

I ლექცია - ვენახის გაშენება

ამ ლექციის გაცნობით მიიღებთ ზოგად ინფორმაციას ვენახის გაშენების ძირითადი წესების შესახებ. შესაბამისად, ლექცია მოიცავს ინფორმაციას სავენახე ფართობის შერჩევა-მომზადების, ვაზის ნერგის დარგვის და ვენახის გაშენების შემდგომ განსახორციელებელი ღონისძიებების შესახებ.

წარმოდგენილი სალექციო კურსი შედგენილია სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის (ADA) მიერ, Mercy Corps-ის პროგრამის „უსაფრთხო ონლაინი: ქალთა გაძლიერება ციფრულ ეკონომიკაში“ მხარდაჭერით განხორციელებული სერვისის ფარგლებში.

ლექციის შინაარსი

- ნიადაგის და სავენახე ნაკვეთის შერჩევის წესები
- სავენახე ნაკვეთის დამუშავების წესები
- ვაზის ნერგის მომზადება და დარგვა
- ახლად გაშენებულ ვენახში ჩასატარებელი ღონისძიებები

ნიადაგის და სავენახე ნაკვეთის შერჩევის წესები

ვაზი ვითარდება თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგზე, გარდა დაჭაობებული და დამლაშებული ნიადაგებისა. როგორც დამლაშებულ, ასევე დაჭაობებულ ნიადაგებზე ვაზის გაშენება შესაძლებელია მხოლოდ შესაბამის ღონისძიებათა გატარების შემდეგ.

ნაკვეთის შერჩევისას მხედველობაშია მისაღები შემდეგი ძირითადი ფაქტორები:

- ნაკვეთის რელიეფური თავისებურებები;
- გრუნტის წყლის მდებარეობა;
- ნიადაგის ქიმიური შემადგენლობა და ფიზიკური თვისებები;
- ნაკვეთის წყლით უზრუნველყოფის საკითხები;
- მექანიზირებული და ფიზიკური სამუშაოების ჩატარების თვალსაზრისით ფართობში არსებული პირობები;
- მცენარეული საფარი (მისი შესწავლა საჭიროებს ინფორმაციას ნიადაგის მდგომარეობისა და ადგილობრივი კლიმატური პირობების შესახებ);
- ნავენახარ და ტყეებუჩქნარიან ნაკვეთებში გასატარებელ ღონისძიებათა ერთმანეთისაგან განსხვავებულობა.

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველოში შესაძლებელია, სავენახედ გამოყენებული იქნეს ყოველმხრივ დაქანებული ფართობები, უპირატესობა მაინც უნდა მიენიჭოს აღმოსავლეთ-სამხრეთისაკენ დაქანებულ (ოპტიმალურია 10 -მდე დახრილობის ფერდობები) და ზომიერად დაფერდებულ ფართობებს. როგორც ვაკე, ასევე ტაფობ ადგილებში ვაზის გაშენების შემთხვევაში იზრდება კულტურის სხვადასხვა სახის დაზიანებების წარმოშობის რისკები. ნაკვეთის რელიეფი ასევე განსაზღვრავს ზონის მიკროკლიმატს. ამ მხრივ, აღსანიშნავია რომ ვენახის გასაშენებლად შერჩეულ ზონაში აქტიურ ტემპერატურათა ჯამი არ უნდა იყოს 22°C-ზე ნაკლები, ყველაზე თბილი თვის საშუალო ტემპერატურა - 18°C-ზე დაბალი, ხოლო აბსოლუტური მინიმუმის მრავალწლიური საშუალო ტემპერატურა კი არ უნდა იყოს 17°C-ზე დაბალი.

სავენახე ნაკვეთის დამუშავების წესები

ნიადაგის მოსწორება. ვენახის გასაშენებლად განკუთვნილ ნაკვეთში ხშირად აუცილებელია ნიადაგის ზედაპირის მოსწორება, რათა უზრუნველყოფილი იქნეს მცენარეთათვის თანაბარი პირობები. ნიადაგის მოსწორების ძირითადი პრინციპი მდგომარეობს ამობურცული ადგილებიდან მიწის შედარებით ჩავარდნილ ადგილებში გადატანა, რაც უმთავრესად ხდება მექანიზებულიად. მთიან ზონებში მიმართავენ ნაკვეთის დაბაქნებას, რაც ხელს უწყობს როგორც კულტურის ოპტიმალურ განვითარებას, ასევე მექანიზაციის გამოყენების გამარტივებას და ნიადაგის ეროზიული პროცესების ლიკვიდაციას. ბაქნის სიგანე დამოკიდებულია დაქანების კუთხეზე.

რაც უფრო მეტადაა დაქანებული ნაკვეთი, მით უფრო ვიწრო ბაქანია საჭირო

პლანტაჟი. სავენახე ფართობის პლანტაჟი (ღრმა დამუშავება) ხელს უწყობს როგორც ნიადაგის სტრუქტურისა და ფიზიკური თვისებების გაუმჯობესებას, ასევე სამომავლოდ მცენარის ფესვთა სისტემის წყლითა და ჰაერით უზრუნველყოფას. ნიადაგი, რომელზეც გაკეთდება პლანტაჟი, ადვილად ატარებს წყალს და ჰაერს, ხელს უშლის აორთქლებას და უკეთეს პირობებს ქმნის მცენარის ზრდა-განვითარებისათვის. იმ შემთხვევაში, თუ დაგეგმილია ვაზის დარგვა გაზაფხულზე, პლანტაჟი საჭიროა ჩატარდეს შემოდგომით, ანუ პლანტაჟის გაკეთების ოპტიმალური ვადა არის პერიოდი: დარგვამდე 3-5 თვით ადრე. პლანტაჟის გაკეთებიდან დარგვამდე არსებულ პერიოდში ნიადაგმა უნდა მოასწროს ე.წ. “დაჯდომა”, რადგან პლანტაჟის გაკეთებისთანავე ვაზის დარგვა იწვევს სიღრმის ცვლილებებს. აღმოსავლეთ საქართველოს პირობებში პლანტაჟის სიღრმე შეადგენს 60-70 სმ-ს, ხოლო დასავლეთ საქართველოსათვის – 50-60 სმ-ს.

აღსანიშნავია, რომ პლანტაჟის გაკეთება საჭიროა მხოლოდ იმ ნიადაგებზე, სადაც მანამდე არ წარმოებულა ვაზი.

პლანტაჟის შემდგომ, დარგვამდე, საჭიროა ნიადაგის მოხვნა, რაც ტარდება დარგვამდე 20-25 დღით ადრე. დაგეგმვა. ფართობში მცენარეთა ოპტიმალური გაადგილების მიზნით მიმართავენ ფართობის დაგეგმვას, რომელიც სასურველია ჩატარდეს ზუსტი გეოდეზიური ხელსაწყოების გამოყენებით. ამ დროს ზუსტად გამოიყოფა ნაკვეთები, უჯრედები, სქემები და გზები. ამ სახის ზუსტი და წინასწარ დაგეგმვის ჩატარების შემთხვევაში, მარტივდება ნაკვეთის დასარგავად მომზადება და დარგვისას შესაბამისი სიზუსტის დაცვა. დრენაჟი. ისეთ ნაკვეთებში, სადაც, რელიეფიდან გამომდინარე, არსებობს ფართობში წყლის არათანაბარი გადანაწილების, ანუ დაგუბების რისკები, აწყობენ წყლის საწრეტ (სადრენაჟო) ქსელებს. ნიადაგში წყლის დაგუბება იწვევს სხვადასხვა სახის პრობლემებს, რომელთაგან ყველაზე მნიშვნელოვანია მავნებელ დაავადებების გავრცელების რისკების მომატება, ნიადაგის დამუშავების გართულება და ცუდი ხარისხი. ყოველივე ამის შედეგად შეფერხდება კულტურის ზრდა-განვითარება, მცირდება მოსავლის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლები.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, ოპტიმალურ ვარიანტს წარმოადგენს სადრენაჟო სისტემის მოწყობა ვენახის გაშენებამდე. იგი შესაძლებელია მოეწყოს როგორც ღია, ასევე დახურული არხებით. ღია არხების მოწყობის შემთხვევაში რთულდება მექანიზირებული სამუშაოების ჩატარება ფართობში, ყალიბდება სარეველების გამრავლებისათვის ოპტიმალური პირობები. ამიტომ უპირატესობა ენიჭება დახურული სადრენაჟო არხების მოწყობას. ღია არხების საჭიროება დგება დიდი რაოდენობით წყლის გადასაყვანად. დახურული დრენაჟის მოწყობის შემთხვევაში აკეთებენ არხს სიღრმით 1,5 მ-მდე და სიგანით 40 სმ-მდე. დახურული დრენაჟის მოსაწყობად შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ძირითადად სამი ტიპის მასალა:

