ამგვარი ვენახი, რაგინდ ზედმინწენითაც იყოს იქ ყოველი სხვა ოპერაცია და წესი დაცული, ბიოვენახად არ ჩაითვლება. შესაძლოა, ამგვარი ქარხნები იმ გამდინარე წყალსაც აბინძურებდეს, რომლითაც ვენახი ირწყვება, რაც ასევე დაუშვებელია!

მართალია, ბიომევენახეობის წესები ვენახთან ახლოს მდებარე მაღალი დაბვის დენის მაგისტრალის არსებობას არ კრძალავს, მაგრამ, ეს გარემოება ძალზედ ცუდად აისახება თავად ყურძენისა და ღვინის ხარისხზეც კი, რადგან ვენახთან არსებული მაღალი დაბვის რკინის კონსტრუქციული ანძები ვენახს სტრესულ მდგომარეობაში ამყოფებს, თანაც მუდმივად. ასეთი მაღალი დაბვის სადენის ქვეშ გაჩერება, თუნდაც მცირედი ხნით ადამიანისთვისაც არ არის რეკომენდებული. უცხოეთის გამოცდილებას თუ დავყვარდნობით, ნატურალური მეღვინეობის მიმართულების შემთხვე-

ვაში ვენახისა და მაღალი დაბვის დენის ანძების დაშორება უნდა იყოს მინიმუმ 300 მეტრი, რაც ჩვენს სინამდვილეში უმეტესწილად დარღვეულია და ხშირად ვაზი პირდაპირ მაღალი დაბვის სადენების ქვეშაა გაშენებული.

ერთ-ერთი პრობლემა, რაც ბიომევენახეობის წინაშე დგას, ესაა ნაგავსაყრელები, ან ქიმიური ნივთიერებების ნარჩენების საწყობები, თუ მათი საუტილიზაციო ადგილები. მართალია, ამ უკანასკნელ საკითხს ხშირი ხასიათი არა აქვს, მაგრამ, ვინაიდან ასეთი შემთხვევები პრაქტიკაში მაინც გვხვდება, ორი სიტყვით ვახსენებთ იმას, რომ ნაგავსაყრელისა და, მეტადრე ქიმიური ნარჩენების საწყობის სიახლოვეს ბიოვენახი არ უნდა გაშენდეს. რისკი ამ შემთხვევაში ორმხრივია, რადგანაც ვენახი შესაძლოა ქიმიური ნარჩენებით დაბინძურდეს და მეორე, დიდი რისკია, რომ ნაგავსაყრელის სიახლოვემ ღვინის გემოვნურ თვისებებზეც იმოქმედოს უარყოფითად, რის პრაქტიკული მაგალითებიც მრავლადაა. ამრიგად, როგორც უკვე აღინიშნა, დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ როგორ გარემოში ხარობს ვაზი.

ბევრი ფაქტორიდან გამომდინარე, ყურძენისა და ღვინის ხარისხი ძალიან ბევრ, ერთი შეხედვით წვრილმან დეტალზეა დამოკიდებული. სწორედ ამიტომ ეს წვრილმანი დეტალები თავის დროზე უნდა იქნეს გათვალისწინებული. იმ წესთა დაცვა, რომლებიც ძირითადად ჰიგიენას უკავშირდება, საბოლოოდ დიდ გავლენას ახდენს საბოლოო პროდუქტის ხარისხზე და პირიქით, რიგ წესთა უგულებელყოფა აუცილებლად უარყოფითად აისახება ღვინის ხარისხზე. ის, რომ ვაზი არ უნდა ჩაიყაროს ისეთ ადგილზე, სადაც გრუნტის წყალი ნიადაგის ზედაპირთან ძალიან ახლოს, მაგალითად, 1-1,5 მეტრშია, ან ისეთ ადგილას, სადაც სავენახე ფართობი უშუალოდ უდრან ტყეს ესაზღვრება, ელემენტარული წესებია. დავამატებთ ერთსაც, რომ უძველესი ნავენახარი ადგილები, რომლებიც ასე მრავლადაა ჩვენში და რაზეც ადგილობრივი ტოპონიმიკაც მეტყველებს (ნავაზარი, ნავაზი, ვაზიანა, ნაზვრევი, ნავენახევი, ზვარი, ბერების ზვრები, დედოფლის ზვრები და სხვ.) საუკეთესოადაა შერჩეული ჩვენი წინაპრების მიერ და ძველთაგანვე განთქმული მევენახეობის ხსენებული ადგილები აბსოლუტური უმრავლესობის შემთხვევაში საოცრად შეესატყვისება ვაზის კულტურას, რადგან ვენახის გაშენებას ჩვენი წინაპრების მხრიდან წინ უძღოდა ნიადაგისა და ვაზის ჯიშების შესამება და, საერთოდ, გარემო პირობების ძირეული შესწავლა.

**ბიორბი პარისაშვილი,
მცხეთა, 2015 წ.**





თბილისის I ღვინის ქარხანა

თბილისში, ვასილ
პეტრიაშვილისა და პეტრა
მელიქიშვილის ქუჩაში
გადაკეთდა, კუთხეში, ღვინის
№1 ქარხანა მდებარეობს. შენობა
1894-96 წლებში არქიტექტორ
ალექსანდრე ოზაროვის მიერაა
აგებული.

XIX ს. 90-იან წლებში მინის ფართი ღვინის ქარხნის ასაშენებლად შეისყიდა საუფლისწულო მამულების უწყებამ „უდელი“, მას უკავშირდება ქუჩის ადრინდელი სახელწოდებაც. მშენებლობას აფინანსებდა დავით სარაჯიშვილი. ქარხნის შენობის საერთო სახე ეკლექტური არქიტექტურის ნიმუშია. მის გეგმაში გაერთიანებულია ორი სამნავიანი ბაზილიკის ფორმა, რაც ქართული საეკლესიო სამშენებლო ტრადიციიდან მომდინარეობს. ქართულ ეკლესიებთან მსგავსება ხაზგასმულია იმიტაც, რომ ფასადები კედლის სვეტებზე დაყრდნობილი დეკორატიული თალებითაა მორთული, თუმცა აგურის კედლებისა და თლილი ქვის სვეტების მოტივის გამოყენება უცხოა ქართული ტრადიციისათვის

და უფრო ევროპულ არქიტექტურას მისდევს. თბილისის I ღვინის ქარხანა გამორჩეული საინჟინრო ნაგებობაა, რომელიც თავისი დროის ღვინის დამზადების ტექნოლოგიების მონიარვე ნიმუშების მიხედვით არის შექმნილი, ის კულტურული ძეგლთა ნუსხაშია შეტანილი. ქარხანაში განთავსებულია 2 საძველე, სადაც ხდებოდა ღვინის დაძველება. თითოეული საძველის ფართობი არის 2600 კვ. მ. დღემდე ამ საძველეებში ინახება 40 000 საკოლექციო ბოთლი ორ საუკუნეზე მეტი ხნის დაძველებით. შემონახულია ნაპოლეონ ბონაპარტისა და სხვა ცნობილი მოღვაწეების პირადი კოლექციიდან სასმელები, რაც წარმოადგენს ისტორიის საკუთრებას. ენოთეკაში დაცული

ალკოჰოლური სასმელების მცირე ჩამონათვალი ასე გამოიყურება: 1700 დასახელების-სუფრის, მაგარი და სადესერტო ღვინოები, არაყი, ლიქიორი, შამპანური და კონიაკი. აქ არის 1790 წლის ჩამოსხმის პოლონური ლიქიორი, 1806 წლის უნგრული ღვინო, 1811 წლის ჩამოსხმის ნაპოლეონის სარდაფის კონიაკი, ძველი აფრიკული ღვინოები – 1747 წლისა და არაყი – 1717 წლის. „წინანდალი“ – 1899 წლისა, „ნაფარეული“ – 1909 წლისა, „მწვანე“ – 1938-39 წლისა, „ცოლიკოური“ – 1939 წლისა, „წინანდალი“ (წითელი) – 1893 წლისა, „მუკუზანი“ (წითელი) – 1893 წლისა და სხვ. 320 უცხოურიდასახელების ღვინო: „შატო-ლაფიტი“ – 1775 წ., „შატო-ლატური“ – 1878., 1905., 1907წლები, „შატო-იკემი“ – 1851 წელი და სხვ.

ქვევრის ბრადისიული ძირი - ბრადისი იყო ის

უკველასი საღვინე ჭურჭელი, რომლის ასაკი 80 საუკუნეა, ჩვენს ეროვნულ მუზეუმში დგას; აქვია ქვევრები, რომელთა ასაკი 3-5 ათასი წელია, ყველა ამ ქვევრს კვირცხის ფორმა აქვს და რამდენიმე ათეული სანტიმეტრის დიამეტრის ბრტყელ ძირზე დგას, ანუ ქვევრის ტრადიციული ძირი, დასაწყისიდან ათასწლეულების განმავლობაში, ბრტყელი იყო და ის ყოველთვის დასადაგმელ ჭურჭლად მზადდებოდა.

ქვევრის ზომამი ზრდამ და ღვინის დიდი ხნით შენახვის პრობლემის გადაწყვეტის აუცილებლობამ ჩვენი წინაპარი ქვევრის მიწაში ჩადგმის აუცილებლობამდე მიიყვანა. აქ კი თავი იჩინა, მიწაში ჩადგმული ქვევრის ბოლომდე გაცლის პრობლემამ, ეს პრობლემა მათ, ქვევრის ბრტყელი ძირის კონუსური ძირით შეცვლით გადაწყვიტეს. ქვევრის ძირის ეს სახეცვლილება დაახლოებით ძველი წელთაღრიცხვის III-II საუკუნეში

მოხდა და ასეთივე ძირიან ქვევრებს ვამზადებთ დღემდე. ასე რომ კონუსურძირიანი ქვევრის ტრადიციულად აღიარება, ვფიქრობ შეცდომაა, რადგან მუზეუმში მდგარი უძველესი ქვევრები სულ სხვას ამტკიცებენ, ყველაფერ ამის შესახებ უფრო ვრცლად მოთხრობილია ჩემს წერილში: „რატომ დაამზადეს ძველმა ოსტატებმა ქვევრი კონუსურ ძირზე“, ჟურნალი „ახალი აგრარული საქართველო“ №5. მე იმ წერილში მივუთითე, რომ ქვევრის კონუსურ ძირზე დამზადებამ შექმნა მრავალი პრობლემა, როგორც მისი დამზადების, ისე მისი გამოყენების დროს, ამ პრობლემებს დაემატა კიდევ ერთი, ფრიად საყურადღებო პრობლემა, რომელიც ქვევრის ზომაში ზრდის შედეგად წარმოიშვა, ამის შესახებ წინა წერილში არაფერია, სწორედ ამ პრობლემის შესახებ მინდა მოგიხსნათ წინამდებარე წერილში.

როცა ქვევრების კონუსურ ძირზე დამზადება დაიწყო, მაშინ ქვევრის ზომა რამდენიმე ასეული ლიტრი იყო, ამიტომ ქვევრის მუჯურო (ქვევრის მუცელს ქვემოთ დავიწროვება ძირამდე), ნაკვეთილ კონუსს წარმოადგენდა. იხ.ნახ.1. სწორედ მუჯუროს სწორხაზოვნად გაგრძელებამ გადაკვეთამდე, მოგვცა კონუსის ფორმის ძირი, რომელიც 8-10 სმ. დიამეტრის და 6-8 სმ. სიმაღლის მასიური თიხის ცილინდრით დააბოლოვეს, რომელსაც ქვევრის ოსტატთა ერთი ნაწილი ქუსლს ეძახის, მეორე ნაწილი კი კუნჭულს. ქვევრის ძირის კონუსის ფორმით დამზადებამ გაცილებით მტკიცე და საიმედო გახადა ქვევრის მუჯურო და ძირი. შესაბამისად ქვევრიც უფრო შეკრული და მკვრივი გახდა.

ქვევრის მინაში ჩასმის კულტურის დამკვიდრებამ მოხსნა მისი ზომაში ზრდის პრობლემა, ამიტომ შემდგომ საუკუნეებში დაიწყო დიდი ზომის ქვევრების წარმოება, რომელთა ტევადობა უკვე, რამდენიმე ტონა იყო. ქვევრის ზომაში მატებამ გამოიწვია მუჯუროს უკონტროლოდ გაფართოება და კონუსის სწორი გვერდების ნაცვლად მივიღეთ რკალის ფორმის მუჯურო, ხოლო ქვევრის ძირმა, რომელიც მახვილ კუთხეს წარმოადგენდა, ნახევარსფეროს ფორმა მიიღო. იხ.ნახ.3. ძირის ამ სახეცვლილებას არ მოჰყოლია ქვევრის ქუსლის დიამეტრის გაფართოება და მრავალტონიან ქვევრს დღესაც 10 სმ. დიამეტრის ქუსლზე ამზადებენ. თუ პატარა ქვევრის შემთხვევაში, ბრტყელი ძირის კონუსურით შეცვლამ და ქუსლზე დამზადებამ ქვევრი უფრო მტკიცე გახადა, დიდი ზომის ქვევრების შემთხვევაში, პირიქით მოხდა. იქმნება შთაბეჭდილება, რომ სრული დატვირთვის შემთხვევაში, ვინრო ქუსლმა ქვევრის რკალისებრი ძირი, შეიძლება შეამტვრიოს კიდევც. თუ დღემდე ეს არ ხდება, ამას ქვევრის დაცემენტების კულტურის არსებობას უნდა ვუმაღლოდეთ, რომელიც დამზადების დროს დაშვებულ ამ შეცდომას, საიმედოდ ასწორებს. ვფიქრობ, ქვევრი, დაცემენტების გარეშე უნდა იყოს საიმედო ჭურჭელი, ამისთვის კი საჭიროა ქვევრის ძირისა და მუჯუროს გაფართოებასთან ერთად, შესაბამისად გაფართოვდეს ქვევრის ქუსლის დიამეტრი და ის ოქროს კვეთის პროპორციით უნდა მიეზას ქვევრის ყელის დიამეტრს. თუ ქვევრის ყელის დიამეტრი 60 სმ-ია, მაშინ ასეთი ქვევრი, ოქროს კვეთის პროპორციაში 37 სმ. დიამეტრის ქუსლზე უნდა დამზადდეს. ასეთი დიამეტრის ქუსლზე დამზადებული ქვევრი კი, ჯერ ერთი, საგრძნობლად

გააძლიერებს დიდი ქვევრების კონსტრუქციას და მეორეც, ეს ქვევრის დამზადების ტრადიციულ ძირზე დაბრუნება იქნება. მით უმეტეს ქვევრის გაცლის პრობლემა, მისი ძირის ფორმაზე დიდი ხანია აღარაა დამოკიდებული და დიდ ქვევრებში ეს ოპერაცია დღეს ავტომატიზირებულია.

ქვევრით ჩემი დაინტერესების საწყის ეტაპზე, პირველ რიგში, ქვევრის დამზადება ვისწავლე, ამიტომ ვიცი, თუ რა მნიშვნელოვანია მექვევრე ოსტატებისათვის ქვევრის ფართო ძირზე დამზადების ტრადიციის აღდგენა. ისინი ქვევრის დამზადების დროს მრავალჯერადი შეხიდეების გამოყენებისას დიდ უხეხულობას განიცდიან. ალბათ, იშვიათია ოსტატი, რომელიც ამ მიზეზით, რამდენიმე ქვევრის გატეხვის შემთხვევას, რომ ვერ გაიხსენებს.

ქვევრის ბრტყელ ძირზე დამზადებით იზრდება მისი უსაფრთხოება, როგორც დამზადების დროს, ისე მისი გამოყენებისას. ბრტყელ ძირზე დამზადებული ქვევრი ნაქცევის შემთხვევაში არ ტყდება, რადგან ის, უწინდებურად კი არ ვარდება, არამედ ადგილი აქვს ქვევრის მუცელზე გადაგორებას. რაც შეეხება პატარა ქვევრებს, მათი დამზადება კვლავ კონუსურ ძირზე უნდა მოხდეს, რადგან ზემოდან რეცხვისას ეს კონსტრუქცია ამართლებს თავის დანიშნულებას.

შურა ბაბრიძე,
ტექნიკური უნივერსიტეტი,
ბიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებათა კვლევის
სამეცნიერო ცენტრის უფროსი მეცნიერ-მუშაკი





ბიოაგრონომიის განვითარების გზები საქართველოში

ბიოაგრონომიის სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის წარმოების ისეთი სისტემაა, რომელიც ხელს უწყობს ეკოსისტემაში ბუნებრივი წონასწორობისა და ბიოაგრონომიის განვითარების შენარჩუნებას.

დღეს, როდესაც გარემოს დანაგვიანებამ, საკვებ პროდუქტებში ქიმიური ნარჩენების დაგროვებამ, მავნებლების და დაავადებების პესტიციდებთან სწრაფმა შეგუებამ სოფლის მეურნეობა მრავალი სირთულის წინაშე დააყენა, მთელ მსოფლიოს ნათლად აჩვენა ქიმიური მეთოდების ალტერნატივით ჩანაცვლების აუცილებლობა და ბიოაგრონომიის გარდაუვალი მოთხოვნილება. ამიტომაც ყოველწლიურად ბიომეურნეობებისა და ბიოფერმერების რიცხვი სწრაფად იზრდება. იმის მიუხედავად, რომ ბიოპროდუქცია მაღალი თვითღირებულებით და შესაბამისად, მაღალი სარეალიზაციო ფასით გამოირჩევა, მასზე მოთხოვნილება საკმაოდ მზარდია, განსაკუთრებით ევროპის ქვეყნებში.

საქართველოს ბიოაგრონომიის განვითარების დიდი შესაძლებლობები აქვს. 90-იან წლებში განხორციელებული მინის რეფორმის შედეგად მიწების დიდი ნაწილი მიტოვებული და დაუმუშავებელია. ამჟამად, როცა მთავრობის ძალისხმევა მიმართულია მათი ათვისებისაკენ, ამ მიწების დღევანდელი მდგომარეობა და ჩვენი ქვეყნის ბუნებრივი პირობები ბიომეურნეობების შექმნისა და ბიოაგრონომიის განვითარების უნიკალურ საშუალებას გვაძლევს.

თუ გვსურს, საქართველოს სოფლის მეურნეობა მსოფლიო ბაზარზე წარმატებული და კონკურენტუნარიანი იყოს, ამ მიზნის განსახორციელებლად ბიოაგრონომიის ერთადერთი გზაა, მით უფრო დღეს, როცა ევროპის ბაზრის კარი ასე ფართოდ იღება ჩვენთვის. პროდუქციის რაოდენობით ჩვენ დიდ ქვეყნებს კონკურენციას ვერ გავუწევთ,

მაგრამ ამ პროდუქციის მაღალი ხარისხით და სიჯანსაღით ნამდვილად შეგვიძლია ვიამაყოთ, თუ მოვინდომებთ და ბიოაგრონომიას განვითარებთ. როგორ მივაღწიოთ ამას? როგორია ბიოაგრონომიის განვითარების გზები საქართველოში? როგორ გაუზიაროთ სურვილი ფერმერს, ბიოაგრონომიის განვითარებას და განავითაროს?

