

ამ თავის შესწავლის შემდეგ თქვენ შეძლებთ, ბიოვენახისათვის ადგილის შერჩევას; ბიომეურნეობისათვის ვაზის ჯიშების შერჩევას; ბიოვენახის გაშენებას; ყურძნის წარმოებას ორგანული სოფლის მეურნეობის მეთოდებით, ბიოყურძნის მოსავლის აღება-დაბინავებას და ვაზის ნერგის ბიონარმოებას.

კომპეტენციები და გამოყენება სხვადასხვა სიტუაციაში:

- სიტუაცია 1** თქვენს მშობლებთან ერთად გადაწყვიტეთ ბიოვენახის გაშენება. ვენახის გაშენებისათვის წაყენებული მოთხოვნების (ექსპოზიცია, ჰავა, ნიადაგი, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ვაზის ჯიშ) გარდა ბიოვენახისათვის დამატებით უნდა გაითვალისწინოთ: საავტომობილო გზიდან ვენახის დაცილება, საყოფაცხოვრებო ელემენტებით გამოწვეულ რისკები, დაბინძურების დონე და გააკონტროლოთ ტოქსიკური ელემენტებისა და მათი შენაერთების ბუნებრივად წარმოშობის არსებობა;
- სიტუაცია 2** სტანდარტის შესაბამისად, გსურთ, თქვენი ბიოვენახი აკმაყოფილებდეს გათვალისწინებულ მოთხოვნებს, ამისათვის ინდუსტრიული ვენახიდან მაქსიმალური დაცვის მიზნით, თუ ის ბუნებრივად არ არსებობს (გზა, ხევი, ბუჩქნარი), უნდა მოაწყოთ ბუფერული ზონა (მინაყრილი, ქარსაფარი) ;
- სიტუაცია 3** გარკვეული გარემოებების გამო გადაწყვიტეთ, ინტენსიური წარმოებიდან გადახვიდეთ ყურძნის ბიონარმოებაზე. თქვენ უკვე იცით, რომ ინტენსიური წარმოებიდან ბიონარმოებაზე გადასვლამდე, ვენახი გადის კონვერსიულ ანუ გარდამავალ პერიოდს (სამი წელი), რომლის დროსაც მკაცრად უნდა დაიცვათ სტანდარტით გათვალისწინებული მოთხოვნები.



სურ.1 ბიოვენახი

1 ადგილის შერჩევა ბიოვენახისათვის	4
1.1 ბიოვენახის ცნება, ბიომევენახეობა და მისი მნიშვნელობა	4
1.2 ბიოვენახის გაშენებისათვის აუცილებელი კრიტერიუმები	4
1.3 ბიოვენახისათვის ნაკვეთის შერჩევა და დაცვითი ტყის ზოლი	5
1.4 ფერდობების ათვისება ბიოყურძნის წარმოებისათვის	6
1.5 ბიოვენახის გაშენებისათვის ნიადაგის მომზადება და ვაზის დარგვის მექანიზაცია	8
1.6 ბიოვენახის ორგანიზაციული მოწყობის გეგმა	8
2 ვაზის ჯიშების შერჩევა ბიომეურნეობისათვის	9
2.1 ვაზის კულტურა	9
2.2 ვაზის სტანდარტიზებული ჯიშების მოკლე აღწერა სამეურნეო მიმართულების მიხედვით	10
2.3 ძირითადი სტანდარტული და პერსპექტიული ამერიკული საძირე ჰიბრიდები	20
3 ბიოვენახის გაშენება	21
3.1 ვაზის დარგვის ტექნიკა	21
3.2 ნიადაგის მოვლა ახალშენ ვენახში	21
3.3 ვაზის აზრდა-ფორმირება	22
3.4 საყრდენის მოწყობა	22
4 ყურძნის წარმოება ორგანული სოფლის მეურნეობის მეთოდებით	24
4.1 ვაზის გამოკვება და ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების ხერხები ბიოვენახში	24
4.2 მსხმოიარე ვნახის გასხვლა	26
4.3 მწვანე ოპერაციები ვაზზე	28
4.4 ნიადაგის დამუშავება მსხმოიარე ვენახში	29
4.5 ვენახის მორწყვა	30
4.6 ბიოვენახის მავნე ორგანიზმებისაგან დაცვის კომპლექსური ღონისძიებების განხორციელება	31
4.7 შერეული ნათესები	31
5 ბიოყურძნის მოსავლის აღება-დაბინავება	32
5.1 ყურძნის სიმწიფის და პროდუქციის მიმართულების განსაზღვრა	32
5.2 ბიოყურძნის კრეფა	32
5.3 ბიოყურძნის წარმოების სტანდარტით გათვალისწინებული მოთხოვნები:	32
6 ვაზის ნერგის ბიონარმოება	33
6.1 ვაზის სამცნობი კომპონენტების მომზადება მცნობისათვის	33
6.2 მცნობა	33
6.3 ნერგის სტრატეგიკაცია	34
6.4 სანერგის ტერიტორიის ორგანიზაცია და ნამყენის დარგვა	35
6.5 ვაზის მწვანე ნერგის გამოყვანის ტექნოლოგია	35

A ბიომევენახეობა

A5. ფერმერული მეურნეობის ჩამოყალიბებისა და განვითარების საფუძვლები

1 ადგილის შერჩევა ბიოვენახისათვის

1.1 ბიოვენახის ცნება, ბიომევენახეობა და მისი მნიშვნელობა

ყურძნის ბიოწარმოება ბუნებრივი მეთოდია და ცნობიერებაში შემოდის, როგორც ბუნებრივის, ნატურალურის გაგება. ორგანული მეურნეობის წარმატებით მართვა მწარმოებელს შემოსავლის მაქსიმალური მიღების შესაძლებლობას აძლევს, ალტერნატიული შეთავაზების საფუძველზე. ამ შემთხვევაში ბიოწარმოება ორიენტირებულია ჯიშების ვიწრო სპექტრზე და იგი აკმაყოფილებს პროდუქტიულობის ეკონომიკურ მაჩვენებელს შემოსავლით და ხარისხით. ბიომევენახეობას აგრეთვე შესაძლებლობა აქვს, მოახდინოს ბევრი ისეთი საინტერესო ჯიშის კულტივირება, რომელიც ინტენსიური მევენახეობისათვის მიუღებელია, მაგრამ დეფიციტურია ბაზრისათვის. მაშასადამე, საუბარია სურსათის წარმოების დელიკატურ ფორმაზე, რომელიც აერთიანებს გარემოს, მომხმარებელსა და მწარმოებელს.

1.2 ბიოვენახის გაშენებისათვის აუცილებელი კრიტერიუმები

- ▶ ინტენსიური წარმოებიდან ბიოწარმოებაზე გადასვლამდე ვენახი კონვერსიულ ანუ გარდამავალ პერიოდს (სამი წელი) გადის. ამ პერიოდში სტანდარტის მოთხოვნები მკაცრად უნდა იყოს დაცული.

საქართველოში არსებობს მასერტიფიცირებული ორგანიზაციები „კავკასი-სერტი“ და „ბიოსერტი“, რომლებიც ევროკავშირში არიან აკრედიტირებული და ევროკავშირის წესების შესაბამისად, საქართველოში ბიოყურძნის სერტიფიცირებას ახდენენ. ხოლო თუ ვენახი ჯერ არ არის გაშენებული ბიოყურძნის წარმოების მოთხოვნების მაქსიმალური დაცვის მიზნით, ჩვეულებრივი, სტანდარტული ვენახის გაშენებისათვის წაყენებულ მოთხოვნებთან (ექსპოზიცია, ჰავა, ნიადაგი, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ვაზის ჯიშ) ერთად გათვალისწინებული უნდა იყოს დამატებითი ღონისძიებები: წყლის და ნიადაგის გარე წყაროებიდან დაცვა, ძველი ბალასტისგან ნიადაგის გაწმენდა, საავტომობილო გზიდან ვენახის დაცილება და გავრცელებულ მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლისათვის ბიოლოგიური მეთოდების შერჩევა.

ყურძნის ბიოწარმოება სხვადასხვა ბუნებრივი ურთიერთქმედებების ცოდნას გულისხმობს, მათ შორის, მცენარის მიერ საკვები ნივთიერებების შეთვისებასა და უზრუნველყოფას; ანუ საუბარია, მოყვანის ფორმაზე, როდესაც ორგანული მიდგომის თვალსაზრისით, პროდუქციის ხარისხის გარანტს, პირველ რიგში, ფერმერის პასუხისმგებლობა და ვენახის სათანადო ადგილმდებარეობა წარმოადგენს. იმისათვის, რომ შეიზღუდოს გარემოზე ადამიანის გავლენა და იგი ნულოვანი ან მცირე იყოს, შერჩეული უნდა იყოს ნაკლებად დატვირთული მთიანი (ტერასები), ან მთისწინა ფერდობები, სადაც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის სამრეწველო წარმოება

განვითარებული არ არის. სხვა შემთხვევაში საჭირო იქნება დაბინძურების ისეთი წყაროების გათვალისწინება, როგორიცაა: ელექტროსადგურები, სადენები, მეტალურგიული ქარხნები, ქიმიური ქარხნები, ნაგავსაყრელები, რომლებსაც მავნე ნივთიერებების გამონაბოლქვითა და საპაერო ნაკადებით შეუძლიათ გავლენა მოახდინონ ბიოვენახეზე, ან დააბინძურონ წყლის ის ნაკადები, რომელიც გამოიყენება ირიგაციისთვის.

თანამედროვე საზოგადოებისათვის ერთ-ერთი აქტუალური საკითხია საყოფაცხოვრებო ელემენტებით გამოწვეული რისკების გათვალისწინება. ნაგავსაყრელის სიახლოვე გარკვეულ გავლენას ახდენს ბიოღვინის გემოვნურ თვისებებზე; საერთაშორისო წესები ასევე არეგულირებს საავტომობილო მაგისტრალის ბიოვენახიდან დაშორებას (არა ნაკლები 100 მეტრისა); დაუშვებელია ამ ტიპის ვენახის გაშენება ქიმიური წარმოების სიახლოვეს (ცემენტის ქარხნები). ღვინის ხარისხზე ცუდად აისახება მაღალი ძაბვის მაგისტრალის კონსტრუქციულ ანძებთან ვენახის სიახლოვეც (დამორება არანაკლები 300 მეტრისა); დაუშვებელია გარემოს რადიაციული დაბინძურება (ატმოსფეროში რადიაციული ნარჩენების გამოფრქვევა) და რადიონუკლიდების შეთვისება მცენარის მიერ.

დამატებითი ინფორმაცია:

ბიოსერტიფიკატის მიღებამდე მეურნეობა გადის კონვერსიის პერიოდს. კონვერსია არის ტრადიციულიდან ბიომეურნეობაზე გადასვლის გარდამავალი პერიოდი, რომლის დროსაც გამოიყენება ბიონარმოების მეთოდები.

ბიოსერტიფიკაციის ორგანო შპს “კავკასსერტი” (www.caucascert.ge) 2008 წელს დაფუძნდა საქართველოში შვეიცარიის განვითარების სააგენტოს და ბიომეურნეობათა ასოციაცია “ელკანა“-ს მხარდაჭერით. “კავკასსერტი“-მა გერმანიის აკრედიტაციის ორგანოს (DAP) აკრედიტაცია მოიპოვა და 2013 წელს განაახლა. ხოლო მეორე საერთაშორისო ბიოსერტიფიკაციის ორგანო „ბიოსერტი“ შეიქმნა 2017 წელს (<http://www.biocertinternational.com/standards.php>). სერტიფიკაცია შესაძლებელია, როგორც ინდივიდუალურად, ისე ჯგუფურად.

1.3 ბიოვენახისათვის ნაკვეთის შერჩევა და დაცვითი ტყის ზოლი

ბიოვენახისათვის ნაკვეთის შერჩევისას პროდუქციის ხარისხისა და მიმართულების განსაზღვრის ზოგადი წესების (სიმაღლე ზღვის დონიდან, ნიადაგის ქიმიური შედგენილობა და ფიზიკური თვისებები, რელიეფი, ფერდობების დაქანება, ნაკვეთის განწყობა მხარეების მიმართ, ნაკვეთის წყლით ყზრუწველყოფის პირობები, გასაშენებელი ჯიშების ბიოლოგიური თავისებურებანი) გათვალისწინების გარდა, დამატებით ყურადღება უნდა მიექცეს გარემოს დამაბინძურებლების შემოწმებას, გაკეთდეს ნიადაგის და წყლის სინჯები, ასევე გაკონტროლდეს მეტეოროლოგიური მონაცემები.

გარემოს შესაძლო დამაბინძურებლებს მიეკუთვნება: ტოქსიკური ელემენტები, ან მათი შენაერთები, და ბუნებრივი წარმოშობის გეოლოგიური ელემენტები. ამ პრობლემატიკას უკავშირდება, ასევე, რადიოაქტიური ნივთიერებების- იზოტოპები, კადიუმი და ალუმინის იონური ფორმა-რომლებიც მაქსიმალური კონცენტრაციით არის ნიადაგის პროფილში ან დედაქანებში და გააქტიურების შემთხვევაში, შესაძლებელია მათი შეთვისება მცენარის მიერ. ანუ შერჩეული სავენახე ტერიტორია უნდა შეესაბამებოდეს ვაზის ჯიშების ბიოლოგიურ თავისებურებებს, ეკოსისტემას, რაიონში ყურდნის წარმოების სპეციალიზაციას. რადგანაც მდგრადი განვითარება დამახასიათებელია ვაზის იმ ჯიშებისათვის, რომლებიც ტრადიციულად წარმოადგენენ სამხარეო ან გარკვეული წარმოშობის ადგილის განსაკუთრებულობას.

ჩამოთვლილი პრობლემებისაგან დაცვის მიზნით, ვენახის გაშენებამდე უნდა მოვანყოთ ბუფერული ზონები, რომლის ფუნქციაა ინდუსტრიული ვე-

ნახიდან ტერიტორიის მაქსიმალური დაცვა (ქიმიური პრეპარატები, მინერალური სასუქები სარწყავი წყლი). ზოგიერთ შემთხვევაში ასეთ ბუფერულ ზონას ბუნებრივი გარემო ქმნის. მაგ. მიწაყრილი, ხევი, საძოვარი, ბუჩქნარი, ან თუნდაც 3-4 მეტრიანი შიდა მოხმარების გზა ან ქარსათვარი, მაგრამ თუ ასეთი ბუნებაში არ არსებობს, მოსავლის დაცვის მიზნით, საჭიროა მათი ხელოვნური მოწყობა.

ქარსათვარის მოწყობისას მხედველობაში უნდა მივიღოთ ვაზის კულტურაზე მოქმედი უარყოფითი ტემპერატურისა და ქარების განსხვავებული ზემოქმედება. ქარების მავნე მოქმედების მიხედვით, საქართველოს რაიონები იყოფა სამ ჯგუფად. **პირველ ჯგუფს** (მძაფრი ქარები) მიეკუთვნება: ხაშურის, ქარელის, გორის, კასპის, მცხეთის, გარდაბანის, საგარეჯოს, გურჯაანის (უკანა მხარის) ლანჩხუთის, ჩოხატაურის, თერჯოლის, ვანის, ხონის, სამტრედიის, წყალტუბოს რაიონები და ქალაქი ქუთაისი.

მეორე ჯგუფს მიეკუთვნება რაიონები, რომლებიც ხასიათდებიან საშუალო სიმძლავრის ქარებით: ცხინვალი, დუშეთი, თეთრიწყარო, ბოლნისი, მარნეული, სიღნაღი, წითელწყაროს ნაწილი, ჩხორუწყუ, ოზურგეთი, მარტვილი, ჭიათურა, ბაღდათი.

ნაკლები სიმძლავრის ქარების ჯგუფს მიეკუთვნებიან რაიონები: სიღნაღი, ყვარელი, ახმეტა, საჩხერე, ამბროლაური, ხარაგაული და ცაგერი.

წაყინვებისა და მავნე ქარების თავიდან აცილების მიზნით ხელსაყრელ ღონისძიებას წარმოადგენს გაბატონებული ქარების ზონაში, კვარტლის საზღვრების მიმართულების პერპენდიკულარულად მთავარი, ხოლო საწინააღმდეგო მიმართულებით, დამხმარე ქარსათვარი ზოლის მოწყობა. ქარსათვარი ზოლის გასაშენებლად რეკომენდებულია რეგიონის სატყეო მეურნეობის მიერ მიღებული ხის ჯიშები.

მრავალწლოვან კულტურებზე და მათ შორის ვაზზე, კონვერსიის პერიოდი შეადგენს 12-36 თვეს.

კონვერსიის პერიოდის ეტიკეტირება-ნიშანდება განსხვავდება სრული ბიონარმოების ეტიკეტირება-ნიშანდებისაგან. მასზე უნდა იყოს აღნიშნული სიტყვები: „ბიონარმოებაზე გარდამავალი პროდუქტი“ ან „კონვერსიის პერიოდის პროდუქტი“;

1.4 ფერდობების ათვისება ბიოყურძნის წარმოებისათვის

ბიოყურძნის წარმოებისათვის განსაკუთრებულ ხელშემწყობ პირობებს ქმნის მთიანი რეგიონები (მთისწინა ზოლი, ფერდობები, ტერასები), მდინარეთა ხეობები.