- ფიჩხი.
- ლატანი, ან ძელი.
- ქვა.

ფიჩხის გამოყენებით მოწყობის შემთხვევაში არხის ფსკერზე აწყობენ ფიჩხის კონებს და ზედ აფარებენ ყამირის ბელტებს, ბალახებით ქვემოთ. უკეთესი ხარისხი მიიღება დრენაჟის ლატანით ან ძელეებით მოწყობისას. თუმცა საუკეთესო ვარიანტს წარმოადგენს ქვის გამოყენება დრენაჟის მოსაწყობად. ამ დროს არხის ფსკერზე აწყობენ შედარებით დიდ ქვებს, რომელთაც ზემოდან ადებენ ბრტყელ ქვას ისე, რომ გაკეთდეს ღარი. შემდეგ ზემოდან აყრიან წვრილ ქვებს და ფარავენ ბელტებით არხის სიღრმის $1/3$ -მდე. დრენაჟის მოწყობა შესაძლებელია კომბინირებულადაც, როდესაც აწყობენ ღია ან დახურული წყლის შემკრებ არხებს და მათ აერთებენ სპეციალური გუთნით გაკეთებული არხებით. წყალგამშრობი ქსელი შესაძლოა მოწყობილი იქნეს ნაკვეთის დაქანების გასწვრივ, გარდიგარდმო და დახრით. დრენაჟის მოწყობის ოპტიმალური პერიოდია ზაფხული, როდესაც ნიადაგი შეიცავს ნაკლებ წყალს.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ნაკვეთის რომელიმე უბანს ან მთლიანად ნაკვეთს აქვს ტაფობის ფორმა, ანუ ჩაზნექილია შუაში, შეუძლებელია ნაკვეთიდან წყლის გაყვანა. ამ დროს ამოიღებენ ღრმა ჭას და მის ფსკერზე ჩაყრიან სადრენაჟო მასალას. წყალსაწრეტ არხებს მიმართულება ეძლევათ ჭისკენ.

რელიეფი და ნიადაგის მჟავიანობის არე (pH). ვაზი ცოცხლობს და ვითარდება თითქმის ყველა ტიპის ნიადაგზე, გარდა დაჭაობებული და დამლაშებული ნიადაგებისა, მისთვის საუკეთესოა კორდიან-კარბონატული, ალუვიური, ქვადორდიანი და ქვიშნარი ნიადაგები.

მევენახეობის ყველა ზონაში სავენახე ფართობის შერჩევას უნდა გავითვალისწინოთ კლიმატური ფაქტორების გავლენა ვაზის მოსავლიანობაზე, მოსავლის ხარისხზე. აქედან გამომდინარე დიდი მნიშვნელობა აქვს ნიადაგის და ქვენიადაგის თვისებებს, ფერდობების დაქანებას და სხვა.

საქართველოში შესაძლებელია სავენახედ გამოყენებული იქნას ყოველმხრივ დაქანებული ფართობები, მაგრამ უმჯობესია ვენახის გაშენებისათვის აღმოსავლეთ-სამხრეთისაკენ დაქანებული ფერდობების შერჩევა. განსაკუთრებით ეს ეხება მთიან ზონას, სადაც შედარებით ნაკლები სითბოა, რაც შეეხება ფართობის დაქანებას, ამ შემთხვევაში ოპტიმალურია 10° -მდე დახრილობის ფერდობები. ვაკე და ტაფობ ადგილებში გაშენებული ვაზი შესაძლოა ადვილად დაზიანდეს დაავადებების და არახელსაყრელი კლიმატური პირობების ზემოქმედებით, ხოლო 10° -ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე ვენახის გაშენება შესაძლებელია დატერასების შემდეგ.

ტერასის სიგანე დამოკიდებულია ფართობის დაქანების კუთხეზე; რაც უფრო მეტადაა დაქანებული ნაკვეთი, მით უფრო ვიწრო ტერასია საჭირო.

ვაზის ნორმალური ზრდა-განვითარებისათვის საჭირო მჟავიანობის არე pH 6,0-დან 8,0-მდეა. იმ შემთხვევაში, თუ ვაზის გასაშენებლად შერჩეულ ფართობზე ნიადაგის არეს რეაქცია აღნიშნულ პარამეტრებზე მეტი ან ნაკლებია ანუ ნიადაგის ვაზის წარმოებისათვის შეუთავსებლად მჟავე, ან პირიქით ტუტე რეაქციისაა, ამ დროს კულტურის გაშენებამდე საჭირო იქნება ნიადაგის მჟავიანობის არეს ხელოვნური რეგულირება შესაბამისი ღონისძიებების განხორციელებით.

ფიზიოლოგიურად მჟავე ნიადაგებზე pH-ის რეგულირების მიზნით, გამოიყენება ნიადაგის მოკირიანება, ხოლო ტუტე რეაქციის არეს მქონე ნიადაგებზე კი pH რეგულირდება მოთაბამირების საშუალებით.

მოკირიანების ან მოთაბაშირების აუცილებლობის დადგენა და ზუსტი დოზების იდენტიფიცირება საჭიროა განხორციელდეს შესაბამისი ლაბორატორიული ანალიზის შედეგად, შერჩეული მედიკამენტის სახეობის, ფორმის და აგრეთვე, მისი ქიმიური და მექანიკური შემადგენლობის გათვალისწინებით.

ქარსაფარი ზოლი. ვენახის გასაშენებლად განკუთვნილ ნაკვეთზე ქარსაფარი ზოლების არსებობა ან მათი არარსებობის შემთხვევაში მოწყობა წარმოადგენს ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ღონისძიებას ვენახის გასაშენებელი ადგილი მომზადებისას.

გარდა იმისა, რომ ქარსაფარი ზოლი იცავს კულტურას მექანიკური დაზიანებებისაგან, ის ასევე გავლენას ახდენს კლიმატზე, იცავს მცენარეებს წაყინვებისაგან და ქმნის უკეთეს პირობებს კულტურის ზრდა-განვითარებისათვის.

ქარსაფარი ზოლის გაშენების რეკომენდებული დისტანციები ქარის სიხშირის მიხედვით

ქარის სიხშირე	რეკომენდებული მანძილი (მ)
ძლიერი	100
საშუალო	200-300
სუსტი	500

ქარსაფარი ზოლის გასაშენებელი მცენარეული მასალა, ხის ჯიშები სახეობები შეირჩევა ადგილობრივი კლიმატური პირობების შესაბამისად.

სავენახე ნაკვეთის მომზადებისას საჭიროა შესაბამისი წინასწარი ღონისძიებების გატარება სარეველების წინააღმდეგ: ამ მიმართულებით უნდა ჩატარდეს ბრძოლის როგორც აგროტექნიკური, ასევე ქიმიურ ღონისძიებათა კომპლექსი.