საქართველოში ბიოაგრონომიის განვითარებისათვის ჩანასახი უკვე არსებობს. უკვე ორ ათეულ წელზე მეტია, ამ საქმეს ბიომეურნეობათა ასოციაცია „ელკანა“ ემსახურება. შეიქმნა ბიოპრეპარატების მწარმოებელი „ბიოაგრო“ და რამდენიმე არასამთავრობო ორგანიზაცია. არსებობს შესაბამისი კანონმდებლობა (კანონი „ბიოლოგიური აგრონომიის შესახებ“). 2013 წელს კი უკვე მთავრობის დადგენილებით მიღებულია წესები „ბიოაგრონომიის შესახებ“, რომელიც ძალაში შევიდა 2014 წლის 1 აგვისტოდან. შემუშავებულია ბიოპროდუქციის წარმოების, გადამამუშავების, ნიშნდების და გასაღების

სტანდარტი („გრინ კავკაზუსი“), სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სამეცნიერო-კვლევით ცენტრში შექმნილია ბიოაგრონომიის სამსახური და ა.შ. მაგრამ ეს მხოლოდ დასაწყისია. ძირითადი სამუშაო ჯერ კიდევ საკმაოდ ბევრია. მთავარი კი ისაა, რომ ფერმერს ტრადიციული მეურნეობიდან ბიომეურნეობაზე გადასვლის სურვილი გაუჩნდეს. ეს არ არის ადვილი. მას ნათლად უნდა დაეანახოს, რომ ქიმიური საშუალებების გამოყენება მართალია თითქოს და დიდი მოგების სწრაფად მიღების საშუალებას იძლევა, მაგრამ ცოტა უფრო შორეულ პერსპექტივაზე გათვლით ეს მოგება კი არა, კატასტროფაა, რადგან ვერაფერი აანაზღაურებს დროთა განმავლობაში გარემოსათვის, ჩვენთვის და ჩვენი მომავალი თაობების ჯანმრთელობისათვის მიყენებულ ზიანს. მართალია ბიოაგრონომიის განვითარება უცებ არ აძლევს ფერმერს დიდ მოგებას, მაგრამ რამდენიმე წელიწადში მისი შემოსავალიც თანდათან გაიზრდება, ეკოლოგიური



ნონასნორობაც შენარჩუნებული იქნება ბუნებაში, რაც მრავალ კატასტროფას აგვაცილებს თავიდან და ჩვენს მომავალსაც გავუფრთხილებით.

ვფიქრობთ, ყოველივე აღნიშნული რომ გაიაზროს თითოეულმა ფერმერმა, დიდი მუშაობის ჩატარებაა საჭირო. აუცილებელია შესაბამისი სამსახურების (ბიოაგრონომების სამსახურის) მიერ რეგიონებში გასვლა და ფერმერების ინფორმირება (სემინარების გამართვა, პრეზენტაციების წარდგენა, ვიდეო მასალის გამოყენება, საინფორმაციო ბუკლეტების შედგენა და დარიგება და სხვა). შემდეგი ეტაპი უნდა იყოს უკვე სწავლება ტრენინგების ჩატარების გზით. ბიომეურნეობაზე და ბიონარმობაზე გადასვლის მსურველ ფერმერს უნდა მიენოდოს შესაბამისი ცოდნა, თუ როგორ მართოს ბიომეურნეობა, როგორ აწარმოოს ბიოპროდუქცია და როგორ გაყიდოს. ასევე აუცილებელია, დავეხმაროთ გაერკვეს შესაბამის კანონმდებლობაში.

საჭირო იქნება შესაბამისი პრაქტიკულად გამოსაყენებელი ლიტერატურის გამოცემა, აგრეთვე რეკომენდაციების მომზადება მცენარეთა ცალკეული კულტურების თუ ცხოველთა ჯიშების ბიომეთოდებით წარმოების შესახებ.

ბიოაგრონომების განვითარებისათვის მნიშვნელოვანია მასერტიფიცირებული ორგანოების ჩამოყალიბება, რომლებიც მოახდენენ ბიოფერმერთა სერტიფიცირებას. იმისათვის, რომ ფერმერი ბიოაგრონომობაზე გადავიდეს და ბიოფერმერად იქცეს, მხოლოდ სურვილი და მეურნეობის ორგანული მეთოდებით მართვა არ არის საკმარისი.

აუცილებელია აკრედიტირებულ მასერტიფიცირებულ ორგანოში აღრიცხვაზე ასვლა, თავისი მეურნეობა კონვერსიაზე დააყენოს (დროის გარკვეულ პერიოდში არაბიონარმობიდან ბიონარმობაზე გადასვლა, იმის გათვალისწინებით, რომ ამ პერიოდში ისწავლოს ბიოსტანდარტის მოთხოვნების დაცვა), შემდეგ გადავიდეს



უკვე ბიონარმობაზე და აილოს სერტიფიკატი. აუცილებელია ბიოფერმერთა მონაცემთა ელექტრონული ბაზის შექმნაც.

სასურველი იქნება, წელიწადში ერთხელ მაინც მსურველთათვის სპეციალური სასწავლო კურსების ჩატარება. ასევე ურიგო არ იქნება ბიოაგრონომების მიმართულების ექსტენციის კონსულტანტების გადამზადებაც. მანამდე კი აუცილებელია თანამედროვე მოთხოვნების შესაბამისი სასწავლო-სანვრთნელი პროგრამების შემუშავება.

რეგულარულად უნდა დაინეროს სამეცნიერო-პოპულარული სტატიები არა მხოლოდ აგარარული მიმართულების ჟურნალებში, არამედ ყოველდღიურ ჟურნალ-გაზეთებშიც. საჭიროა არა მხოლოდ ფერმერების, არამედ მთელი საზოგადოების მუდმივი ინფორმირება. როცა ხალხს ექნება მოთხოვნა ბიოპროდუქციის წარმოებაზე, ფერმერი თავისთავად გადაერთვება მეურნეობის ამ მიმართულებაზე. ბიოპროდუქციას უნდა ითხოვდეს შიდა ბაზარიც და ორიენტირებული არ უნდა იყოს მხოლოდ ევროპის ქვეყნებზე.

უნდა მოხდეს მოქმედი ბიოფერმერების ნახალისება, მათი ჩართვა სემინარებში და ამ დარგში დაგროვილი ცოდნისა და გამოცდილების გამოყენება და სხვებისათვის გაზიარება.

ბიოაგრონომების შესაძლებლობებისათვის, ბიოაგრონომობაში

გამოსაყენებელი მცენარეთა და ცხოველთა ადგილობრივი ჯიშების, ნიადაგის განოყიერების და მცენარეთა დაცვის ხალხური საშუალებების მოძიების და მათი პოპულარიზაციის მიზნით ხშირად უნდა მოენყოს ექსპედიციები საქართველოს ყველა რეგიონში.

აუცილებელია, შეიქმნას მცირე მასშტაბის საცდელ-სადემონსტრაციო ბიომეურნეობები, რომელიც შეგვიძლია გამოვიყენოთ როგორც ბიოაგრონომების პროპაგანდისათვის, სხვადასხვა ბიომეთოდისა და ეკოლოგიურად უსაფრთხო საშუალებების კვლევისა და გამოცდისათვის, ასევე სტუდენტების სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ხელშეწყობისათვის ორგანული სოფლის მეურნეობის მიმართულებით.

მეტად მნიშვნელოვანია ბიოაგრონომების კუთხით სამეცნიერო-კვლევითი პროექტების შემუშავება და განხორციელება.

კვლევები შეიძლება შეეხოს ბიოაგრონომების სხვადასხვა მიმართულებას, მათ შორის ბიოაგრონომების თვისობრივი მახასიათებლების (ნიადაგი, ტექნიკური პირობები, ბიოეკოლოგიური ფაქტორები) კვლევას, ნიადაგის ბიოსასუქებით განოყიერებას, ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებების კვლევას და მათ გამოყენებას, მათ შორის პესტიციდების ალტერნატიულ საშუალებებს, მცენარეთა

დაცვის ხალხურ საშუალებებს, ეკოლოგიურად უსაფრთხო ვეტერინარულ საშუალებებს და სხვ. აგრეთვე ბიოაგრონარმოების ეკოლოგიური და ეკონომიკური ეფექტიანობის კვლევის მეთოდების შემუშავებას და ა.შ.

აუცილებელია ურთიერთობა როგორც ადგილობრივ, ასევე უცხოეთში მოქმედ ბიოაგრონარმოებასთან

დაკავშირებულ ორგანიზაციებთან, ინფორმაციის გაცვლა და გაზიარება, აგრეთვე ამ კუთხით დაგეგმილ ადგილობრივ და საერთაშორისო სემინარებზე, ტრენინგებზე, გამოფენებსა და კონფერენციებში მონაწილეობის მიღება.

აღნიშნული გზებით და მხოლოდ ასეთი აქტიური, მიზანდასახული ქმედებებით შევძლებთ ორგანული სოფლის მეურნეობის ფართოდ

დანერგვასა და განვითარებას საქართველოში. ბიოაგრონარმოება თანდათან ფეხს იკიდებს ჩვენს ქვეყანაში და იგი უახლოეს მომავალში კიდევ უფრო სწრაფი ტემპით განვითარდება.

მზ.პირუაშვილი, ბ. წარბაილი,
სსიპ სოფლის მეურნეობის
სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი,
ბიოაგრონარმოების სამსახური

კლიმატი და გარემო

ბიომრავალფეროვნება და მასზე გლობალური დატბობის გავლენის ზოგიერთი საკითხი

ღღეს მსოფლიო საზოგადოების ერთ-ერთი მთავარი საზრუნავია გლობალური დატბობა და მისი შესაძლებელი გავლენა ბუნებაზე. უკანასკნელი 100 წლის განმავლობაში (1906-2005 წლები) ჰაერის ტემპერატურის საშუალო მატებამ დადასტურდა მთელ ზაფხულის 0,74° შეაღწინა.

მონაცემთა დაკვირვებები, ანალიზი და კლიმატის მოდელის გათვლები გვაძლევს შეთანხმებულ სურათს, რომლის მიხედვითაც კლიმატის ცვლილების მთავრობათაშორისო ექსპერტთა ჯგუფმა შემდეგი დასკვნები ჩამოაყალიბა:

- ნაკლებ მოსალოდნელია, რომ გლობალური დატბობა ბოლო ათწლეულების მანძილზე არ არის დაკავშირებული კლიმატის ზემოქმედებაზე;

- დიდი ალბათობით შეიძლება ითქვას, რომ XX საუკუნის მეორე

ნახევარში გლობალური დატბობის მეტი წილი დაკვირვებადი სითბური ეფექტის მქონე გაზების მზარდი კონცენტრაციით (ადამიანის სამეურნეო საქმიანობით) არის გამოწვეული;

- გლობალურ დატბობაში ძირითადი წვლილი შეაქვს ნახშირორჟანგს (CO₂), რომელიც ატმოსფეროში სითბური გაზების ეფექტს – შეფასებების მიხედვით ის 55%-ით აძლიერებს; ხოლო სამრეწველომდელ პერიოდთან შედარებით მისი კონცენტრაცია ატმოსფეროში 38%-მდე გაიზარდა.

ექსპერტთა ჯგუფის დასკვნების მიხედვით, სამეურნეო და სამრეწველო საქმიანობის შედეგად დედამიწის ატმოსფეროში ყოველწლიურად 27 მლრდ ტ. CO₂ გამოიყოფა. აქედან 30%-ს შთანთქავს მსოფლიო ოკეანე, 13%-ს – ბიოსფერო და ნიადაგი, ხოლო 57% რჩება ატმოსფეროში. იმის გამო, რომ CO₂-ის ბუნებრივი შთანთქმის სიჩქარე ოკეანეთი და ბიოსფეროთი შეზღუდულია, ამ გაზის მნიშვნელოვანი ნაწილი გროვდება ატმოსფეროში ასეული წლების განმავლობაში, რითაც ხელს უწყობს შემდგომ დატბობის მატებას. ექსპერტთა აზრით, სამრეწველო ეპოქის დასაწყისიდან ატმოსფეროში დაგროვილია 770 მლრდ.ტ ანთროპოგენური CO₂.

XXI საუკუნეში გლობალური დატბობა გაგრძელდება ანთროპოგენური გაზების გამოსროლის სცენარის ნებისმიერი ცვლილების მიუხედავად. ასე რომ საუკუნის ბოლოს ტემპერატურამ შესაძლოა მოიმატოს 2-4°C-ით, რაც თავის მხრივ, გამოიწვევს ბუნებრივი ეკოსისტემებისთვის საშიშ შედეგებს, სერიოზულ ზიანს მიაყენებს მსოფლიოს უმეტესი ნაწილის ქვეყნების ეკონომიკას: გადაშენების საფრთხის წინაშე აღმოჩნდება ცოცხალი ირგანიზმების სახეობის 15-40%; 20-30%-ით შემცირდება მტკნარი წყლის რესურსები მრავალრიცხოვანი დასახლების რაიონებში (აფრიკა,



ხმელთაშუა ზღვის რაიონები); 5-10%-ით შემცირდება მოსავლიანობა მრავალ რეგიონში; 10 მლნ-მდე სანაპირო ზონის მაცხოვრებელი ყოველწლიურად იქნება წყალდიდობების რისკის ქვეშ; დაჩქარდება მსოფლიო ოკეანის დონის მატება; გაიზრდება ატმოსფეროს ცირკულაციის მასშტაბური ცვლილებების რისკი და სხვა.

ბიომრავალფეროვნების საფრთხე

თანამედროვე მსოფლიოში ეკოლოგიურმა პრობლემებმა თავისი მნიშვნელობით, ერთ-ერთი პირველი ადგილი დაიკავეს. სანარმოო და ეკონომიკური სწრაფი განვითარება ხშირად დამანგრეველ გავლენას ახდენს გარემოზე. ადამიანის გავლენა ბუნებაზე ხდება როგორც ათასწლეულების მანძილზე ჩამოყალიბებულ ეკოსისტემების გარდაქმნის გზით, ასევე ნიადაგის, წყლის და ჰაერის დაბინძურებით. უნებლიედ ადამიანი ხელს უწყობს კლიმატის დათბობას და ამით მრავალი სახეობის ჰაბიტატის შეცვლას.

თანამედროვეობის მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო 1992 წელს რიო-დე-ჟანეიროს კონფერენცია, რომელიც მიეძღვნა ბუნებრივი გარემოს გაუარესების პრობლემებს. კონფერენციაზე მიღებული იყო ორი კონვენცია (ბიომრავალფეროვნებაზე და კლიმატის ცვლილებაზე) და სამი გადაწყვეტილება (გარემოს და განვითარების დეკლარაცია, გლობალური მასშტაბის საქმიანობების გრძელვადიანი პროგრამა, ყველა სახის ტყის რაციონალური გამოყენების, შენარჩუნების და განვითარების პრინციპები).

ეკოსისტემებმა უკვე დაიწყეს რეაგირება კლიმატის ცვლილებებზე. არსებობს მცენარეთა და ცხოველთა 30-40% სახეობების გადაშენების პროგნოზი, ვინაიდან მათი საარსებო გარემო უფრო სწრაფად იცვლება, ვიდრე მათი ადაპტაციის უნარი. ტემპერატურის 1°C-ით მომატებისას გაკეთებული პროგნოზის მიხედვით შეიცვლება ტყეების სახეობების შემადგენლობა.



ტყე არის ნახშირბადის ბუნებრივი დამგროვებელი (ნახშირბადის 80% დედამიწის მცენარეულ საფარშია, ხოლო 40% – ნიადაგში). ტყის ერთი ტიპიდან მეორე ტიპზე გადასვლას თან ახლავს ნახშირბადის დიდი რაოდენობით გამოყოფა.

ბიომრავალფეროვნების ინვენტარიზაცია ეკოსისტემების დონეზე ხშირად ხორციელდება აერო და თანამგზავრის ფოტოგადაღებებით. ეს საშუალებას იძლევა ეკოსისტემების მრავალფეროვნების და ლანდშაფტების მახასიათებლების მთლიანი სურათის შედგენისა, და ასევე სახეობათა შესაძლებელი მრავალფეროვნების წინასწარი დასკვნების გაკეთების.

ბუნებრივი თანაარსებობის რთული სტრუქტურის ერთი მაჩვენებლით აღწერის მცდელობა, როგორცაა სახეობათა სიმდიდრე, უსაფუძვლოა, ვინაიდან ამ დროს იკარგება ძვირფასი ინფორმაცია ერთი სახეობის განსაკუთრებულ იშვიათობაზე და მეორის ჩვეულებრივობაზე.

ბუნებაში სახეობათა მრავალფეროვნებას გააჩნია რამდენიმე კანონზომიერება:

1. ნებისმიერი თანაარსებობა შედგება იშვიათი სახეობების დიდი რაოდენობისა და რამდენიმე სახეობის მრავალრიცხოვნობისაგან;
2. უფრო პროდუქტიულ გარემოს შეუძლია უზრუნველყოს მრავალრიცხოვანი სახეობების თანაარსებობა;
3. სახეობებით მდიდარი თანაარსებობა უფრო

მდგრადია; 4. სახეობათა მრავალფეროვნებას ამაღლებს გამორჩევითი მტაცებლობა; 5. სტრესის გავლენით კლებულობს იშვიათ სახეობათა რიცხვი და მცირდება სახეობათა მრავალფეროვნება.

ფუნდამენტური ბიოლოგიური პროცესები, გამონაკლისის გარეშე ერთია ყველა ცოცხალი ორგანიზმისათვის. ეს პროცესები მაქსიმალურად ეფექტურია, როდესაც ტემპერატურა, ტენიანობა ოპტიმალურ მაჩვენებლებს აღწევს. რაც უფრო მეტად იხრება ეს პირობები ოპტიმალურისაგან, მით უფრო ნაკლები ცოცხალი ორგანიზმები ხასიათდებიან ადაპტაციის უნარით. ზუსტად ამით აიხსნება ის ფაქტი, რომ ნაკლებად ხელსაყრელი გარემო პირობების მქონე რეგიონებში ნაკლებ სახეობათა რაოდენობა გვხვდება.

მინების, ბუნებრივი სიმდიდრის არაგონივრული გამოყენება და ადამიანის მოქმედების სხვა მრავალი სფერო გამოუსწორებელ ზიანს აყენებს დედამიწის ბიომრავალფეროვნებას:

1. მინების გამოყენება თანმხლები წყლის რესურსების გადანაწილებით. ძლიერდება გაუდაბნობა, ნიადაგის დამლაშება, პესტიციდებით და მძიმე მეტალებით დაბინძურება. ჰიდროენერგეტიკული ობიექტების მშენებლობა, როგორც შედეგი, იწვევს არასტაბილურ წყლის რეჟიმს მკვეთრი ვარდნით და დამლაშებით;
2. მომთაბარე მეცხოველეობა, რასაც მოჰყვება საძოვრული



მეურნეობის ინტენსიფიკაცია და პირუტყვის გადამოვება, ტყის გაჩეხვა, მცენარეული ნედლეულის მომარაგება, რეკრეაცია და სხვა;

3. სამთო და ენერგეტიკული მრეწველობის განვითარება – ინვესს წყლის და ნიადაგის დაბინძურებას.