საქართველოში უძველესი დროიდან ფერდობების მრავალწლოვანი კულტურებით ათვისების სხვადასხვა ხერხი არსებობდა. მთიან რეგიონებში დღემდე განსხვავებული კონსტრუქციების სახით შემორჩენილია: ქვის, ხისძელის, და მინით გაკეთებული ტერასები („ოროკი“, „ტახტი“, „ჩეჩმა“, „კადონი“, ბაქანი“, „დარიჯი“, „საქვი“ და სხვა). ფერდობების ათვისების დადებითი მნიშვნელობა რელიეფური, კლიმატური და ნიადაგდაცვითი მნიშვნელობის გარდა, დაკავშირებულია წლის განმავლობაში მცენარის მიერ მზის გამოყენების სამურნეო ეფექტთან (მზის ფაზები, მისი დახრილობა, სამურნეო ნათება) და ბუნებრივი ზღუდეების წარმოქმნასთან. ფერდობებზე ვაზის გაშენება შესაძლებელია განსხვავებულ კვების არეებზე: 1.5X 1,5; 1,5X1,25; 1,25 X1,25; 1 X 1,5; 1,5 X 0,8; ფერდობებზე ვაზი ირგვება სხვადასხვა წესით როგორც შემოდგომაზე, ისე ადრე გაზაფხულზე. უპირატესობა ენიჭება გვიან შემოდგომაზე დარგულ ნერგს.

ტერასების მოწყობის ძირითადი პრინციპები

ტერასებისათვის ფერდობების შერჩევისას ყურადღება უნდა მივაქციოთ მენყრების მიმართ ნიადაგების მდგრადობას. თუ ფერდობი მენყრსაშიმ ზონაშია, იგი უვარგისია დატერასებისათვის. ფერდობების დასატერასებლად მომზადების შემდეგ (ბუჩქნარებისაგან განმეწნა, რელიეფის მოსწორება, და სხვა) ეწყობა საფეხურებიანი ტერასები. 150 -მდე დაქანების ფერდობებზე პლანტაჟირებულ-ხნული ტერასები ეწყობა. აღსანიშნავია, რომ ტენიან ზონებში ტერასების ვაკისების პირდაპირი და უკუდაქანებით მოწყობა არამიზანშეწონილია, რადგანაც ვენახების რიგთაშორისებში სამანქანო ტექნოლოგიებით მუშაობის დროს ვაკისები დროთა განმავლობაში ჰორიზონტალურ მდგომარეობას იღებენ.

ფერდობზე ვენახების გაშენებისთვის ყველაზე მოსახერხებელია საფეხურებიანი ტერასების **მოწყობა**. დასატერასებლად ვარგისი ფერდობების შერჩევისას (ისევე როგორც ზოგადად ვენახის შერჩევისას), მხედველობაში უნდა მივიღოთ მასზე გასაშენებელი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ბიოლოგიური თვისებები, კლიმატურ-ნიადაგური პირობები, ფერდობის დაქანება, სიმაღლე ზღვის დონიდან, ექსპოზიცია და სხვა.

საფეხურებიანი ტერასების სიგანე აგროტექნიკური სამუშაოების მექანიზებული წესით ჩატარების საშუალებას იძლევა. ჰორიზონტალების მიმართ უარყოფითი კუთხით მისი დახრა, რწყვისა და წვიმიან ამინდებში ჩამონადენი წყლისგან ტენის დაგროვების საშუალებას იძლევა.

18-250 იან ფერდობებზე მიზანშეწონილია საფეხურებიანი ტერასები გაკეთდეს 125 სმ. სიგანის, ხოლო 180 -მდე დახრილობის ფერდობებზე - 75 სმ. თიხნარ ნიადაგებზე საფეხურებიანი ტერასების სიგანე ზოგჯერ მეტიც შეიძლება იყოს იმისდა მიხედვით, როგორია ნიადაგის შეჭიდულობის ძალა.

ისტორიულად სიმყარისთვის ტერასების კედლებს ქვით აშენებდნენ, როგორც ეს სამცხე-ჯავახეთშია გაკეთებული, ტერასების ვიზუალური დათვალიერებიდანაც ჩანს, რომ მისი მშენებლობა საკმაოდ დიდ დანახარჯებთან არის დაკავშირებული, რის გამოც ამჟამად მათი გამაგრების ოპერაციები კედლის დახრის შემცირებითა და მისი ზედაპირის დაკორდებით მიმდინარეობს. მართალია, ამ შემთხვევაში ნაკვეთის სასარგებლო ფართის ნაწილი იკარგება, მაგრამ ის ბევრად უფრო მდგრადი ხდება, ვიდრე ვერტიკალური კედლის შემთხვევაში.



ნაკვეთების დასატერასებლად გამოიყენება ძირითადად ბულდოზერები, რომელთაც წინ ფრონტალური დანები აქვთ დაყენებული. ისინი ნიადაგის პირველად მოჭრას ახდენენ, შემდეგ ფორმირდება ტერასა, სპეციალური გუთან-ტერასიორით. მე-2 სურათზე წარმოდგენილია მევენახეობაში გამოიყენებული გუთან-ტერასიორის ერთ-ერთი სახე.

სურ. 2 გუთან-ტერასიორი

დაიმახსოვრე:

დატერასება წარმოადგენს აგროტექნიკურ ღონისძიებას, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ნიადაგის ეროზიისაგან დაცვა.



სურ 3 კლასიკური საპლანტაჟე გუთანი



სურ. 4 იტალიური წარმოების საბრუნ საპლანტაჟე გუთანი წინმხვნე-ლით



სურ 5. გერმანული წარმოების საბრუნ საპლანტაჟე გუთანი



სურ.6 მომზანდაკებული მანქანები

1.5 ბიოვენახის გაშენებისათვის ნიადაგის მომზადება და ვაზის დარგვის მექანიზაცია

სავენახე ნიადაგის დამუშავებამდე აუცილებელია ნაკვეთის სარეველები-სა და ბუჩქებისაგან განმედა და მოსწორება, სადრენაჟე ქსელის მოწყობა საჭიროების მიხედვით. იმ რაიონებში, სადაც ვენახი მორწყვას საჭიროებს, სარწყავი ქსელის გათვალისწინება. ფერდობების ათვისების შემთხვევაში, დაბაჟება.

ვაზის დარგვის წინ ნიადაგის ღრმა დამუშავება ანუ პლანტაჟი ნიადაგის სტრუქტურისა და ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას, მცენარის ფესვთა სისტემის წყლითა და ჰაერით უზრუნველყოფას უწყობს ხელს. ნიადაგის დასაპლანტაჟებლად გამოიყენება სხვადასხვა წარმოების კლასიკური საპლანტაჟე გუთნები: PPN – 40.

პლანტაჟის გასასწორებლად გამოიყენება მომზანდაკებული მანქანები (სურ 6)

გაზაფხულზე ვენახის გაშენებისათვის დაპლანტაჟების საუკეთესო პერიო-დი შემოდგომაა, შემოდგომაზე გასაშენებლად კი ზაფხული.

პლანტაჟი კეთდება ვაზის დარგვამდე 3-5 თვით ადრე, ვინაიდან გაკეთე-ბისთანავე დარგვა მცენარეებში სიღრმის ცვლილებას იწვევს.

საპლანტაჟედ დამუშავების სიღრმე აღმოსავლეთ საქართველოს რაიონე-ბისათვის მიღებულია 60-70 სმ, ხოლო დასავლეთ საქართველოს მევენა-ხეობის რაიონებისათვის- 50-60 სმ. პლანტაჟირებული ფართობი ვაზის დარგვამდე 20 -25 დღით ადრე კვლავ გარდიგარდმო უნდა გადაიხნას 20-25 სმ. სიღრმეზე მომზანდაკდეს და დაიგეგება.

1.6 ბიოვენახის ორგანიზაციული მოწყობის გეგმა

სავენახე ტერიტორია, რელიეფური და კლიმატური პირობების გათვა-ლისწინებით, იყოფა საწარმოო ერთეულებად: კვარტალი და მასში მოთა-ვსებული თარგები. თარგები მიმართულების მიხედვით იყოფა რიგებად. რიგების მიმართულების დადგენისას მხედველობაში ვიღებთ ვაზის თანა-ბარი განათების პირობებს, ქარებისაგან და წყლისმიერი ეროზიისაგან



სურ 7. სამკოს ფირმის მომზანდაკებული აგრეგატი

მათ დაცვას. იმ რაიონებში, სადაც შესაძლებელია მექანიზაციის გამოყენება მწკრივთაშორის მანძილი შეადგენს 2,35-2,50 სმ-ს. ვაზთა შორის მანძილი კი ნაზარდის სიძლიერის მიხედვით მერყეობს. ვენახში შეუფერხებელი გადაადგილებისათვის, ასევე ვაპროექტებთ საგზაო ქსელს, დაცვით ტყის ზოლს (ქარსაფარს, რომელსაც ბუფერული ზონის ფუნქციაც აქვს) და ჰიდროტექნიკური ნაგებობებისათვის განკუთვნილ ადგილს.

მზის სხივური ენერგიის მაქსიმალური ათვისების რეგულირება უნდა განხორციელდეს აგროტექნოლოგიური ღონისძიებების კომპლექსით: კვების არე, მწკრივების მიმართულება, ფორმირების სისტემა, შტამბის სიმაღლე, მწვანე ოპერაციები, ვაზის ტენით უზრუნველყოფის საკითხის გარკვევა.

კითხვები შემონმებისთვის

- ▶ ინტენსიური წარმოებიდან ბიონარმოებაში გადასვლამდე რომელ პერიოდს გადის ვენახი?
- ▶ რა დამატებითი მოთხოვნები უნდა გავითვალისწინოთ ბიოვენახის გაშენების დროს?
- ▶ რა ფუნქცია აკისრია ბუფერულ ზონას?

პრაქტიკული დავალება

ადგილის შერჩევა ბიოვენახისათვის

- ა) კრიტერიუმების გათვალისწინებით შეარჩიეთ ნაკვეთს ბიოვენახის გასაშენებლად
- ბ) რეკომენდაციის შესაბამისად მიირეთ მონაწილეობა ბუფერული ზონის მოწყობაში.
- გ) მოაწყვეთ სადრენაჟო და საირიგაციო სისტემები;

2 ვაზის ჯიშების შერჩევა ბიომეურნეობისათვის

2.1 ვაზის კულტურა

ვაზი მსოფლიოში ფართოდ გავრცელებული მრავალწლოვანი კულტურული მცენარეა. ვაზის ევროპული სახეობა (*Vitisvinifera* L.) მოიცავს რამდენიმე ათას ჯიშს, რომლებიც ხანგრძლივი პერიოდის განმავლობაში მიღებულია გარეული ვაზის ფორმების ნაირსახეობიდან, ხელოვნური ან ბუნებრივი შერჩევის გზითა და ხელშემწყობი ეკოლოგიური პირობებით. მიუხედავად ნათესაური კავშირისა, ვაზის ჯიშები კომპლექსური თვისებებით (ზრდის სიძლიერე, მოსავლის რაოდენობა, ნაყოფის ხარისხი, მტევნის მოყვანილობა, მარცვლის მოყვანილობა, სოკოვან დაავადებებათა მიმართ გამძლეობის უნარი, სიმწიფის პერიოდი) საგრძნობლად განსხვავდებიან ერთმანეთისაგან და ქმნიან გარდამავალ საფეხურებს: მაგ. მომწიფების პერიოდის (ადრეულიდან-საგვიანოსაკენ), საწარმოო მიმართულების (ორდინალური, უმაღლესი ხარისხის) და წვენის შეფერილობის მიხედვით (თეთრ ყურძნიანი და ფერად ყურძნიანი).

ვაზის კულტურა ადვილად მრავლდება, როგორც სქესობრივი, ისე ვეგეტატიური გზით. სქესობრივი გამრავლება წარმოებს ყვავილის განაყოფიერე-

ბით მხოლოდ სელექციური მიზნებისათვის, რის შედეგადაც მიიღება თესლი ანუ წიპწა, ხოლო წარმოებაში ჩვეულებრივი, პრაქტიკული მიზნებით გამოყენებისათვის მივმართავთ უსქესო ანუ ვეგეტატიური გამრავლების ფორმებს: **რქით**, **გადაწიდვით** და **მყნობით**. აღნიშნული მეთოდებით გამრავლების შემთხვევაში ვაზი მთლიანად ინარჩუნებს მშობლის დამახასიათებელ ნიშან - თვისებებს.

2.2 ვაზის სტანდარტიზებული ჯიშების მოკლე აღწერა სამეურნეო მიმართულების მიხედვით

იმ მიზნით, რომ ცალკეულ ბიომეურნეობებში გაშენებული იყოს მხოლოდ ამ რეგიონებში დარაიონებული და ეკოლოგიურ პირობებს მორგებული ჯიშები, სახელწიფოს შემუშავებული აქვს რეგულირების მექანიზმი, ვაზის სტანდარტი (ე.ი გარკვეული ჯიშების შერჩევა-გაშენება წარმოებს საწარმოო მიმართულების მიხედვით – სუფრის ყურძნის, მელვინეობის, საქიშმიშე). ცალკეული მიმართულების ჯიშური მახასიათებლები ასე ნაწილდება:

ყურძნის წვენი – ბადაგის წარმოების მიზნით, გასაშენებლად შეირჩევა მაღალმოსავლიანი ჯიშები, შესაბამისად შენარჩუნებული შაქარ-მჟავიანობითა და ჯიშისთვის დამახასიათებელი სპეციფიკური სუნით.

სასუფრე მიმართულება – სასუფრე ყურძნის წარმოებისათვის ყურადღება უნდა მიექცეს გემურ მაჩვენებლებს, მტევნის მოყვანილობას შეფერილობას, ტრანსპორტაბელობის უნარს (ადვილად არ უნდა იბეჭებოდეს, არ ღებოდეს).

ღვინის წარმოება – მხედველობაში მისაღებია ღვინის ტიპი, რომელიც უნდა აკმაყოფილებდეს განსაზღვრულ შაქარ-მჟავიანობის მაჩვენებელს (ევროკავშირის რეგლამენტს ბიოღვინის წარმოების შესახებ).

ცხრილი N1 წარმოდგენილია საქართველოში სტანდარტიზებული ჯიშების ნუსხა, რომელშიც ადგილობრივ ჯიშებთან ერთად, შეტანილია ჩვენი მევენახეობისათვის მნიშვნელოვანი უცხოურ ჯიშების ჩამონათვალიც.

საქართველოს მევენახეობის ზონები და სტანდარტიზებული ჯიშები

ზონა	ქვეზონა	ვაზის დარაიონებული ჯიშები
კახეთი	ა) შიდა კახეთი, მდ. ალაზნის აუზი	საღვინე: რქაწითელი, რქაწითელი-კლონი №48, ქისი, მწვანე კახური, მწვანე კახური-კლონი №12, ხიხვი, საფერავი, საფერავი ბუდეშურისებრი, საფერავი კლონი №359, თავკვერი, კაბერნე სოვინიონი, პინო შავი, მუსკატური რქაწითელი სასუფრე: თბილისური, ქართული საადრეო, ალექსანდრიული მუსკატი, განჯური, ხალილი.
	ბ) გარეკახეთი: საგარეჯოს რაიონი, გარდაბნის რაიონის ტერიტორიის ნაწილი	საღვინე: რქაწითელი, რქაწითელი-კლონი №48, მწვანეკახური, მწვანეკახური-კლონი №12, საფერავი, საფერავი ბუდეშურისებური, საფერავი კლონი №359, პინოშავი, ალიგოტე, ჩინური სასუფრე: ქართული საადრეო, თბილისური, მუსკატური რქაწითელი, განჯური, ხალილი
ქართლი	ა) ქვემოქართლი	საღვინე: რქაწითელი, რქაწითელი-კლონი №48, ჩინური, თავკვერი, ასურეთულიშავი, ალიგოტე სასუფრე: ქართული საადრეო, თბილისური, მუსკატური რქაწითელი, განჯური, ხალილი, კარაბურნე
	ბ) შიდაქართლი	საღვინე: ჩინური, გორული მწვანე, რქაწითელი, თავკვერი, შავკაპიტო, საფერავი ბუდეშურისებრი, პინოშავი, პინოთეთრი, ალიგოტე სასუფრე: თბილისური, ქართული საადრეო, გორულა, მუსკატური რქაწითელი, ბუდეშური წითელი, ცხენისძუძუ, კარაბურნე, განჯური,
მესხეთი	ახალციხე, ასპინძა, ადიგენი	საღვინე: გორული მწვანე, ხიხვი, ალიგოტე, პინო შავი, შარდონე
იმერეთი	ა) ზემო იმერეთი: საჩხერე, ჭიათურა, ხარაგაულის რაიონები	საღვინე: ციცქა, ცოლიკოური, გორული მწვანე, ოცხანური საფერე, პინოშავი, ალიგოტე, შარდონე,
	ბ) შუა იმერეთი: ზესტაფონის, თერჯოლის, ბაღდათის რაიონები	საღვინე: ცოლიკოური, ციცქა, კრახუნა, ოცხანური საფერე, გორული მწვანე, ძელშავი, კაპისტონი თეთრი, ალადასტური, შარდონე
	გ) ქვემო იმერეთი: წყალტუბოს, სამტრედიის, ვანის რაიონები	საღვინე: ცოლიკოური, ალადასტური
რაჭა-ლეჩხუმი	ა) ქვემო რაჭა	საღვინე: ალექსანდროული, მუჭურეთული, წულუკიძის თეთრა, ცოლიკოური
	ბ) ლეჩხუმი	საღვინე: უსახელოური, მუჭურეთული, ცოლიკოური, ორბელურიოჯალეში.
შავი ზღვის სანაპირო ზონა	ა) გურია	საღვინე: ჩხავერი, ალადასტური, ცოლიკოური.
	ბ) აჭარა (ქედა, შუახევი, ხულო)	საღვინე: ცოლიკოური, ჩხავერი, ალიგოტე, პინოშავი სასუფრე: ქართული საადრეო, განჯური, მასლა თეთრი
	გ) სამეგრელო	საღვინე: ოჯალეში, ცოლიკოური
	დ) აფხაზეთი	საღვინე: ცოლიკოური, ჩხავერი, კაჭიჭი, ავასირხვა სასუფრე: ცხენისძუძუ აფხაზური

ვაზის ჯიშებისათვის დამახასიათებელია ერთგვაროვანი ნიჟან-თვისებები, ისინი გამოყვანილი არიან ადამიანის მიერ სელექციური მუშაობის შედეგად, გარემო პირობების გათვალისწინებით.