სავენახე ნაკვეთის განოყიერება. ნაკვეთის სწორი განოყიერება ვენახის გასაშენებლად განსახორციელებელი სამუშაოების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი შემადგენელი კომპონენტია. აუცილებელია როგორც ორგანული, ასევე არაორგანული სასუქების დროული შეტანა.

შესაბამისი კვლევების შედეგად დადასტურებულია, რომ ვენახის გაუქმების შემდეგ იმავე ნაკვეთზე ვაზი უნდა გაშენდეს რამდენიმე წლის შემდეგ, მანამდე კი ნავენახარ ნიადაგზე უნდა დაითესოს სხვა კულტურები. ამ მხრივ, ოპტიმალური ვარიანტს წარმოადგენს პარკოსანი კულტურების წარმოება 2-3 წლის განმავლობაში, რის შედეგადაც გაუმჯობესდება ნიადაგის როგორც ფიზიკური, ასევე ბიოქიმიური მონაცემები. ამავე დროს, პარკოსანი კულტურების წარმოება ამდიდრებს ნიადაგს აზოტით.

პარკოსანი კულტურები საჭიროა დაითესოს მინერალური სასუქების, ამ შემთხვევაში ფოსფორისა და კალიუმის შეტანის ფონზე.

აღსანიშნავია, რომ ვენახის გაშენებამდე არსებული პერიოდის შესამცირებლად არსებობს შესაბამისი ღონისძიებები, რომელთა გატარებაც უზრუნველყოფს ნიადაგის სწრაფ პერიოდში მომზადებას ვენახის გასაშენებლად (სტერილიზაცია გოგირდნახშირბადით).

მინერალური სასუქების საჭირო დოზირებების დადგენის ოპტიმალურ გზას წარმოადგენს ნიადაგის შესაბამისი ლაბორატორიული ანალიზი.

ვაზის ნერგის მომზადება და დარგვა

კვების არე: მცენარეებს შორის მანძილები ანუ კვების არე შეირჩევა კონკრეტული ვაზის ჯიშისათვის დამახასიათებელი თავისებურებების, ადგილზე არსებული პირობებისა და შერჩეული განლაგების წესის გათვალისწინებით.

იქ, სადაც ვენახში აგროტექნიკური სამუშაოების ჩატარებისათვის გამოიყენება მექანიზაცია, მწკრივთაშორის მანძილი შეადგენს დაახლოებით 2,35-2,50 მეტრს. მცენარეთა შორის მანძილი დამოკიდებულია კონკრეტულ ჯიშზე. რაიონებში, სადაც ვენახში არ ტარდება მექანიზირებული სამუშაოები, დარგვის გავრცელებული ძირითადი სქემებია: 1,5X1,5 მ-ზე; 1,5X1,2 მ-ზე; 1,25X1,25 მ-ზე.

სარგავი მასალის მომზადება. ვენახის გასაშენებლად სარგავ მასალად გამოიყენება ერთწლიანი, შესაბამისი წესით დახარისხებული უვირუსო ნამყენი ნერგები.

დასარგავად ვარგის პირველხარისხოვან ნერგს უნდა ჰქონდეს კარგად დამსხვილებული, მინიმუმ ორი ფესვი. დარგვისათვის მომზადებისას შეიკვეცება დამსხვილებული ფესვები 15-20 სმ. სიგრძეზე. წვრილი ფესვები იჭრება ბაზისთან.

ფესვების შეკვეცის მიზანს წარმოადგენს მათი დამოკლება და ჭრილობის განახლება. რაც შეეხება ნაზარდს, მისი შეიკვეცება 2-3 კვირტზე. წლიურ ნამყენ ნერგს აქვს ძირითადად ერთი რქა, ხოლო ორწლიანებს - მეტი. ამ დროს დასატოვებლად შეირჩევა უკეთესი მდებარეობისა და განვითარების მქონე ნაზარდი. გასხვლის შემდეგ, გაშენების წინ ნაზარდს ორჯერადად ამოავლებენ 70-80°C-ზე გამდნარ პარაფინში 0,5 წამის განმავლობაში, იმ წესით, რომ ნამყენის თავი და მყნობის ადგილი 10 სმ-ის სიგრძეზე თხელი ფენით დაიფაროს. ზოგ შემთხვევებში შესაძლოა, საჭირო გახდეს სარგავი მასალის წყალში დაღობვა 8-12 საათის განმავლობაში.

დარგვა. საქართველოს მევენახეობის ზონებში ვაზის დარგვა შესაძლებელია გვიანი შემოდგომიდან ადრე გაზაფხულამდე, კვირტების გაფურჩქნამდე. ასევე, შესაძლებელია დარგვა ზამთრის პერიოდში, უყინვო დღეების გამოკლებით. ვაზის დარგვის დასაწყებად საუკეთესო პერიოდად კი მიჩნეულია გვიანი შემოდგომა. ამ პერიოდში დარგულ მცენარეებს აქვთ დრო ახალ გარემოში საადაპტაციოდ, რის გამოც ნერგის გახარებისა და განვითარების პირობები უმჯობესდება.

ვაზის გასაშენებლად მომზადებულ ფართობზე თავდაპირველად წინასწარ მონიშნავენ დასარგავ ადგილებს. არსებობს ვაზის დარგვის სხვადასხვა წესი: ჭადრაკული, კვადრატული, რიგობრივი (ორმოში ან ჰიდრობურღით). რიგების მიმართულების დადგენისას აუცილებელია ისეთი მნიშვნელოვანი ფაქტორების გათვალისწინება, როგორებიცაა: თანაბარი განათების უზრუნველყოფა და ძლიერი ქარებისაგან დაცვა.

დარგვის წინ რეკომენდებულია 5-6 კგ გადამწვარი ნაკელის ფხვიერ მიწასთან შერევა და მისი შეტანა თითოეულ ორმოში

დარგვისას განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ნერგების მწკრივში ერთ სწორ ხაზზე განლაგებას და ორმოში ვერტიკალურად დაყენებას. გასათვალისწინებელია, რომ მყნობის ადგილი

2-3 სმ-ით მაღლა უნდა მდებარეობდეს ნიადაგის ზედაპირიდან. ამგვარ პოზიციაში დაყენებულ ნერგს შუა ადგილზე მიაყრიან ნაკელიან მიწას და მოტკეპნიან. შემდეგ ორმოს მთლიანად ამოვასებენ და ხელმეორედ მოტკეპნიან. საბოლოოდ, ნერგს ფხვიერი მიწით უკეთებენ ე.წ. “კოკოლას”, ანუ მიწაყრილს, რომლის სიმაღლეც შემოდგომით დარგვის შემთხვევაში უნდა უდრიდეს 10-12 სმ-ს, ხოლო გაზაფხულზე დარგვისას - 6-8 სმ-ს.

დარგვის შემდეგ ძლიერი წვიმების ან ქარების შემთხვევაში აუცილებელია ნარგავის დათვალიერება და კოკოლების შესწორება. სავეგეტაციო პერიოდის განმავლობაში თითოეული ვაზი უნდა დათვალიერდეს მინიმუმ 2-3-ჯერ, ძირიდან ამონაყრებისა და სანამყენედან გამოტანილი ფესვების შეცლის მიზნით. კოკოლების მესამე გახსნის შემდეგ ნამყენს მიწა არ მიეყრება, რათა გამაგრდეს ნაზარდის ფუძე.