ძალზედ საყურადღებოა აზოტის შემცველი ნალექები. ბიომრავალფეროვნების შემცირების მნიშვნელოვანი მიზეზი გახდა აზოტის შენაერთებით დაბინძურება (დამუყავება). ბოლო ათწლეულების განმავლობაში ამან ძირითადად მოიმატა სასუქების და შხამქიმიკატების დიდი რაოდენობით გამოყენების შედეგად. აზოტის შენაერთების კონცენტრაციის გადიდება ნიადაგში და წყალში შესაძლოა გამოიწვიოს მრავალი სახეობის დაღუპვა და მცენარეთა თანაარსებობის სახეობათა შემადგენლობის ცვლილება. ამ შემთხვევაში ყველაზე დაუცველი ხდება წყლის ეკოსისტემები. ითვლება, რომ აზოტის დაგროვება ინვესს წყალმცენარეების გაძლიერებულ გამრავლებას, რომლებიც თავის მხრივ, წამლავენ წყალს თავისი ცხოველმომქმედების პროცესში.

აღამიანის ზემოქმედება ბიოსფეროზე ლეზულობს გლობალურ ხასიათს, ხოლო მისი მასშტაბები და ტემპი სულ უფრო იზრდება. პირდაპირი თუ არაპირდაპირი ანთროპოგენური ზემოქმედების

შედეგად მრავალი ბიოლოგიური სახეობა ქრება ან მათი პოპულაცია რაოდენობის კრიტიკულ ზღვარზეა, რაც საფრთხის ქვეშ აყენებს სახეობის აღწარმოებას. ცოცხალი ორგანიზმების ერთობლიობაზე ადამიანის ზემოქმედება იმდენად ძლიერია, რომ ისინი ვერ უწევენ წინააღმდეგობას ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის პროცესებს და კარგავენ ბუნებრივი ერთობლიობის თვითაღდგენის მნიშვნელოვან თვისებას. ამის გამო ტროპიკული ტყეების ფართობი სულ უფრო მცირდება, ხდება გაუდაბნობა სავანების, ტყეების, ველების ხარჯზე.

დათბობა არაერთმნიშვნელოვან გავლენას ახდენს სოფლის მეურნეობის პროდუქტიულობაზე. ზოგიერთ ზომიერი კლიმატის მქონე რაიონში მოსავლიანობა შეიძლება გაიზარდოს კიდეც ტემპერატურის უმნიშვნელოდ გადიდების შემთხვევაში, მაგრამ საგრძნობლად შემცირდება ტემპერატურის მნიშვნელოვანი ცვლილებების გამო. პროგნოზებით, მთლიანობაში ტროპიკულ და სუბტროპიკულ რეგიონებში მოსალოდნელია მოსავლიანობის შემცირება.

ბუნების დაცვის მსოფლიო სტრატეგიის მიერ დასახულია შემდეგი გადაუდებელი ღონისძიებები: მთავარი ეკონომიკური პროცესების და ეკოსისტემების მხარდაჭერა,

რომლებისგან დამოკიდებულია თვით კაცობრიობის არსებობა; ორგანიზმების გენეტიკური მრავალფეროვნების შენარჩუნება; სახეობათა და ეკოსისტემების რაციონალური და ხანგრძლივი გამოყენება მათი შენარჩუნებით და აღწარმოებით.

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ყველაზე დიდ საფრთხეს კლიმატის გლობალური ცვლილებისათვის წარმოადგენს სითბური გაზების გაფრქვევა ატმოსფეროში. სოფლის მეურნეობა არის ამ გაზების დაახლოებით 20%-ის წყარო (CO₂, CH₄, N₂O). განსაკუთრებით დიდი რაოდენობით გაზები გამოიყოფა მეცხოველეობის სექტორში. ამიტომ მსოფლიოს ეკოაქტივისტები ვეგეტარიანულ მიმართულებას უწევენ პროპაგანდას – არ იქნება მეცხოველეობა – არ იქნება პრობლემები... მაგრამ საქმე არც ისე მარტივად ჩანს. სითბური ეფექტის გაზები მცირე რაოდენობით ყოველთვის იყო ატმოსფეროში (დაახლოებით 1%) მისი წარმოქმნის მომენტიდან. ეს რაოდენობა საკმარისი იყო დედამიწაზე სითბური ბალანსის სიცოცხლისათვის გამოსადეგი დონის შენარჩუნებისათვის. ეს იყო ე.წ. ბუნებრივი სითბური ეფექტი, რომლის არარსებობის შემთხვევაში დედამიწის ზედაპირის საშუალო ტემპერატურა 30°C-ით ნაკლები იქნებოდა, ანუ + 14°C-ნაცვლად (როგორც აშუამად არის დაფიქსირებული) - 17°C იქნებოდა.

ბუნებრივი სითბური ეფექტი არ წარმოადგენს საფრთხეს არც დედამიწისთვის, არც კაცობრიობისათვის, რადგან ამ გაზების საერთო რაოდენობა სტაბილური იყო და ნარჩუნდებოდა ერთ დონეზე ბუნების წრებრუნვის ხარჯზე. მაგრამ სითბური გაზების კონცენტრაციის მატება ინვესს სითბური ეფექტის გაძლიერებას და დედამიწის სითბური ბალანსის დარღვევას. ზუსტად ეს მოხდა ცივილიზაციის განვითარების ბოლო ორი საუკუნის განმავლობაში. ქვანახშირის ელექტროსადგურები, საავტომობილო გამონაბოლქვი, ქარხნების მილგაყვანილობა და ადამიანის მიერ შექმნილი სხვა სახის დაბინძურების წყაროები აფრქვევენ ატმოსფეროში სითბურ გაზებს

ნელინადში დაახლოებით 22 მლრდ ტონის ოდენობით.

ფაო-ს ექსპერტებმა ჩაატარეს გლობალური კვლევა და წარუდგინეს მსოფლიოს დამადასტურებელი ციფრები, რომლებიც ნათლად ასახავენ იმას, რომ ორგანული სოფლის მეურნეობა არა მარტო უზრუნველყოფს მოსახლეობას ჯანსაღი პროდუქტებით, ინარჩუნებს ბიომრავალფეროვნებას და ნიადაგის ნაყოფიერებას, არამედ მას შეუძლია 2-ჯერ შეამციროს სითბური გაზების რაოდენობის გაფრქვევა. ე.ი. ორგანული მეურნეობების ფერმერებს მნიშვნელოვანი წვლილი შეაქვთ კლიმატის გლობალურ ცვლილებებთან ბრძოლაში.

გერმანელმა მკვლევარებმა ჰაასმა და კოპკემ 1994 წელს დაადგინეს, რომ გერმანიაში ბიოფერმა ატმოსფეროში გამოყოფდა 0,5 ტ/ჰა CO₂-ს, მაშინ როდესაც ინტენსიური მეურნეობა – 1,3 ტ/ჰა CO₂-ს. სხვაობამ შეადგინა 60%.

ორგანული მეურნეობა ამცირებს ნახშირორჟანგის გამოყოფას ატმოსფეროში საშუალოდ 48-66%-ით ინტენსიურ მეურნეობებთან შედარებით. ფაო-ს ექსპერტები ასახელებენ ამის 3 მიზეზს: ორგანული წარმოების მეთოდი ამალღებს ნიადაგის ნაყოფიერებას; სინთეტიკური სასუქების და პესტიციდების არარსებობის გამო ნიადაგში ნარჩუნდება ნახშირბადი; ენერგოკომბისაკვების ნაკლები გამოყენება.

მეცნიერების აზრით, გლობალური დათბობის პროცესის შეჩერებას ხელს შეუწყობს შემდეგი ღონისძიებების გატარება:

- წიაღისეული საწვავის ჩანაცვლება ეკოლოგიურად სუფთა საწვავით (მზის ენერჯია, ქარის და ზღვის დინების ენერჯია);
- ენერჯიის დაზოგვის და უნარჩუნო ტექნოლოგიების განვითარება;
- გარემოში გამონახობის გაფრქვევის დაბეგვრა;
- ხეების დარგვა;
- ნახშირორჟანგის შთანთქმის და მისი გაუვნებლობის ახალი ტექნოლოგიების დანერგვა;
- ეკოლოგიური განათლება;
- ფიტომელიორაციის გამოყენება სოფლის მეურნეობაში.

ნაციონალური ეკონომიკის ადაპტაციის ღონისძიებები ახალ კლიმატურ პირობებში მიმართული უპირველეს ყოვლისა, საგანგებო სიტუაციებისადმი ადაპტაციისაკენ (სიცხე, ყინვა, გვალვა, ძლიერი წვიმები). ადაპტაციის ძირითადი ღონისძიებები ხორციელდება ქვეყნის მეურნეობის ისეთ დარგებში, როგორცაა ენერჯეტიკა, წარმოება, სოფლის და სატყეო მეურნეობა, ტრანსპორტი და კომუნალური მეურნეობა. წინასწარი ადაპტაციის ზომების მიღება ხელს შეუწყობს ნაციონალური ეკონომიკის მდგრადობის ამაღლებას კლიმატური ცვლილებებისადმი. აგროკლიმატური არეალის საზღვრების შეცვლისათვის აუცილებელია ზომების მიღება პირველ რიგში სოფლისა და სატყეო მეურნეობაში. ასეთი ადაპტაციის ზომები სოფლის მეურნეობაში შემდეგია:

- სასოფლო-სამეურნეო მიწების და სახნავ-სათესი ფართობების რესტრუქტურირაცია;
- წყლის დაზოგვის ტექნოლოგიების განვითარება სოფლის მეურნეობაში;
- ნიადაგის დაცვა, მათ შორის ეროზიასთან ბრძოლა;
- ბიოტექნოლოგიების განვითარება და კლიმატურ ცვლილებებთან ადაპტირებული ახალი კულტურების სელექცია;
- ნიადაგის თესვის წინა დამუშავების ვადების შეცვლა;

- მწერებთან, მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლა;
- მოსავლიანობის მატება სასუქების გამოყენების ეფექტურობის გაზრდის და მცენარეთა დაცვის საშუალებების ხარჯზე.

კლიმატური ცვლილებების გლობალური ხასიათის გამო აუცილებელია გამოინახოს პრობლემის გადაჭრის გზები საერთაშორისო დონეზე. ერთობლივი ძალისხმევით მნიშვნელოვანი გათვალისწინებით საერთაშორისო თანამეგობრობამ მიიღო პირველი საერთაშორისო შეთანხმება 1992 წელს: გაერო-ს ჩარჩო კონვენცია კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებით, რომელიც გლობალურ დათბობასთან და მის შედეგებთან ბრძოლისკენ არის მიმართული. კლიმატის შეცვლის პრობლემის ეფექტურად გადაჭრისათვის უდიდესი მნიშვნელობა აქვს ტრანსნაციონალურ, რეგიონულ და ადგილობრივ დონეზე საერთაშორისო თანამშრომლობას. საქართველომაც სხვა დანარჩენ საერთაშორისო ორგანიზაციებთან ერთად უნდა მიიღოს აქტიური მონაწილეობა კონსტრუქციულ დიალოგში, რომლის მიზანი კონკრეტული ეფექტური შედეგები იქნება.

რ. ბარაკალია, მ. წერეთელი, მ. პირუაშვილი, მზ. სარალიძე





ორგანულ-მინერალური ნარევი და მათი გამოყენების შესაძლებლობა ფერმერულ მეურნეობებში

სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების კონცეფციის რეალიზაციაში უმნიშვნელოვანესი ადგილი ეკუთვნის მცენარის საკვები ელემენტებით უზრუნველყოფას, როგორც მოსავლიანობისა და ხარისხობრივი მაჩვენებლების განმსაზღვრელ ფაქტორს. ეკოლოგიურად გაწონასწორებული განოქსიგენების სისტემის დამუშავება უნდა ეფუძნებოდეს ნიადაგში საკვები ელემენტების შესატვისებელი ფორმების უზრუნველყოფის დონის გათვალისწინებას.

უკანასკნელი წლების განმავლობაში თითქმის ყველა კულტურათა მოსავლიანობა მინიმუმამდე დაეცა. განადგურდა მაღალი პოტენციალის მქონე ჯიშები, დეგრადირდა ნიადაგი, შემცირდა ნაყოფიერების ძირითადი მაჩვენებელი - ჰუმუსი. დღის წესრიგში დადგა საკითხი მინერალური სასუქების ჩაგვინაცვლებინა ჰუმინური, ორგანულ-მინერალური სასუქებით, რომელიც წარმოადგენს კულტურულ მცენარეთა საკვები ელემენტებით უზრუნველყოფის ძირითად, ხოლო ზოგჯერ ერთადერთ წყაროს. ცნობილია, რომ ჰუმინური სასუქების ეფექტურობა გამოიხატება იმაში, რომ ის შეიცავს მცენარისათვის შესატვისებელ ფორმაში საჭირო საკვებ ელემენტებს, ამავდროულად ისინი შეიცავენ ფიზიოლოგიურად აქტიურ ნივთიერებებს. მისი გამოყენება საშუალებას გვაძლევს ნიადაგში მოხდეს სასარგებლო მიკროფლორის აქტივაცია, უმჯობესდება ნიადაგის სტრუქტურა, იზრდება ნიადაგის ნაყოფიერების დონე.

ორგანულ-მინერალური სასუქების გამოყენება შესაძლებლობას ქმნის მივიღოთ ეკოლოგიურად უსაფრთხო პროდუქტი, რომელიც არ შეიცავს პათოგენურ მიკროფლორას, მძიმე მეტალებს, არ გააჩნიათ ადაპტაციის პერიოდი. ჩვენი კვლევის მიზანს წარმოადგენდა, ბუნებრივი ჰუმატების შემცველი ნედლეულიდან

ტორფი, ნახშირი და ბუნებრივი აგრომანდებიდან, ცეოლითი, ფილიფსიტი, ფოსფორიტის ფქვილი, დოლომიტი, სხვადასხვა წარმოშობის თიხები, ტრაქიდები, მიგველო ეკოლოგიურად და ბიოლოგიურად უსაფრთხო ორგანულ-მინერალური სასუქი და ამავდროულად შეგვესწავლა მათი რაციონალური შეფარდება გათვალისწინებით იმისა, თუ რა პროცენტები წავა ნიადაგსა და მცენარეში. მუშაობა წარემართეთ სამი მიმართულებით. შევისწავლეთ: 1. ცდაში გამოყენებულ ნედლეულის შემადგენლობა. 2. ბუნებრივი ნედლეულის მცენარეზე ზემოქმედების ეფექტური



შეფარდება. 3. პროცესები, რომელიც მიმდინარეობს ნიადაგსა და მცენარეში.

ცდის პირველ ეტაპზე გამოვიყენეთ ტორფი, ნაკელი, ცეოლითი, ფილიფსიტი და საპროპელი. აღნიშნული ბუნებრივი სასუქები გარკვეული შეფარდებით ავურიეთ ტყის ნიადაგს და ვანარმოეთ მათი ეფექტურობის შესწავლა მეტად მნიშვნელოვან და პერსპექტიულ, ნაკლებად ცნობილ სამკურნალო მცენარე სტევიის კულტურაში.

სტევია საქართველოში ნაკლებად გავრცელებული მცენარეა, მისი სამშობლო პარაგვაია. სტევიის ფოთლებში აღმოჩენილია რვა გლუკოზიდი, სტევიოზიდი, A, B, C, D, F რებაუზიოდეები, A დუკლოზიდი და სტევიოლოზიდი, მათი სიტკბო 50-450-ჯერ აღემატება საქაროზას სიტკბოს. სტევიოზიდი 150-300-ჯერ უფრო ტკბილია საქაროზაზე.

როგორც აღვნიშნეთ სტევია სამკურნალო მცენარეა, რომელიც მსოფლიოში ფართოდ გამოიყენება, როგორც სასმელებისა და საკვები პროდუქტების ბუნებრივი დამატებელი. დადგენილია სტევიის პროდუქტების ტიკანცეროგენული, ანტიდიაბეტური და ანტიჰიპერტენზიული თვისებები. სტევია ბალახოვანი მრავალწლიანი მცენარეა მინისზედა ნაწილების ყოველწლიურად კვდომადი და თავიდან ზრდადი ღეროებით. მისი სიმაღლეა 80-85 სმ. ის სითბოს მოყვარული მცენარეა, ამიტომ მისი მოვლა-მოყვანა ჩვენთან შეზღუდულია, მაგრამ შესაძლებელია შავი ზღვის სანაპირო ზოლში. დასავლეთ საქართველოში.

სტევია შემოტანილი იქნა 1986 წელს. მცენარეები დაირგო ანასეულში, ნატანების ექსპერიმენტალურ მეურნეობაში (წვერმაღალა), სოხუმის ფილიალში (ბაგრატის მთაზე), ჩაქვის და კოლხეთის ფილიალებში. ექსპერიმენტალური მონაცემებით დამტკიცებული იქნა, რომ ჩვენს პირობებში შესაძლებელია მისი როგორც ერთწლიან, ისე მრავალწლიან ციკლში მოყვანა. აღნიშნული გარემოებიდან გამომდინარე ჩვენთვის მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენდა სტევიის

გავრცელების შესაძლებლობის შესწავლა არა მარტო ღია გრუნტის პირობებში, არამედ დახურულ გრუნტშიც. ცდა დაყენებული იქნა ლაბორატორიულ, კონტროლირებად პირობებში 5კგ-იანი ტევადობის სავეგეტაციო ჭურჭლებში 4-ჯერადი განმეორებით. ჩვენს მიერ განსაზღვრული იქნა როგორც ტყის ნიადაგის, ასევე ცდაში გამოყენებული ბუნებრივი აგრომადნების შემადგენლობაც. ტყის ნიადაგის აგროქიმიური მაჩვენებლები:

ცხრილი №1. ტყის ნიადაგის აგროქიმიური მაჩვენებლები:

PH-KCL-ის სუსპენზიაში	გაცვლითი მუჟავიანობა მგ\100გრ ნიადაგში	მოძრავი ფოსფორი მგ\100გრ ნიადაგში	MgO მგ\100გრ ნიადაგში	CaO მგ\100გრ ნიადაგში	K ₂ O მგ\100გრ ნიადაგში	ჰუმუსი %	საერთო აზოტი %
4,4	8,5	25,0	22,0	25,0	15,0	5,2	0,335

აღნიშნული ნიადაგი საუკეთესო ფონია ცდის წარმართვისათვის.

ნარევი შეფარდებით 5:3:2, სადაც როგორც მინისზედა

ცხრილი №2. ტორფის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

PH-KCL-ის სუსპენზიაში	ორგანული ნივთიერება%	ნაცარი%	საერთო აზოტი%	საერთო ფოსფორი%	CaO%	ჰუმინური მუჟავები%	ტენიანობა %
4,9	71,3	28,7	1,78	5,16	3,32	33,2	65

ცდაში აღებული გვექონდა 4 ვარიანტი: 1. ნიადაგი, ტორფისა და ფილიფსიტის ნარევი შეფარდება 5:3:2. 2. ნიადაგი, ნაკელისა და ცეოლითის ნარევი შეფარდება 5:3:2.

3. ნიადაგი, საპროპელისა და ცეოლითის ნარევი შეფარდება 5:3:2.