ხიხვი

ხიხვი მაღალხარისხოვანი, თეთრყურძნიანი, საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალოდ მზარდი, საშუალოზე მცირემოსავლიანი. ვაზის გავრცელების ძირითად რეგიონებში (კახეთი, მესხეთი) მისი საშუალო მოსავალი ჰექტარზე 4,5-6 ტონამდე მერყეობს. ახასიათებს მცირე ზომის, კუმსი ან თხელი, ცილინდრულ კონუსური ფორმის, ფრთიანი მტევანი. მარცვალი თხელკანიანია, მომრგვალო ან ოვალური. კანი რბილობს ადვილად სცილდება. სრულად დამწიფებული ნაყოფი ღია მწვანე შეფერვას იღებს, მოყვითალო ელფერით, ან მზის მხრიდან დამწვრისფერი ლაქებით. მარცვალი საკმაოდ წვნიანი და ხორციანია, სასიამოვნო ჯიშური არომატით და მდიდარი გემოთი. გავრცელების რეგიონებში ჯიშ 27%-მდე შეჭარს აგროვებს, ინარჩუნებს შესაბამის მუავიანობას (6,5 გ/ლ).

ხიხვი სოკოვანი დაავადებების მიმართ სუსტად გამძლეა, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრავით და ნაცრით. ხიხვისგან მზადდება შინაარსით მდიდარი, სასუფრე და სადესერტო ღვინოები.



ქისი

ქისი კახეთის რეგიონში გავრცელებული თეთრყურძნიანი, მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ან საშუალოზე მეტად მზარდი და საშუალო მოსავლიანობის (6-7ტ/ჰა-ზე). ახასიათებს კონუსისებრი ან ცილინდრულ-კონუსისებრი ფორმის კუმსი მტევანი. მარცვალი თხელკანიანია, საშუალო სიმსხოსი, ოვალური ან მომრგვალო ფორმის. სრულად დამწიფებული მტევანი ღია მწვანე ან მოყვითალო შეფერილობას იღებს და ცვილით იფინება. კახეთის რეგიონში ქისი 22-23% შეჭარს აგროვებს, ინარჩუნებს შესაბამის მუავიანობის (8,5 გ/ლ).

სოკოვანი დაავადებებიდან ქისი განსაკუთრებულ მგრძნობელობას ნაცრის მიმართ ამჟღავნებს.

ქისისაგან მზადდება ევროპული ტიპის ნაზი, ჰარმონიული, ჯიშური არომატის, მაღალი ღირსების ღია ჩალისფერი ღვინო. ხოლო სხვა ჯიშებთან მისი კუპაჟით იგი საუკეთესო, კახური ტიპის, მუქ, სხეულიან ღვინოს იძლევა. გარდა ჩამოთვლილისა, ხიხვისგან, ასევე, მზადდება ბუნებრივად ნახევრად ტკბილი და სადესერტო ღვინოები. როგორც მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მომცემი ჯიშ, ქისი პერსპექტიულია კახეთის და ქართლის მევენახეობის რაიონებისათვის.



მწვანე კახური

მწვანე კახური თეთრყურძნიანი, მაღალხარისხიანი პროდუქციის მომცემი, საშუალო სიმწიფის პერიოდის საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალოდ მზარდი, საკმაოდ უხვმოსავლიანი (6-8ტ/ჰაზე). მტევანი აქვს საშუალო სიკუმსის ან თხელი, მხრიანი, განიერ კონუსისებრი ფორმის. მხრის სიგრძე ზოგჯერ მტევნის სიგრძის ნახევარია. მარცვალი ოვალური ფორმის აქვს, საშუალო ზომის, მოყვითალო, მწვანე შეფერვით, თხელი კანით. კანი ადვილად სცილდება რბილობს, დამახასიათებელი სასიამოვნო ჯიშური არომატით. ჯიშს ახასიათებს მაქრის დაგროვების დიდი უნარი (22-24%), შესაბამისი მუავიანობის შენარჩუნებით (6,0-7,8 გ/ლ).

სოკოვანი დაავადებების მიმართ (განსაკუთრებულად ნაცრის) მიდრეკი-

ლების გამო კახური მწვანის გავრცელების არეალი შემზღუდულია. სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში ჯიშისათვის დამახასიათებელია ზომამე მეთი ყვავილცვენა და მტევნის გათხელება.

კახური მწვანე უმაღლესი ხარისხის პროდუქციას იძლევა გარეკახეთში. კახური მწვანის მონაწილეობით მზადდება ადგილწარმოშობის დასახელების უმაღლესი ხარისხის ღვინოები „მანავი“ (85%), „წინანდალი“ (15%), „ვაზისუბანი“.

საფერავი

საფერავი ვაზის წითელი ჯიშების მსოფლიო სორტიმენტის საუკეთესო წარმომადგენელია, მაგრამ განსაკუთრებით მაღალი ღირსების ღვინოს იგი კახეთში იძლევა (თითქმის ყველა ტიპის უმაღლესი კატეგორიის ღვინოსათვის). ახასიათებს საშუალოზე ძლიერი ზრდა და უხვი მოსავლი (7-8 ტ/ჰ). მტევანი საშუალო ზომის, ან საშუალოზე დიდი აქვს, კონუსური ფორმის, ფუძესთან განტოტვილი. მარცვალ თხელკანიანია, უხვად დაფენილი ცვილით, საშუალო ან საშუალოზე მსხვილი და ოვალური ფორმის, საკმაოდ ხორციანი და წვნიანი, სრულ სიმწიფეში მუქი ლურჯი შეფერილობით, შაქრიანობა 22-26%-ს შეადგენს 7,5-8,5 გ/ლ მჟავიანობის შენარჩუნებით. ვეგეტაციის განმავლობაში საფერავისათვის დამახასიათებელია ყვავილცვენა, რის გამოც, ვეგეტაციის განმავლობაში აუცილებელია ყლორტების წვეროს წაწყვეტა.

სოკოვანი დაავადებების მიმართ ჯიში მდგრადია. ფილოქსერა ადვილად აზიანებს მას. საფერავისგან მზადდება უმაღლესი კატეგორიის ადგილწარმოშობის ღვინოები: „ახაშენი“, „მუკუზანი“, „ნაფარეული“, „ქინძმარაული“, „ხაშმი“.



რქანითელი

რქანითელი თეთრყურძნიანი, მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მომცემი, ფართოდ გავრცელებული უხვმოსავლიანი, საშუალო ზრდის, საღვინე და სასუფრე მიმართულების ვაზის ჯიშია. მტევანი საშუალო სიდიდის აქვს ცილინდრული, ან ცილინდრულ კონუსური ფორმის მხრიანი. მხრის სიგრძე მტევნის სიგრძის ნახევარს უტოლდება. მტევანი კუმსია, მაგრამ გხვდება თხელი მტევნებიც, განუვითარებელი მარცვლებით. მარცვალ საშუალო სიდიდისაა ოვალური ფორმის. კანი რბილობს ძნელად სცილდება საკმაოდ ხორციანი და წვნიანი, ტკბილი გემოთი და ჯიშური არომატით. სრულ სიმწიფეში მტევანი მოვარდისფრო-ბრინჯაოსფერ შეფერვას იღებს. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 20-24% მდეა, შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (7-8 გ/ლ). რქანითელი გარემო-პირობების მიმართ საკამრისი გამძლეობით ხასიათდება. ადვილად ავადდება სოკოვანი დაავადებებით (ჭრაქი).

რქანითელის მონაწილეობით მზადდება უმაღლესი ხარისხის ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინოები: „წინანდალი“, „ტიბაანი“, „გურჯაანი“, „მანავი“.



თავკვერი

თავკვერი წითელყურძნიანი საღვინე მიმართულების ძლიერი ზრდის ვაზის ჯიშია, უმეტესად ქართლში გავრცელებული. მტევანი საშუალო ზომის, კუმსი, ცილინდრულ-კონუსური ან კონუსური ფორმის აქვს. მარცვალ საშუალო სიდიდისაა, მომრგვალო, საკმაოდ სქელკანიანი, ხორციანი და წვნიანი. უხვად დაფარული ცვილით. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 19-21



%-მდე აღწევს, შესაბამისი მუავიანობის შენარჩუნებით (7,5-8,5 გ/ლ). თავკვერისათვის დამახასიათებელია ფუნქციურად მდებარეობითი ყვავილები, ამისათვის ვენახის გაშენების დროს ისინი უნდა დაირგას ორსქესიანი ყვავილების მქონე ჯიშებს შორის.

თავკვერი სოკოვან დაავადებების მიმართ ნაკლებად გამძლეა განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით.

თავკვერისგან მზადდება ბუნებრივად ცქრილა ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინო „ხიდისთაური“. ასევე, ის სხვა ღვინოებთან კუპაჟში გამოიყენება.



ჩინური

ჩინური თეთრყურძნიანი ძლიერი ზრდის, მაღალხარისხოვანი სასუფრე და საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საგვიანო სიმწიფის პერიოდის. ჩინურისათვის დამახასიათებელია საშუალო სიდიდის, ცილინდრული ფორმის, ფრთიანი, კუმსი მტევანი. მარცვალ სიდიდის აქვს მომრგვალო ან ოვალური ფორმის, სქელკანიანი, სიმწიფეში მომწვანო მოყვითალო ან ღია ქარვისფერი შეფერილობის, მზის მხრიდან დამწვრისფერი წვრილი ლაქებით, საკმაოდ წვნიანი. კანი რბილობს ადვილად სცილდება წვნიანობის დამახასიათებელია სასიამოვნო გემო. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 17-21 %-შეადგენს, შესაბამისი მუავიანობის შენარჩუნებით (9-10 გ/ლ). პროდუქციის დანიშნულების მიხედვით, ყურძენი სხვადასხვა დროს იკრეფება.

მაგნებლების (ფილოქსერა), მიმართ, სხვა ჯიშებთან შედარებით, ჩინური გამძლეა, ხოლო სოკოვანი დაავადებების მიმართ -საკმაოდ მგრძნობიარე.

ჩინურისგან მზადდება ბუნებრივად ცქრილა ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინო „ატენური“ და „ხიდისთაური“. ასევე, ის სხვა ღვინოების კუპაჟში გამოიყენება.



გორული მწვანე

გორული მწვანე თეთრყურძნიანი, მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მომცემი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საღვინე ვაზის ჯიშია. ძლიერი ზრდის, საკმაოდ უხვმოსავლიანი (7-8ტ/ჰა-ზე). მტევანი საშუალო სიკუმსის ან თხელი აქვს, განიერ- კონუსისებრი ფორმის, ხშირად განტოტვილი. მარცვალ სიდიდის, მომრგვალო ან ოდნავ გაბრტყელებული, საკმაოდ სქელკანიანი. კანი ადვილად სცილდება რბილობს, წვნიანი და ხორციანია სასიამოვნო ტკბილი და მომჟაო გემოთი. სრულ სიმწიფეში შაქრიანობა 23-24% ფარგლებში მერყეობს შესაბამისი მუავიანობის შენარჩუნებით (9,0-10 გ/ლ).

სოკოვანი დაავადებების მიმართ გორული მწვანე ნაკლებად გამძლეა, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით.

გორული მწვანის პროდუქცია გამოიყენება ადგილწარმოშობის დასახელების უმაღლესი კატეგორიის ღვინის „ატენურის“ და „ხიდისთაურის“ დასამზადებლად, აგრეთვე სხვა ღვინოებთან კუპაჟში.

ბუდეშური

ბუდეშური ქართლში გავრცელებული თეთრყურძნიანი ადგილობრივი წარმოშობის სასუფრე და საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ან საშუალოზე ძლიერი ზრდის, უხვმოსავლიანი (10 ტ/ჰაზე). ახასიათებს გა-

ნიერკონუსისებრი ფორმის საშუალო სიდიდის კუმსი მტევანი, გხვდება უფორმო მტევნებიც. მარცვალ თხელკანიანი. საშუალო სიდიდის, ოვალური ან ოდნავ მოგრძო ფორმის აქვს, საკმაოდ წვნიანი და ხორციანი, ტკბილი გემოთი. მარცვალ სრულ სიმწიფეში იღებს მოყვითალო შეფერილობას. ქართლის რეგიონში ბუდეშური აგროვებს 19-20% შაქარს, შესაბამისი (6,5 - 7 გ/ლ) მჟავიანობის შენარჩუნებით.

ბუდეშური სოკოვანი დაავადებების მიმართ განსაკუთრებულად მგრძნობიარეა. ეს განაპირობებს ჯიშის ნაკლებ გავრცელებას.

ბუდეშურის პროდუქცია გამოიყენება სუფრის ყურძნად. ის, ასევე, ადგილობრივი დასახელების ღვინო „ატენურის“ დამზადებაში მონაწილეობს.



შავკაპიტო

შავკაპიტო ქართული წითელყურძნიანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საშუალო ზრდის, უხვმოსავლიანი (6-8ტ/ჰ). შავკაპიტოსათვის დამახასიათებელია საშუალო ზომის, ცილინდრულ-კონუსური ან კონუსური, ზოგჯერ ფრთიანი ფორმის კუმსი მტევანი. მარცვალ მუქი ლურჯი შავში გარდამავალი ფერის, მრგვალი ან ოვალური. კანი თხელი აქვს საკმაოდ მკვრივი, ხორციანი და წვნიანი. სიმწიფის პერიოდში შავკაპიტო აგროვებს 17-21% შაქარს შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (6,2-7,1გ/ლ).

სოკოვან დაავადებების მიმართ შავკაპიტო საკმაოდ გამძლეა. შავკაპიტოსაგან ამზადებენ ჯიშური დასახელების ღვინოებს, ის, ასევე, სხვა ღვინოებთან კუპაჟში გამოიყენება.



ციცქა

ციცქა იმერეთის რეგიონში გავრცელებული მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების თეთრყურძნიანი ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საკმაოდ უხვმოსავლიანი (7-9ტ/ჰ). ახასიათებს საშუალო სიდიდის კონუსური ან ცილინდრულ-კონუსური, ზოგჯერ ფრთიანი, კუმსი ან ძლიერ კუმსი მტევანი. მარცვალ თხელკანიანი, საშუალო სიმსხოს, ოვალური ან მომრგვალო ფორმის აქვს, წვნიანი და ხორციანია, ტკბილი და ხალისიანი მომჟავო გემოთი. ყურძენი სრულ სიმწიფეში იღებს ღია მწვანე მოყვითალო შეფერილობას, მზის მხარეზე მოქარვისფრო ელფერით. სრულ სიმწიფეში იმერეთში ციცქა აგროვებს 19-25% შაქარს შესაბამისი (6,9 - 10,5 გ/ლ) მჟავიანობის შენარჩუნებით.

ციცქა სოკოვანი დაავადებების მიმართ მიდრეკილია, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით და ნაცრით.

ჯიშ ციცქადან მიღებული ყურძენი ფართოდ გამოიყენება სუფრის ყურძნად და სხვა ღვინოების გემური თვისებების გასაუმჯობესებლად.

ცოლიკოური

ცოლიკოური დასავლეთ საქართველოში ფართოდ გავრცელებული თეთრყურძნიანი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალოზე ძლიერი ზრდის, საკმაოდ უხვმოსავლიანი (7-9ტ/ჰ). მტევანი საშუალო სიდიდის კონუსური ან ცილინდრულ-კონუსური ფორმის, ზოგჯერ ფრთიანი, კუმსი ან ძლიერ კუმსი აქვს. მარცვალ თხელკანიანია, საშუალო სიმსხოსი, ოვალური ან მომრგვალო ფორმის, წვნიანი და ხორციანი, ტკბილი და ხალისიანი მომჟავო გემოთი.



ნაყოფი სრულ სიმწიფეში ღია მწვანე მოყვითალო შეფერილობას იღებს, მზის მხარეზე მოქარვისფრო ელფერით. იმერეთში სრულ სიმწიფეში ცოლიკოური 19-25% შექარს აგროვებს შესაბამისი (6,9 -10,5 გ/ლ) მჟავიანობის შენარჩუნებით. ჯიში განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით და ნაცრით.

ცოლიკოურიდან მიღებული ყურძენი გამოიყენება უმაღლესი კატეგორიის ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინოების: „სვირი“ და „ტვიში“ დასამზადებლად, აგრეთვე სხვა ტიპის ღვინოების გემური თვისებების გასაუმჯობესებლად.



კრახუნა

კრახუნა თეთრყურძნიანი, იმერეთის რეგიონში გავრცელებული, მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საშუალო მოსავლიანი (6-7ტ/ჰ). ახასიათებს საშუალო სიდიდის განიერკონუსისებრი კუმსი, მხრიანი, მტევანი. მხრის სიგრძე თითქმის მტევნის ნახევრამდე აღწევს. მარცვალ სქელკანიანი აქვს საშუალო სიდიდის, ოვალური ან მომრგვალო ფორმის, წვნიანი და ხორციანი, მეტად ტკბილი გემოთი. სრულ სიმწიფეში მომწვანო-მოყვითალო შეფერილობის, მზის მხარეზე მოქარვისფრო ელფერით. იმერეთის რეგიონში კრახუნა სრულ სიმწიფეში აგროვებს 22-24% შექარს შესაბამისი (7,5 -8,5 გ/ლ) მჟავიანობის შენარჩუნებით.