ახლადგაშენებულ ვენახში ჩასატარებელი ღონისძიებები

ბრძოლა სარეველების წინააღმდეგ. ვენახის გაშენების პირველი წლიდანვე აუცილებელია სარეველების წინააღმდეგ საჭირო ღონისძიებების (აგროტექნიკური, ქიმიური, მექანიკური) დროული და ხარისხიანი ჩატარება, რათა მომდევნო წლებში გაადვილდეს ნიადაგის შენარჩუნება კულტურულ მდგომარეობაში. ახლად გაშენებულ ვენახში სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლა გაცილებით გაადვილებულია, თუ გაშენებამდე ჩატარდა საჭირო სამუშაოები (პლანტაჟი, მოხვნა).

ნიადაგის მოვლა. გაშენების პირველ წელს პლანტაჟის გავლენით გაადვილებულია ნიადაგის დამუშავება. რეკომენდებულია ჯვარედინი კულტივაციის ჩატარება (მწკრივების გასწვრივ და პერპენდიკულარულად). იგი ამცირებს ხელით დასამუშავებელი მიწის ფართობს და აადვილებს სარეველების წინააღმდეგ ბრძოლას. ასევე მნიშვნელოვან ღონისძიებაა ნიადაგის გაფხვიერება. ვეგეტაციის პერიოდში ნიადაგი რიგებს შორის ფხვიერდება 10-12 სმ-ის სიღრმეზე 3-4-ჯერ კულტივატორით, ხოლო მწკრივში კი ვაზი ითოხნება ხელით. ვეგეტაციის დასრულების პერიოდში (შემოდგომით) ნიადაგი მოიხვნება 18-20 სმ-ის სიღრმეზე და ვაზის შემოყრება მიწა.

ვენახის გაშენების მეორე წელს ადრე გაზაფხულზე, ვენახი იხვნება ნაზურგად, ვაზს შემოეცლება მიწა და მწკრივები მოითოხნება.

მოცდენილი ადგილების შევსება. ახლად გაშენებულ ვენახში საკმაოდ დიდია მოცდენილი ადგილების წარმოქმნის ალბათობა. ასეთ შემთხვევაში შემოდგომაზე ან მეორე წლის გაზაფხულზე გაცდენილი ადგილები უნდა გამოირგოს პარაფინირებული ნამყენი ნერგით ან ტორფნემომპალიან ქოთნებში გამოზრდილი მწვანე ნერგით.

დანორმება. დარგვის პირველივე წელს ვაზზე ახლად განვითარებული ყლორტების დანორმება და მათზე ნამხრევეების შეცლა უზრუნველყოფს მცენარის ზრდის გაძლიერებას და მსხმოიარობის დაჩქარებას. ამ ოპერაციის მიზანს წარმოადგენს თავიდანვე ძლიერი განვითარების უნარის მქონე და საჭირო რაოდენობის ყლორტების გაზრდა. ამ მხრივ, საჭიროა პირველივე წელს შეირჩეს ორი უკეთესი მდგომარეობისა და განვითარების ყლორტი (დანარჩენი ყლორტები კი უნდა მოსცილდეს). თუკი ეს ღონისძიება ადრეულ ვადებში ჩატარდება, მალევე შემცირდება ორგანული ნივთიერებების უსარგებლო ხარჯვა მცენარის გამოუსადეგარ ნაწილებზე. სავეგეტაციო პერიოდში ძირითად ყლორტზე განვითარებული ნამხრევეები უნდა შეიცვალოს მანამ, სანამ ისინი ნორჩ მდგომარეობაში იმყოფებიან. წლის მანძილზე საჭიროა ამ ოპერაციის 3-4-ჯერ ჩატარება. მცენარეზე თავიდანვე მხოლოდ ერთი ყლორტის განვითარების შემთხვევაში

საჭიროა მის ფუძესთან გაიზარდოს ნამხარი მეორე შტამბის მისაღებად. დანარჩენი ნამხარი კი უნდა შეეცალოს.

ვაზის საყრდენი სისტემა. ცნობილია ვაზის როგორც საყრდენიანი, ასევე უსაყრდენო ფორმები. უსაყრდენო ფორმებს აშენებენ საყრდენი სისტემის დამონტაჟების გარეშე. ამ დროს ვენახის გაშენების პირველ წელს ვაზებისათვის გამოიყენება დროებითი საყრდენი შტამბის გამსხვილებამდე. დროებითი საყრდენის გამოყენები ხანგრძლივობას განსაზღვრავს როგორც კონკრეტული ჯიშისათვის დამახასიათებელი თვისებები, ასევე ადგილობრივი კლიმატური პირობები. ამ ჯგუფის ფორმებისათვის დამახასიათებელია მრავალწლიანი ნაწილების შტამბის ირგვლივ თანაბარი განაწილება. ამ ფორმის საწარმოებლად შეირჩევა ერთი კარგად განვითარებული და უკეთესი მდებარეობის რქა, რომელიც მოიჭრება ორი კვირტის დატოვებით. რქები უნდა შეირჩეს იმ სახით, რომ მათი განლაგება შტამბის ირგვლივ თანაბარი იყოს. საყრდენიანი ფორმებისათვის საყრდენად ძირითადად იყენებენ შპალერულ ფორმას, ცალკეული ნარგაობის დაყენებას სარზე, სუფრის ყურძნის გაშენების შემთხვევაში კი აწყობენ ტალავერს ან ოლიხნარს.

ტესტები

სარეველების წინააღმდეგ საჭირო ღონისძიებების (აგროტექნიკური, ქიმიური, მექანიკური) ჩატარება საჭიროა

ვენახის გაშენების პირველი წლიდანვე

ვენახის გაშენებიდან მხოლოდ მეორე წელს

ვენახის გაშენებიდან მხოლოდ მესამე წელს

ვენახის გაშენებიდან მხოლოდ მეოთხე წელს

წლიურ ნამყენ ნერგს აქვს ძირითადად:

ერთი რქა

ხუთი რქა

ექვსი რქა

რვა რქა

ვენახის გაუქმების შემდეგ იმავე ნაკვეთზე ვაზი უნდა გაშენდეს რამდენიმე წლის შემდეგ, მანამდე კი ნავენახარ ნიადაგზე უნდა დაითესოს სხვა კულტურები. ამ მხრივ, ოპტიმალური ვარიანტს წარმოადგენს

პარკოსანი კულტურების წარმოება

პომიდორის წარმოება

გოგროვანი კულტურების წარმოება

ბადრიჯნის წარმოება

დასარგავად ვარგის პირველხარისხოვან ნერგს უნდა ჰქონდეს კარგად დამსხვილებული, მინიმუმ ორი ფესვი. დარგვისათვის მომზადებისას დამსხვილებული ფესვები:

შეიკვეცება 15-20 სმ. სიგრძეზე

სრულად მოცილდება

შეიკვეცება ისე, რომ დარჩეს 1 სმ.

შეიკვეცება ისე, რომ დარჩეს 2 სმ.

ჩამოთვლილი მასალიდან: ფიჩხი, ქვა - რომელი შეიძლება იქნას გამოყენებული დახურული დრენაჟის მოსაწყობად?

მხოლოდ ფიჩხი

მხოლოდ ქვა

ჩამოთვლილიდან არცერთი

ჩამოთვლილიდან ორივე

მომდევნო, მეორე ლექციის თემატიკა - სრულმსხმოიარე ვენახის მოვლის წესები

II ლექცია - სრულმსხმოიარე ვენახის მოვლის წესები

ამ ლექციის გაცნობით მიიღებთ ზოგად ინფორმაციას ვენახის მოვლის ძირითადი წესების შესახებ. შესაბამისად, ლექცია მოიცავს ინფორმაციას ვენახში ნიადაგის დამუშავება-განოყიერების, მულჩირების, მორწყვის და სხვა-ფორმირების შესახებ.