ვაკვირდებოდით მცენარეთა ზრდა-განვითარებას ფაზების კალენდარული პერიოდის განმავლობაში, რომლის საშუალებითაც ვადგენდით როგორ განსხვავდებოდა მცენარეთა განვითარება ვარიანტების მიხედვით. ჩატარებულმა ექსპერიმენტმა გვიჩვენა, რომ როგორც მცენარის

სიმაღლე, ასევე ფოთლის რაოდენობა და ღეროს დიამეტრის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია მიღებული ნიადაგის, ნაკელის და ცეოლითის ვარიანტებზე, საკონტროლოსთან შედარებით

ნაწილის წონა, ასევე ფესვების წონა და შესაბამისად მცენარის მთლიანი წონის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი არის

ცხრილი №3. ნაკელის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

საერთო აზოტი%	საერთო ფოსფორი%	საერთო კალიუმი%	CaO%
0.54	0.25	0.70	0.60

მიღებული აღნიშნულ ვარიანტზე (ფოტო-1). ექსპერიმენტალურმა გამოკვლევებმა გვიჩვენა, რომ ბუნებრივი ორგანულ-მინერალური ნარევების გამოყენებამ ტყის

ცხრილი №4. ცეოლითის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	FeO%	CaO%	MgO%	Na ₂ O%
62.9	13.0	1.18	0.36	6.2	1.5	1.8

ცხრილი №5. ფილიფსიტის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

SiO ₂ %	Al ₂ O ₃ %	Fe ₂ O ₃ %	FeO%	CaO%	MgO%	K ₂ O%	Na ₂ O%
54,0	17,0	4,55	0,28	0,07	1,88	4,6	1,95

ცხრილი №6. საპროპელის ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

PH	საერთო ჰუმუსი-%	საერთო აზოტი%	საერთო ფოსფორი%	CaO%	MgO%	MnO%	Co%
7.0	8.5	0.25	0.32	2.7	3.4	1,2	0.12



ნიადაგთან ერთად გაზარდა არა მარტო მცენარის ბიომასა, არამედ ამაღლდა ნიადაგის ნაყოფიერების დონე, რაც გამოვლინდა როგორც საკვები ელემენტების მოძრავი ფორმების (P_2O_5 ; K_2O ; CaO ; MgO), ასევე საერთო ჰუმუსის და საერთო აზოტის ზრდაში.

თანამედროვე პერიოდში, როცა მიკრობიოლოგიისა და ქიმიური მრეწველობის სფეროში უდიდესი მიღწევებია, როცა უამრავი სახის სინთეზური თუ ბუნებრივი სამკურნალო ნივთიერება დიდი მასშტაბით ინარმოება, მცენარე მაინც მრავალი და მეტად საჭირო შენაერთების წყაროა, ამიტომაც მწვანე საფარის შენარჩუნებას ბუნებრივ ლანდშაფტში უზრუნველყოფს მცენარის სარგავი მასალის მიღება, რომელიც ხდება ორი გზით-ქსოვილის კულტურათა და ვეგეტაციური მეთოდების გამოყენებით, რომელიც შეიძლება განხორციელდეს ორი გზით:

- ა) პირდაპირ მწვანე დაკალმება.
 - ბ) გამრავლება ინივიფრო კულტურით. უნდა აღინიშნოს, რომ მწვანე დაკალმების მეთოდით გამოყენებისას მეტად დიდი მნიშვნელობა ენიჭება სუბსტრატს. ჩვენს მიერ შესწავლილი იქნა სტევიის დაფესვიანების საუკეთესო სუბსტრატი-ცდის სქემა და ექსპერიმენტალური მონაცემები მოტანილია ცხრილ 8-ში, საიდანაც ჩანს, რომ სტევიის ნერგების დაფესვიანების საუკეთესო სუბსტრატს წარმოადგენს ტყის ნიადაგს+ნაკელის და ტყის ნიადაგს+ტორფის ვარიანტები (შეფარდება 2:1), სადაც მიღებულია დაფესვიანების ყველაზე მაღალი პროცენტი (100%-ანი დაფესვიანება), ასევე რეკომენდაცია შეიძლება გაენიოს ტყის ნიადაგს+ნაკელი+ცეოლითის ვარიანტს (შეფარდება 2:1:0, 5 97%-ანი დაფესვიანება).
- ექსპერიმენტალური კვლევის

საფუძველზე ჩვენს მიერ მომზადებული იქნა ორგანულ-მინერალური სასუქების რეცეპტურები, რომელიც შესაძლებელია გამოყენებული იქნას მებოსტნეობის დარგში მომუშავე ფერმერებისათვის, სადაც მათი წარმოება ხდება სათბურებსა და კვალსათბურებში. ცნობილია, რომ სასათბურე მეურნეობაში გარდა ოპტიმალური პირობებისა (ტემპერატურა, ტენიანობა, განათება და ა.შ.) მნიშვნელოვან საკითხს წარმოადგენს სასათბურე გრუნტი ანუ ნიადაგის გრუნტი. ჩვენს მიერ მომზადებული ორგანულ-მინერალური რეცეპტურები უზრუნველყოფს მცენარეებს სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ძირითადი საკვები ელემენტებით, ამავდროულად ზრდის მცენარის მოსავლიანობას. ჩვენს მიერ წარმოებული ექსპერიმენტალური მასალები საშუალებას გვაძლევს, რომ წვრილ გლახურ ფერმერულ მეურნეობაში ყველა ფერმერმა შექმნას თავისი ბიომეურნეობა საკუთარ ფერმაში, რითაც შეამციროს სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების დამოკიდებულებას მინერალურ სასუქებზე, რომლის დეფიციტი ქვეყანაში შესაძენეია.

**ი. მამულაშვილი,
თ. მდინარაძე, რ. ტაბიძე,
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემიური
დოქტორები.**

ლიტერატურა

1 ვ.ალექსევი-თაფლის ბალახი kaa-xe Sfevia Rebaudiana Hamsi

ცხრილი №7.

ბუნებრივი ორგანულ-მინერალური სასუქების გავლენა სტევიის პროდუქტებზე

№	ვარიანტები	ფოთლის წონა. გრ	ღეროს წონა. გრ	ყვავილის წონა. გრ	მინის ზედა ნაწილაკი სწონა. გრ	%	ფესვის წონა. გრ	მცენარის მთლიანი წონა. გრ	%
1	ტყის ნიადაგი+ ტორფი+ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)	9,8	8,4	1,7	19,97	100	3,6	23,6	100
2	ტყის ნიადაგი+ ტორფი+ფილიფსიტი (შეფარდება 5:3:2)	6,5	7,7	2,9	17,1	85,63	2,2	19,3	81,8
3	ტყის ნიადაგი+ ტორფი+ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)	13,0	13,7	4,3	31,0	155,24	7,33	38,33	161,0
4	ტყის ნიადაგი+ საპროპელი+ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)	8,83	11,5	4,83	25,17	126,0	2,37	27,54	116,7

„ჩაისა და სუბტროპიკული კულტურათა ინსტიტუტის ბიულეტენი“ №1, 1956, 164გვ
2. მ. ბზიავა ორგანული სასუქები ტენიან სუბტროპიკებში „სუბტროპიკული კულტურები“ №4 1978. 109-113გვ
3. ვ. გვასალია, ნ კოკალენკო, მ. გარგულია-აფხაზეთის პირობებში ტკბილი ოთხფოთოლას (თაფლოვანი ბალახი კაა-ხე) მოყვანის შესაძლებლობის

შესწავლა „სუბტროპიკული კულტურები“ №3. 1989.73-77 გვ.

4. ი. მამულაშვილი, თ. მდინარაძე, თ. ხურციძე – სუბტროპიკული ზონის დაბალნაყოფიერი ნიადაგების რეკულტივაცია. რეგიონები და ქვეყნის სასურსათო უსაფრთხოების უზრუნველყოფა „გამომცემლობა აჭარა“ ბათუმი, 2008, 401-407 გვ.

5. ვ. ცანავა, ნ. ორაგველიძე, ი. მამულაშვილი მინერალური და ორგანული სასუქების გავლენა სტევის პროდუქტებისა და ხარისხობრივ მაჩვენებლებზე, „სოფლის მეურნეობის მოამბე“ №29 თბილისი 20011 139-143 გვ

6. ვ. ცანავა, ი. მამულაშვილი, თ. მდინარაძე – მინერალური სასუქების სხვადასხვა შეფარდების გავლენა სტევის პროდუქტებზე სავეგეტაციო ცდის პირობებში „სუბტროპიკული კულტურები“ №1-4 2010 164-171 გვ.

7. ფ. ჭანუყვაზე – ორგანულ-მინერალური ჰუმინური სასუქების ეფექტიანობა საქართველოს

ბუნებრივი ორგანულ-მინერალური სასუქების გავლენა სტევის დაფესვიანების ხარისხზე *ცხრილი №8.*

№	ვარიანტი	მცენარის რაოდენობა ცალი	დაფესვიანება ცალი	დაფესვიანება%
1	ტყის ნიადაგი	22	19	86,4
2	ტყის ნიადაგი+ცეოლითი (შეფარდება 3:1)	21	19	90,5
3	ტყის ნიადაგი+ტორფი (შეფარდება 2:1)	20	20	100
4	ტყის ნიადაგი+ნაკელი(შეფარდება 2:1)	21	21	100,3
5	ტყის ნიადაგი+ტორფი+ცეოლითი (შეფარდება 2:1:0,5)	26	24	92,3
6	ტყის ნიადაგი+ ტორფი+ ტორფი+ ნაკელი (შეფარდება 2:1:0,5)	35	34	97,1

ნითელმინა ნიადაგებზე გაშენებული ფოთოლსაკრეფ ჩაის პლანტაციის ქვეშ „სუბტროპიკული კულტურები“ №1, 1970, 25-36 გვ.

63. ნიადაგი+ტორფი+ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)

66. ნიადაგი+ტორფი+ფილიფსიტი (შეფარდება 5:3:2)

69. ნიადაგი+ნაკელი +ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)

72. იადაგი+საპროპელი+ცეოლითი (შეფარდება 5:3:2)



ტურიზმი სოფლად

რა მოჰყვება ტურიზმის განვითარებას სოფლად?

დღევანდელ ინდუსტრიულ გარემოში ძალაძის აჩქარებული რიტმი გუნებრივად წარმოშობს მოთხოვნას, სურვილს, რომ აღამიანმა ხშირად დაისვენოს გზიდან და წყნარ გარემოში, სადაც სუფთა ჰაერი, წარმტაცი გუნება და რაც მთავარია – გულითადი მასპინძლები ელოდებიან.

მიმზიდველობა, ხალხი, ნატურალური პროდუქტი – ეს აგროტურიზმის ძირითადი კომპონენტებია. იგი სოლიდარულ, პარტნიორულ ურთიერთობებს ემყარება და მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ადგილობრივი ეკონომიკური აქტივობის ზრდაში. სტატისტიკური მონაცემებით მსოფლიოში დღეს 900 მილიონზე მეტი ადამიანი მოგზაურობს და ასეულ მილიონობით აშშ დოლარს ხარჯავს. ბევრი ქვეყნისთვის საერთაშორისო ტურიზმი ლამის შემოსავლის ერთადერთი წყაროა. ჩვენს ქვეყანაში უამრავი ბუნებრივი რესურსია, რაც აგროტურიზმის განვითარებისათვის შესანიშნავ პირობებს ქმნის. როგორ ვიყენებთ ჩვენში ამ

რესურსს, რა კეთდება სოფლის ტურიზმის განვითარებისათვის? ამ თემაზე მესაუბრა ბიოლოგიურ

მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანას“ სოფლად ტურიზმის განვითარების მენეჯერი ნანა ქართველიშვილი: – სოფლად ტურიზმის განვითარების მიმართულებით მუშაობა შვეიცარიის განვითარების სააგენტოს მხარდაჭერით „ელკანამ“ ჯერ კიდევ 2006 წლის ივნისიდან





დაინყო – თქვა ქალბატონმა ნანამ. ჩვენი პროექტის მიზანია სოფლის მოსახლეობის საყოფაცხოვრებო პირობების გაუმჯობესება, რასაც უსათუოდ მოჰყვება ხალხის დასაქმება, ტრადიციული პროდუქტების წარმოება და რეალიზაცია.

პროექტის ფარგლებში „ელკანამ“ სოფლად და პატარა, მაგრამ ისტორიულ ქალაქებში სახლები შეაჩნია. ამ სახლებში სტუმართათვის მომზადებულია 2-7 საძინებელი ოთახი, რომელიც ელემენტარულ საყოფაცხოვრებო პირობებს აკმაყოფილებს. შერჩეულია აგრეთვე ოჯახები, რომელთაც აქვთ საინტერესო, ტრადიციული გლეხური მეურნეობები. ტურისტებს შესაძლებლობა აქვთ დასვენების პარალელურად კომფორტულ პირობებში გაეცნონ ტრადიციულ პროდუქტების შინ დამზადების ტექნოლოგიას, შესთავაზონ მათ ადგილზე დამზადებული ორგანული ნატურალური პროდუქტები.

სოფლის ტურიზმის განვითარების პროგრამის ფარგლებში „ელკანა“ ხელს უწყობს ფერმერთა ჩართვას სოფლად ტურისტულ საქმიანობებში, მათთვის დამატებითი შემოსავლების შექმნის მიზნით, იმავე პროგრამის ფარგლებში შეიქმნა სოფლის ტურიზმის ქსელი, სადაც გაერთიანდა 110 საოჯახო სასტუმრო სახლის მფლობელი და ტრადიციული პროდუქტის მწარმოებელი. ქსელი დღეს საქართველოს 8 რეგიონს მოიცავს. სასტუმრო სახლების მომსახურების

ხარისხის უზრუნველსაყოფად „ელკანამ“ საოჯახო სასტუმროების სტანდარტი დანერგა, რომელიც ევროპის ფერმერული და სოფლის ტურიზმის – „ევროფიტეს“ ძირითად მოთხოვნებს ემყარება.

– რატომ ვირჩევთ ბიომეურნეობას?

– საქართველო მდიდარი აგრარული მემკვიდრეობის ქვეყანაა, რომელიც ოდითგანვე სასოფლო-სამეურნეო ტრადიციებითა და ბუნებრივი მრავალფეროვნებით იყო ცნობილი. მართლაც, ჩვენი ქვეყნის მრავალფეროვანი გარემო პირობები ხელსაყრელია მრავალფეროვანი კულტურების მოსაყვანად. საქართველოს კარგად იცნობენ აქ წარმოებული მაღალი ხარისხის პროდუქციით: ღვინით, ხილით და ბოსტნეულით, მაგრამ რთული მთაგორიანი ლანდშაფტი და მიწის ფრაგმენტაცია ვერ ქმნის იმის პირობებს, რომ ქართველმა გლეხმა წარმოების გაზრდით მიიღოს მოგება დაკონკურენტუნარიანი იყოს გლობალურ სასაქონლო ბაზარზე. სხვაგვარად რომ ვთქვათ, ქართულ სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას გაუჭირდება კონკურენცია გაუნის ინდუსტრიული სოფლის მეურნეობის პირობებში წარმოებულ იაფ პროდუქციას, რითაც გაჯერებულია მსოფლიო ბაზარი და რომელთა ფასიც, ხშირ შემთხვევაში, შეიძლება მათი წარმოების ფასზეც მნიშვნელოვნად დაბალი იყოს სხვა ქვეყნებში არსებული სასოფლო-სამეურნეო სუბსიდიების ხარჯზე. მიგვაჩნია, რომ საქართველოს სოფლის მეურნეობა, სადაც

ტრადიციულად ქვეყნის სამუშაო ძალის ნახევარზე მეტია დასაქმებული, მაღალი ხარისხის ბიოპროდუქციის მწარმოებელი სფეროა, რამდენადაც ბიობაზარი ერთადერთი ბაზარია მსოფლიოში, რომელიც განუზრუნვლად იზრდება ეკონომიკური კრიზისისა და სხვა ბაზრების შემცირების ფონზეც კი. მაგალითისთვის მოვიყვანთ რამდენიმე ოჯახს გურიაში, სადაც დამსვენებელს საკუთარ მეურნეობაში ან ოჯახში მოყვანილ პროდუქტს სთავაზობენ. ერთი ოჯახი სტუმარს სთავაზობდა თევზაობას, რადგან აქვს საკუთარი ტბა, სასტუმრო სახლში ოჯახი მისდევს მეღვინეობას, სტუმარს უმასპინძლდება ნატურალური პროდუქტით, რეკომენდაციას უწევს სტუმარს მარშრუტის შერჩევაშიც.

ასევე საინტერესოა სოფელ მაკვანეთაში ერთ ოჯახში შექმნილი „ეკომუზეუმი“. აქ მასპინძელმა საკუთარი ხელით შექმნა ტურისტული კომპლექსი დასასვენებელი სკამებით, გადასახედით, საბავშვო საქანელებით და ხის კოტეჯებით, ცალკე აქვს საზაფხულო სამზარეულო, სტუმრებს შეუძლიათ ეზოში მოწყობილ კარვებში გაათიონ ღამე, რაც ბევრისთვის რომანტიკაა. ასეთი სახლები გვაქვს კახეთში, იმერეთში, რაჭა-ლეჩხუმსა და გურიაში.

– საინტერესოა, ძირითადად, რას შესთავაზებენ ჩამოსულ სტუმრებს სოფლად?

– სიამოვნებით ჩამოგივლით რამდენიმე საინტერესო ღონისძიებას. მოგზაურობა ცხენით ან ქვეითად სოფლის შემოგარენში, სტუმრების ჩართვა სოფლად ყოველდღიურ საქმიანობაში და აგრეთვე საოჯახო მეურნეობაში (შინაური ცხოველის მოვლა, მოსავლის დაბინავება და სხვა), რაშიც ტურისტები სიამოვნებით იღებენ მონაწილეობას, აგრეთვე ტრადიციული ხელსაქმის შესწავლა (ქსოვა, თექაზე მუშაობა, ხის ნაკეთობები), ქართული სამზარეულოს გაცნობა, მოგზაურობა, სოფლის ისტორიული ადგილების დათვალიერება და სხვა მრავალი რამ, რაც უცხოელ სტუმართა დიდ ინტერესს იწვევს ხოლმე.

მოგახსენებთ – ტურიზმი სოფლად, როგორც ტურისტული შეთავაზების ფორმა, ჩამოყალიბდა დიდ ინდუსტრიულ ქვეყნებში, როგორცაა დიდი ბრიტანეთი, გერმანია, ბელგია და სხვა, სადაც მცხოვრებთა მნიშვნელოვანი ნაწილი წარმოადგენს თაობას, რომელსაც აღარ გააჩნია მჭიდრო ნათესაური კავშირები სოფლად. სოფლის გარემოში დასვენების მსურველნი არჩევდნენ მიმზიდველ რეგიონებს ქალაქგარეთ, ქირაობდნენ საზაფხულო სახლებს, იხდიდნენ ქირასა და მომსახურების საფასურს. მასპინძელ ოჯახებს გაუჩნდათ ტურისტული შემოსავალი და დაინტერესება, რომ საქმიანობა საკუთარ საოჯახო ბიზნესად გადაექციათ.

აღსანიშნავია, რომ სოფლად ტურისტული მოღვაწეობა პირდაპირ უკავშირდება ადგილობრივ ინიციატივებს, ამიტომ სოფლის მცხოვრებთა მობილიზაცია საერთო მიზნის მისაღწევად არის წარმატების მნიშვნელოვანი ფაქტორი.

აგროტურიზმი სოფლის ტურიზმის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფორმაა, რადგანაც აგროტურისტული მეურნეობები სუფთა გარემოში მდებარეობს, ისტორიული და კულტურული ძეგლების სიახლოვეს. მეურნეობაში ადგილზე იწარმოება ტურისტების კვებისათვის საჭირო პროდუქციის 40 პროცენტი, შენარჩუნებულია პროდუქტების წარმოებისა და შენახვის ტრადიციული ტექნოლოგიები, როგორცაა ქვეითი და სათავგადასავლო მოგზაურობები, ეკოტურიზმი და სხვა.