სოკოვანი დაავადებების მიმართ კრახუნა მგრძნობიარეა, განსაკუთრებულ მიდრეკილებას იჩენს ჭრაქის მიმართ. მისი წარმოება დაუშვებელია საკუთარ ძირზე ფილოქსერასადმი დაბალი გამძლეობის გამო. ყურძენი ფართოდ გამოიყენება უმაღლესი კატეგორიის ჯიშური დასახელების და სადესერტო ღვინოების წარმოებაში.



კაპისტონი თეთრი

კაპისტონი თეთრი, იმერეთის რეგიონში გავრცელებული, მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საშუალომოსავლიანი (6-7ტ/ჰ). ჯიშისათვის დამახასიათებელია საშუალო სიდიდის კუმსი, მხრიანი მტევანი, კონუსური ან ცილინდრულ - კონუსისებრი მოყვანილობით. მარცვალ თხელკანიანია, კანი რბილობს ადვილად ეცლება, საშუალო სიდიდის, მომრგვალო ან მცირედ ოვალური ფორმის, წვნიანი და ხორციანი, მომჟავო-მოტკბო გემოთი. სრულ სიმწიფეში ნაყოფი იღებს ღია მწვანე, მოყვითალო შეფერილობას, მზის მხარეზე მოქარვისფრო ელფერით. კაპისტონს ახასიათებს შექარის დააგროვების დიდი უნარი 23-24%, მაღალი მჟავიანობის შენარჩუნებით (8 -10 გ/ლ).

სოკოვანი დაავადებების მიმართ ჯიში საკმაოდ გამძლეა. კაპისტონიდან მიღებული ყურძენი გამოიყენება მაღალხარისხოვანი მშრალი და ცქრილა ღვინოების დასამზადებლად.



ძელშავი

ძელშავი იმერეთის რეგიონში გავრცელებული წითელყურძნიანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, უხვმოსავლიანი (8-10ტ/ჰ). ძელშავისათვის დამახასიათებელია საშუალო ან საშუალოზე დიდი მტევანი, განიერკონუსური ან ცილინდრულ - კონუსური ფორმის, საშუალო სიკუმსის, ზოგჯერ -მეჩხერი. მტევანში მარცვალ არათანაბრად არის განვითარებული. მარცვალ საშუალო სიდი-

დისაა, მომრგვალო ფორმის, მუქი წითელი ფერის, სქლად დაფენილი ცვილით, წვნიანი (წვენი უფერულია) და ხორციანი. კანი თხელი აქვს, მაგრამ უხეში, ადვილად ეცლება რბილობს.

სოკოვანი დაავადებების მიმართ ახასიათებს სუსტი გამძლეობა. ის განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით. ძელშავი სხვა ჯიშებთან კუპაჟში გამოიყენება.

ჩხავერი

ჩხავერი ქართული ვარდისფერყურძნიანი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის და საშუალო მოსავლიანი 5,5-8,0 ტ/ჰა. ჩხავერისათვის დამახასიათებელია საშუალო ზომის, ცილინდრულ-კონუსური ან ფრთიანი ფორმის საშუალო სიკუმსის მტევანი. მარცვალი საშუალოზე მცირე აქვს, მომრგვალო ფორმის, საკმაოდ სქელკანიანი, კანი დაფარული აქვს ცვილით, რბილობი -ხორციანი და წვნიანი, ტკბილი, სასიამოვნო გემოთი.

ჩხავერი გარემო-პირობებისა და ფილოქსერას მიმართ მეტად მგრძნობიარეა. ადვილად ავადდება ჭრაქით და ნაცრით. ჩხავერიდან მიღებული ყურძენი გამოიყენება მაღალი ხარისხის ჯიშური დასახელების და ცქრიალა ღვინოების წარმოებაში. ასევე, ის საინტერესოა, როგორც სასუფრე ყურძენი.



უსახელოური

უსახელოური ქართული წითელყურძნიანი, მაღალხარისხოვანი პროდუქციის მომცემი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საღვინე ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საშუალო მოსავლიანი (4-5ტ/ჰა). მტევანი საშუალოზე მომცრო აქვს, ცილინდრულ-კონუსური ფორმის, კუმსი ან საშუალო სიკუმსის. ახასიათებს ერთი ან ორი მხარი, რომელთა სიგრძე ზოგჯერ მტევნის სიგრძის ნახევარამდე აღწევს. მარცვალი საშუალო სიმსხოსია, მომრგვალო, ვითარდება არათანაბრად, სრულ სიმწიფეში მუქი ლურჯი, შავ ფერში გარდამავალი შეფერილობისაა, ცვილით უხვად დაფენილი, თხელკანიანი, კანი რბილობს ადვილად სცილდება, საკმაოდ წვნიანი და ხორციანი. წვენი უფერულია მოტკბო გემოთი. ჯიშს ახასიათებს შაქრის დაგროვების დიდი უნარი - 22-26%, შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (6,5-9 გ/ლ).



უსახელოური სოკოვანი დაავადებების მიმართ სუსტად გამძლეა, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ნაცრით.

უსახელოურის ჯიშის ვაზი ნახევრადტკბილი ღვინოებისათვის განსაკუთრებული ხარისხის პროდუქციას ცაგერის რაიონში იძლევა.

ოცხანური საფერე

ოცხანური საფერე დასავლეთ საქართველოში გავრცელებული წითელყურძნიანი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საღვინე ვაზის ჯიშია, საშუალოზე ძლიერი ზრდის, უხვმოსავლიანი (6-7ტ). მტევანი საშუალო ან საშუალოზე მცირე აქვს, ცილინდრული ან ცილინდრულ-კონუსური ფორმის, კუმსი ან საშუალო სიკუმსის, წვრილმარცვლიანი. ახასიათებს მოკლე მხარი. სრულ სიმწიფეში მუქი იისფერია, შავში გარდამავალი ელფერით. მარცვალი მომრგვალო ან მრგვალი აქვს, სქელკანიანი და მკვრივი. კანი რბილობს ადვილად სცილდება, საკმაოდ წვნიანია, წვენი მოვარდისფეროა და ხორციანი. სასიამოვნო ტკბილ-მომჟავო გემოთი. შაქარი 21-23%-ია, შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (9 -10 გ/ლ).



ოცხანური საფერე სოკოვანი დაავადებების მიმართ გამძლეა, მაგრამ ფილოქსერა ადვილად ანადგურებს მას.

ოცხანური საფერედან მზადდება ინტენსიური შეფერვის, მაღალი ხარისხის წითელი ღვინოები.

კაჭიჭი

კაჭიჭი ქართული წითელყურძნიანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საშუალოზე ძლიერი ზრდის, საშუალომოსავლიანი (6-7ტ/ჰა). მტევანი საშუალო მოცულობის აქვს, ცილინდრულ-კონუსური, ან კონუსური ფორმის, მხრიანი, თხელი ან საშუალო სიკუმსის. მარცვალი მომრგვალო ან ოვალური მოყვანილობის აქვს. ნაყოფი სრულ სიმწიფეში ღებულობს მექ ლურჯ შეფერილობას, გარდამავალი შავი ფერით. კანი თხელია, მკვრივი, რბილობს ძნელად ეცლება. მარცვალი საკმაოდ წვნიანია, ხორციანი, სასიამოვნო მომუაო-მოტკბო გემოთი. მწიფე ყურძენში შაქრის შემცველობა 19,5-23%-ია, შესაბამისი მჟავიანობის (8-9 გ/ლ) შენარჩუნებით.

კაჭიჭი სოკოვანი დაავადებების მიმართ გამძლეა, ადვილად ეგუება ტენიან კლიმატს. კაჭიჭიდან მზადდება ინტენსიური შეფერვის, მაღალი ხარისხის წითელი ღვინოები.



მუჭურეთული

მუჭურეთული წითელყურძნიანი, საგვიანო სიმწიფის პერიოდის ძვირფასი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საშუალომოსავლიანი (6-8ტ). ახასიათებს საშუალო ან საშუალოზე მცირე ზომის მტევანი, ცილინდრულ-კონუსური ან კონუსური მოყვანილობის. მარცვალი საშუალო ზომის აქვს ოვალური ან მოგრძო კვერცხისებრი ფორმის, სრულ სიმწიფეში ნაყოფი მექ იისფერ, შავ ფერში გარდამავალ შეფერილობას იღებს. კანი მკვრივია, დაფარული ცვილით, საკმაოდ ხორციანი და წვნიანი. მცირედ გამოხატული ჯიშური არომატით. მწიფე ყურძენში 25-დან 30 %-მდე შაქარი გროვდება შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (6-7გ/ლ).

მუჭურეთული სოკოვანი დაავადებების მიმართ სუსტად გამძლეა. ალექსანდროულის და მუჭურეთულის კუპაჟით მზადდება უმაღლესი ხარისხის ადგილწარმოშობის ღვინო ღვინო „ხვანჭკარა“.



წულუკიდის თეთრა

წულუკიდის თეთრა თეთრყურძნიანი, ძვირფასი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, უხვმოსავლიანი (6-9ტ/ჰა). მტევანი საშუალო სიდიდის, ცილინდრულ-კონუსური ან ვიწრო კონუსური ფორმის, დატოტვილი და მხრიანი აქვს. მარცვალი საშუალოა, ოვალური ფორმის სრულ სიმწიფეში ღია მწვანე, მოყვითალო შეფერვის. კანზე მოყავისფერო წერტილები, ხოლო მზის მხრიდან დამწვრისფერი ლაქები ემჩნევა. კანი რბილობს ძნელად ეცლება. საკმაოდ ხორციანი და წვნიანია, სასიამოვნო ტკბილი გემოთი. მწიფე ყურძენში წულუკიდის თეთრა 21-დან 23 %-მდე შაქარს აგროვებს 7გ/ლ მჟავიანობის შენარჩუნებით. წულუკიდის თეთრა გამძლეა გვალვის და ყინვის მიმართ, მაგრამ წვიმიან ამინდებში ახასიათებს ღვინო. მისგან მზადდება ჯიშური დასახელების ხარისხიანი ღვინო „რაჭული თეთრა“.

ალექსანდროული

ქართული, წითელყურძნიანი, საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საშუალოზე მცირემოსავლიანი (5-6ტ/ჰ), საგვიანო სიმწიფის პერიოდის. მტევანი საშუალო სიდიდის, კონუსური ფორმის აქვს. ახასიათებს განტოტვა. მარცვალი საშუალო ზომისაა ოვალური ან მოგრძო, სრულ სიმწიფეში მუქი ლურჯი, გარდამავალი შავი ფერით. კანი მკვრივია, ცვილით დაფარული. მარცვალი საკმაოდ ხორციანი და წვნიანია სასიამოვნო ტკბილი გემოთი. მწიფე ყურძენში 25-დან 30%-მდე შაქარი გროვდება, შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (6-7გ/ლ).

ალექსანდროულის ჯიშს სოკოვანი დაავადებების მიმართ სუსტად გამძლეა, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ჭრაქით.

მისი კუპაჟით მეჭურეთულის ჯიშის ყურძენთან უმაღლესი კატეგორიის ადგილწარმოშობის დასახელების ღვინო „ხვანჭკარა“ მზადდება.



პინო შავი

ფრანგული წითელყურძნიანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. საადრეო სიმწიფის პერიოდის, საშუალო ან საშუალოზე ძლიერი ზრდის, საშუალო მოსავლიანი (5-6ტ/ჰ.). მტევანი საშუალოზე მცირე ზომის აქვს, ცილინდრული ან ცილინდრულ-კონუსური ფორმით, კუმსი ან მეტად კუმსი, მარცვლები ზოგჯერ დეფორმირებულია. მარცვალი მუქი ლურჯია. საშუალო ან საშუალოზე მცირე სიდიდის, მომრგვალო, თხელკანიანი, ნაკლებ ხორციანი და მეტად წვნიანი სასიამოვნო ტკბილი გემოთი. კანი უხვადაა დაფარული ცვილით. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 20-22%-ია, 7-8,5გ/ლ მჟავიანობის შენარჩუნებით.

გარემო-პირობების მიმართ პინო მეტად გამძლეა (გვალვები, ყინვა), ადვილად აინფიცირებს სოკოვანი დაავადებები.

პინო მაღალხარისხოვანი ჯიშია. ის სხვა ღვინოების გასაუმჯობესებლად და ცქრილა ღვინოების წარმოებაში გამოიყენება.



კაბერნე სოვინიონი

კაბერნე სოვინიონი ფრანგული, წითელყურძნიანი ვაზის ჯიშია. საშუალო ზრდის, საშუალოზე საგვიანო სიმწიფის პერიოდის, საშუალომოსავლიანი. მტევანი საშუალო ზომის, ცილინდრულ-კონუსური მოყვანილობის, ზოგჯერ ფრთიანი, საშუალო სიკუმსის ან კუმსი აქვს. მარცვალი მომრგვალო ან ოდნავ ოვალური ფორმის არის. სრულ სიმწიფეში მუქი ლურჯი ფერის, შავში გარდამავალი, ცვილით უხვად დაფენილი, სქელი მკვრივი კანით, საკმაოდ წვნიანი და ხორციანი, სასიამოვნო სპეციფიკური არომატით. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 19-24%-მდეა, შესაბამისი მჟავიანობის შენარჩუნებით (8,0—9,0გ/ლ).

გარემო პირობების მიმართ კაბერნე სოვინიონი გამძლეა (ყინვა, გვალვა), მაგრამ სოკოვან დაავადებათა მიმართ მგრძნობიარეა. კაბერნე სოვინიონისგან მაღალხარისხოვანი ბურგუნდიული ღვინოები მზადდება. კახეთში იგი ადგილწარმოშობის ღვინო „თელიანს“ იძლევა.



შარდონე

ფრანგული, თეთრყურძნიანი, მაღალხარისხოვანი საღვინე მიმართულების ვაზის ჯიშია. ადრეული სიმწიფის პერიოდის, საშუალო ზრდის, მცირემოსავლიანი. მტევანი საშუალოზე მცირე, ცილინდრულ-კონუსური ფორმის, თხელი ან კუმსი აქვს. მარცვალი საშუალო ან მცირე ზომის არის, მო-



მრგვალო ფორმის. სრულ სიმწიფეში მოყვითალო-მოთეთრო შეფერვის, კანზე მოწითალო ფერის წერტილებით. თხელკანიანია, წვნიანი და ნაკლებ ხორციანი. ახასიათებს ნაზი, სასიამოვნო გემო. მწიფე ყურძენში შაქრიანობა 17 დან 22%-მდე მერყეობს, შესაბამისი მუავიანობის შენარჩუნებით (6,7-9,5 გ/ლ).

ახასიათებს ყვავილცვენა და წვრილმარცვლიანობა. შარდონე სუსტად გამოძლეა სოკოვანი დაავადებების და ქლოროზის მიმართ, განსაკუთრებით ადვილად ავადდება ნაცრით.

2.3 ძირითადი სტანდარტული და პერსპექტიული ამერიკული საძირე ჰიბრიდები

ფილოქსერასთან ბრძოლის მიზნით მევენახეობის პრაქტიკაში საძირეებად გამოიყენება ამერიკული ვაზის ჰიბრიდები, რომლებიც შემდეგ მოთხოვნებს უნდა აკმაყოფილებდეს:

იყოს ფილოქსერის და დავადებების მიმართ პრაქტიკულად გამძლე; ყინვის და გვალვის ამტანი; ჰქონდეს კარგი შეთავსების უნარი ევროპული ვაზის ჯიშებთან; კარგად ეგუებოდეს გარემო-პირობებს; ახასიათებდეს ძლიერი ზრდა; ჰქონდეს რქის კარგი მომწიფების უნარი; დაფესვიანებისა და კალუსის წარმოშობის უნარი; უზრუნველყოფდეს პირველხარისხოვანი ნერგის გამოსავლიანობას; ხელს უწყობდეს მუდმივ ადგილზე დარგული ვაზის ჯიშებიდან ყურძნის უხვი და მაღალხარისხოვანი მოსავლის მიღებას.

„ბერლანდიერი X რიპარია კობერი 5^{ბა}“ (საკონტროლო) გამოყვანილია უნგრეთში კობერის მიერ, „ბერლანდიერი X რიპარია 8^ბ“ თესლნერგიდან კლონური სელექციის გზით. ხასიათდება ძლიერი ზრდით, ლერწის მაღალი გამოსავლიანობით, მავნებელ-დაავადებების და გვალვის მიმართ პრაქტიკული გამძლეობით. ის კარგად ეგუება ნიადაგში კირის 20 % მდე შემცველობას.

„რიპარია X რუპესტრის 101¹⁴“ გამოყვანილია საფრანგეთში, ახასიათებს ფილოქსერასა და ვაზის დაავადებებისადმი გამძლეობა. შეთავსების და დაფესვიანების კარგი უნარი. საძირის უარყოფით თვისებად უნდა ჩაითვალოს ის, რომ მას გვალვიან და ქვიან ნიადაგებთან შეგუება უჭირს.

„რიხტერ R110 ბერლანდიერი X რუპესტრის რიხტერ R110“ გამოყვანილია ამერიკაში რიხტერის მიერ. საძირე ხასიათდება ფილოქსერისადმი პრაქტიკული გამძლეობით, მაგრამ სხვა მავნებლები ადვილად აზიანებენ (ნემატოდები). წყლისადმი საძირის ნაკლები მთხოვნილების გამო, ის რეკომენდებულია კირქვიანი და გვალვიანი ფერდობების ასათვისებლად. წარმოშობის ადგილზე ჩატარებულმა კვლევებმა აჩვენა, რომ კალიუმით ღარიბ, მძიმე შედგენილობის ნიადაგებზე საძირე ნელა ვითარდება, თუმცა ზრდის სიძლიერე სრულიად საკმარისია ვაზის ნორმალური ზრდა - განვითარებისათვის. ქართულ ჯიშებზე მისი აფინიტეტის საკითხი შესწავლილი არ არის.