წარმოდგენილი სალექციო კურსი შედგენილია სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის (ADA) მიერ, Mercy Corps-ის პროგრამის „უსაფრთხო ონლაინი: ქალთა გაძლიერება ციფრულ ეკონომიკაში“ მხარდაჭერით განხორციელებული სერვისის ფარგლებში.

ლექციის შინაარსი

- სრულმსხმოიარე ვენახის მოვლა
 - ნიადაგის დამუშავება ვენახში
 - ნიადაგის განოყიერება ვენახში
 - ნიადაგის მულჩირება ვენახში
 - ვაზის გასხვლა
 - ვაზის მწვანე ოპერაციები
 - ვაზის მორწყვა

სრულმსხმოიარე ვენახის მოვლა

ნიადაგის დამუშავება ვენახში

ნიადაგზე განსახორციელებელი ოპერაციების მთავარ მიზანს წარმოადგენს, უზრუნველყოფილი იყოს ვაზის ფესვთა სისტემის ნორმალური განვითარება.

ვენახის ნიადაგის დამუშავების სისტემა, წელიწადის დროების მიხედვით, მოიცავს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს:

- ნიადაგის ღრმად დამუშავება მწკრივებს შორის (შემოდგომით ან გაზაფხულზე); ნიადაგის ღრმად დამუშავება მწკრივში ვაზებს შორის (პერიოდულად, 2-3 წელიწადში ერთხელ);
- ნიადაგის გაფხვიერება (ზაფხულის განმავლობაში მრავალჯერ – როგორც მწკრივებს შორის, ასევე მწკრივში);
- ნიადაგის გამაღრმავებლის გატარება მწკრივებს შორის (8-10 წელიწადში ერთხელ).

ნიადაგის ღრმად დამუშავება შემოდგომაზე. აუცილებელია, რომ ვენახში ნიადაგის ზედა ფენა მუდმივად იყოს გაფხვიერებულ მდგომარეობაში და ჰქონდეს მთელს სიღრმეზე მარცვლოვანი აგებულება. ეს უზრუნველყოფს ნიადაგის ქვედა ფენებში ტენიანობის, სითბოსა და ჰაერის რეჟიმის გაუმჯობესებას. გარდა ამისა, ნიადაგის დამუშავება მნიშვნელოვნად უზრუნველყოფს მავნებლებისა და სარეველების შემცირებას.

შემოდგომით ნიადაგის დამუშავება შესაძლებელია დაიწყოს მოსავლის აღებისთანავე. პირველად ითხოვება მწკრივები, ხოლო შემდგომ კი მოიხვნება ნალარად, ვაზის ძირებზე მიწის მიყრით. მოხვნის სიღრმე უნდა იყოს 20 სმ.

ნიადაგის დამუშავება გაზაფხულზე. ნიადაგი დამუშავდება გაზაფხულზე (ნაკლებ სიღრმეზე, ვიდრე ეს შემოდგომისაა საჭირო: ამჯერად 15 სმ სიღრმეზე). ამ დროს გაუმჯობესდება ჰაერაცია და შემცირდება სარეველები.

გაზაფხულზე ნიადაგის დამუშავება უნდა დაიწყოს ნიადაგის სათანადოდ გაშრობისთანავე. გასათვალისწინებელია რომ ეს ღონისძიება უნდა დასრულდეს კვირტების გაღვიძებამდე. აღსანიშნავია, რომ გაზაფხულზე ნიადაგის დამუშავებას განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ტენიან პირობებში და ისეთ ნიადაგებზე, რომლებიც განვითარებულია ადვილად გამოფიტვის დედაჯიშებზე. აქედან გამომდინარე, აღმოსავლეთ საქართველოს შემთხვევაში მეტი უპირატესობა ენიჭება ნიადაგის ღრმად დამუშავებას შემოდგომაზე.

დასავლეთ საქართველოს პირობებში ძირითადი მნიშვნელობა აქვს ვენახის ნიადაგის ღრმად დამუშავებას გაზაფხულზე. შესაბამისად, ამ არეალში ნაკლებად მიზანშეწონილია ნიადაგის დამუშავება შემოდგომით.

ნიადაგის დამუშავება ზაფხულში. ზაფხულში ვენახის ნიადაგი მუშავდება 7-10 სმ-ის სიღრმეზე. ამ ღონისძიების ძირითად მიზანს წარმოადგენს სარეველების შემცირება და ნიადაგის ზედაპირის გაფხვიერება. ის უმთავრესად ტარდება სხვადასხვა ტიპის კულტივატორების გამოყენებით. აღნიშნული ღონისძიების ჩატარების სიხშირე დამოკიდებულია ნიადაგის თვისებებზე, დასარეველიანების დონეზე და კლიმატურ პირობებზე.

ნიადაგის განოციერება ვენახში

ცნობილია, რომ ვაზის ფესვთა სისტემის ძირითადი ნაწილი განფენილია 15-დან 30 სმ-მდე სიღრმეზე ნიადაგში. შესაბამისად, აუცილებელია ამ ფაქტორის გათვალისწინება ნიადაგის განოციერების პროცესში.

ვაზს სავეგეტაციო პერიოდში საკვები ელემენტების შეთვისება შედარებით გაგრძელებული აქვს. ამასთან აზოტისა და ფოსფორის შეთვისება ძლიერდება ყვავილობისას. აზოტის დღეღამური შთანთქმა სიმწიფის პერიოდში მკვეთრად მცირდება, კალიუმისა კი - იზრდება. აზოტის მაქსიმალური დაგროვება ემთხვევა ვეგეტატიური ორგანოების ზრდის დამთავრებას, ფოსფორისა და კალიუმის-ყურძნის ტექნიკური სიმწიფის პერიოდს.

ზემოთთქმულიდან გამომდინარე, ზრდის დასაწყისში, განსაკუთრებით კი, ყვავილობის ფაზაში ვაზი უფრო მგრძობიარეა აზოტისა და ფოსფორის სიმცირის მიმართ, ხოლო მომწიფების პერიოდში - კალიუმის მიმართ.

ვაზი მსხმოიარობის ორგანოების ფორმირებას იწყებს წინა წელს და ამთავრებს შემდეგ წელს კვირტების გაშლის წინ. ამიტომ ვეგეტაციის დასაწყისში საკვები ელემენტებით არასაკმარისი უზრუნველყოფა იწვევს მათ ძლიერ უკუდენას მტევნებში. ამის გამოც სუსტდება საყვავილე კვირტების ჩასახვა, რაც განაპირობებს ყურძნის მოსავლის შემცირებას შემდეგ წელს. ვაზის მიერ საკვები ელემენტების გამოტანა ძალზე მერყეობს და იცვლება განვითარების ფაზების, ნიადაგურ-კლიმატური პირობების, ჯიშური თავისებურებების, დატვირთვის, მსხმოიარობის, მცენარის ასაკის, აგროტექნოლოგიური ღონისძიებების ჩატარების ხარისხის მიხედვით.

საადრეო ჯიშების მიერ უფრო ნაკლები რაოდენობით საკვები ელემენტები გამოიტანება, ვიდრე საგვიანო ჯიშების მიერ.

ნებისმიერ შემთხვევაში ვენახში შესატანი მინერალური ელემენტების ზუსტი დოზების დადგენა საჭიროა ნიადაგის აგროქიმიური და ფოთლის ანალიზის შედეგების მიხედვით.

ფოთლებში საკვები ელემენტების ოპტიმალური შემცველობებია:

- **აზოტი** N-1,9-2,6%/მშრალ ნივთიერებაზე.
- **ფოსფორი** P-0,16-0,25%/მშრალ ნივთიერებაზე.
- **კალიუმი** K- 1,0-1,5%/მშრალ ნივთიერებაზე.
- **მაგნიუმი** Mg-0,22-0,42%/მშრალ ნივთიერებაზე.
- **კალციუმი** Ca - 1,6-2,6%/მშრალ ნივთიერებაზე.