– დარწმუნებული ვარ, ამით ბევრი სამუშაო ადგილი გაჩნდება სოფლად.

– რა თქმა უნდა. როგორც მოგახსენეთ სოფლის ტურიზმი დასვენების ისეთი ფორმაა, როდესაც ტურისტი ცხოვრობს სოფლად, იკვებება ეკოლოგიურად სუფთა პროდუქციით, მონაწილეობს სასოფლო-სამეურნეო საქმიანობაში. ზოგიერთი მასპინძელი თავის სახლში აწყობს მცირე კემპინგებს. ტურისტებს საშუალება ეძლევათ ითევათ ან ინადირონ, მათ ტერიტორიებზე მოაწყონ ლაშქრობები კულტურული და ბუნებრივი კერების უკეთ მოსაწყობად. ადგილობრივი

მცხოვრებნი ამით თავიანთ სოფელს აშენებენ. განა ეს ცოტაა. ქმნიან რა სამუშაო ადგილებს, ტურისტების მიერ განეული დანახარჯებიდან იღებენ პირდაპირ ეკონომიურ მოგებას. გარდა ამისა, სოფლად ტურიზმის განვითარება ამცირებს უმუშევრობას და ზრდის ადგილობრივი პროდუქტის გასაღების შესაძლებლობას. დღეს, როცა სოფლად ცხოვრების პირობები რთულია და ადგილობრივი მცხოვრებთა ფინანსური მდგომარეობა არასახარბიელოა, პროდუქტის გასაღებისა და ბაზრის მოპოვება და პროდუქტის პირველადი დამატებითი ღირებულების წარმოქმნის პროცესი შეიძლება მოიცავდეს ასევე სხვა მომსახურებას, როგორცაა ტრანსპორტი, ღამის გათევა და სხვა. ტურისტულ მომსახურებასთან ერთად ეს ქმნის ე.წ. პირდაპირი პროდუქტის დამატებითი ღირებულების ჯაჭვს, რაც მნიშვნელოვნად ზრდის ადგილობრივი მოსახლეობის პირდაპირ შემოსავალს. რა გამოდის? დამსვენებლებს მენარმე სოფლად ტურისტულ მომსახურებასთან ერთად სთავაზობს ადგილობრივ ტრადიციულ პროდუქტს. ამ შემთხვევაში ეს ტურისტული პროდუქტი ადგილზევე რეალიზდება, ანუ მყიდველი თავად მიდის მომწოდებელთან, რაც ერთი მხრივ „უღვევი ექსპორტის“ სახეა და სარეალიზაციო ხარჯებს

ამცირებს. საერთოდ უნდა ითქვას, რომ სოფლის ტურიზმი ევროპაში 1970 წლიდან იწყებს განვითარებას. ამჟამად ტურიზმის საერთო შემოსავლების 10-20 პროცენტს სწორედ სასოფლო ტურიზმი იძლევა. მისი პოპულარობა თქვენ წარმოიდგინეთ ზღვაზე დასვენებასაც კი უტოლდება, რადგან სოფლად დასვენებასაც სულ სხვა ხიბლი აქვს. საფრანგეთში, მაგალითად სოფლად ჩასული ტურისტების რაოდენობა წინა წელს 7 მილიონს აღწევდა. ასევე ძალიან პოპულარულია სოფლის ტურიზმი იტალიაშიც, სადაც ადგილობრივი და მეზობელი ქვეყნებიდან ჩასული დამსვენებელი არდადეგებს სწორედ სოფლად ატარებენ. სამაგიეროდ, მათ იქ ხვდება კარგი გზები, გამართული საკომუნიკაციო საშუალებები, გლეხური სტუმართმოყვარეობა, საუკეთესო კვების პროდუქტები და მრავალფეროვანი სასმელები.

საქართველო, რა თქმა უნდა, ასეთ ქვეყნებს ვერ გაეჯობება, მაგრამ დარწმუნებული ვარ ტურისტები ჩვენთანაც სასიამოვნო დღეებს გაატარებენ.

– ქალბატონო ნანა, ყველაფერი კარგია, რაც ჩვენ აქ დღეს ვისაუბრეთ, მაგრამ ერთიც უნდა გკითხოთ – დამსვენებელი გასაგებია, კმაყოფილი უნდა წავიდეს ჩვენგან, – ეს მთავარია, მაგრამ რა მოჰყვება სოფლად ტურიზმის განვითარებას, რა





პერსპექტივა აქვს ჩვენს ქვეყანას ამასთან დაკავშირებით?

– უწინარესად უნდა აღვნიშნოთ ის, რაც ძალზე აუცილებელი და მნიშვნელოვანია ჩვენი ხალხისათვის – ადგილობრივი მოსახლეობის დასაქმება, მეორე ადგილობრივი ტერიტორიების წესრიგში მოყვანა, დასუფთავება, კულტურული მონაცობა, სხვადასხვა

მნიშვნელოვანი ობიექტების მოვლაა, მესამე – ინფრასტრუქტურის განვითარებაა, სასტუმროები, რესტორნები, სატრანსპორტო სისტემათა მონესრიგება, სუვენირების წარმოება და გაყიდვა, გიდეების მომსახურება, მეოთხე – ადგილობრივ ბიუჯეტში შემოვა უცხოური ვალუტა, მეხუთე – შემცირდება მოგრაჯია, სოფლის

მიტოვება, რაც ასე მნიშვნელოვანია ჩვენთვის, მეექვსე – ძველი ტრადიციების აღდგენა და კიდევ ბევრი რამ. განა ყველაფერი ეს სოფელს არ ნაადგება? სოფელი ხომ ქვეყნის ბურჯია? რაც მთავარია, სოფელი არ დაკნინდება, არ დაცარიელდება, პირიქით – კიდევ უფრო აყვავდება და აღორძინდება. მოგეხსენებათ, ტურიზმი სოფლად, ეკოტურიზმი, ბუნების მოყვარულთა ტურიზმი, აგროტურიზმი და შემეცნებითი ტურიზმი მდგრადი ტურიზმის სხვადასხვა ფრთას წარმოადგენს. ტურიზმის ამ ფორმებს ერთი ძირითადი პრინციპი აერთიანებს – ეკონომიკური განვითარება ადგილობრივი რესურსის ზომიერი გამოყენებით.

მსოფლიოს მრავალი ტურისტული რეგიონის გამოცდილებიდან გამომდინარე ექსპერტები ასკვნიან, რომ ტურიზმის გეგმაზომიერი განვითარება უზრუნველყოფს ტურისტული ბაზრის, ადგილობრივი შემოსავლებისა და საერთოდ ქვეყნის ეკონომიკურ განვითარებას.

ნაზი იმანიოზილი

მკვლევართა აზრით

ეკოლოგიური რისკები და მოსავალი სუბტროპიკულ ზონაში

უკანასკნელი 20-25 წლის მანძილზე დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში არ აღნიშნულა დიდთოვლიანობა და კატასტროფული ყინვები, თუმცა გლობალური დათოვლის ფონზე რბილი ზამთრის, ცივი გაზაფხულისა და ცხელი, გვალვიანი ზაფხულის პირობებში მოსავლიანობა ყოველწლიურად მცირდება.

სუბტროპიკულ კულტურათა ინტენსიური ტექნოლოგიების დამუშავებისა და ათვისების პროცესში მაქსიმალური მოსავალი მოსალოდნელია მხოლოდ მაშინ, თუ კულტურის აგროტექნიკა და ჯიშობრივი შემადგენლობა ყოველი კონკრეტული მიკროეკოლოგიური ზონისათვის ბუნებრივი პირობების შესაბამისადაა კორექტირებული.

საბაზრო ეკონომიკის პირობებში სასოფლო-სამეურნეო კულტურათა პროგრამული მოსავლის მისაღებად ფერმერულ

და გლეხურ მეურნეობებში აუცილებელია განხორციელდეს ურთიერთდაკავშირებული აგროტექნიკური, მელიორაციული და სამეურნეო ღონისძიებები, რომლებიც უზრუნველყოფს ნიადაგურ-კლიმატური პოტენციალის, ჯიშის ეკოლოგიურ-გენეტიკური შესაძლებლობების, შრომითი და მატერიალური რესურსების რაციონალურ გამოყენებას.

ფერმერებმა კარგად უნდა იცოდნენ, რომ სუბტროპიკული

კულტურების ზრდა-განვითარება და სტაბილური მოსავლიანობა კანონზომიერ კავშირშია ისეთ მნიშვნელოვან მეტეოროლოგიურ ფაქტორებთან, როგორცაა: ზამთრის კრიტიკული ტემპერატურები, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა, აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი, ნალექების წლიური რაოდენობა და მათი განაწილების კანონზომიერება, საგაზაფხულო წაყინვების პერიოდულობა, ნიადაგის სითბური რეჟიმი, გვალვები, ცივი და ცხელი ქარების ზემოქმედების ხასიათი და სხვა.

სუბტროპიკული მემცენარეობის დარგში მრავალწლიანი სამეცნიერო და საწარმოო ხასიათის გამოკვლევების საფუძველზე დადგენილია, რომ მოსავლიანობის

სტაბილურობის მიხედვით საქართველოს სუბტროპიკებში ჩაის კულტურას ალტერნატივა არ გააჩნია. ჩაის კულტურის მოსავლიანობის სტაბილურობა ძირითადად მცენარის ბიოლოგიური თავისებურებითა და ნედლეულის მოხმარების ხასიათით უნდა აიხსნას. ძირითადი მოსავალი ჩაის ნედლი ყლორტები და ნაზი დუყებია, რომლებიც ნაკლებად განიცდის არახელსაყრელი კლიმატური ფაქტორების ზემოქმედებას. რაც შეეხება სუბტროპიკულ ხეხილოვან კულტურებს, აქ მოსავლიანობის განმსაზღვრელი მაჩვენებელი ნაყოფია, ხოლო ნაყოფის ფორმირება პირდაპირ კავშირშია მცენარის გენერაციული ციკლის (ბუტონიზაცია, ყვავილობა, გამონასკვნა) წარმართვისათვის აუცილებელი მეტეოროლოგიური ფაქტორების ოპტიმიზაციასთან.

ჩვენი მრავალწლიანი დაკვირვებების საფუძველზე დადასტურებულია, რომ მკაცრი თოვლიანი ზამთრის შემდეგ, როდესაც მცენარეთა ვეგეტაცია იგვიანებს და იგი აპრილის მეორე დეკადიდან იწყება, საგაზაფხულო წაყინვებისაგან მიყენებული ზარალი უმნიშვნელოა, ხოლო რბილი ზამთრისა და ნაადრევი ვეგეტაციის პირობებში, როდესაც თებერვლის მესამე დეკადა-მარტისა და აპრილის თვეში ფაქტობრივად მცენარეები ვეგეტაციისა და გენერაციის აქტიურ ფაზაშია შესული, საგაზაფხულო წაყინვებისაგან მიყენებული ზარალი დიდია (მაგ. 2004, 2007, 2008, 2009, 2011, 2013, 2014, 2015 წლები). ყოფილა შემთხვევები, როდესაც საგაზაფხულო წაყინვებს მაისის პირველ დეკადაშიც გადაუნაცვლებია, რასაც ჩაის ახალგაზრდა დუყები, ვაზისა და ხეხილივანთა ნაზი ყლორტები და საყვავილე ბუტონები გაუნადგურებია.

როგორც ცნობილია საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში ყველაზე საშიშ მოვლენას ჩრდილოეთ კავკასიიდან შემოჭრილი ცივი ჰაერის მასების ხანგრძლივი ზემოქმედება წარმოადგენს (1949, 1969, 1985), თუმცა უკანასკნელი 20 წლის მანძილზე ასეთი ხანგრძლივი ცივი

მასების შემოჭრა არ აღრიცხულა, თუ არ ჩავთვლით 2008 წლის 16-17 იანვარს, როდესაც ჩრდილო-დასავლეთიდან შემოიჭრა ხანმოკლე ცივი მასები, რომელმაც ლოკალურად მხოლოდ კოლხეთის დაბლობის ზღვისპირა რაიონში გამოიწვია დიდთოვლიანობა და ანომალური მოვლენაც კი – გაიყინა პალიასტომის ტბა, თუმცა ცივი მასების ზემოქმედება არ გასცილებია ფოთი-ყულევის საზღვრებს. დანარჩენ რეგიონებში სუბტროპიკული კულტურები არ გაყინულა და დაზიანებულა.

გაეხსენოთ 2013 წლის დეკემბრის პირველი ნახევარი, რომელიც მეტად

მდე დაეცა. თოვლმა და დაბალმა ტემპერატურამ დააზიანა მოყვავილე მცენარეები, განსაკუთრებით დაზიანდა აქტინიდიის (კივი) და თხილის ახალგაზრდა სანაყოფე ყლორტები.

გლობალური დათბობის ერთ-ერთ უარყოფით ფაქტორად უნდა ჩაითვალოს 2014 წლის 4-5 ივნისს დასავლეთ საქართველოში განვითარებული ძლიერი ცხელი ქარიშხალი. სტიქიის ზონად გურიის რეგიონი გამოცხადდა. სტიქიამ დააზიანა ნაგებობები, დაამსხვრია ხე-მცენარეები, იყო მსხვერპლი. ძლიერმა ქარიშხალმა ჩამოყარა თხილის,



ცივი და ნალექიანი გამოდგა. 3-5 დეკემბერს სუბტროპიკულ ზონაში თოვლი მოვიდა, ტემპერატურა -3-5°C-მდე დაეცა, რამაც დიდი ზარალი მიაყენა ჯერ კიდევ დაუკრეფავ ციტრუსების ნაყოფებს. ნაყოფთან ერთად დაზიანდა მცენარის ახალგაზრდა ყლორტები და ფოთლები. დეკემბრის მეორე ნახევრიდან იანვრის ბოლომდე ამინდები შედარებით რბილი, თოვლისა და ყინვის გარეშე აღირიცხა. განსაკუთრებით დათბა 2014 წლის თებერვალში, რამაც გამოიწვია კურკოვანი და თესლოვანი კულტურების ვეგეტაციის პროვოცირება. მარტის თვის პირველი და მესამე დეკადა სუსხიანი და ნალექიანი იყო, მესამე დეკადის დასასრულს 29-30 მარტს სუბტროპიკულ ზონაში (აჭარა, გურია, სამეგრელო) თოვლი მოვიდა (10-30სმ). ტემპერატურა -2-4°C-

ხეხილოვნებისა და კურკოვნების უმნიშვნელო ნაყოფები, დაამტვრია აქტინიდიის, ვაზის ყლორტები, გაანადგურა ბოსტნეული. ამავე წლის ივნისის მეორე ნახევრიდან, ივლისისა და აგვისტოს პირველი ნახევარი სუბტროპიკული ზონისთვის უჩვეულო მაღალი ტემპერატურებითა და ტენის დეფიციტით აღინიშნა. ტემპერატურამ პიკს 11-12 ივლისს მიაღწია, როდესაც თერმომეტრი ჩრდილში 42-43°C, ხოლო მზეზე 53-54°C უჩვენებდა. მაღალმა ტემპერატურამ და მზის პირდაპირმა სხივებმა დაწვა მცენარეთა ფოთლები, ნაყოფები. მაღალ ტემპერატურას თან დაერთო ნიადაგში ტენის დეფიციტი. განსაკუთრებით ფერდობ ადგილებზე გაშენებულ სუბტროპიკულ ხეხილოვან კულტურებში (ციტრუსები,

აქტიინდია, თხილი, ფეიხოა და სხვა) ნიადაგში ტენის დეფიციტის გამო აღინიშნა ნაყოფების მასიური ცვენა, ფოთლებისა და ახალგაზრდა ყლორტების ჭკნობა. დგილი ჰქონდა ახალგაზრდა ნარგაობაში მცენარეთა მთლიან ხმობას.

ნოემბრის მესამე დეკადაში უხვნაღებეიანობასთან ერთად ზოგიერთ ადგილებში (აჭარა, გურია) აღინიშნა სეტყვა, რამაც დააზიანა ციტრუსოვანთა ნაყოფები, თუმცა სადაზღვევო კომპანიებმა ნაწილობრივ კომპენსირება გაუკეთეს დაზარალებულ ფერმერებს.

ამრიგად, 2014 წლის სავეგეტაციო პერიოდი თავისი კლიმატური მაჩვენებლებით

ზამთრის შემდეგ ძალზე ცივი და სუსხიანი აღმოჩნდა მარტი-აპრილი, მაისი და ივნისის თვე. ეს ის პერიოდია, როდესაც მრავალწლიანი სუბტროპიკული კულტურები ბუტონიზაციის, ყვავილობისა და გამონასკვის ფაზაში იმყოფებიან. მკაცრმა კლიმატურმა პირობებმა მთლიანად გაანადგურა ხეხილოვანი კულტურების ყვავილები და ნასკვები, სუბტროპიკული კულტურებიდან თითქმის უნაყოფოდ დარჩნენ აქტიინდიის, ფეიჰოას ნარგავები, რაც შეეხება თხილს, მან შეინარჩუნა მდგრადობა და მოსავლიანობა, თუმცა ნესტიანმა და ცივმა კლიმატმა ხელი შეუწყო ნაყოფებზე სოკოვანი დაავადებების განვითარებას. მიუხედავად იმისა,

ტემპერატურული დაკვირვებების ისტორიაში ყველაზე ცხელი თვე იყო. ტემპერატურა რეკორდულ მაჩვენებლებზე ავიდა როგორც ხმელეთზე, ისე ოკეანეში. ივლისსა და აგვისტოში ანომალური სიცხე დაფიქსირდა ახლო აღმოსავლეთსა და ევროპაში, სიცხისაგან ასობით ადამიანი გარდაიცვალა, განადგურდა სასოფლო სამეურნეო კულტურები.

ხანგრძლივმა გვალვებმა ნიადაგში შექმნა ტენის მნიშვნელოვანი დეფიციტი. ივლისში, აგვისტოსა და სექტემბრის თვეში ნაცვლად მრავალწლიანი საშუალო – 600-700მმ ნალექებისა ფაქტიურად მოვიდა 100-150მმ, ისიც მხოლოდ ორ დღეს (6 და 23 აგვისტოს) თქემის სახით. გორაკ-ბორცვიან ადგილებში გაშენებული ერთწლიანი მარცვლოვანი (სიმინდი) და ბოსტნეული კულტურები მთლიანად განადგურდა, გაუჭირდა მრავალწლიან კულტურებს. გვალვები და ცხელი ტემპერატურა დაემთხვა თხილის მოსავლის აღებას. ნაყოფმა ვერ მოასწრო სრულყოფილი მომწიფება, რის გამოც მოსავლის დიდი ნაწილი დაიკარგა. ციტრუსოვან კულტურებზე ტენის დეფიციტის გამო განვითარდა წვრილი ნაყოფები, შეიმჩნევა ნაყოფების მასიური ცვენა.