„პოულსენ 1103 ბერლანდიერი X რუპესტრის დიულო“ გამოყვანილია საფრანგეთში. ხასიათდება ფილოქსერის და სხვა მავნებლების მიმართ კარგი გამძლეობით. საძირე წარმატებით ეგუება დამარილებულ, გვალვიან და კირიან (15%-მდე) ნიადაგებს. საქართველოში ასეთი ტიპის ნიადაგებისათვის აქამდე საძირე შესწავლილი და გამოყენებული არ ყოფილა.

„ბერლანდიერიX რიპარია SO4“ გამოყვანილია კლონური სელექციით გერმანიაში. ხასიათდება ფილოქსერას და სოკოვანი დაავადებების მიმართ კარგი გამძლეობით. კარგად ვითარდება ზომიერ, ნოყიერ ნიადაგებზე (17% -მდე აქტიური კირის შემცველობა), კარგად ეგუება ტენიან ნიადაგებს, ხასიათდება ევროპული ვაზის ჯიშებთან შეთავსებადობის კარგი უნარით. საძირე ყინვებსა და გვალვებს ვერ ეგუება.

კითხვები შემონმებისათვის:

- ▶ საწარმოო მიმართულების გათვალისწინებით, რომელი ჯიშები შედიან სახელმწიფო სტანდარტში?
- ▶ რა კრიტერიუმებს უნდა აკმაყოფილებდეს ამერიკულ საძირე ჯიშ-რიდები?

პრაქტიკული დავალებები

ვაზის ჯიშების შერჩევა ბიომევენახისათვის

ა) ადგილობრივი პირობების გათვალისწინებით, ბიომეურნეობისათვის შეარჩიეთ სასურველი ჯიშის ნერგები.

3 ბიომევენახის გაშენება

3.1 ვაზის დარგვის ტექნიკა

ვაზის დარგვა შესაძლებელია ხელით ან ჰიდრობურდით, როგორც გვიან შემოდგომაზე, ისე ადრე გაზაფხულზე. ვენახის გასაშენებლად ვიყენებთ მხოლოდ ერთწლიან, პირველხარისხოვან დაპარაფინებულ ნამყენ ნერგს, რომელსაც ფესვის დაზიანებულ ნაწილებს ვაცილებთ, საღ ფესვებს კი ვუმოკლებთ 10–15 სმ-მდე, ვავლებთ წუნწახში და 40–50 სმ. სიღრმისა და 30 სმ. სიგანის ორმოში ვათავსებთ. ორმოს ნაკელშერეული ფხვიერი მიწით ვავსებთ და გარშემო მაგრად უტკეპნით. დარგვის დროს ორმოს სიმაღლე 8–10 სმ-ით უნდა აღემატებოდეს ნერგის სიგრძეს, ხოლო დარგვის დამთავრების შემდეგ მცნობის ადგილი 4–5 სმ-ით მაღლა უნდა იდგეს ნიადაგის ზედაპირიდან. დარგვისთანავე აუცილებელია მორწყვა და საყრდენის შედგმა. თუ საჭიროება მოითხოვს, ნერგს ზემოდან ვუკეთებთ კოკოლას (შემოდგომაზე დარგვის დროს მოსალოდნელი წაყინვების აცილების მიზნით), რომლის სიმაღლე 6-დან 12 სმ-დე მერყეობს.

3.2 ნიადაგის მოვლა ახალშენ ვენახში

ვენახის გაშენების პირველივე წელს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნიადაგის დამუშავებას, სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლას, მცენარეთა დაცვის ღონისძიებების გატარებას. ახალშენ ვენახში ნიადაგი ყოველთვის ფხვიერი და სარეველებისგან გაწმენდილი უნდა იყოს, რისთვისაც ვეგეტაციის განმავლობაში მართებულია ნიადაგის რამდენჯერმე კულტივაცია.

ადრე გაზაფხულზე მწკრივთაშორისებში საჭიროა ნიადაგის კულტივატორით ან ფრეზით გაფხვიერება 10–12 სმ. სიღრმეზე, ხოლო მწკრივში ვაზ-



სურ. 8 ნიადაგის მოვლა ახალშენ-ვენახში

თა შორის დარჩენილი ადგილის თოხით დამუშავება. შემოდგომაზე ნიადაგს ღარებად ვხნავთ 18–20 სმ. სიღრმეზე და ორივე მხრიდან მიწას მივაყრით. პირველ-მეორე წელს ღრმა ხვნა საჭირო არ არის. მესამე წლიდან კი ნიადაგი ისე დამუშავდება, როგორც ეს მოსავლიანი ვენახისათვის არის რეკომენდებული. ვაზის დარგვის პირველ წელს ვენახს 3–4 ჯერ ვრწყავთ.

3.3 ვაზის აზრდა-ფორმირება

ვენახის გაშენების პირველივე წელს ვაზის ყლორტების ნორმირება და საყრდენზე აზრდა ვეგეტატიურ ნაზარდს აძლიერებს, საყრდენზე აზრდილი ვაზი მზის სხივურ ენერგიას უკეთ იყენებს, უმჯობესდება აეროვანი კვება, მატულობს ფოთლის ფიზიოლოგიური აქტიურობა და ვაზი ნაადრევად მსხმოიარობს. გაუფურჩნავ, საყრდენის გარეშე დატოვებულ ვაზთან შედარებით, ორჯერ და მეტად დიდია ნორმირებული ვაზის მიწისზედა წლიური ნაზრდი და ფესვთა სისტემა. გაშენების პირველივე წელს, დარგვისთანავე, შტამბის სწორად აზრდის მიზნით ვაზს საყრდენზე ვაკრავთ. 4–5 ფოთლის განვითარების ფაზაში კი ყლორტებს ვანორმირებთ და 2–3 საუკეთესოს ვტოვებთ. ასეთი გეგმაზომიერი დატვირთვით ყოველწლიურად რეგულარულ მოსავალს მივიღებთ და ვაზის საექსპლოატაციო პერიოდს გავახანგრძლივებთ.

ვინაიდან ვაზის ფორმირების დროს ახალგაზრდა ყლორტი ინტესიურად იზრდება, აუცილებელია, გაშენების პირველ წელს ვაზი შპალერზე გადავიყვანოთ.

ახალგაზრდა ვაზის ფორმირების, უპირველესი ამოცანაა შტამბის სასურველი სიმაღლის გამოყვანა. კარგად მოვლილ, ერთწლიან მომწიფებულ რქებს, რომელთა დიამეტრი 6 მმ. და მეტია, ადრე გაზაფხულზე ვსხლავთ ისე, რომ შესაძლებელი იყოს მათი წვერით პირველ მავთულზე დამაგრება. მეორე: მსხვილ 7–8 მმ. და მეტი დიამეტრის მქონე რქებს, შტამბთან ერთად მავთულის ზემოთ დავუტოვებთ 2–4 კვირტს და პირველ მავთულზე ჰორიზონტალურად დავამაგრებთ (5 მმ-ზე ნაკლები სიმაღლის რქები ორ კვირტზე გადაჭრას ექვემდებარება, მომდევნო სავეგეტაციო პერიოდში დამსხვილებისა და უკეთ განვითარების მიზნით).

გაზაფხულზე ახალშენ ვენახში ჩასატარებელ ღონისძიებებიდან უმნიშვნელოვანესია ვაზზე მწვანე ყლორტების ნორმირება. შედარებით ძლიერ ვაზებზე პირველ მავთულზე ჰორიზონტალურად დაკავებულ რქებზე განვითარებული მე-2, მე-3, ან მე-4 ყლორტი იმავე პრინციპით ვერტიკალურად აიზრდება მეოთხე მავთულამდე, შემდეგ ივლისის ბოლოს მათი თავებს ბოლო მავთულიდან 30–35 სმ.-ზე ზემოთ გადავჭრით. ამავე მცენარეზე პირველი მავთულის ქვემოთ ორი ზედა ყლორტი იმავე პრინციპით აიზრდება, როგორც 1-ელ - შემთხვევაში იყო აღწერილი. დანარჩენი ქვედა ყლორტები ვეგეტაციის დასაწყისშივე შეეცლება.

მესამე შემთხვევაში კვირტზე გადაჭრილ ვაზზე განვითარებული ყლორტებიდან ვტოვებთ კარგად განვითარებულ ერთ ყლორტს, რომელიც იმავე პრინციპით აიზრდება.

3.4 საყრდენის მოწყობა

მევენახეობის პრაქტიკაში ცნობილია ვაზის საყრდენიანი და უსაყრდენო (ბუჩქისმაგვარი) ფორმები. გავრცელებულ საყრდენ საშუალებათა შორის საწარმოო ვენახში ფართოდ გამოიყენება შპალერული ფორმა, ვინაიდან ვაზის შპალერული ფორმის მოწყობისას შედარებით გაიოლებული და მოსახერხებელია ვაზის აზრდა-ფორმირებისა და სხვლის პროცესები. ბიოვე-

ნახში **საყრდენის** მოსაწყობად, გამოიყენება ხის ბოძები. დანიშნულების მიხედვით ბოძები ორი სახისაა: ძირითადი, რომელიც შედარებით მსხვილია და რიგის თავსა და ბოლოში თავსდება და შუალედური, რომელიც მომცრო ზომისაა და განთავსებულია ძირითად ბოძებს შორის. ძირითადი და შუალედური ბოძები ერთმანეთთან დაკავშირებულია მოთუთიებული მავთულით, შესაძლებელია აგრეთვე პოლიმერული გარსაცმით დაფარული მავთულის გამოყენება. მავთულის სისქე, გამოყენების სპეციფიკიდან გამომდინარე, შეიძლება იყოს: 2,5– 3,0 მმ. ღუბების პირველი და მეორე წვერისათვის, 2,0 მმ. მესამე და მეოთხე წვერისათვის; შესაძლებელია, მეორე, მესამე და მეოთხე წვერი მავთულის დაწყვილება. პრაქტიკული თვალსაზრისით, დაწყვილება მეტად ეფექტური ღონისძიებაა; ამ დროს მავთულებს შორის ახალგაზრდა ყლორტების გატარება ხდება, რაც ეფექტურს ხდის მწვანე ოპერაციებსა და მნიშვნელოვნად ამცირებს, როგორც მუშახელის, აგრეთვე ყლორტის ასახვევი ძვირადღირებულ მასალების ხარჯებს.

საქართველოში ბიომევენახისათვის უმეტესად გამოიყენება აკაციის ხის ბოძები. ძირითადი ბოძების სიგრძე 2,70 მ. შუალედური- 2,50 მ. რიგში ბოძებს შორის მანძილი საშუალოდ 5 მ -ია, ძირითადი ქერქგაცლილი ბოძები ნიადაგში 70 სმ. სიღრმეზე ჩაისმევა, ხოლო შუალედური- 50 სმ-ის სიღრმეზე. ძირითადი ბოძები გამაგრებულია აგრეთვე ნიადაგში ჩასმული ღუბებით, რომელიც 30-450 დახრილობის მავთულით მიმაგრებულია ბოძის წვეროსთან.

შტამბის სიმაღლიდან გამომდინარე, პირველი ძირითადი მავთული სპეციალური დამჭერით მიმაგრებულია ბოძზე ნიადაგის ზედაპირიდან 80 ან 100 სმ. სიმაღლეზე; მეორე მავთული პირველიდან 30 სმ - ით მაღლა, ხოლო მესამე და მეოთხე 40 - 40 სმ-ის დაცილებით.

შპალერის მოსაწყობად 1 ჰა. ვენახში საჭიროა 840 - 880 ცალი ხის ბოძი, 80 - 86 ცალი ღუბა, 640 - 650 ცალი მავთულის დამჭიმი და ერთ ტონამდე 2,5 მმ-იანი მავთული.

კითხვები შემონმებისათვის:

- ▶ რა სიღრმეზე ირგვება ვაზი?
- ▶ შტამბის სწორად აზრდის მიზნით როგორ ვიქცევით?
- ▶ საყრდენის რომელი ფორმა გამოიყენება საწარმოო ვენახში?
- ▶ რა სიღრმეზე ფხვიერდება ნიადაგი კულტივატორით?

პრაქტიკული დავალება

ბიომევენახის გაშენება

ა) აგროვადების გათვალისწინებითა და შრომის უსაფრთხოების წესების დაცვით, სტუდენტი აპროექტებს ვენახს და რგავს ვაზის ბიონერგს.

ბ) აგრონესების გათვალისწინებით, აწყობს საყრდენ სისტემას.

გ) აგრონესების გათვალისწინებით, ახორციელებს ახალშენი ვენახის აბრდა-ფორმირებას;

4 ყურძნის წარმოება ორგანული სოფლის მეურნეობის მეთოდებით

4.1 ვაზის გამოკვება და ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლების ხერხები ბიოვენახში

როგორც არქეოლოგიური გათხრებით მოპოვებული მასალები ადასტურებენ, ორგანული სასუქების - მწვანე სასუქი, კირი, ნააცარი, ტკილი, ფრინველის ექსკრემენტი და სხვა - გამოყენება კაცობრიობამ უხსოვარი დროიდან დაიწყო (მინათმოქმედების პირველ პერიოდში). ლიტერატურული წყაროების მიხედვით, ამ საქმეში ძველი რომაელები ისე ყოფილან გათვითცნობიერებული, რომ ტკილის სხვადასხვა სახეს არჩევდნენ და მას, ნიადაგის თვისებების გათვალისწინებით, დიფერენცირებულად იყენებდნენ.

ინდოელებისთვისაც ცნობილი ყოფილა გუანოსა და თევზის ფეკალის მნიშვნელობა, მაგრამ მაშინ ალბათ, ვერავინ მისცემდა სწორ ახსნას მიზმუდევობრივ კავშირს, რაც სასუქების გამოყენების დადებით ან უარყოფით მოქმედებას სდევდა თან.

საქართველო მევენახეობის უძველესი ქვეყანა და ვაზის კულტურის წარმოშობის კერაა (დღესდღეობით 425-ზე მეტი ქართული ჯიშია აღრიცხული), რაც ვენახის მოვლის მდიდარ ტრადიციებშიც ვლინდება. გამორიცხული არ არის, რომ ვენახში ადგილობრივი სასუქების გამოყენებას დიდი ხნის ისტორია ჰქონოდა, მაგრამ ამის შესახებ ცნობები ფრაგმენტულად მხოლოდ XVII საუკუნიდან გვხვდება. აკადემიკოს ივ. ჯავახიშვილის საქართველოს ისტორიის მასალებში მოტანილი აქვს ცნობები სასუქების და კერძოდ, ნაკელის გამოყენების შესახებ საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში.

ვენახში რეკომენდებულია სხვადასხვა სახის **ორგანული სასუქის** (ფრინველის, თხის, ცხენის, ძროხის) გამოყენება. მათ შორის, ხარისხიანი ყურძნის მისაღებად განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მცენარეთა დაბალანსებულ კვებას, რომელიც პათოგენებისა და სოკოვანი და ბაქტერიული დაავადებისადმი ვაზის გამძლეობის უნარს აძლიერებს. ორგანული სასუქების შეტანა ამაღლებს ნიადაგის ბიოლოგიურ აქტივობას, აუმჯობესებს სტრუქტურას, აძლიერებს ვაზის იმუნიტეტს.

ნაკელი - როგორც საკვები ნივთიერებების მნიშვნელოვანი წყარო, აუმჯობესებს ნიადაგის სტრუქტურას, მის ფიზიკურ და ქიმიურ თვისებებს, დადებითად მოქმედებს ნიადაგში სასარგებლო მიკროორგანიზმების ცხოველმყოფელობაზე. ფრინველის და ცხოველის ნაკელი, მოქმედი ნივთიერების შემცველობის მიხედვით, განსხვავებულია, ამიტომ კონკრეტული ნიადაგისათვის ზუსტად ვარჩევთ სასუქის რაოდენობასა და ტიპს. ორგანული სასუქი რიგთაშორისებში შეგვაქვს საშემოდგომო - საზამთრო დამუშავების ან კულტივაციის წინ. სასუქი უჭრედში მიმდინარე ქიმიურ რეაქციებში კატალიზატორის როლს ასრულებს და ადიდებს მცენარის არახელსაყრელი გარემო-პირობებისადმი გამძლეობის უნარს (გვალვა, მაღალი ტემპერატურა, სოკოვანი და ბაქტერიული დაავადებები). ნაკელი მიეკუთვნება ხანგრძლივმოქმედ სასუქთა რიცხვს და მისი გამოყენება ყოველწლიურად სასურველი არ არის (შეაქვთ 4-5 წელიწადში ერთხელ).

წუნწუხი წუნწუხი ნაკელის და შარდის თხევადი ნარევი, რომლის დასამზადებლად ახალ ნაკელს ყრიან სათავსოში და ხსნიან 3-ჯერ მეტ წყალში. ამ წესით დამზადებული წუნწუხის გამოყენება დამატებითი გამოკვებისათვის რეკომენდებულია 2-3 თვის შემდეგ.

კომპოსტი ნახევრად გახრწნილი მცენარეული და ცხოველური წარმოშობის საუკეთესო ორგანული სასუქია, რომლის მოქმედება ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებისა და მოსავლიანობის გაზრდის საქმეში მეტად მნიშვნელოვანია. დამზადების წესისა და შემადგენელი კომპონენტების წარმოშობის მიხედვით, კომპოსტის თვისებები განსხვავებულია, ამის მიხედვით ისინი შემდეგნაირად შეგვიძლია დავაჯგუფოთ: **ტორფ-კომპოსტები, ხელოვნური ნაკელი, შერეული კომპოსტები.**

ტორფ-კომპოსტები - მზადდება ტორფზე წუნუნის დამატებით. ერთ ტონა ტორფს ვამატებთ 100- დან 500 კგ-მდე ნაკელს, შემდეგ კარგად ვურევთ, მოვტკეპნით და ზემოდან ტორფს მოვაცრით, სამი- ოთხი თვის შემდეგ კომპოსტი ნიადაგში შესატანად (გამოყენების ნორმა 20-30 ტ/ჰა-ზე) მზად არის.