საორიენტაციოდ, ყოველწლიურად საჭიროა ვენახში შეტანილი იქნას 90-120 კგ. აზოტი, 80-100 კგ. ფოსფორი და 80-100 კგ. კალიუმი (სუფთა ნივთიერებები). გარდა ამისა, ორგანული სასუქების სახით საჭიროა 20-30 ტ. კომპოსტის შეტანა შემოდგომაზე, ან ადრე გაზაფხულზე.

მინერალური სასუქების შეტანის ოპტიმალური პერიოდებია:

- **აზოტი N** — ვეგეტაციის პერიოდში: პირველი შეტანა ხდება კვირტების დაბერვის პერიოდში. ხოლო მეორე შეტანა კი მოსავლის აღების შემდეგ.
- **ფოსფორი P** — ხსნადი ფორმის შეტანა საჭიროა ვეგეტაციის პერიოდში, უხსნადი ფორმა კი შეტანილი უნდა იქნას შემოდგომაზე, ან გვიან ზამთარში.
- **კალიუმი K** — ხსნადი ფორმის შეტანა საჭიროა ვეგეტაციის პერიოდში, უხსნადი ფორმა კი შეტანილი უნდა იქნას შემოდგომაზე, ან გვიან ზამთარში.

სასუქების უფრო ზუსტი დოზების დადგენა შესაძლებელია მხოლოდ ნიადაგის აგროქიმიური/ლაბორატორიული ანალიზით.

ნიადაგის მულჩირება ვენახში

ამ დროს ნიადაგის ზედაპირზე აფენენ სხვადასხვა სახის მასალას (მულჩის ქაღალდი, ნაკელი, ტორფი, ბალახი, ჩალა, ლერწამი, ხავსი და სხვ.). ეს ღონისძიება უზრუნველყოფს ნიადაგის ყოფნას დაჩრდილულ მდგომარეობაში, ტენისა და ტემპერატურის ოპტიმალურ ნიშნულზე შენარჩუნებას. ძლიერდება მიკრობიოლოგიური პროცესები, ხოლო ფესვთა სისტემა დაცულია გვალვისა და ყინვის უარყოფითი ზემოქმედებისაგან. მულჩირება, ამავე დროს, მნიშვნელოვნად ამცირებს მავნებელ დაავადებათა გავრცელების რისკებს.

ვაზის გასხვლა

ვენახის გასხვლა შესაძლებელია ჩატარდეს ზამთარში (ფოთლების ჩამოცვენიდან ორი კვირის შემდეგ) და გაზაფხულზე (კვირტების დაბერვამდე).

პირველი გასხვლისას, დარგვიდან მეორე წელს ვაზს უტოვებენ ორ, კარგად განვითარებულ ქვედა კვირტს. მეორე გასხვლის დროს შეირჩევა უფრო განვითარებული რქა და გაისხვლება 3-4 კვირტზე.

მესამე წელს, ფორმირების წესის მიხედვით, ვაზის გასხვლა შესაძლებელია შტამბის გამოსაყვანად. ამ დროს არჩევენ კარგად განვითარებულ რქას და სხლავენ შტამბის სიმალეზე. იმ შემთხვევაში, თუ მცენარე სუსტია, შტამბს გამოიყვანენ მომდევნო წელს.

შტამბის გამოყვანის დასრულების შემდეგ ტოვებენ ორ რქას, საიდანაც ერთს სხლავენ მოკლედ, 2-3 კვირტზე; რის შედეგადაც მისგან მიიღება სამამულე რქა. მასზე ვითარდება ფორმირების ელემენტები. მეორე რქას გრძლად სხლავენ 8-10 კვირტზე და მისგან ვითარდება სანაყოფე რქა.

ბასხვლისას საჭიროა შემდეგი ზოგადი წესების გათვალისწინება

- ყველა ჭრილობა უნდა იყოს გლუვი.
- შტამბის დადაბლებას მიმართავენ მხოლოდ უკიდურესს შემთხვევაში.
- ჭრილობა შეძლებისდაგვარად ყოველ წელს უნდა იყოს ერთ მხარეს.
- სანაყოფე რქა უნდა მდებარეობდეს სამამულე რქაზე მაღლა.
- სანაყოფე და სამამულე რქები უნდა მდებარეობდეს ერთმანეთის საწინააღმდეგო მიმართულებით და არ უნდა წარმოადგენდეს ერთმანეთის გაგრძელებას.

ვაზის მწვანე ოპერაციები

ვენახში ჩასატარებელი მწვანე ოპერაციები მოიცავს შემდეგ ძირითად ღონისძიებებს:

- ყლორტების დანორმება;
- წვერების წაწყვეტა;
- ნამხრევების შეცლა;
- ცის გახსნა.

ყლორტების დანორმება (ზედმეტი ყლორტების შეცლა). ეს ოპერაცია წარმოებს ორ ეტაპად:

პირველ ეტაპზე ყლორტების შეცლა ხდება ვაზის მრავალწლიან ნაწილებზე, შტამბზე, მიწის ზედაპირთან და ა.შ.

კერძო შემთხვევაში, დარჩება ის ყლორტი, რომელიც გათვალისწინებულია გადასაწიდვნად, მხრის გასაგრძელებლად, მეჩხერი ადგილების შესავსებად.

მეორე ეტაპზე კი ყლორტების დანორმება ჩატარდება მაშინ, როცა უკვე გარკვეულია ყლორტის მოსავლიანობა. ამ დროს ტყუპი ყლორტებიდან დარჩება ძლიერად განვითარებული და მოსავლიანი ყლორტები. აქ გასათვალისწინებელია ის ფაქტორი, რომ იმ შემთხვევაში, თუ საჭიროა მომავალი ფორმირების ელემენტების ფორმირება, ამ დროს აუცილებელია ზოგიერთი უმოსავლო ყლორტების დატოვება. ასევე, ყლორტების საყრდენზე მიკვრისას დაუშვებელია 3-4 ყლორტის ერთად მიკვრა. ყლორტების მიკვრა კი უნდა ჩატარდეს ყვავილობამდე.

წვერების წაწყვეტა. ყლორტების წვეროს წაწყვეტის მიზანია დაყვავილებისათვის უკეთესი პირობების შექმნა. წვეროების წაწყვეტა ყვავილთცვენის საწინააღმდეგო ღონისძიებაა და რეკომენდირებულია იმ ჯიშებისათვის, რომელთაც გადაჭარბებული ყვავილთცვენა ახასიათებთ. მაგ: მწვანე, ჩინური, საფერავი, გორული მწვანე და სხვ.

წვეროების წაწყვეტა ტარდება ყვავილობის დაწყებამდე 2-3 დღით ადრე და ამ დროს ყლორტის წვეროს სცილდება წვეროს 2-3 სმ-ის სიგრძის ნაწილი.

ნამხრევების შეცლა. ვაზზე ნამხარის შეცლა ხდება ყლორტების ახვევასთან ერთად. რაც ადრე ჩატარდება ნამხარის მოცილების ოპერაციები, მით უფრო კარგად ვითარდება ძირითადი ყლორტები. ნამხარის გადაზრდის შემთხვევაში კი მის მთლიანდ მოცილებას სჯობს მისი წვეროს წაწყვეტა 2-3 ფოთლის დატოვებით.

ჩამოთვლილი ოპერაციები ვეგეტაციის მანძილზე 3-4 – ჯერ მაინც კეთდება.