რაც შეეხება ჩაის კულტურას, ჩამონათვალში ის ერთადერთია, რომელიც ყველა კულტურისაგან განსხვავებით გამძლეა ეკოლოგიური რისკების მიმართ. სამწუხაროა, როდესაც ასეთი ეკოლოგიური სიტუაციების ფონზე ამ კულტურას ჯეროვანი ყურადღება არ ექცევა, არადა ეკოსისტემა კიდევ უფრო დაძაბული და მკაცრი გახდება. ეს მომენტი საყურადღებო უნდა გახდეს ამ ზონაში დასაქმებული ფერმერებისათვის, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ათვისების პროცესში კულტურათა სწორი შერჩევა-შეთანაწყობის მიზნით. ამასთან ფერმერულ მეურნეობებში ასეთი კლიმატური მაჩვენებლების საპასუხოდ, ფართოდ უნდა იყენებდნენ ხელოვნურ და ბუნებრივ მულჩს, მორწყვის სხვადასხვა სახეს, ნიადაგის ზედა ფენის ფხვიერ მდგომარეობაში შენარჩუნების აგროტექნიკურ



ძალზე არახელსაყრელი აღმოჩნდა სუბტროპიკულ რეგიონში გავრცელებული სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებისა და მოსავლიანობისათვის. ჩვენი წინასწარი გათვლებით მრავალწლიან საშუალო მაჩვენებლებთან შედარებით, ზემოთ ჩამოთვლილ ფაქტორთა გამო მოსავლიანობა შემცირდა: თხილის კულტურაში 30-40%-ით; ციტრუსებში 25-30%-ით; აქტიინდია 70-80%-ით; ფეიხოა 40-50%-ით; ხეხილოვნები 30-40%-ით; ვაზი 60-70%-ით; ბოსტნეული 60-70%-ით; მარცვლეული (სიმინდი) 20-30%-ით; ჩაი 15-20%-ით.

კიდევ უფრო არამდგრადი გამოდგა 2015 წლის სავეგეტაციო პერიოდი. უთოვლო და რბილი

რომ ციტრუსოვანი კულტურები გვიან მოყვავილე მცენარეებად ითვლება, ადგილი ჰქონდა ყვავილების და ნასკვების მასიურ ცვენას.

ამავე წელს დასავლეთ საქართველოს სუბტროპიკებში თითქმის ოთხთვიანი ცუდი კლიმატური პირობების შემდეგ, ივლისის მეორე დეკადიდან გამოიდარა. ამ პერიოდიდან მთელი ივლისის, აგვისტოს და სექტემბრის განმავლობაში დღისით ჰაერის ტემპერატურა 32-36°C, ხოლო ღამით 22-28°C ფარგლებში მერყეობდა. 18-20 აგვისტოს ტემპერატურამ ჩრდილში 40°C, ხოლო მზეზე 43-44°C მიაღწია. ამერიკული ოკეანოლოგიური კვლევების ინსტიტუტის მონაცემებით 2015 წლის ივლისი

ლონისძიებებს, ქარსაფარ ზოლებს და ა.შ.

ბოლო სამი წლის კლიმატური პირობების დანვრის დროს ანალიზმა ცხადყო, რომ საქართველოს სუბტროპიკულ ზონაში, სადაც გახშირდა ეკოლოგიური რისკები, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების ათვისება უნდა მოხდეს მხოლოდ მეცნიერულად შემუშავებული რეკომენდაციების საფუძველზე. ნიადაგის სრულყოფილი გამოკვლევა და კულტურათა სწორი შერჩევა უნდა განხორციელდეს ამ კულტურების აგროკლიმატური რისკების მიმართ გამძლეობის გათვალისწინებით. ყოველივე ზემოთაღნიშნულ საკითხებზე სრულყოფილი

ინფორმაციის გაცემა მხოლოდ სოფლის-მეურნეობის სამინისტროს ნიადაგისა და სურსათის დიაგნოსტიკის ცენტრ „ანასელის“ (ოზურგეთი) ლაბორატორიას შეუძლია, ამავდროულად იგი უფლებამოსილია პრაქტიკული დახმარება გაუწიოს ფერმერებს მათთვის მტკიცებულ პრობლემებზე.

ზაურ ბაბრიჩიძე,
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი;

რუსუდან ტაყაიძე,
სოფლის მეურნეობის
მეცნიერებათა აკადემიური
დოქტორი, ოზურგეთი, ანასელის.



სორბლის მავნებელი ორგანიზმები

სორბალი (TRITICUM) ერთ-ერთი უძველესი კულტურული მცენარეა. მას მარცვლოვანთა დედოფალს უწოდებენ. სორბლის მარცვალში შეიცავს 13%-მდე ცილას, 60%-მდე ნახშირწყლას, 1,5% ცხიმებს, ვიტამინებს (B₁, B₂, B₆, P, PP, E – რომელიც ანტიოქსიდანტს წარმოადგენს), მაკრო და მიკროელემენტებს.

უნდა აღინიშნოს, რომ ისევე როგორც სხვა კულტურული მცენარეები, სორბალიც ზიანდება სხვადასხვა მავნე ორგანიზმით (მავნებლები, დაავადებები, სარეველები).

სორბალზე გავრცელებულია სხვადასხვა სოკოვანი დაავადება, როგორცაა: ხორბლის მტვრიანა გუდაფშუტა (*Ustilago tritici* Jens), ხორბლის მყრალი ანუ სველი გუდაფშუტა (*Tilletia tritici* Wint), ხორბლის ღეროს ჟანგა (*Puccinia graminis* Pers), ხორბლის მურა ჟანგა (*Puccinia triticulturae* Erikss), ხორბლის ყვითელი ჟანგა (*Puccinia glumarum* Erikss et Henn), ნაცარი (*Erysiphe graminis* DC), სეპტორიოზი (*Septoria gramineum* Des), ფესვის სიდამპლე (*Ophiobolus graminis* Sacc), ფუზარიოზი (*Fusarium graminearum* Schwabe), ჭვავის რქა (*Claviceps purpurea* Tul) და სხვა.

დაავადებებიდან გუდაფშუტები ყველა დანარჩენ სოკოვან ავადმყოფობათა შორის პირველ

ადგილზე დგანან, რადგან ამ დროს ისპობა მარცვალის, რაც უშუალოდ მოსავლის ოდენობაზე ახდენს გავლენას. გუდაფშუტიანი ხორბლიდან მიღებული ფქვილი დიდხანს არ ინახება, მალე ფუჭდება, მშორდება და უგემური პური ცხვება.

სორბლის მყრალი ანუ სველი გუდაფშუტა (*Tilletia tritici* Wint)

ყველა დანარჩენ გუდაფშუტასთან შედარებით მას თავისი უარყოფითი ეკონომიკური მნიშვნელობით პირველი ადგილი უკავია. დაავადება ხდება თესლის გაღივების დროს. ავადმყოფი მცენარეები მწვანედ უფრო ძლიერ არიან შეფერილნი, ვიდრე სალი მცენარეები. თავთავის სრული დაპურების დროს განსხვავება უფრო აშკარად ემჩნევა. დაავადებული, გუდაფშუტიანი მარცვალის თავისი სირბილის გამო ადვილად ისრისება და შედგება სველი, ნესტიანი შავი მასისგან. სოკოსგან იშლება მხოლოდ მარცვლის შიგნითა ნაწილი (კანი



მთელი რჩება). უკანასკნელს მყრალი სუნი უდის.

სორბლის მტვრიანა გუდაფშუტა (*Ustilago tritici* Jens)

საქართველოში ყველგან არის გავრცელებული. ამ სახის გუდაფშუტას გარეგნული დამახასიათებელი ნიშნებია: მთელი თავთავი მთლიანად დაშლილია და გადაქცეული არის სპორებისგან შემდგარ შავ მტვრად. დაუშლელი რჩება მხოლოდ თავთავის მთავარი



ლერძი. ავადმყოფი მარცვლების ზედაპირი საღი მარცვლის ზედაპირთან შედარებით უფრო დანაოჭებული, აფშრუკულია.

სორბლის ღეროს ჟანბი (Puccinia graminis Pers)

მისი ფოთლები, ღერო და თავთავის ნაწილები დაფარულია ჟანგისფერი მეჭეჭებით. ხშირად,



ძლიერი დაავადების პერიოდში, ნესტიან ამინდებში მთელ ნათესებს ჟანგისფერი გადაჰკრავს. ზაფხულის დასასრულს და ადრე შემოდგომაზე ჟანგისფერი თანდათან შავ ფერად შეიცვლება. დაავადებულ მცენარეს უხმება ფოთოლი, მარცვალი კარგად არ სრულდება, იფშრუკება და ნონითაც შედარებით ნაკლები გამოდის, ვიდრე საღი მცენარის მარცვლები. დაავადება მეტწილად ზაფხულის განმავლობაში ჩნდება.

სორბლის მურა ჟანბი (Puccinia triticina Erikss)

უმთავრესად ფოთლების დაზიანებას იწვევს. პურის დანარჩენ



ჟანგებთან შედარებით მას ყველაზე დიდი გავლენა აქვს მცენარეზე, რამდენადაც მათი დაავადება ადრე, აღმოცენების დროიდანვე იწყება და გრძელდება მცენარის დათავთავებამდე. ეს სოკო გვხვდება შემოდგომის ნათესებზე. სორბლეულის ფოთლებზე მრგვალ მეჭეჭებს აჩენს. დასაწყისში ალაგ-ალაგ ჩნდება. ძლიერი განვითარების შემთხვევაში მეჭეჭები იმდენად ხშირია, რომ მთელი ფოთლის

ფირფიტას ფარავს. ფერით ჯერ მოყვითალო მურაა, შემდეგ კი შავდება. მეჭეჭები პირველად ქვედა ფოთლებზე ვითარდება, შემდეგ ზედა ფოთლებზე გადადის. დაავადების გაძლიერება შეიმჩნევა ძირითადად გაზაფხულზე.

სორბლის ყვითელი ჟანბი (Puccinia glumarum Erikss et Henn)

ყვითელი ჟანგა მეტად მნიშვნელოვანი დაავადებაა. აქაც მცენარის დაავადება განვითარების ადრეულ სტადიებში ხდება და დათავთავებამდე ძლიერდება. ხშირია შემთხვევები, როდესაც ყვითელი ჟანგას მეჭეჭებით ფოთლები მთლიანადაა დაფარული და შემდეგ ხმება. ზოგჯერ მცენარის ცარიელი ღერო და თავთავილაც შერჩენილი. მეჭეჭები, გარდა ფოთლებისა, თავთავის ნაწილებზეც გვხვდება, ძირითადად კილებზე.



მეჭეჭების მწკრივად განლაგებით, მკაფიოდ გამოხატული ყვითელი ფერით და ხაზების სინვრილით ყვითელი ჟანგა ადვილად გამოსაცნობია.

სორბლის ფუზარიოზი (Fusarium graminearum Schwabe)

დაავადება ჩნდება თავთავის კილებზე და ღეროებზე თეთრი მიცელიუმის ფიფქის სახით, რომელიც თანდათან მონითალო-პირისფერი ხდება. სოკო ქსოვილების სიღრმეში აღწევს, არღვევს თავთავის კილებს და გადადის მარცვალში. დაავადებული მარცვალი საღთან შედარებით მომცროა, აფშრუკული და ნონითაც ნაკლებია. თუ ფუზარიუმით



დაავადებული მარცვალი ბევრია დასაფქვევ ხორბალში, შეიძლება გამოიწვიოს „სიმთვრალის“ მოვლენა, რადგან სოკო პურში შემავალი ცილოვანი ნივთიერებების დაშლას იწვევს, საიდანაც შხამები წარმოიქმნება. მისი ჰურად გამოცხობა დაუშვებელია (მინარევში 1%-ს არ უნდა აჭარბებდეს).

ჭვავის რძი (Claviceps purpurea Tul) მათრობელა პურის ერთ-ერთი მიზეზთაგანია. ეს სახელწოდება იმიტომ ეწოდა, რომ დაავადებული მარცვალი თავთავიდან რქასავითაა



ამოშვერილი, თავთავი სწორია ან ოდნავ მოხრილი და მუქ იისფრად შეფერილი. დაავადებული მარცვალი შემდგარია სოკოს მტკიცედ შეზრდილი ქსოვილისაგან. დაავადება ადრე გაზაფხულზე ხდება. ფქვილად გადამუშავებისათვის მარცვლის მინარევში მისი შემცველობა 0,1%-ს არ უნდა აჭარბებდეს.

გუდაფშუტების წინააღმდეგ სორბლის თესლს წინასწარ წამლავენ ქიმიური პრეპარატებით; ჟანგებისა და სხვა სოკოების წინააღმდეგ გამოიყენება სხვადასხვა სისტემური და კონტაქტური ფუნგიციდები.

სორბლის უმთავრესი მავნებლებია: ამიერკავკასიის პურის ბზუალა (Zabrus tenebrioides elongatus), მავნე კუსებურა (Eurigaster integriceps), სორბლის თრიფსი (Haplothrips tritici), მარცვლეულთა ხვატარი (Apamea sordens), შვედური ბუზი (Oscinella frist), აზიური ანუ გადამფრენი კალია (Locusta migratoria), მაროკოული კალია (Dociostaurus maroccanus), იტალიური კალია (Calliptamus italicus), ჭია-წურბელა (Lema melanopus), მღრღნელები და სხვა. მათგან ხორბალს ძლიერ აზიანებს ამიერკავკასიის პურის ბზუალა (Zabrus tenebrioides elongatus).

პურის ბზუალა (Zabrus tenebrioides elongatus) ძირითადად აღმოსავლეთ საქართველოშია გავრცელებული. გაზაფხულზე, როდესაც ჰაერის საშუალო ტემპერატურა 11-120-ს



მიანდევს, გამოზამთრებული მატლები კვებას იწყებენ შეზინდებიდან დილამდე. ისინი აგროვებენ ჯეჯილის ფოთლებს, ძენძავენ, რის გამოც ფოთლებისგან მხოლოდ ძარღვებიღა რჩება. მოღრუბლულ ამინდში მატლები შეიძლება დღისითაც იკვებებოდნენ, მოწმენდილ ამინდში კი ისინი თავიანთ სოროებში იმალებიან. თუ მავნებლის დასახლების სიხშირე დიდია, კალო-კალო შიშველი ლაქები წარმოიშობა, რის გამოც მატლი ახალ ხვრელს რამდენჯერმე იკეთებს.

მაწვე კუსებურა (Eurygaster integriceps)

მაწვე კუსებურა მთელ საქართველოშია გავრცელებული. დაზიანება ადრე გაზაფხულიდან იწყება, როდესაც მწერი ხორბლის, ქერის, ჭვავის და სხვა ჯეჯილს მიეძალება და უმთავრესად ღეროს ფუძეს აზიანებს. ნუნის ადგილები



იმით შეიმჩნევა, რომ ნაჩხვლეტი ადგილებიდან ჟონავს მცენარის წვენი, რომელიც ჰაერზე თანდათან მაგრდება. კუსებურა თავთავსაც აზიანებს, რის გამოც თავთავი თეთრ ფერს იღებს, ხოლო ღერო ძლიერ დეფორმირდება, დაზიანებული მცენარე ყვითლდება და ზოგჯერ ხმება კიდევ. კუსებურა თავის განვითარების აქტიურ ფაზებში მარცვალსაც აზიანებს.

ხორბლის თრიფსი (Haplothrips tritici) გავრცელებულია ძირითადად აღმოსავლეთ საქართველოში და საკმაოდ დიდი ზიანის მომტანია. გაზაფხულზე, როდესაც მატლები მეზამთრებიდან გამოდიან, ისინი ამოდიან ნიადაგის ზედაპირზე და კვებას იწყებენ ჯერ შემოდგომის ჭვავის ჯეჯილით, შემდეგ გადადიან

საშემოდგომო ხორბალზე. მარცვალს აზიანებენ თავთავებში. თრიფსებით დაზიანებული მარცვალი ფშუტება, ხოლო მისგან გამომცხვარი პური – უყუათო.

ვეგეტაციის პერიოდში მწერების წინააღმდეგ გამოიყენება კონტაქტური და სისტემური ინსექტიციდები, მრღნელების წინააღმდეგ – როდენტიციდები, რადგან ისინი მოსავლის რაოდენობაზე მნიშვნელოვან უარყოფით გავლენას ახდენენ.

ხორბლის ნათესებში გავრცელებულია სხვადასხვა სარეველები: შვრიუკა (Avena fatua L), ძურწა (Setaria), ხვართქლა (Convolvulus arvensis L), ნარი (Cirsium), მინდვრის მდოგვი (Sinapsis



arvensis), ყანის ჭლეკი (Fallopia convolvulus), ბურჩხა (Echinochloa crus-galli L.), საგველა -ცოცხა ბალახი (Apera cpica-venti L.) და სხვ.

სარეველები იწვევენ სასოფლო-სამეურნეო კულტურების მოსავლის შემცირებას, დაავადებების განვითარებას და მავნებლების გავრცელებას, ნათესების ჩანოლას. შხამიანი სარეველები შეიცავენ ალკალოიდებს, საპონინებს, გლიკოზიდებს, ორგანულ მჟავებს და როდესაც მათი თესლი შეერევა ხორბალს, ფქვილი უგემური და მწარე გამოდის.

შვრიუკა (Avena fatua L.)

ერთწლიანი მარცვლოვანი სარეველაა, ძალიან ჰგავს შვრიას. იგი იზრდება ძირითადად მძიმე, კარბონატულ, ზომიერად ტენიან თიხნარ და თიხა ნიადაგებზე. შვრიუკა აღმოცენდება



გაზაფხულზე, ყვავილობს ზაფხულში; ფოთლები ხაზურა აქვს, მუქი მწვანე ფერის, ღეროს სიმაღლეა 50-120 სმ.

თესლის რაოდენობა ერთ მცენარეზე 200 (500- 1000) ცალია.

ხვართქლა (Convolvulus arvensis L)

მრავალწლიანი ფესვნაყარი სარეველაა. უბიტარესობას ანიჭებს საკვები ნივთიერებებით მდიდარ ნიადაგს, შხამიანი მცენარეა, შეიცავს ალკალოიდებს, დიდი ღოზით



ინვეს ცენტრალური ნერვული სისტემის დაზიანებას, დამბლას და სხვა. ხვართქლა აღმოცენდება გაზაფხულზე. ყვავილობის დრო. ადრე გაზაფხული – ადრე შემოდგომა, ივითარებს ხვიარა ღეროს 1-3 მ სიგრძით, ფოთლები – წაგრძელებულ-კვერცხისებური, ყვავილი ძირითადად თეთრი ფერისაა. თესლის რაოდენობა ერთ მცენარეზე დაახლოებით 500 ცალია.

ნარი (Cirsium) მრავალწლიანი, ორლებნიანი, ფესვნაყარი სარეველაა რთულყვავილოვანთა ოჯახიდან, შხამიანია, შეიცავს ალკალოიდებს. იგი იზრდება დაახლოებით 1,5 მეტრამდე; ფოთლები ეკლიანია,



დაკბილული; ყვავილები მოიისფროა; თესლი წვრილი, რუხი ფერის, ქარით შორ მანძილზე ვრცელდება.

სარეველების წინააღმდეგ გამოიყენება აგროტექნიკური და ქიმიური ბრძოლის ღონისძიებები.

ნინო დათუაიშვილი,
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
ლაბორატორიის ფიტოპათოლოგიის
ლაბორატორიის მთავარი
სპეციალისტი;

მაია გიორგაძე,
სოფლის მეურნეობის სამინისტროს
ლაბორატორიის ენტომოლოგიის
ლაბორატორიის მთავარი
სპეციალისტი.