ხელოვნური ნაკელის მოსამზადებლად გამოიყენება საქონლის საკვებად გამოუსადეგარი ანარჩენები. ხელოვნური ნაკელის დასამზადებლად ამოვთხრით 1-2 მეტრი სიღრმის და 3 მეტრი სიგანის თხრილს, ფსკერზე დავუყრით დაჭრილ ჩალას და ზემოდან დავაცრით ნაკელს (ნახევარი ნაკელი ნახევარი ჩალა), შემდეგ იმდენ წყლს დავასხამთ, რომ ის მთლიანად შეინოვოს ჩალამ და მოვტკეპნით. ორი კვირის შემდეგ კვლავ წყალს მოვასხამთ. სამი თვის შემდეგ ხელოვნური ნაკელი მზად იქნება.

შერეული კომპოსტის მოსამზადებლად იყენებენ პირუტყვის ანარჩენებს, სამზარეულოს ანარჩენებს (ნაფცქვენები), ნათიბ ბალახს, ფოთლებს, ნაცარს, ჩალას, ნამჭას, ტორფს და სხვა. დასაკომპოსტებელ მასას ყრიან ორმოში შრეებად. მომზადების პერიოდში ვრწყავთ 2-3 ჯერ, რათა მასა მუდმივად ტენიანი იყოს და ვტკეპნით. დასაკომპოსტებელი მასალის თვისებების მიხედვით, დაკომპოსტება ორი სამი თვიდან ერთ წლამდე გრძელდება, როდესაც კომპოსტის მასა ერთგვაროვანი გახდება, ის მზადაა.

ხარისხიანი კომპოსტი უნდა აკმაყოფილებდეს შემდეგ მოთხოვნებს: შეიცავდეს მინერალური ნივთიერების საკმარის რაოდენობას შესათვისებელი ფორმით და ამ ნივთიერებათა შთანთქმულ მასალას, რომელიც მათ გამორეცხვისაგან დაიცავს. ტორფ -კომპოსტებში ორივე როლს თვით ტორფი ასრულებს, ხელოვნურ ნაკელში კი- ნამჭა. შერეულ კომპოსტებში მცენარის მინერალური საკვების წყაროს სხვადასხვა ორგანული მასალის გახრწნის პროდუქტი წარმოადგენს, ხოლო მათ შთანთქმულ მასალას- გადამპალი სათბურის მიწა.

საკომპოსტე უნდა მოვანწყოთ საცხოვრებელი სახლიდან მოშორებით, იქ, სადაც გათვალისწინებულია კომპოსტის შეტანა. საკომპოსტედ უნდა ამოვარჩიოთ ოდნავ შემადლებული ნიაღვრებისგან დაცული ადგილი, რომელიც ზემოდან უნდა გადავხუროთ რაიმე იაფფასიანი მასალით დასაკომპოსტებელ მასას გვერდებიდან ვუკეთებთ 1,5 - 2 მ. სიმაღლის ჩელტებს. საკომპოსტეს სიგრძე დამოკიდებულია მასალის რაოდენობაზე.

საპროპელი - ვენახის გაშენებისას მუავე და მსუბუქი ქვიშიანი ნიადაგების გასაკეთილშობილებლად საუკეთესო საშუალებაა „**საპროპელი**“, მტკნარი წყალსაცავებისა და ტბების ფსკერის დანალექი ჰუმუსოვანი მასა.

მწვანე სასუქი - სიდერატები პარკოსან მცენარეებს აზოტის დაგროვების დიდი უნარი ახასიათებს. ამ თავისებურების გათვალისწინებით ზრდასრულ ვენახში თითო რიგის გამოტოვებით ერთწლიანი და მრავალწლიანი მარცვლოვანი და პარკოსანი კულტურები ითესება. მაგალითად, ხანჭოლა, ბარდა, ცულისპირა, სამყურა, შვრია. სიდერატები აუმჯობესებს ნიადაგის სტრუქტურას (ნორჩი ღერო ნიადაგში ჩახვნის შემდეგ სწრაფად ხმება და ნეშომპალად გადაიქცევა), აერაციას და ტემპერატურულ რეჟიმს, ადიდებს ყურძნის მოსავლიანობას. გარდა ამისა, მძლავრი ფესვთა სისტემის განვითარების გამო, ისინი დადებით გავლენას ახდენენ ნიადაგში არ-

სებულ მინერალურ ელემენტებზე, შლიან მათ და ისინი გადაჰყავთ ისეთ შენაერთებად, რომელიც ვაზის მიერ ადვილად შეითვისება (ერთი ჰექტარი სამყურას ნათესი უტოლდება 22 ტონა ნაკვალს; იონჯას და ესპარცეტის ნათესი კი - 17 ტონა ნაკვალს).

მწვანე სასუქების თესვა სასურველია მოსავლის აღებისთანავე. გამონაკლისს წარმოადგენს მხოლოდ დასავლეთ საქართველოს ნალექიანი რაიონები, სადაც თესვა უმჯობესია ყურძნის შეთვალეების წინა პერიოდში. სიდერატების მოქმედება განსაკუთრებულად ეფექტურია მწვანე მასის ჩახვნის (ჩახვნის სიღრმე 10-12 სმ-ია) მეორე-მესამე წელს. კარგად განვითარებული კულტურული მცენარეები თრგუნავენ სარეველებს და ხელს უშლიან მათ განვითარებას.



სურ. 9 ბიოჰუმუსი

ნათიბი მწვანე მასა ზოგჯერ შესაძლებელია მულჩადაც გამოვიყენოთ. ნათიბი მწკრივებს შორის იშლება და ხელს უშლის წყლის დაკარგვას, ამცირებს ზოგიერთი სოკოვანი დაავადების გავრცელების რისკს.

ზოგიერთ რაიონში, კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, უკეთეს შედეგს იძლევა ვენახის დაკორდება (რამდენიმე წლის განმავლობაში მწკრივთაშორისში ნიადაგი არ მუშავდება, მუშავდება მხოლოდ - ვაზთა შორის).

ბიოჰუმუსი მიიღება ჭიაყელის მიერ შინაური ცხოველის ნაკვალისა და სხვადასხვა მცენარეული ნარჩენის გადამუშავებით. მისი გამოყენება აუმჯობესებს მოსავლის ხარისხს.

ფოთლით კვებისათვის, როგორც თხევადი მიკროსასუქი, განსაკუთრებით ეფექტურია **ჭინჭარი**. დაპურებამდე მოკრეფილ და დაჭრილ ჭინჭარს, წყალს დაასხამენ და მზებზე ასადუღებლად დადგამენ. დადუღების შემდეგ ამატებენ ქვის ფქვილს ან კირს, წყალს და ვაზს ფოთლებზე ასხურებენ.

ფოთლოვანი და წიწვოვანი ხის **ნაცარი** მდიდარია სხვადასხვა მიკრო და მაკრო ელემენტებით. ის შეიცავს ფოსფორს, მაგნიუმს, კალიუმს და ზოგიერთ სხვა მიკროელემენტს. კალიუმის დეფიციტის შემთხვევაში ნაცრის გამოყენება განსაკუთრებით ეფექტურია. ნაცარში მისი შემცველობა (6-40%-მდეა). კალიუმის მაღალი შემცველობა ახასიათებს აგრეთვე **მზესუმშირას** ანარჩენებს.

ჭაჭა და ვაზის ანასხლავი უფრო მეტ აზოტს, ფოსფორმჟავას და კალიუმსაც კი შეიცავს, ვიდრე - ნაკელი. ამიტომ გარკვეული გარდაქმნის შემდეგ მათი სასუქად (დაკომპოსტება ან დაქუცმაცება) გამოყენება საკმაოდ ეფექტურია.

ზოგიერთ ქვეყანაში ბიოვენახში დაშვებულია სამრეწველო გზით შექმნილი სასუქების გამოყენება, როგორიცაა: **ხორცის და ძვლის ფქვილი**, თუმცა ეს არ ეხება მინერალურ სასუქებს. ასევე დაფუძელი კირქვის ან (საფუარი) ძმრის ხმარება, რომლის ფუნქციაა ნიადაგის რეაქციების საჭირო კონტროლი; ანისეთი სამრეწველო გზით დამზადებული კომპოსტების მოხმარება, რომლებიც არ არიან გამდიდრებული მინერალური ელემენტებით.

მიკროსასუქის ვენახში გამოყენება უმეტესად დაშვებულია შემოდგომით ან ადრე გაზაფხულზე.

4.2 მსხმოიარე ვენახის გასხვლა

უხსოვარი დროიდან ცნობილია, რომ ვაზი მოსავლიან ყლორტებს იმ კვირტებიდან იძლევა, რომელიც წლიურ ნაზარდზეა განვითარებული. სწორედ ამ მიზნით წლიურ ნაზარდზე შეირჩევა სასხლავი ნაწილები და მათი ჯიშური თავისებურებების გათვალისწინებით, სასურველი ფორმები მიეცემათ.

სხვლის საუკეთესო ვადად ითვლება მოსვენების პერიოდი, ფოთოლცვენის დამთავრებიდან კვირტის გამოღვიძებამდე (ნოემბრიდან მარტის ბოლომდე). სხვლის დაწყებამდე უნდა გავითვალისწინოთ კლიმატური პირობები, რელიეფი, ნიადაგი, ჯიში და მოთხოვნილებანი, რომელსაც ადამიანი უყენებს ვაზის კულტურას. იმ რეგიონებში, სადაც მოსალოდნელია ვაზის ყინვებისაგან დაზიანება, სხვლა უნდა დავინყოთ რაც შეიძლება გვიან, საშიშროების გავლის შემდეგ. აუცილებელი პირობაა: ცალკეულ ნაკვეთში რელიეფური პირობების გათვალისწინება; ყინვებისადმი ჯიშების გამძლეობის უნარის დადგენა;

ორმხრივი მოკლე კორდონი

ორმხრივ მოკლე კორდონი უმეტესად ძლიერმოზარდ ჯიშებზე გამოიყენება (კვების არე 3მ2). ამ წესით სხვლის დროს მცენარის მრავალწლიანი მხრები, ჰორიზონტალურად არის დამაგრებული შპალერის ქვედა მავთულზე, ვაზის კვების არის მიხედვით და მასზე განლაგებულია ორი ან მეტი სასხლავი რგოლი (2 სანაყოფე და ამდენივე სამამულე რქა).

ორმხრივი მოკლე კორდონის მისაღებად მეორე წელს გამოიყვანება ორი მხარი, რისთვისაც შეირჩევა ორი რქა და გაისხვლება შტამბის სიმაღლეზე; თითოეულ რქაზე დატოვებული იქნება ორი ზედა ყლორტი დანარჩენი შეეცლება.

გასხვლის მეორე წელს ზედა რქები ძირში იჭრება, ხოლო ქვედა კი იმ ვარაუდით ისხვლება, რომ თითოეული მათგანი მომიჯნავე ვაზის მხარს მისწვდეს. რქები რომელიც გათვალისწინებულია მუდმივი მხრისათვის, შპალერის ქვედა მავთულზე დამაგრდება ჰორიზონტალურად.

გასხვლის მესამე წელს თითოეულ მხარზე რჩება ორი სასხლავი რგოლი 25-35 სმ -ის დაცილებით, ყოველ რგოლზე რჩება 2 რქა, რომელიც 2-3 კვირტზე იჭრება. თითოეულ რგოლზე განვითარდება 2-3 რქა, აქედან მომავალ წელს ქვედა გაისხვლება 2-3 კვირტზე სამამულედ, ხოლო ზედა 5-6 კვირტზე- სანაყოფედ. მესამე რქა შეეჭრება.

სურ. 3 კორდონი: ა) ცალმხრივი, ბ) ორმხრივიმოკლე, გ) ჰორიზონტალური.

ქართული ფორმა ჭიგოზე

სხვლის ეს ფორმა ძირითადად მიღებულია ფერდობებზე ერთეული ნარგავების სახით. ჭიგოზე ფორმირებისათვის აუცილებელი პირობაა ვაზის შტამბის სიმაღლე 50-70 სმ -ს აღემატებოდეს.

პირველი სხვლის დროს შერჩეული ძლიერი ზრდის რქა ისხვლება შტამბის სიმაღლეზე, ედგმება სარი და მასზე ვერტიკალურად მაგრდება, რქაზე რჩება ზედა 3-4 ყლორტი, დანარჩენები ეცლება.

მეორე წელს შეირჩევა ორი რქა, აქედან ქვედასამამულედ ისხვლება 2 კვირტზე, ხოლო ზედა 7-8 კვირტზე- სანაყოფედ და სარზე რკალისებურად მაგრდება.

შემდგომ წლებში მოიჭრება წინა წლის სანაყოფე რქა და ძველ სამამულეზე დარჩება ახალი სანაყოფე და სამამულე რქები.

სხვლის დამთავრების შემდეგ ყლორტების თანაბარი რაოდენობით განვითარების უზრუნველსაყოფად აუცილებელია გასხლული რქის ვერტიკალური მდგომარეობის დარღვევა, რისთვისაც შემოდებულია შეყვლა.



სურ. 10 ქართული ფორმა ჭიგოზე

ტალავერი

სუფრის ჯიშებისათვის მიღებულია ტალავრის უძველესი ფორმა. იგი ყურძნის უკეთესად მომწიფებას უწყობს ხელს. ტალავრის მოსაწყობად იყენებენ სხვადასხვა ზომის და ფორმის ბოძებს. ამ ტიპის ნარგავებისათვის ერთ ჰექტარზე შეიძლება 750-1540 ძირი ვაზი გაჰყენდეს.

გასხვლის დროს საჭირო ხელსაწყოები

სხვლის ოპერაციისათვის იყენებენ სხვადასხვა ტიპის სეკატორს. სხვლის ხარისხი დამოკიდებულია სეკატორის მჭრელ ნაწილზე, რომელიც მუდამ კარგად გალესილი უნდა იყოს. ზოგიერთი დაბრკოლების თავიდან ასაცილებლად საჭიროა ჭრილობა ირიბად, კვირტიდან დაშორებით, გაკეთდეს, რომ კვირტი არ დაზიანდეს და არ გაიჭეცოს. სხვლისათვის, ჩვეულებრივი სეკატორების გარდა, არსებობს სპეციალური დანიშნულების დამხმარე სეკატორები და ხერხი. ხერხის აგებულება აადვილებს ძნელად მისადგომი ორგანოების ამოჭრას.

ვაზის შეყვლა

გასხვლის შემდეგ ვაზი, მოსავლიანობის რეგულირების მიზნით, უნდა შეყვლოთ. ბიომევენახის შესაყელად გამოიყენება ნატურალური ასახვევი მასალა: სიმინდის ფუჩეჩი, ტირიფის წნელი, კანაფი.

შპალერული ფორმების შემთხვევაში, შპალერის პირველ მავთულზე ვერტიკალურად მაგრდება ჭიგოზე აკრული შტამბი. ჰორიზონტალურად ასევე პირველ მავთულზე ნახევარკალისებურად ვამაგრებთ სანაყოფე (7-12 კვირტიანი) რქას. ორი და მეტი რქის შემთხვევაში კი მეორე მავთულზე გადავანაწილებთ. სამამულე რქა არ მაგრდება. შეყვლა უნდა დავიწყოთ ადრე გაზაფხულზე წვეთა მოძრაობის დაწყებამდე და კვირტის გაღვიძებამდე დავამთავროთ.

4.3 მწვანე ოპერაციები ვაზზე

ვაზის მწვანე მასის რეგულირება დამოკიდებულია მცენარის ჯიშურ თავისებურებებზე, აღზრდის წესსა და აგროტექნიკური ღონისძიებების ჩატარების ვადებზე. ვაზის ზრდა-განვითარების, მოსავლის ხარისხის გაუმჯობესებისა და დაავადებებისაგან დაცვის მიზნით, მსხმოიარე ვენახში შემდეგი სახის მწვანე ოპერაციები ტარდება:

- ▶ **ზედმეტი ყლორტების შეცლა - ფურჩქნა**, რომელიც თავისი არსით სხვლის ოპერაციის გაგრძელებას გულისხმობს. ანუ ისეთი უნაყოფო ნაწილების მოცილებას, რომლებიც ფორმისთვის არ გამოდგება. იგი ორ ეტაპად მიმდინარეობს, პირველი ეტაპი ადრე გაზაფხულზე იწყება და გულისხმობს ვაზის შტამბსა და მრავალწლიან ნაწილებზე ახალგანვითარებული ყლორტების შეცლას, ხოლო მეორე ეტაპი იწყება მაშინ, როდესაც შესაძლებელია მოსავლიანი და უმოსავლო ყლორტების გარჩევა.
- ▶ **ყლორტების წვერის ნაწყვეტა** ხელს უშლის მტევნის გათხელებას. იგი რეკომენდებულია ისეთი ჯიშებისათვის (საფერავი, ცოლიკოური, გორული მწვანე), რომელთაც ჭარბი ყვავილცვენა ახასიათებთ. ღონისძიება ყვავილობის დაწყებამდე მისი მიმდინარეობის პერიოდში იგეგმება. (ოპერაციის შესრულებისას ყლორტებს ეცლება 3-4 სმ. სიგრძის წვერის ნორჩი ნაწილები, რომლის

დროსაც ვაზის ყლორტები დროებით აჩერებენ ზრდას და საკვებ ნივთიერებებს ყვავილელების უკეთ განვითარებას ახმარენ). ყლორტების წვერის ნაწყვეტა აუმჯობესებს ყვავილობის პროცესს და ასუსტებს გადაჭარბებულ ყვავილცვენას.