ცის გახსნა. ამ ოპერაციის მიზანია მტევნების განვითარების ზონაში განათების და აერაციის შექმნა. ცის გახსნა (ყლორტის მოუმწიფებელი ნაწილის გადაჭრა) ვაზის შენელებული ზრდის პერიოდში ხდება, საშუალოდ, ივლისის მეორე ნახევარში. ამავე დროს, აღსანიშნავია, რომ სუსტ და ახლად გაშენებულ ვაზებზე ამ ოპერაციის ჩატარება დადებით შედეგებს არ იძლევა.

ვაზის მორწყვა

მორწყვა ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი აგროტექნიკური ღონისძიებაა, რომელიც ტარდება ვაზის ნიადაგის წყლისადმი მოთხოვნილების მიხედვით. ამ მხრივ, აღსანიშნავია, რომ მორწყვას განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება ისეთ რაიონებში, სადაც ნიადაგი განიცდის ტენის ნაკლებობას.

ვაზის გაშენება სავსებით შესაძლებელია როგორც ტენიან, ისე გვალვიან და მშრალ ნიადაგებზე. ყურძნის მოსავლის მიღება და ვაზის ნორმალური ზრდა-განვითარება ძირითადად დამოკიდებულია ფიზიოლოგიური ტენის რაოდენობაზე, რომელიც არსებობს ვაზის ყველა ორგანოში. ეს კი დამოკიდებულია ფესვის მიერ წყლის შეწოვის ხარისხზე, მის მერქანში გატარების პირობებზე და ტრანსპირაციაზე (ვენახის მორწყვით მცენარეში დიდდება ფიზიოლოგიური ტენის რაოდენობა. ჭარბი

რაოდენობის ფიზიოლოგიური ტენი' ისევე როგორც ტენის სიმცირე' უარყოფითად მოქმედებს ვაზის ცხოველმყოფელობასა და ყურძნის მოსავალზე).

ამ მხრივ უნდა აღინიშნოს, რომ ფიზიოლოგიური ტენის მომატება ყველაზე დიდ საფრთხეს წარმოადგენს სიმწიფის პერიოდში. ამ დროს ჭარბი ტენი იწვევს ვეგეტაციის ეწ. "მეორე ტალღას", ნამხრევების გაძლიერებულ ზრდას, მარცვლების დასკდომას და ლპობას. ასევე, სუსტდება მცენარე-კლიმატური პირობებისადმი შეგუების მხრივ.

ფიზიოლოგიური ტენის ნაკლებობის დროს მარცვლები პატარა ზომისაა, ნაკლებწვნიანი. მის კანი გასქელებულია, ხოლო რბილობი კი მკვრივია. მას ასევე აღენიშნება მომატებული შაქრიანობა, გაძლიერებული არომატი და შეფერვა. ასეთი ყურძენს შენახვისა და ტრანსპორტირების კარგი უნარი აქვს. მისგან შესაძლებელია ექსტრაქტული, მძიმე და ძლიერი ბუკეტიანი ღვინის დაყენება.

აღნიშნულიდან გამომდინარე, მორწყვის საჭიროება დაკავშირებული უნდა იქნეს ვაზის მოთხოვნილებასთან ტენის მიმართ. მისი განვითარების ცალკეული ფაზების მიხედვით. ამ მხრივ, აღსანიშნავია, რომ ფიზიოლოგიური ტენის მომატების საჭიროება დგება მცენარის ვეგეტაციის დასაწყის პერიოდში და გრძელდება ყვავილობის დაწყებამდე. შემდეგ ტენის მოთხოვნილება თანდათან იკლებს და ყვავილობისას აღწევს მინიმუმს. ტენზე მოთხოვნილება ზრდას იწყებს ყვავილობის დასრულებისთანავე. მორწყვის საჭიროება უნდა განისაზღვროს უშუალოდ ადგილზე არსებული სიტუაციის მიხედვით.

ვაზი ტენისადმი ყველაზე მომთხოვნია შეთვალებისას და სიმწიფის დასაწყისში. მორწყვის საორიენტაციო ჯერადობა დამოკიდებულია უშუალოდ ნაკვეთში არსებულ კლიმატურ პირობებზე და ნიადაგის ტენიანობაზე.

მორწყვა წვეთოვანი სისტემით. ერთი მორწყვის ნორმა: 50-70 კუბ./მ 1 ჰა-ზე. მორწყვის რაოდენობა სეზონის განმავლობაში: 16-20 -ჯერ.

მორწყვა მოღვარვით, ან კვლებში მიშვებით. ერთი მორწყვის ნორმა: 500-600 კუბ./მ 1 ჰა-ზე. მორწყვის რაოდენობა სეზონის განმავლობაში: 4-5-ჯერ.

ზოგადად, ვენახის მორწყვის აუცილებლობა, შესაძლოა, დადგეს აღმოსავლეთ საქართველოში, ხოლო დასავლეთ საქართველოში მორწყვის აუცილებლობა, როგორც წესი, პრაქტიკულად არ არსებობს

ტესტები

ვენახის გასხვლა შესაძლებელია ჩატარდეს:

ზამთარში და გაზაფხულზე

მხოლოდ ზამთარში

მხოლოდ გაზაფხულზე

მხოლოდ ზაფულში

პირველი გასხვლისას, დარგვიდან მეორე წელს როგორც წესი, ვაზს უტოვებენ:

2 კარგად განვითარებულ ქვედა კვირტს

8 კარგად განვითარებულ ქვედა კვირტს

10 კარგად განვითარებულ ქვედა კვირტს

12 კარგად განვითარებულ ქვედა კვირტს

ვენახში ნიადაგის მულჩირებისას ნიადაგის ზედაპირზე აფენენ სხვადასხვა სახის მასალას.

ჩამოთვლილიდან: ნაკელი, ხავსი - რომელი შეიძლება იქნას გამოყენებული ამ ოპერაციისათვის?

მხოლოდ ნაკელი

მხოლოდ ხავსი

ჩამოთვლილიდან არცერთი

ჩამოთვლილიდან ორივე

ვაზის ნორმალური ზრდა-განვითარება ძირითადად დამოკიდებულია ფიზიოლოგიური ტენის რაოდენობაზე, რომელიც არსებობს:

ვაზის ყველა ორგანოში

მხოლოდ ვაზის ფოთლებში

მხოლოდ ვაზის ყლორტებში

მხოლოდ ვაზის მტევნებში

ცნობილია, რომ ვაზის ფესვთა სისტემის ძირითადი ნაწილი განფენილია:

15-დან 30 სმ-მდე სიღრმეზე ნიადაგში

მაქსიმუმ 5-დან 8 სმ-მდე სიღრმეზე ნიადაგში

მინიმუმ 1,5-დან 1,8 მ-მდე სიღრმეზე ნიადაგში

მაქსიმუმ 6-დან 9 სმ-მდე სიღრმეზე ნიადაგში

მომდევნო, მესამე ლექციის თემატიკა - ვაზის ძირითადი დაავადებები, აღწერილობა და მართვის ინტეგრირებული ღონისძიებები

III ლექცია - ვაზის ძირითადი ინფექციური დაავადებები და არაინფექციური დაზიანებები, აღწერილობა და მართვის ინტეგრირებული ღონისძიებები

ამ ლექციის გაცნობით შეისწავლით ვაზის ძირითადი სოკოვანი, ბაქტერიული და ვირუსული დაავადებებისათვის დამახასიათებელ სიმპტომებს და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ინტეგრირებულ მეთოდებს. ლექცია ასევე მოიცავს ინფორმაციას დაავადებების გამომწვევი პათოგენური ორგანიზმების განვითარებისათვის საჭირო ოპტიმალური პირობების შესახებ..

სალექციო მასალაში ასევე წარმოდგენილია ვაზის უმთავრესი არაინფექციური დაზიანებების აღწერილობა და მათი იდენტიფიკაციის სქემები.