რა საშიშროებას წარმოადგენს მღრღნელები და როგორ ვებრძვით მათ



მღრღნელები გამოირჩევიან სწრაფი გამრავლების უნარით, განსაკუთრებით ხელსაყრელ პირობებში (როგორც წელს არის კახეთის და ქვემო ქართლის რეგიონებში). წყვილ ვირთაგვას ნამატი წელიწადში შეუძლია მიიღოს 800 ნაშიერი, ხოლო თავისი სიცოცხლის სამი წლის განმავლობაში 20 მილიონზე მეტი. დედალი ვირთაგვა წელიწადში 4-6 ჯერ მშობიარობს და ჯერადობაზე შობს 10-12 წრუნუნას, მაკეობა გრძელდება 21-25 დღე. წრუნუნები 3-4 თვის შემდეგ იწყებენ გამრავლებას.

მემინდვრები მრავლდებიან უფრო სწრაფად, სქესობრივ სიმწიფეს აღწევენ დაბადებიდან 30-ე დღეს. მაკეობა გრძელდება 18-20 დღე, ხოლო წრუნუნების რაოდენობა ბუდეში 8-10-ია, ერთი და იგივე დედალმა მემინდვრიამ შეიძლება ყოველთვიურად მისცეს შთამომავლობა.

4 მემინდვრიას (2 დედალი, 2 მამალი) თავიანთი ბუდობებით, კარგი პირობების ზეგავლენით, შეუძლია შთამომავლობა წელიწადში 2 მილიარდამდე გაზარდოს.

ვირთაგვები და თავგვები ადამიანისა და სასოფლო-სამეურნეო ცხოველებისათვის სერიოზულ საშიშროებას ქმნიან, მეტად საშიშია მრავალი ინფექციური და ინვაზიური დაავადებების გავრცელებაში, როგორცაა: ჭირი, ციმბირული წყლული, ცოფი, ბრუცელოზი, ტუბერკულოზი, ტულარემია, აუქსკი, წითელი ქარი, თურქული, ტრიქინელოზი და სხვა დაავადებები.

ზოგიერთი დაავადებით (ჭირი, ბრუცელოზი, ტუბერკულოზი და სხვა) მღრღნელები თვითონ ავადდებიან, რითაც ისინი გარემო არეში მიმოაბნევენ ამ დაავადებების აღმძვრელებს. ვირთაგვები და თავგვები წარმოადგენენ მრავალი დაავადებების აღმძვრელთა მუდმივ წყაროსა და რეზერვუარს. ისინი ეპიდემიოლოგიურად და ეპიზოოტიურად ქმნიან საშიშროებას, რაც გამოხატულებას პოულობს მრავალი ინფექციური და ინვაზიური დაავადებების მატარებლობასა და გადატანაში.

მღრღნელები განსაკუთრებით დიდ ეკონომიურ ზარალს სოფლის მეურნეობას აყენებენ, ანადგურებენ

მას შემდეგ, რაც საბარცვლი ფართობებში საღერატიზაციო სამუშაოები შესუსტდა, მავნებელი მღრღნელები (ვირთაგვები, თავგვები, მემინდვრები, ზაზუნები და სხვა) მომრავლდნენ. თითოეული მათგანი სანიტარული თვალსაზრისით საშიში არიან და მნიშვნელოვან ეკონომიკურ ზარალს აყენებენ ფერმერულ მეურნეობას.

საკვები პროდუქტებისა და ფურაჟის დიდ რაოდენობას, ნათესებს, მოსავალს. ერთი ზრდასრული ვირთაგვა დღე-ღამეში 50გრ. მარცვლეულს ჭამს, რაც წელიწადში შესაბამისად, შეადგენს 18კგ-ს. თავი დღეში 4გრ. მარცვლეულს ჭამს, წელიწადში – 1,5 კგ-ს. 10000 ვირთაგვა – 180 ტ-ს, ხოლო 10 000 თავი კი 15 ტონას. თუ გავითვალისწინებთ მათი სიმრავლის შესახებ ზემოთ დასახელებულ მონაცემებს, დასკვნის გამოტანა ადვილია, თუ რა რაოდენობის მარცვლეულის განადგურება შეუძლია მღრღნელს წელიწადში.

გამანადგურებელი ღონისძიებები მღრღნელების წინააღმდეგ ტარდება ქიმიური, მექანიკური, ბიოლოგიური და კომბინირებული მეთოდებით.

ფეიქრობთ, ამჟამად შედარებით უკეთესი საშუალება არის თანდათან მოქმედი შხამები ანტიკოაგულანტები: რეთს-ქილერი და რატექსი.

ანტიკოაგულანტებს აქვთ გარკვეული უპირატესობა ძლიერმოქმედ შხამებთან შედარებით. ისინი ისეთი მცირე დოზებით გამოიყენება, რომ ფაქტობრივად მათი სწორი გამოყენების შემთხვევაში შინაური ცხოველების მონამვლა გამორიცხულია. გარდა ამისა, აღნიშნულ შხამებს აქვთ საკუთარი შხამსაწინააღმდეგო ვიტამინი "K".

ანტიკოაგულანტები გამოიყენება როგორც მზა სახით (რეთს-ქილერი), ასევე, საკვებ მისატყუებელში (რატექსი), წყლიან მისატყუებელში. ძლიერმოქმედი შხამები ასეთი მრავალნაირი გამოყენებით არ ხასიათდებიან.

გარდა ამისა, ძლიერმოქმედი შხამიანი მისატყუებელი (თუთიის ფოსფიდი) ხშირად მღრღნელების ორგანიზმში იწვევს დამცველობით – რეფლექსურ რეაქციას, ზოგიერთი ვირთაგვა ნადრევად უარყოფს მისატყუებელს, ვიდრე მიიღებდეს შხამის სასიკვდილო დოზას. მისატყუებელი ანტიკოაგულანტებით ასეთ რეაქციას არ იწვევს, რასაც მივყავართ დერატიზაციის უკეთეს შედეგამდე.

სადერატიზაციო სამუშაოების დროული და ეფექტური ჩატარება ჩვენს მოსავალს განადგურებისგან დაიცავს!

თავისნაირი მღრღნელების სრულ ლიკვიდაციას შეიძლება მივაღწიოთ იმ შემთხვევაში, თუ პროფილაქტიკური და გამანადგურებელი ღონისძიებები გატარდება ერთდროულად მღრღნელებით დასახლებულ ყველა ობიექტზე (ფერმები, საწყობები, მინდვრები-მთლიანი ფართით). დიდი მნიშვნელობა აქვს დამუშავების ტექნოლოგიას.

და ბოლოს, მინდა კიდევ ხაზი გავუსვა ეკონომიურ ზარალს, რომელიც შეიძლება ოთხმა წყვილმა მემინდვრიამ ხორბლისა და სიმინდის ნათესებს ერთ წელიწადში მიაყენოს. ოთხ წყვილ მემინდვრიას თავისი ნამატი წელიწადში შეუძლია გაანადგუროს 8000 ტონა (2000-4000 ჰა ფართობი) მარცვალი, ხოლო წყვილ ვირთავას წელიწადში 1000 ტონა.

გარდა ამისა, ისინი თითქმის მთლიანად ანადგურებენ ახლადამოსულ მწვანე ჯეჯილს. არ გავიმეორებთ იმ ეპიდემიოლოგიურ საშიშროებაზე, რომელიც შეუძლია მავნე მღრღნელებმა ადამიანს მოუტანოს.

მისაილ შიჭაყა,
ბიოლოგიის დოქტორი
agro.ge



სასარგებლო კულტურები

კულტურული წყავი - სასარგებლო მცენარე

პლანეტაზე გლობალური დათოვვის შედეგად გამოწვეული აბროკლიმატური რისკების ფონზე დასავლეთ საპარტიველოს სუბტროპიკულ ზონაში გვიჩვენებს კულტურული ნარგავობა მოუსავლიანი ხეობა, განსაკუთრებით კარკოზენები და თესლოვნები, რომლებიც ყვავილოვანი ფაზაში (მარტი-აპრილი) განაგრძობს საბაზაფხულო ნაზინების, დაბალი ტემპერატურებისა და მოჭარბებული ტენიანობის შედეგად ნაწილობრივ ან მთლიანად კარგავს მის სარგებლობას. ასეთი არახელსაყრელი პირობების მიმართ შედეგებით გამოწვეული კულტურის მიუხედავად წყავი.

კულტურული წყავის (*Laurocerasus officinalis*) სამშობლო მცირე აზიასთან ერთად საქართველოა. როგორც ხეხილოვანი მცენარე წყავის კულტურული ფორმები ძირითადად დასავლეთ საქართველოშია ცნობილი, თუმცა ერთეული ნარგავობის სახით ის აღმოსავლეთ საქართველოს ბევრ რეგიონში შეინიშნება.

წყავის ნაყოფები გამოიყენება ნედლი სახით, ასევე საუკეთესოა მურაბების დასამზადებლად, გამოიყენება გულ-სისხლძარღვთა დაავადებების სამკურნალოდ. წყავის ნაყოფისაგან და ფოთლებისაგან მედიცინაში თორმეტამდე სახის პრეპარატი მზადდება. უკანასკნელი გამოკვლევებით წყავის ნაყოფში შემავალ ნივთიერებებს გააჩნიათ უნარი, ადამიანის ორგანიზმში გააუვნებელყო მავნე რადიოაქტიური ნივთიერებანი. წყავის მცენარე, რომელიც მარადმწვანე და ზომიერი კლიმატური პირობების მიმართ გამძლეა, წარმატებით შეიძლება გამოიყენებული იქნას ქარსაფარ ზოლებში, დეკორაციულ ნარგავობაში, წყავის ფოთლების ფიტონციდური თვისებების გამო იგი ხშირად ეზოებში დასასვენებელი ფანჯატურების, ღვინის მარნების საუკეთესო საჩრდილობელი მცენარეა. ასევე მისი ტოტები, ფოთლები იხმარება სარდაფებში ციტრუსოვანთა ნაყოფების შენახვისას საფენებად, რითაც სუსტდება სოკოვანი დაავადებების გავრცელება და ნაყოფების ლპობა.

კულტურული წყავი მარადმწვანე 10-12 მ სიმაღლის ხეა. ტოტები გლუვია და მოქნილი, მერქანი მკვრივი, კარგად უძლებს თოვლის სიმძიმეს, ფოთლები მუქი მწვანე, დიდი ზომის, გლუვი, ტყავისებრი, ყვავილები თეთრი, წვრილი შეკრულია სწორმდგომ მტევენებად. ყვავილობს გაზაფხულზე აპრილის დასაწყისში მასამდე, ნაყოფი წვრილიდან მსხვილამდე, წვინანი, კურკიანი, მოვარდისფრო თეთრიდან შავამდე. ჯერ კიდევ გასული საუკუნის 30-40-იან წლებში აკადემიკოს ტა-

რას კვარაცხელიას მიერ აღწერილია რამდენიმე ჯიშ-ფორმა. 1985-1990 წლებში ასპირანტ ვახტანგ მჭედლიძის მიერ დასავლეთ საქართველოს მასშტაბით შესწავლილია წყავის სამეურნეოდ ვარგისი ფორმების ბიოეკოლოგია და გამოყოფილია საუკეთესო ჯიშ-ფორმები: მათ შორის: 1. შავნაყოფა ტკბილი წყავი „ნაკიფუ“, რომელიც გავრცელებულია წალენჯიხის რაიონში; 2. თეთრნაყოფა ტკბილი წყავი, ასევე გავრცელებულია წალენჯიხის რაიონში; 3. ფორმა №14 შავნაყოფა „ჩლოუ“, რომელიც შერჩეულია ოჩამჩირის რაიონის სოფ. ჩლოუში ფხაკაძის საკარმიდამო ნაკვეთზე. 4. ფორმა №28 ნითელნაყოფა მსხვილი, გამოყოფილია ჩაქვის ფილიალის ტერიტორიაზე; 5. ფორმა №29 – შავნაყოფა ტკბილი, გამოყოფილია საჩხერეში სააკიანის საკარმიდამო ნაკვეთზე. 6. ფორმა №33 – მოვარდისფრო, გამოყოფილია სოფ. ნაკიფუში წალენჯიხის რაიონი; 7. ფორმა №40 – შავნაყოფა ნარაზენი, გამოყოფილია ზუგდიდის რაიონის ს. ნარაზენში შულაიას საკარმიდამო ნაკვეთზე.

ყველა ზემოთჩამოთვლილი ჯიშ-ფორმა დადებითი სამეურნეო ნიშან-თვისებებით ხასიათდება: უხვი და რეგულარული მსხმოიარობა, ნაყოფის სიდიდე. ბიოქიმიური კვლევების გამოვლინდა, რომ ადგილმდებარეობის და მიხედვით ნაყოფის რბილობი შეიცავს მშრალ ნივთიერებას 20,0-დან 25,0%-მდე; ვიტამინ „C“ 30,0-50,0 მგ%; მთრიმლავე ნივთიერებებს 350-420 მგ%; შაქრებს – 14,0-17,0 %. ნაყოფის სიმ-



წიფის პერიოდი ყველა ფორმებისათვის დაახლოებით თანაბარია ივლისის პირველიდან – მესამე დეკადამდე. აქტიური სავეგეტაციო პერიოდის ხანგრძლივობა წყავის მცენარეზე დასავლეთ საქართველოს პირობებში შეადგენს 145-187 დღეს, ხოლო ამ პერიოდში აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი 2300-29000 აღწევს.

როგორც აღვნიშნეთ წყავი ენდემური მცენარეა, მისი ველური ფორმები უხვადაა წარმოდგენილი მაღალმთიანი ზონის ჩრდილო-დასავლეთ ფერდობებზე წიფლნარების ქვეტყის სახით. ბუნებრივია, მცენარე გამრავლების მაღალი ცხოველმყოფელობით ხასიათდება. კვლევებით დადასტურდა, რომ თესლის გალივებას 5-7 თვე სჭირდება. საველე აღმოცენება 47,5-72,9 % შორის მერყეობს, ამასთან მიღებული ნათესარებიდან გაშენებული მცენარეები ჭრელია, მათ ახასიათებთ მემკვიდრული ნიშან-თვისებების მკვეთრი დათიშვა, აქედან გამომდინარე სამეურნეოდ ვარგისი კულტურული ფორმების მისაღებად აუცილებელია ვეგეტატიური გამრავლება.



ჩვენს მიერ ცდები ჩატარებული იქნა ჩაის, სუბტროპიკული კულტურებისა და ჩაის მრეწველობის ინსტიტუტის ბაზაზე გაშენებული 25-30-წლიანი კულტურული წყავის სადედე მცენარეებზე. გამოცდილი იქნა მწვანე კალმების რეგენერაციის უნარიანობა გაზაფხულზე (აპრილი) და ზაფხულის (აგვისტო) დაკალმების ვადებში. შედეგები მოტანილია ცხრილში.

კულტურული წყავის დაფესვიანების მაჩვენებლები (დაკალმება აგვისტოში)

დაკალმების ადგილი	კალმების რაობა ცალი	დაფესვიანდა		გახმა		დაფესვიანების ხანგრძლივობა, დღე	წაზარდის საშუალო სიმაღლე, სმ
		ცალი	%	ცალი	%		
დაკალმება პოლიეთილენის ქოთნებში ბუნებრივ სათბურში	50	36	72	14	28	37	13
დაკალმება ღია გრუნტში დაჩრდილვით	50	24	48	26	52	53	18

როგორც მონაცემები გვიჩვენებს ბუნებრივი სათბურის პირობებში (დაბალი ზომის კარკასები, დახურული პოლიეთილენის ფირითა და საჩრდილობელი მარლით), სადაც კალმების დატენიანება ხდებოდა წვრილდისპერსიული წყლის შესხურებით წყავის ორფოთლიანი კალმების დაფესვიანებამ 72-75 % შეადგინა. დაფესვიანების ხანგრძლივობა 37-40

დღით განისაზღვრა, ხოლო იგივე კალმების უშუალოდ ღია გრუნტში (კარგად დამუშავებული წითელი მიწის ფენა) ზედაპირული დაჩრდილვითა და რწყვით დაფესვიანებამ 45-50 %-ს მიაღწია. ამ ვარიანტზე დაფესვიანების ხანგრძლივობამ 50-53 დღე შეადგინა.

რაც შეეხება საგაზაფხულო დაკალმების ვადას (აპრილი) აქ კანონზომიერება დაახლოებით იგივეა, თუმცა მისი უპირატესობა ისაა, რომ დაფესვიანებული კალმები ადრე იწყებენ ვეგეტაციას და წლის ბოლოსათვის 15-20 სმ სიმაღლეს აღწევენ.

აქედან გამომდინარე კულტურული წყავის სტანდარტული ნერგების მისაღებად შესაძლებელია გამოვიყენოთ როგორც წინა წლის, ისე მიმდინარე წლის ნაზარდები აჭრილი 2 კვირტითა და ორი ფოთლით, რომელიც დაკალმების წინ სანახევროდ იკვეცება. სუბსტრატად ვარგისია ფხვიერი ნითელმიწისა და სილის ნაზავი 2:1-თან, ან უშუალოდ კარგად დამუშავებული ღია გრუნტი. დაფესვიანების ოპტიმალური ტემპერატურაა: ჰაერის 25-28°C; ნიადაგის 20-22°C; ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 80-90°C; დაფესვიანებული ნერგების ზრდის დასაჩქარებლად რეკომენდებულია აზოტისა და ფოსფორის მცირე კონცენტრაციის ხსნარით პერიოდული მორწყვა. სტანდარტულ ნერგს უნდა ახასიათებდეს კარგად განვითარებული ფესვთა სისტემა და 30-35 სმ-ის სიმაღლის ღერო, ერთი ან ორი გვერდითი ტოტით.

მუდმივ ადგილზე გასაშენებლად იღებენ 40X45 სმ სიღრმის ორმოს, რომელშიც შეაქვთ 10 კგ გადამწვარი ნაკელი, 150 გრ ფოსფორისა და 100 გრ კალიუმის მარილი. ყველა კომპონენტს ერთმანეთში აურევენ მიწასთან ერთად, ნერგს მიწის კოშკით ათავსებენ ორმოსში, აყრიან მიწას, ტკეპნიან და რწყავენ. ნერგს დაუსობენ ჭიგოს და ააკრავენ. ნერგების რგვა შესაძლებელია შემოდგომით ოქტომბერ-ნოემბერში და გაზაფხულზე თებერვალ-მარტში. წყავის ფოთოლს ეტანება პირუტყვი, ამიტომ ნარგაობა დაცული უნდა იქნეს ცხოველებისაგან. მსხმოიარობაში შედის მე-4-5 წლიდან. სრულასაკოვანი წყავის მცენარის საშუალო მოსავლიანობა 30-50 კგ-ს შეადგენს, თუმცა არიან ფორმები, რომელთა მაქსიმალური მოსავლიანობა 80-100 კგ-ია ერთ ხეზე.

წყავის მცენარის კულტურაში ფართოდ გავრცელებას აბრკოლებს სხვადასხვა ფაქტორები, რაც განპირობებულია წმინდა მეურნეობრივი (კომერციული) მოსაზრებებით და თუნდაც კულტურათა შორის კონკურენციით, თუმცა სრულიად დასაშვებია მოყვარულ მეხილეობაში მისი აქტიური ჩართვა თუ გინდ იმ დადებითი თვისებების გამო, რაზედაც ჩვენს მიერ ზემოთ იყო აღნიშნული.