- ▶ **შემორგოლვას** მიმართავენ ცალკეულ ჯიშებზე, გარემო-პირობების გათვალისწინებით, ვაზის გარკვეული ნაწილების უკეთესად გამოკვებისთვის (მარცვლები უკეთესად ვითარდება).
- ▶ **ცის გახსნა** (ზედა მავთულიდან 4-5 მუხლის ზემოთ ყლორტების გადაჭრა) რეკომენდებულია **ძლიერ მოზარდ ვაზებზე, მათთვის განათებისა და აერაციის უკეთეს პირობების შესაქმნელად**. ამ ღონისძიებას მიმართავენ ზრდის შენელების პერიოდში (ივლისის მეორე ნახევარში). იგი ხელს უწყობს მცენარის მიერ პლასტიკური ნივთიერებების მიზნობრივ გამოყენებას.

4.4 ნიადაგის დამუშავება მსხმოიარე ვენახში

აგროტექნიკური ღონისძიებების სწორად შემუშავება მევენახეს ნიადაგის ნაყოფიერების ამაღლებაში (მიკროორგანიზმებისათვის ცხოველყოფილობის ამაღლება და მათთვის შესაფერისი პირობების შექმნა) ეხმარება. **ხვწა** ნიადაგის სტრუქტურას აუმჯობესებს, ზრდის ტენშემცველობას, აერაციას, ნიადაგის ფიზიკურ თვისებებს, ამცირებს სარეველებს. ასევე გავლენას ახდენს ნიადაგში დაავადებებისა და მავნებლების (მაგნე ორგანიზმები ბელტის ქვეშ ექცევიან და იხოცებიან) შემცირებაზე. მიუხედავად აღნიშნულისა, არ არსებობს ყველა ტიპის ნიადაგის დამუშავების ერთი ზოგადი წესი, ამ საკითხის გარშემო აზრთა სხვადასხვაობის გამო, მართებულია, პრაქტიკული დაკვირვების საფუძველზე, ვენახის თავისებურებების გათვალისწინებით, მეურნემ კონკრეტული ადგილიდან გამომდინარე, თვითონ აირჩიოს ნიადაგის დამუშავების სქემა.

გაფხულის ხანგრძლივი და ძლიერი წვიმების შემდეგ, როდესაც ნიადაგის ზედაპირზე მკვრივი ქერქი ვითარდება და ახალგაზრდა ვაზის ფესვთა სისტემის განვითარება ფერხდება, **კულტივაციის** (ნიადაგის 8-10სმ დამუშავება) როლი ვენახში მნიშვნელოვნად დიდია.

კულტივაცია ხელს უწყობს ტენის შენარჩუნებას და მცენარის ზრდა - განვითარებას. აუმჯობესებს ნიადაგის აერაციას, რის გამოც ფესვი დაცულია სიღამპლის გამომწვევი სოკოების გაჩენისგან. კულტივაციის ერთ-ერთი უმთავრესი დანიშნულებაა სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა. ნიადაგში წყლის და ჰაერის ნაკლებობა და დასარეველიანებული ფონი ხელს უწყობს ვაზის დაკნინებასა და დაავადებების მიმართ მიდრეკილებას. ხოლო კარგად გააზრებული და ჯიშზე მორგებული აგროტექნიკური ღონისძიებები ზრდის ნიადაგის ბიოლოგიურ აქტივობას და ახალგაზრდა ვაზის განვითარებას.

ხვნის კლასიკურ ხერხთან შედარებით, მარტივი და ეფექტურია ბელტის გადაუბრუნებლად ნიადაგის გაფხვიერება და **დადისკვა**. ამუშადა ვენახში რიგთაშორისების დამცავი ზოლის დამუშავება ცეცხიანი ნიადაგდამამუშავებელი მანქანით ხდება.

ვენახში შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სხვადასხვა ტიპის მულჩი (ხელოვნური ან ბუნებრივი), ისეთი, როგორიცაა: ნახერხი, თივა, მცენარეთა ხმელი ნაწილები, ნამჭა. გარდა ჩამოთვლილისა, მანქანათმშენებელი კომპანიები უშვებენ ბალახის ბუნებრივი მულჩის შემქმნელ მანქანებს, რომლებიც ბალახს თიბავენ და მულჩის სახით ანაწილებენ ვენახის რგთაშორისებში.



სურ. 11 კულტივაცია ბიოვენახში



სურ. 12 ნიადაგის დამამუშავებელი აგრეგატი ბიომევენახში



სურ. 13 მუღჩი ვენახში



სურ. 14 ვენახის რიგთაშორისებში მუღჩის შემქმნელი მანქანა

ნიადაგის მოვლის სხვა აგროტექნიკური ღონისძიებები

დამუღჩვა ნიადაგის მოვლის ერთ-ერთი აგროტექნიკური მეთოდია. რომლის საშუალებითაც ნიადაგში ტენისა და თერმული რეჟიმის მოწესრიგებას ვახდენთ. დღისით ნიადაგში დაგროვილი სითბო, ღამე კი ნიადაგსა და ქაღალდს შორის მოქცეული ჰაერი ნიადაგიდან სითბოს დაკარგვას აძნელებს. ეს იწვევს დრე-ღამური ტემპერატურის ნაკლებ მერყეობას. მუღჩი არეგულირებს ტემპერატურის მკვეთრ ცვალებადობას ზაფხულში, ინახავს რა ტენს, ამცირებს ტემპერატურის ამპლიტუდას, დამუღჩული მცენარე ნორმალურად და რიტმულად იღებს წყალს, რაც მცენარის ნორმალურ ზრდა-განვითარებას იწვევს. მუღჩისათვის შესაძლებელია გამოყენებული იყოს ნამჭა, პოლიეთილენის აფსკი, სამუღჩე ქაღალდი, ნათიბი მასა და სხვა. ნათიბი მწკრივებს შორის იშლება. ამგვარი ნათიბი ხელს უშლის წყლის დაკარგვას, ამცირებს ზოგიერთი სოკოვანი დაავადების გავრცელების რისკს. ზოგიერთ რაიონში კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, უკეთეს შედეგს იძლევა ვენახის დაკორდება (რამოდენიმე წლის განმავლობაში მწკრივთაშორისში ნიადაგი არ მუშავდება, მუშავდება ვაზთა შორის). კორდიანი სისტემა რეკომენდებულია სარწყავ პირობებში მაღალშტამბიანი ფორმის ნარგავებში.

4.5 ვენახის მორწყვა

მორწყვა აღმოსავლეთ საქართველოს ნაკლებტენიანი რაიონებისათვის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი აგროტექნიკური ღონისძიებაა. განსაკუთრებით, იგი გავლენას ახდენს ყურძნის რაოდენობასა და ხარისხზე; ხელს უწყობს მცენარის ნორმალურ ზრდა-განვითარებას; ადიდებს გარემოს არახელსაყრელი პირობებისადმი გამძლეობას; მორწყვის მიზანია ვაზის ფესვთა სისტემისათვის ნიადაგში ტენის, სითბოსა და აერაციის ოპტიმალური რეჟიმის შექმნა.

მაშინ როდესაც ვაზის ფესვთა სისტემის განვითარების ძირითად ფენაში ტენის საშუალო შემცველობა შემცირებულია, ვიწყებთ ვენახის რწყვას. ვენახების მორწყვის საჭიროების დადგენი მიზნით, იყენებენ ტენიანობის განსაზღვრის გაანგარიშების მეთოდს. $M=hW1-W2dv \times 100$

სადაც M არის მორწყვის ნორმა მ3/ჰა;

h -ნიადაგის ფენის სისქე მეტრებში;

W1- საველე ზღვრული ტენტევალობა პროცენტებით ;

W1 -აბსოლუტური ტენიანობა პროცენტებით;

Dv- ნიადაგის მოცულობითი წონა 1გრ/სმ;

100 ჰა-ზე გადასაანგარიშებელი კოეფიციენტი;

მაგალითად, h=0,6; W1=30; W2=20 dv =1,20.

მშრალ რაიონებში უნაღწეო წლებში რეკომენდებულია შემოდგომა-ზამთრის რწყვა (ნოემბრიდან-თებერვლამდე). რწყვის ნორმა ვეგეტაციის განმავლობაში მძიმე თიხნარ ნიადაგებზე ჰექტარზე შეადგენს 800-1000მ3, ხოლო მსუბუქ ხირხატ ნიადაგებზე, რომლის წყალშეკავების უნარი ნაკლებია -500-600მ3ს. ნიადაგის წყლის ხარჯვა დამოკიდებულია ნიადაგის მექანიკურ შემადგენლობაზე, აქტიური ფენის სისქესა და მასში ჰუმუსის შემცველობაზე, კლიმატურ პირობებზე, მცენარეთა ასაკზე, ვაზის სავეგეტაციო ფაზებზე, ჯიშებზე, ნიადაგის მოვლის წესებსა და წყლის მიწოდების ხერხებზე.

აღმოსავლეთ საქართველოს იმ რაიონებში, სადაც ჰიდროთერმული კოე-

ფიციენტი 0,5-ზე დაბალია, ახალშენი ვენახი პირველ წელს 5-6-ჯერ ირწყვება, ხოლო შემდგომ წლებში, საჭიროების მიხედვით ჯერადობა კლებულობს (3-4-მდე). დასავლეთ საქართველოს რაიონები ყოველწლიურ რწყვას არ საჭიროებს. გაუონვითი თვისებების მქონე ნიადაგებზე გაშენებულ ვენახებში მორწყვის წესებიდან, (ზედაპირული, დანვიმება, ნიადაგქვეშა) წყლის ეკონომიურად ხარჯვის მიზნით, ყველაზე ეფექტურია წვეთოვანი მორწყვა.

4.6 ბიოვენახის მავნე ორგანიზმებისაგან დაცვის კომპლექსური ღონისძიებების განხორციელება

იხილეთ თავი „მცენარეთა დაცვა ბიოვენახში“ და „მცენარეთა დაცვის სახელმძღვანელოს“ თავი „ვაზის მავნე ორგანიზმებისაგან დაცვა“.

4.7 შერეული ნათესები

აგროტექნიკური ღონისძიებების რიცხვს მიეკუთვნება ვენახის მწკრივებში სხვადასხვა მცენარის შერეული თესვა, რომელიც მავნებლებისა და დაავადებების რაოდენობას ამცირებს. შერეული ნათესების დადებითი მნიშვნელობა დამყარებულია ალელოპათიურ ურთიერთკავშირზე – მცენარის ფოთლებისა და ფესვების გამონაყოფების- ზემოქმედებაზე. ამ მიზნით მწკრივებს შორის ითესება ნივრის, ხახვის, პომიდვრის, ლობიოს, წიწაკის კულტურა. ვენახის ირგვლივ ირგვება კაკლის ხეები ან ატმის ნარგავები. ჩამოთვლილ კულტურებს ბაქტერიოციდული და ფიტოციდური თვისებები აქვთ და უარყოფით გავლენას ახდენენ მავნებლებზე.



სურ. 15 შერეული ნათესი ბიოვენახში

კითხვები შემონმებისათვის:

- ▶ რომელ ორგანულ სასუქებს ვიცნობთ?
- ▶ რა როლს ასრულებს სასუქი უჯრედში მიმდინარე ქიმიურ რეაქციებში?
- ▶ რა არის წუნწახი?
- ▶ როგორ მზადდება კომპოსტი?
- ▶ რა თვისებები ახასიათებს პარკოსან მცენარეებს?
- ▶ სხვლის რომელ ფორმებს ვიცნობთ?
- ▶ რა სახის მწვანე ოპერაციებს ვატარებთ ვენახში?
- ▶ როგორ ვახდენთ ნიადაგში ტენის და თერმული რეჟიმების მონაცემების რიგებას?

დაიმახსოვრე

შერეული თესვა, ამცირებს მავნებლებისა და დაავადებების რაოდენობას ვენახში.

პრაქტიკული დავალება

ყურძნის წარმოება ორგანული სოფლის მეურნეობის მეთოდებით

1. სტუდენტი ბიონესების დაცვით ამზადებს და ახორციელებს ვაზის ბიოსასუქით გამოკვებას;
2. ჯიშის გათვალისწინებით არჩევს ვაზის სხვა-ფორმირების წესებს;
3. მონიტორინგის საფუძველზე საზღვრავს მწვანე ოპერაციების გამოყენების ინტენსივობას;



სურ.16 ბიოპროდუქტის ლოგოს ნიმუში



სურ. 17 ყურძნის ბიომოსავალი

5 ბიოყურძნის მოსავლის აღება-დაბინავება

5.1 ყურძნის სიმწიფის და პროდუქციის მიმართულების განსაზღვრა

ყურძენი მწიფეა, როდესაც მასში შაქრიანობა 16-17%-ს, მიაღწევს. სიმწიფე განისაზღვრება ვიზუალურად მარცვლის გემოსა და ქიმიური შედგენილობის მიხედვით. როველს ვიწყებთ ჯიშობრივი სიმწიფის დაცვით და სამეურნეო მიმართულების გათვალისწინებით (სასუფრე და საღვინე).

5.2 ბიოყურძნის კრეფა

სასუფრე ყურძნის კრეფას ვიწყებთ საადრეო ჯიშებიდან, ყურძენს ვკრეფთ მშრალ ამინდში, ფრთხილად ბამბის ხელთათმანებითა და ბლაგვწვერიანი მკრატლით. შემდეგ ფერის, მტევნისა და მარცვლის სიდიდის მიხედვით ვახარისხებთ და ვალაგებთ ფრთხილად მომცრო ზომის ბიოკალათებსა ან ყუთებში. აკრძალულია დაკრეფილი ყურძნის ინტენსიური გზით მიღებულ პროდუქტებთან ერთად შენახვა. ასევე არ არის რეკომენდებული ყურძნის ტრანსპორტირება შორ მანძილზე, რამდენადაც იგი ჭყლეტას იწვევს და აქედან მომდინარე, დაუანგვისა და კონტამინაციის პრობლემებს ქმნის. განსაკუთრებით დაუშვებელია ყურძნის კრეფა და ტრანსპორტირება პოლიეთილენის პარკებით.

ბიოპროდუქციის ბაზარი

გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ბიოპროდუქტი ელიტურ მომხმარებელზე იყო გათვლილი. დროთა განმავლობაში ამ მიმართულებით რიგითი მომხმარებელიც დაინტერესდა. გაიზარდა კონკურენცია. თავდაპირველად ბიოპროდუქტის ძირითადი მწარმოებლები მსოფლიოს განვითარებული ქვეყნები იყვნენ და ბაზარსაც ისინი აკონტროლებდნენ, თანდათან ამ პროცესში ჩაებნენ აფრიკის, ლათინური ამერიკის და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნები. ამალღდა ბიოპროდუქციის ხარისხი და გამკაცრდა სტანდარტის მოთხოვნები. საერთაშორისო ბაზრის განვითარების პროცესში მოხდა მისი სექტორებად დაყოფა და მან მოიცვა საქონლის მთლიანი სპექტრი.

5.3 ბიოყურძნის წარმოების სტანდარტით გათვალისწინებული მოთხოვნები:

დაიმახსოვრე:

ბიოწარმოებაში დასაშვებია მხოლოდ სერტიფიცირებული ჯურჯლის ან კონტეინერების გამოყენება, რომელიც გარემოს დაბინძურებისაგან მის დაცვას უზრუნველყოფს. ანუ ბიოპროდუქცია საერთაშორისო და საქართველოში მოქმედი ჰიგიენური ნორმატიული კანონმდებლობით დაცულია. სერტიფიკაციას ახორციელებს აკრედიტაციის ერთიანი ეროვნული ორგანო. ბიოპროდუქციის წარმოების მოთხოვნების შესაბამისად, ყურძენი ეტიკეტირებულია როგორც „ბიოპროდუქტი“. საზღვარგარეთის ქვეყნებში სუფრის ყურძნის იმპორტის შემთხვევაში ბიოწარმოებას შესაბამისი სამსახური აკონტროლებს და საჭიროა იმპორტიორი ქვეყნის უფლებამოსილი ორგანოს მიერ გაცემული სერტიფიკატი. ბიოპროდუქტის ეტიკეტს დამატებით ერთვის შესაბამისობის შემფასებელი ორგანოს სამარკო ნიშანი და წარწერა „ბიოპროდუქტი“.

პრაქტიკული დავალება

ბიომეურძნის მოსავლის აღება-დაბინავება

- ▶ სტუდენტი შესაბამისი მეთოდებით განსაზღვრავს ყურძნის სიმწიფის ფაზებს;
- ▶ სამეურნეო მიმართულების გათვალისწინებით, აღწერს ბიომეურნეობაში წარმოებული ყურძნის მოსავლის უდანაკარგოდ აღებისა და დაბინავების პროცესის თავისებურებებს;
- ▶ ბიონესების შესაბამისად კრეფს ყურძენს;
- ▶ სათანადო ბიონესების დაცვით ახორციელებს ბიომეურნეობაში წარმოებული ყურძნის მოსავლის შენახვას და რეალიზაციას.

6 ვაზის ნერგის ბიონარმოება

6.1 ვაზის სამყნობი კომპონენტების მომზადება მყნობისათვის

მყნობა არის ქირურგიული ოპერაცია, რომლის საშუალებით ერთი მცენარის ნაწილი ხელოვნურად უერთდება მეორე მცენარის ნაწილს.

მყნობას უძველესი ისტორია აქვს, მაგრამ მიუხედავად ამისა, მისი მნიშვნელობა განსაკუთრებულად აქტუალური ფილოქსერის გამოჩენის შემდეგ გახდა. მყნობის ჩასატარებლად სანამყენე მასალას ადრე გაზაფხულზე ვაზში წვეთთა მოძრაობის დაწყებამდე ვამზადებთ.

სანამყენოს ვაცლით მოუმწიფებელი წვერის ნაწილებს და 100 ან 200 ცალიან კონებად შევრულს ვუკეთებთ ეტიკეტს და მყნობადე მაცივარში ვინახავთ $+2^{\circ}\text{C}$ - $+4^{\circ}\text{C}$ ტემპერატურაზე, 80-85% ფარდობით ტენიანობის პირობებში. კონდიციების დაცვის მიზნით, მასალის აღებისას ვითვალისწინებთ როგორც საძირის, ისე სანამყენის დიამეტრს (7-12 მმ) და მომწიფების ხარისხს.

საძირე მასალა უნდა ავჯრათ გვიან შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე. აჭრის დროს ვაზს ყველა რქას (უტოვებთ 2-3 კვირტს) ვაცლით, ამისათვის რქას მავთულიდან წინასწარ ვათავისუფლებთ, ვაცლით ნამხრევს, პნკალს, წვერის ნაწილს, ვახარისხებთ და ვჭრით სასურველ სიგრძეზე. მომწიფებული რქის გადანაჭერი უნდა იყოს ლურჯში გარდამავალი ღია მუქი ფერის ჯანსაღი (არ უნდა იყოს დანეკროზებული და ლაქიანი).

6.2 მყნობა

მყნობის ორგანიზაცია

მყნობისთვის, ნერგის გამოსავლიანობის გაზრდის მიზნით, უნდა შევარჩიოთ ნათელი, კირწყლით შეთეთრებული, მაგიდებით და სკამებით მოწყობილი სახელოსნო. სამყნობი მასალის დასალბობად მომზადებული უნდა გვქონდეს კასრები, მომარაგებული უნდა გვქონდეს სამყნობი ყუთები და მშრალი ნახერხი, თითოეულ ყუთზე 20-25 კილოგრამის რაოდენობით.

მოწესრიგებული უნდა იყოს სათბურში გათბობის სისტემა. მორიგე მუდმივ მეთვალყურეობას უნდა უწევდეს ტემპერატურის ცვალებადობასა და ტენიანობას.

დაიმახსოვრე:

იმ კომპონენტს, რომელზეც უნდა დავამყნოთ ეწოდება საძირე, ხოლო რომელსაც ვამყნობთ- სანამყენე.

მცნობელებად შერჩეული უნდა გყვავდეს კვალიფიციური მუშახელი. მცნობელს თან უნდა ჰქონდეს სუფთა ტილო, სამცნობი დანა და ხონჩა, ნამყენების დასაწყობად. სამცნობი კომპონენტებით მოსამარაგებლად ათ მენამყენს ემსახურება და ამარაგებს ერთი დამხმარე.

დამზადებული ნამყენის ხარისხს ამოწმებს კვალიფიციური შემოწმებელი, რომელიც დამზადებულ ნამყენებს ყუთში ჩაწყობამდე უკეთებს ეტიკეტს (სადაც აღნიშნულია სანამყენე და საძირე) და გზავნის ჩამწყობთან.

მცნობის დაწყებისას სამუშაო მდგომარეობაში უნდა იყოს პარაფინიკატორი და მომარაგებული უნდა გვქონდეს **სხვადასხვა მარკის პარაფინი** (BWACHS, STARWAX, ACTYGREF). ნამყენები სასწრაფო წესით უნდა დავაპარაფინოთ და ჩავალაგოთ ყუთებში (ყოველ 5 მცნობელზე მიმაგრებული უნდა იყოს ერთი ჩამწყობი). ახლად დამზადებული ნამყენები თუ სათბურის გარეშე ირგვება, მცნობის ადგილი უნდა შევუხვიოთ.

მცნობა

მაგიდაზე მცნობის წესი, გრუნტში მცნობის წესებთან შედარებით, უფრო მარტივია და ვაზის ერთწლიან გახევებულ ნაწილებზე ტარდება სამცნობი დანით, ხელთ ან სამცნობი მანქანით.

მენერგე მცნობის წინა დღეს მერქნის დაუზიანებლად საძირეს მჭრელი დანით კვირტებს შეაცლის შეკრავს და წყალში ჩალაგებს. სანამყენესაც დაჭრის თითო კვირტზე და იმასაც წყალში ჩადგამს დასალბობად.



მცნობა მიმდინარეობს განათებულ სახელოსნოში, მაგიდაზე. საკოპულაციო ჭრილობის გასაკეთებლად მცნობელი ერთი და იმავე სისქის საძირესა და სანამყენს არჩევს. საძირეზე კვირტის მხრიდან აკეთებს ირიბ ჭრილობას, ისე რომ ჭრილობის სიგრძე არ აღემატებოდეს მისი სიგანის ერთ ნახევარს (საძირეზე ჭრილობა წვერთან ახლოს კეთდება, ხოლო სანამყენზე კვირტიდან 2-3 სმ-ის დაშორებით). ჭრილობის გაკეთების დროს საძირესა და სანამყენზე კეთდება ენა (ენიდან გამოღებისას დანა გვერდზე გადაიწევა, რათა სანამყენე საძირეში ადვილად ჩაჯდეს). ენის ჩაჭრის დროს დაუშვებელია ჭრილობაზე ცერის დადება. მცნობა დასავლეთ საქართველოს რაიონებში იწყება მარტის დასაწყისში, აღმოსავლეთ საქართველოში კი - მარტის მეორე ნახევრიდან და გრძელდება აპრილის 20 რიცხვამდე.

დაიმახსოვრე:

მევენახეობის პრაქტიკაში მცნობა ხდება როგორც ღია გრუნტში (მუდმივ ადგილზე), ასევე მაგიდაზე. მუდმივ ადგილზე მცნობა მცნობის ისეთ წესს ეწოდება, როდესაც საძირედ გამოიყენება ვენახში დარგული, დაფესვიანებული ვაზი.

6.3 ნერგის სტრატეფიკაცია

ნამყენ ნერგს ვაპარაფინებთ სპეციალური მარკის (75-800 -მდე გამოღვალ) პარაფინში, ისე, რომ ნერგის ზედა ნაწილი პარაფინით 10 სმ-დე დაიფაროს და სასტრატეფიკაციო ყუთებში ვალაგებთ. მწკრივად ჩალაგებულ ნამყენს ზემოდან გაცრილ და დამბალ ნახერხს ვაყრით და ხელთ მსუბუქად ვტკეპნით ისე, რომ ნახერხის ფენის სისქე 4-5 სმ-ს არ აღემატებოდეს. შემდეგ ვალაგებთ ახალ ნერგებს, ვაყრით ისევ ნახერხს და ასე ვიმეორებთ ყუთის გავსებამდე. გავსების შემდეგ ყუთს უკეთებთ მოძრავ გვერდს, ვანერთ ნომერს, ვაკრავთ ეტიკეტს და ჟუნალში ვატარებთ. ჟუნალში აღნიშნული უნდა იყოს საძირე -სანამყენე კომბინაციის სახელწოდება, მცნობის დრო, მცნობელის გვარი და სახელი. ამ აუცილებელი პროცედურების დასრულების შემდეგ, ყუთი სათბურში შეგვაქვს და ვდგამთ სპეციალურ სადგამზე. სათბურში ტემპერატურის მუდმივი კონტროლისათვის მოთავსებულია თერმომეტრი და ჰიგრომეტრი. სტრატეფიკაციის განმავლობაში თერმომეტრის მაჩვენებელი 26-270C!-ის ფარგლებში უნდა მერყეობდეს, ხოლო შეფარდებითი ტენიანობა 75-80 % -ს არ უნდა აღემატებოდეს. ასევე აუცილებელია ღონისძიება დღეში ორჯერ სათბურის ჰა-

ერის განიავება. სასტრატეგიკაციო ვადა შეადგენს 12-14 დღეს, ამ ვადის გავლის შემდეგ 3 დღით ისინი საკაჟეში გადაგვამქვს, სადაც ტემპერატურა 15-170 -მდე მერყეობს. გაკაჟებულ ნამყენს დარგვის წინ ხელახლა ვაპარაფინებთ და აგრონესების დაცვით მომზადებულ სანეგეში ვრგავთ.

6.4 სანერგის ტერიტორიის ორგანიზაცია და ნამყენის დარგვა

ნამყენების შეხორცებისა და ნერგის შემდგომ განვითარების პროცესში გადამწყვეტ როლს ასრულებს სანერგის ნიადაგური პირობები. სანერგის მოსაწყობად, სასურველია, შევარჩიოთ ნოყიერი, ფხვიერი ლამიანი, კირის ბომიერი შემცველობის, ქარებისაგან დაცული, მზიანი ნაკვეთი. ნერგის დასარგავად პლანტაჟი 3-4 თვით ადრე, 50-60 სმ სიღრმეზე კეთდება. პლანტაჟის გაკეთების წინ შეგვამქვს ორგანული სასუქი 70-80 ტ/ჰ-ზე. სანერგეში სათანადოდ მომზადებულ ნაკვეთზე წინასწარ მომზადებულ ბაზოებში (კვების არე 100 სმ X 8 სმ ზე ან 125 X 10). დარგვა იწყება მაშინ, როდესაც 30-35 სმ. სიღრმეზე ნიადაგისა და ჰაერის ტემპერატურა 10-12°C-ს გადააჭარბებს. დარგვის წინ სასურველია, დარგვისწინა მორწყვა. ნიადაგის შემორობისთანავე ნამყენს ვრგავთ ისე, რომ მყნობის ადგილი ნიადაგის ზედაპირიდან დაცილებული იყოს 2-3 სმ-ით.

პირველხარისხოვანი ნამყენი ნერგის გამოსავლიანობის გადიდების საქმეში განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს აგროტექნიკური ღონისძიებების კომპლექსს. სანერგეში ერთი რომელიმე ოპერაციის უხარისხოდ ჩატარებაც კი საგრძნობლად ამცირებს ნამყენების გამოსავლიანობას. განსაკუთრებით ეფექტურია ივნისის მეორე დეკადიდან ნერგის დამატებით გამოკვების სახით ნაკელის წუნწხით განოყიერება. ვაზის სანერგეში სავეგეტაციო პერიოდში ნიადაგის მოვლის ღონისძიებები შემოიფარგლება რიგთაშორისი კულტივაციით (თუ კოკოლა აქვს კოკოლის შესწორებით).

6.5 ვაზის მწვანე ნერგის გამოყვანის ტექნოლოგია

ვაზის მწვანე ნერგის გამოსაყვანად გამოიყენება პოლიეთილენის ან მინის მარტივი ორანჟერია, სადაც გათბობის მთავრ წყაროს მზის სხივური ენერგია შეადგენს (ტემპერატურული რეჟიმი და რადიაცია მიახლოებულია ბუნებრივ პირობებთან). მომსახურე პერსონალის მიერ მასში მუდმივად ხდება აერაციის რეგულირება ორანჟერიის 2-3 ჯერ განიავებით. ჰაერის ფარდობით ტენიანობას წყლის დაღვრით ვარეგულირებთ. ვაზის მწვანე ნერგს ვამზადებთ მარტ-აპრილსა და მაისის თვეში. ამ დროს ორანჟერიაში ჰაერის საშუალო ტემპერატურა +17 და 26°C-ს შორის მერყეობს. მინიმალური ტემპერატურის დაცემა შესაძლებელია + 9-10°C-მდე, ხოლო მაქსიმალური ტემპერატურის 35°C-თან მიახლოების შემთხვევაში, ორანჟერიას ვაგრილებთ იატაკზე წყლის მოსხურებით, განიავებითა და კედლების კირით შეთეთრებით.

სტრატეგიცირებულ და ხელმეორედ დაპარაფინებულ ნამყენებს ვათავსებთ პოლიეთილენის პარკებში 6X6 ან 4 X 4 სიმაღლით 20 სმ, რომელიც შევსებულია სუბსტრატით: ტორფი 50%; თანაბარი წილით ბადის მიწა, გადამწვარი ნაკელი, პერლიტი და მდინარის ქვიშა. ვალაგებთ ყუთებში და გავამქვს ორანჟერიაში. პარალელურად მიმდინარეობს დაავადებებთან ბრძოლა. ამ პირობებში 30-40 დღის შემდეგ როცა მცენარეს ძლიერი ფესვთა სისტემა უვითარდება და მოკლე აკლიმატიზებული ყლორტი, იგი უკვე მზადაა მუდმივ ადგილზე დასარგავად.



დამატებითი:

ბიოაგრონარმობა რეგულირდება საერთაშორისო რეგულაციებით (European Organic Regulations (EC) No 834/2007, 889/2008 და 1235/2008), კოდქსით „ალიმენტარიუსი“, ბიოაგრონარმობისა და გადამამუშავებისათვის IFOAM-ის (ეკოლოგიური სოფლის მეურნეობის მოძრაობის საერთაშორისო ფედერაციის) ძირითადი სტანდარტებითა და ადგილობრივი კანონმდებლობით.

საქართველოში არსებობს შესაბამისი რეგულაციები - საქართველოს მთავრობის 2013 წლის N198 დადგენილება „ბიოაგრონარმობის შესახებ“, რომელიც ძალაში შევიდა 2014 წლის 1 აგვისტოდან.

შემუშავებულია ბიოპროდუქციის წარმოების, გადამამუშავების, ნიშანდებისა და გასაღების სტანდარტი („გრინ ჰაჰაზუსი“). აღნიშული რეგულაციები განსაზღვრავენ ბიომეურნეობის მართვის, ბიოპროდუქციის წარმოების, გადამამუშავების, ნიშანდების, ეტიკეტირების, დისტრიბუციის, რეალიზაციის, ასევე ნებაყოფლობითი სერტიფიკაციის წესსა და მასთან დაკავშირებულ ურთიერთობებს.

კითხვები შემოწმებისათვის:

- ▶ სტრატეგიკაციის განმავლობაში რა მაჩვენებლებს უნდა აკმაყოფილებდეს ტემპერატურის და შეფარდებითი ტენიანობის მაჩვენებელი სათბურში?
- ▶ რამდენ დღეს რჩება ნამყენი სათბურში?
- ▶ რა პერიოდი სჭირდება ნამყენის გაკაფებას?
- ▶ მწვანე ნერგის გამოყვანის დროს რა კომპონენტებისაგან შედგება სუბსტრატი?

პრაქტიკული დავალება

ვაზის ნერგის ბიონარმოება

- ა) წესების დაცვით მცნობისათვის ამზადებს სამყნობ კომპონენტებს (საძირე, სანამყენე);
- ბ) დადგენილი წესის დაცვით ახორციელებს მცნობას.
- გ) აპრობირებული წესების დაცვით ახორციელებს ნერგის სტრატეგიცირებას.
- დ) ბიოსტანდარტის შესაბამისად ახორციელებს ვაზის ნერგის ეტიკეტირებას საძირე-სანამყენის მიხედვით;

გამოყენებული ლიტერატურა

- ▶ ბიოპროდუქციის წარმოების, გადამუშავების, ნიშანდების, გასაღების სტანდარტი „გრინ კავკაზუსი“, კოდი GC/DM/GCS-10.3, 2010
- ▶ კაპლანი ი. და მათეიჩევი ა. 2014. ორგანული მეზღვრობა (ჰოლოვოსის მეხილეობის ინსტიტუტი, ჩეხეთი), ასკანა,
- ▶ კარბელაშვილიზ. ბიომეურნეობის საფუძვლები. გამომცემლობა „ბუნება პრინტი“, 2009
- ▶ მევენახეობა - აგროტექნოლოგია. 2016. საქართველოს სოფლისმეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია. თბილისი,
- ▶ მევენახეობის აგრონესები. 1985. თბილისი გამომცემლობა „საბჭოთა საქართველო“
- ▶ მთავრობის დადგენილება ბიონარმოების შესახებ #198, ქ. თბილისი, 2013 წლის 30 ივლისი
- ▶ ნაკაშიძე. ჯაშიდ. 2013. ორგანული სოფლისმეურნეობა. სალექციო კურსის სახელმძღვანელო გამომცემლობა „ალიონი“, ბათუმი,
- ▶ ორგანული სოფლის მეურნეობა. 2017. საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი და ბიოლოგიურ მეურნეობათა ასოციაცია „ელკანა“ თავისუფალი და აგრარული უნივერსიტეტის გამომცემლობა,
- ▶ რამიშვილი მ. 1986. ამპელოგრაფია. გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი,
- ▶ Walker, Andrew. 2015. Molecular genetics ready to launch a golden age of winegrape breeding”,

- ▶ Beaujouan V., Montembault D. 2004. Biodiversite et terroir viticole etude des interactions entre viticulture et Biodiversite dans le cadre d'une initiative locale a l'echelle d'une AOC g. pain@grupe-esa. com,
- ▶ McGourty, Glenn. 2004. Cover cropping systems for organically farmed vineyards. Practical Winery & Vineyard Journal. October,
- ▶ Proceedings 6th international congress on organic viticulture. IFOAM. Convention Center Basel, 25 and 26 August 2000
- ▶ Rombough J. 2002. The Grape Grower: A Guide to Organic Viticulture by Lon,
- ▶ Skylar Christensen, 2007. Selecting Ground Cover in Orchards and Vineyards,
- ▶ [Ted Rieger](#). 2017. Five New PD-Resistant Winegrape Varieties Chosen for Release April 25,
- ▶ The Organic Backyard Vineyard: A Step-by-Step Guide to Growing Your Own Grapes Paperback – June 12, 2012
- ▶ Töpfer, R.; Eibach, R. 2017. Breeding for disease resistant varieties. In: Beames, K.S.; Robinson, E.M.C.; Dry, P.R.; Johnson, D.L. (Hrsg.): Proceedings of the 16th Australian Wine Industry 13.,
- ▶ Нормативные требования IFOAM для системы органического производства и переработки ENPICBC 2007-2013
- ▶ ბიოლოგიური სოფლის მეურნეობა www.elkana.org.ge