ფერმერულ მეურნეობებში წყავის კულტურული ფორმები შესაძლებელია გაშენდეს ერთეული ხეების, კორომების ან მწკრივების სახით. მაგალითად, ციტრუსების, კივის (აქტინიდი) ნარგაობის ირგვლივ ამ კულტურის გაშენება დამატებით ხომ ქარსაფარი ზოლის ფუნქციასაც შეასრულებს,

ხოლო ფერდობ ადგილებში მისი გაშენება ნიადაგის ეროზიის საწინააღმდეგო საშუალებაც იქნება. ამასთან არ უნდა დაგვავიწყდეს ისიც, რომ წყავის ნაყოფი გარეული ფრინველების საუკეთესო საკვებია. ჩვენი მიზანი ხომ ფლორისა და ფაუნის შენარჩუნება-გადარჩენაა. დიას, ასეთ უწყალურ მცენარეთა რიცხვს მიეკუთვნება წყავი. ნუ დავივიწყებთ მას, ვიზრუნოთ მისი არეალის

გასაფართოებლად.

ზაურ ბაპირიძე,
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი,
პროფესორი;
თათიანა ჩიკაშვა,
ბიოლოგიურ მეცნიერებათა აკადემიური დოქტორი.

პირშუშხა [COCHLEARIA ARMORACIA]

პირშუშხას ანარმობენ როგორც სანელებელს. საკვებად გამოიყენება მისი თეთრი ძირები, რომელთაგანაც ამზადებენ სანელებელს კმრის და ნიორის დამატებით. ასევე პირშუშხას დანაწილ ძირებს უმატებენ სხვადასხვა სალათებს, რაც მათ სპეციფიკურ ცხარე გემოს და არომატს აძლევს.



ბიოლოგია.

პირშუშხა ჯვაროსანთა ოჯახის წარმომადგენელი მრავალწლიანი მცენარეა. მისი ფოთლები გრძელია, ელიფსური, კრიალა ზედაპირით. ივითარებს მსხვილ ფესურას, ძირების დიდი რაოდენობით, რომელთა სისქე საშუალოდ 10 სმ, ხოლო სიგრძე კი საშუალოდ 60 სმ-ია. ძირები დატოტვილია მრავალი წვრილი ფესვების სახით, რომლებიც ნიადაგში ხანდახან რამდენიმე მეტრის სიგრძეზეც ვრცელდებიან.

მსხვილ ძირებზე მოთავსებულია მძინარე კვირტები. მძინარე კვირტს შესაბამისი პირობების დადგომისას შეუძლია გაიღვიძოს, იწყოს ზრდა და ჩამოყალიბდეს ახალ დამოუკიდებელ მცენარედ. ამ თვისების გამო პირშუშხას გააჩნია უნარი გამრავლდეს ძირის მცირე ნაჭრითაც კი. ძირები ხნოვანებასთან ერთად უხეშდებიან და ცხარე გემოს იღებენ.

პირშუშხას ერთხელ დარგული მცენარე სწრაფად მრავლდება და ველურდება. ასეთი ფორმით გავრცელებული პირშუშხა წარმოადგენს სახიფათო სარეველა მცენარეს სხვა სასოფლო-სამეურნეო კულტურებისათვის. მართალია მისი ძირები ამ შემთხვევაშიც გამოიყენება საკვებად, მაგრამ ასეთი პროდუქტი ძალიან ცხარეა.

პირშუშხა იშვიათად ჰყვავის და როგორც წესი, აყვავების შემთხვევაში თესლს არ ივითარებს. ამიტომ მის გამრავლებას ახდენენ ვეგეტატიურად, ძირების ნაჭრების დარგვით.

აბროტაქნიკა.

პირშუშხას ძირების დარგვა შესაძლებელია როგორც გაზაფხულზე, ასევე შემოდგომაზე. საქართველოს პირობებში მისი დარგვა უმჯობესია განხორციელდეს შემოდგომის პერიოდში.

დასარგავად იყენებენ 0,5-1 სმ სისქის და 20-40 სმ სიგრძის ძირებს. დარგვის წინ ძირის შუა ნაწილს ჩვრით აცილებენ წვრილ ფესვებს. ქვემო ნაწილებზე დარგვის შემდეგ უვითარდება ფესვები, ზემო ნაწილებზე არსებული კვირტებიდან კი ვითარდება ვეგეტატიური ამონაზარდები.

დარგვისას ძირითადად იყენებენ 70X40-ზე კვების არეს. (70 სმ მწკრივებს შორის და 40 სმ მცენარეებს შორის, მწკრივში). ძირები ირგვება ბაძობებზე ვერტიკალურად, იმ ანგარიშით, რომ ზემოთა ნაწილი მიწაში ჩაიფლოს არაუმეტეს 3-სმ სიღრმეზე. ერთი ჰექტრისათვის საჭიროა 600-დან 800 კგ-მდე სარგავი მასალა.

დარგვას ანარმოებენ 30 სმ-ზე და უფრო ღრმად მოხნულ ნიადაგში.

გაზაფხულზე, როდესაც ფოთლები დაიწყებს აღმოცენებას და 20 სმ-ის სიგრძეს მიაღწევს, ანარმოებენ ნიადაგის პირველად დამუშავებას. ასევე საჭიროების შემთხვევაში საჭიროა ჩატარდეს სარეველების მოცილების და ნიადაგის გაფხვიერებისათვის საჭირო სამუშაოები. გვალვიანი სავეგეტაციო პერიოდის

შემთხვევაში აუცილებელია მორწყვა.

მოსავლის აღება.

პირშუშხას იღებენ გვიან შემოდგომაზე, ძლიერი სიცივეების დაწყებამდე. მცენარეებს მიწიდან იღებენ ბარის ან ფინლის საშუალებით, შემდეგ ფოთებს აჭრიან, ძირებს წმენდენ ჩვრით და ახარისხებენ ორ ჯგუფად — წვრილ და მსხვილ ძირებად. წვრილი ძირები გამოიყენება სარგავ მასალად, მსხვილი ძირები კი გამოიყენება როგორც პროდუქტი.

მოსავლის აღებისას აუცილებელია ნაკვეთიდან აღებული იქნას პირშუშხას მაქსიმალურად ყველა ძირი, წინააღმდეგ შემთხვევაში ნაკვეთი დასარეველიანდება.

საქართველოს აგრორიკოსთა მოძრაობა





უნივერსიტეტის ყველაზე ახალგაზრდა რექტორი - ნური ნიჟარაძე

ყოველ ადამიანს გარკვეული მისია აქვს ამჟამინდელ, კვალი დააჩვენოს ისტორიას, ემსახუროს საზოგადოებს და თავის ერს, ღირსეული შთაბრძნავლობის დატოვებით საფუძველი განუშტობოს თავის არსებობას.

ზემოთხსენებული მოსაზრებები ზედმინევენით მიესადაგება ღვანლმოსილ პედაგოგს, სახელმწიფო და საზოგადო მოღვაწეს ნური ნიჟარაძეს, რომელიც ქობულეთის რაიონის სოფელ ალამბარში დაიბადა. 1929 წელს 22 წლისამ წარჩინებით დაამთავრა ბათუმის პედაგოგიური ტექნიკუმი და ქობულეთის საბაზო საშუალო სკოლის დირექტორად დაინიშნა, ერთი წლის შემდეგ კი ქობულეთის რაიონის განათლების განყოფილების გამგედ გადაიყვანეს.

მისი აქტიური საქმიანობა და ნიჭიერება შეუმჩნეველი არ დარჩენია ავტონომიური რესპუბლიკის მაშინდელ ხელმძღვანელობას და უმაღლესი განათლების მისაღებად თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მიაგვლინეს. 1937 წელს ნური ნიჟარაძე წარჩინებით დაამთავრა უნივერსიტეტი, ბიოლოგიის სპეციალობით და დამთავრებისთანავე ბათუმის პედაგოგიური ტექნიკუმის დირექტორად დანიშნეს. მალე 30 წლის ახალგაზრდა ბათუმის შოთა რუსთაველის სახელობის პედაგოგიური ინსტიტუტის რექტორად დანიშნეს, რომელსაც წლების განმავლობაში ედგა სათავეში.

ამ პერიოდში ინსტიტუტი პედაგოგიური კადრების ნამდვილი სამჭედლო გახდა. მისი კურსდამთავრებულები ავსებდნენ ვაკანსიებს აჭარის ყველაზე შორეულ სოფლების სკოლებში. მათგან ბევრი იმავე სოფლების მკვიდრი იყო. ეს იყო ყველაზე მნიშვნელოვანი გამარჯვება აჭარის სოფლის ცხოვრებაში. არადა, აჭარის დედამამშობლოსთან დაბრუნების პერიოდიდან მოყოლებული, ჯერ მშობლიურ ენაზე სწავლება და შემდგომში საერთო განათლების შეტანა აჭარის

სოფლებში უპირველეს საქმედ ითვლებოდა და ამას საქართველოს სხვა კუთხეებიდან მოწვეული მასწავლებლები აკეთებდნენ. მათ კარგად ჰქონდათ გაათავისებული, რომ დიდ ეროვნულ საქმეს ემსახურებოდნენ. მათ მართლაც დიდი ამაგი დასდეს აჭარას. რომ არა ისინი (განსაკუთრებით გურიის, სამეგრელოს, იმერეთის შვილები), აჭარაში სწავლა-განათლების საკითხი კარგა ხანს იქნებოდა სავალალო მდგომარეობაში.

ეს გოგო-ბიჭები ყველაფერს აკეთებდნენ, რათა თავიანთი პროფესიული და მამულიშვილური მოვალეობა პირნათლად შეესრულებინათ. სწორედ ეს ორი ძირითადი მოთხოვნა ედო საფუძვლად მათ საქმიანობას. არ ეპუებოდნენ სიდუხჭირეს, მუქარას, პროვოკაციებს, მკაცრ ზამთარს და თავიანთი მამულიშვილური ვალი ფრიალზე მოიხადეს. ბევრმა ქალიშვილმა ზედიზედ მთიანი აჭარის ვაჟკაცებს დაუკავშირა. მათ საუცხოო ოჯახები შექმნეს და სამშობლოს ჭეშმარიტი მამულიშვილები დაუზარდეს.

ნური ნიჟარაძის პატრიოტიზმი და სამშობლოს სიყვარული იმაშიც გამოიხატა, რომ დიდი სამამულო ომის დაწყებიდან მეორე წელს, როდესაც ქვეყანას ძალზე უჭირდა და მისი ლექტორ-მასწავლებლები და სტუდენტები ბრძოლის ველზე იბრძოდნენ, გადაწყვიტა, მოხალისედ წასულიყო ფრონტის წინა ხაზზე, და ეს მაშინ, როცა მას ომში წასვლისგან ჯავშანი იცავდა.

ომიდან დაბრუნების შემდეგ ნური ნიჟარაძე სხვადასხვა თანამდებობებზე მუშაობდა. იყო საოლქო კომიტეტის სასკოლო განყოფილების გამგე, აჭარის განათლების სახალხო კომისარი, აჭარის საოლქო კომიტეტის მეორე მდივანი; საქართველოს უმაღლესი საბჭოს თავმჯდომარის მოადგილე. აჭარის მინისტრთა საბჭოს ყოფილი თავმჯდომარე აკადემიკოსი მამია გოგოლიშვილი მას ასე ახასიათებს:

„ნური ნიჟარაძე იყო ძალზედ განათლებული, თავისი საქმის პროფესიონალი. ყველას მიმართ ობიექტურობასა და პრინციპულობას იჩენდა. ამავდროულად, მათ ადამიანურ ღირსებასაც აფასებდა და სათუთად ეკიდებოდა“.

ერთ მშვენიერ დღეს მან თანამდებობას ღირსებისა და პრინციპების დაცვა არჩია, საკუთარი სურვილით დაუბრუნდა პედაგოგიურ მოღვაწეობას. იგი მწვანე კონცხის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკუმის დირექტორად დაინიშნა, სადაც 23 წელი იღვანა და შესანიშნავი სამეცნიერო-პრაქტიკული ბაზა შექმნა.

სტუდენტების განკარგულებაში იყო ციტრუსებისა და სხვა სუბტროპიკული კულტურების სასწავლო ნაკვეთები. სწავლების ხარისხთან ერთად იზრუნა სტუდენტებისათვის საყოფაცხოვრებო პირობების გაუმჯობესებაზეც. ააშენა კეთილმოწყობილი სტუდენტთა საცხოვრებელი კორპუსი და სპორტდარბაზი. ტექნიკუმი დაკომპლექტდა ახალგაზრდა მალაკვალიფიციური პედაგოგებით. მას მინიჭებული ჰქონდა აჭარის დამსახურებული მასწავლებლის ნოდება, დაჯილდოებული იყო ორდენებითა და მედლებით.

იგი დამსახურებულ პენსიაზე ნაადრევად გავიდა. უფრო სწორად, გაუშვეს ისე, რომ განეული შრომისათვის მაღლობაც არ გადაუხადეს.

ნათქვამია, გამოჩენილი ადამიანების სიკვდილი მათი უკვდავების დასაწყისიაო. ასეა ნური ნიჟარაძის შემთხვევაშიც. იგი აგრძელებს ცხოვრებას თავისი გაკეთებული საქმეებით და იმ სახელით, რაც ხალხის მესხიერებას შემორჩა.

რეზო ჯაბინძი,
პროფესორი, საქართველოს
სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა
აკადემიის ნევრ-კორესპონდენტი,
ს/მ მეცნიერებათა დოქტორი.

უფრო ნაზი ვიდრე მწველავის ხელები

ჯერ კიდევ ხელით
წველით?

დელავალის (DeLaval) მობილური
გადასატანი სწველი დანადგარი



მოდელი MMU11



მოდელი MMU12



მოდელი MMU22

დელავალის (DeLaval) მობილური გადასატანი სწველი დანადგარი

ის რაც თქვენ გჭირდებათ:

- შეგიძლიათ მოწველოთ 1-დან 16 ძროხამდე
- გაგიოლებთ შრომას
- იცავს ცურის ჯანმრთელობას
- ზრდის მონაწველი რძის რაოდენობას და ხარისხს
- იოლი მოსახმარია

კომპანია დელავალის
ოფიციალური დილერი
საქართველოში



www.worldtechnic.ge E-mail: info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00; 2 18 18 81

ტექნიკური დანახარები

მოდელი	MMU11	MMU12	MMU22
სწველი ნაწილების რაოდენობა	1	2	2
ბიდონების რაოდენობა (უფანგავი ფოლადი ტევადობა 25ლ.)	1	1	2
ბიდონების საერთო ტევადობა	25	25	50
რამდენი ძროხის მოწველა შეუძლია ერთ საათში	8	16	16
ცარიელი დანადგარის წონა (კგ.)	67	73	82
სიგრძე/სიგანე/სიმაღლე (მმ.)	1200/520/930	1200/520/930	1200/695/930
ვაკუუმის ტუმბოს წარმადობა (ლ./წთ.)	170	170	170
ძრავის სიმძლავრე (კვტ.)	0.75	0.75	0.75

თქვენი ყოველდღიური საიმედო დამხმარე



MASSEY FERGUSON



Challenger



 **AGCO**
Your Agriculture Company

ოფიციალური დილერი
WORLD TECHNIC
სსიპ  **ბაქნიკა**
www.worldtechnic.ge E-mail: info@worldtechnic.ge
☎ 2 90 50 00; 2 18 18 81

საშემოდგომო ხორბალი “KAAN”

ჯიში გამოყვანილია თურქეთის რესპუბლიკაში “თრაქია თარიმი“-ს მიერ 2005 წელს. სახელმწიფო რეესტრში რეგისტრირებულია 2009 წლიდან.

დახასიათება:

მცენარე საშუალო სიმაღლის ფხიანი ფორმა
მოწითალო ფერის მარცვალი
ამტანია ჭრაქისა და ჟანგების მიმართ
საშუალოდ ამტანია სეპტოროზის მიმართ
საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 5.5-8.5 ტონას 1 ჰა-ზე
ჯიში საქართველოში გამოცდილია 2012 წლიდან



საგარეოვლუს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MINISTRY OF AGRICULTURE OF GEORGIA
სსიპ სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
LEPL Scientific-Research Center of Agriculture
ნაპროექტული საერთაშორისო სისტემა
Voluntary Certification System



აღმკრები ხარისხის
სერტიფიკატი
VARIETAL CERTIFICATE
N:018.....

სერტიფიკატის ორგანო/ Name of designated authority issuing the certificate:
სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი/SRCA
თესლის მწარმოებელი, კოდი/ Seed producer, code:
შ.პ.ს. აგრომაქსი 404395882

თესლის პარტის ნომერი/Lot reference number: GE 15 C2 002 012
კულტურა: ხორბალი
Crop: Wheat
პარტის ნონა 30 ტ.
Declared weight of the lot 30 T.

ბოტანიკური სახელწოდება: *Triticum aestivum* L.
Botanical name: *Triticum aestivum* L.
ჯიში/ჰიბრიდი კაანი
Variety/Hybrid: Kaan

ხარისხის მაჩვენებლები

- 1. ნატურა 770-780
- 2. ნებოგვარა 25-27 %
- 3. იდეკა 70-75
- 4. 1000ც მარცვლის წონა 38-45 გრ
- 5. თესვის ნორმა 200-250 კგ



ტელ.: +995 599 971 766
+995 577 210 210

საუემოდგომო სორბალი "HAKAN"

ჯიში გამოყვანილია თურქეთის რესპუბლიკაში "თრაქია თარიმი"-ს მიერ 2005 წელს. სახელმწიფო რეესტრში რეგისტრირებულია 2009 წლიდან.

დასასიათება :

მცენარე საშუალო სიმაღლის უფხო ფორმა თავთავი მოთეთრო ფერის, წითელი მარცვალი საშუალოდ საადრეო ჯიში ამტანია ჭრაქისა და ჟანგების მიმართ საშუალოდ ამტანია სეპტოროზის მიმართ საშუალო მოსავლიანობა შეადგენს 5.0 - 7.5 ტონას 1 ჰა-ზე ჯიში საქართველოში გამოცდილია 2012 წლიდან



ხარისხის მაჩვენებლები

1. ნატურა 780 - 800
2. ნებოგვარა 22 - 25 %
3. იდეკა 75 - 80
4. 1000ც მარცვლის წონა 37 - 42 გრ
5. თესვის ნორმა 200-250 კგ

საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო
MINISTRY OF AGRICULTURE OF GEORGIA
 სანია სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი
LEPL Scientific-Research Center of Agriculture
 ნაბაყოფლობითი სერტიფიკაციის სისტემა
 Voluntary Certification System

ვიმთბრევი ხარისხის
სერტიფიკატი
VARIETAL CERTIFICATE
 N:011.....

სერტიფიკირების ორგანო/ Name of designated authority issuing the certificate:
 სოფლის მეურნეობის სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი/SRCA
 თესლის მწარმოებელი, კოდი/ Seed producer, code:
 შ.პ.ს. აგრომაქსი 404395882

თესლის პარტიის ნომერი/Lot reference number: GE 15 C2 002 005
 კულტურა: ხორბალი ბოტანიკური სახელწოდება: *Triticum aestivum* L.
 Crop: Wheat Botanical name: *Triticum aestivum* L.
 პარტიის წონა 30 ტ. ჯიში/ჰიბრიდი ჰაკანი
 Declared weight of the lot 30 T. Variety/Hybrid: Hakan



ტელ.: +995 599 971 766
+995 577 210 210