წარმოდგენილი სალექციო კურსი შედგენილია სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის (ADA) მიერ, Mercy Corps-ის პროგრამის „უსაფრთხო ონლაინი: ქალთა გაძლიერება ციფრულ ეკონომიკაში“ მხარდაჭერით განხორციელებული სერვისის ფარგლებში.

ლექციის შინაარსი

- **ვაზის ძირითადი სოკოვანი დაავადებები**
 - ვაზის ჭრაქი
 - ვაზის ნაცარი
 - ვაზის ანთრაქნოზი
 - ყურძნის თეთრი სიდამპლე
 - ნაცრისფერი სიდამპლე
 - შავი ლაქიანობა - ბლეკროტი
 - ალტერნარიოზი
- **ვაზის ძირითადი ბაქტერიული დაავადებები**
 - პირსის დაავადება
 - ბაქტერიული ლაქიანობა
 - ბაქტერიული კიბო
 - ბაქტერიული ნეკროზი
- **ვაზის ძირითადი ვირუსული დაავადებები**
 - ვაზის ინფექციური ქლოროზი
 - ვაზის დაკუტვა
 - ფოთლის ძარღვების ნეკროზი
 - მუხლთშორისების დამოკლება ანუ მარაოსებრი გადაგვარება
- **ძირითადი არაინფექციური დაზიანებები**
 - მაკროელემენტების დეფიციტი
 - მიკროელემენტების დეფიციტი

ვაზის ძირითადი სოკოვანი დაავადებები

ვაზის ჭრაქი



გამომწვევი სოკო - *Plasmopara viticola*

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 18-25°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 80-100%.

სიმპტომები. ჭრაქი აზიანებს ვაზის ყველა მწვანე ნაწილს: ფოთოლს, ყლორტს, ყვავილედს და ნაყოფს. ჭრაქის მასობრივად გავრცელების დროს თითქმის მთლიანად ილუპება მოსავალი.

თავდაპირველად ფოთლების ზედა მხარეებზე ჩნდება მოყვითალო ლაქები, რომლებიც ქვედა მხარეზე თეთრი ფიფქით იფარება და შემდეგ ხმება.

ყვავილის ჭრაქით დაავადების დროს მთელი ის თეთრი ფიფქით იფარება, შემდეგ ყვავილები ცვივა კლერტი კი რჩება.

დაავადებულ ნაყოფს განვითარების ფაზების მიხედვით სხვადასხვა სიმპტომი ახასიათებს. მაგალითად, ისვრილობის დროს მარცვლის მიმაგრების ადგილზე ჩნდება მონაცრისფრო ლაქა, რომელიც მთელ მარცვალს ედება. დაავადებული მარცვალი ჭკნება და ხმება.

თვალში შესული და მწიფე მარცვალიც ყუნწიდან ავადდება. ყუნწთან მიმაგრების ადგილას დასაწყისში ჩნდება მოლურჯო ზოლი, რომელიც შემდეგ მურა ან ყავისფერში გადადის და მთელ მარცვალს ედება. დაავადებული მარცვლები ცვივა.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

- ჭრაქის წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება მანკოცების, იპროვალიკარბის, მეთირამის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ვაზის ნაცარი



გამომწვევი სოკო - *Uncinula necator*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 24-25⁰C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 85% და მეტი.

სიმპტომები. ნაცრით დაავადებული მცენარის ნაწილები იფარება მოთეთრო ფიფქით. დაავადება ვრცელდება ვაზის ფოთლებზე, ყლორტზე და მტევანზე.

ნაცრით დაავადებული ყლორტი წყვეტს ზრდას, ფოთოლი იკრუნჩხება, ყვითლდება, ხმება და ნაადრევად ცვივა. დაავადებული ყლორტი იმდენად მოუმწიფებელი რჩება, რომ ზამთრის ყინვებს ვერ უძლებს და იღუპება.

ვაზის ყვავილები იშვიათად ავადდება ნაცრით. დაავადების შემთხვევაში ყვავილებზე ვითარდება ნაცრისათვის დამახასიათებელი ფიფქი; დაავადებული ყვავილები ხმება და ცვივა. ნაცრის გამოჩენა ყველაზე საზიანოა ისვრილობის ფაზაში, რადგანაც დაავადებული მარცვალი აღარ იზრდება, კანი ხევდება და სკდება. საიდანაც მოჩანს წიპწა.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

- ნაცრის წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება ტებუკონაზოლის, გოგირდის, ჰექსაკონაზოლის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ვაზის ანთრაქნოზი



გამომწვევი სოკო - *Gloeosporium ampelophagum*

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 24-25°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 90% და მეტი.

სიმპტომები. ანთრაქნოზით ავადდება ვაზის ფოთლები, ყლორტები და ნაყოფი. ყლორტის დაავადების შემთხვევაში სიმპტომების სახით ყლორტებზე ჩნდება მოგრძო ლაქები, რომელთაც წითელი გარსი აქვთ. დაავადების გავრცელებისათვის ოპტიმალური პირობების არსებობისას, ეს ლაქები იზრდებიან და ერთმანეთს უერთდებიან, რაც ყლორტის გაშავებას და დეფორმაციას იწვევს.

ანთრაქნოზით ვაზის ფოთლის დაავადების შემთხვევაში, ფოთოლზე ჩნდება წვრილი ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქები ხმება და იშლება, რის გამოც ფოთოლი დაცხრილულს წააგავს.

მარცვლის დაავადების დროს იმავე სახის ლაქა ჩნდება მარცვალზე, მაგრამ იგი ხშირად მომწიფებას ასწრებს, დაავადების გაძლიერების შემთხვევაში კი მარცვალი ხმება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული.

ბრძოლა/წამლობები:

- ანთრაქნოზის წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება სამფუძიანი სპილენძის სულფატის, მეთირამი+სპილენძის დიჰიდროქსიდის კომბინაციის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ყურძნის თეთრი სიდამპლე



გამომწვევი სოკო – *Coniothyrium diplodiela*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 24-25°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 90% და მეტი.

სიმპტომები. დაავადება ჩნდება ვაზის მწვანე ნაწილებზე, ძირითადად კი მარცვლებზე. ამ დროს მარცვლებს უჩნდებათ ყავისფერი ლაქა, რომელიც შემდგომ მთელს მარცვალს ედება. დაავადებული მარცვალი წააგავს გათუთქულს, რაღაც პერიოდის შემდეგ ის ჭკნობას იწყებს, შრება და იფარება მოთეთრო წერტილებით. დაავადების ძლიერი განვითარებისას მტევანი მთლიანად ხმება. ავადდება მტევნის ყუნწიც. დაავადებული ყუნწი საღი მტევნის სიმძიმეს ვერ უძლებს, წყდება და მტევანი ძირს ვარდება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

- ვაზის დაცვა მექანიკური დაზიანებებისაგან
- დაავადებული რქებისა და მტევნების შეგროვება და დაწვა
- დაავადების გაჩენის რისკები მნიშვნელოვნად იზრდება დასეტყვილ ვენახებში, ამიტომ სეტყვის შემდეგ, ფოთლების შეშრობისთანავე აუცილებელია წამლობის ჩატარება რეკომენდირებული პრეპარატებით.

დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება:

- ფლუდიოქსონილი+ციპროდინილის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- პენკონაზოლის შემცველი ფუნგიციდები.
- და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ნაცრისფერი სიდამპლე



გამომწვევი სოკო - *Botrytis cinerea*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 15-20°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 90%.

სიმპტომები. დაავადება ვითარდება მწიფე ყურძენზე, იშვიათად კი - რქებზე, ყლორტებზე და ფოთლებზე. დაავადებული მარცვალი იღებს მუქ ყავისფერ შეფერილობას, ნაოჭდება, ხმება და ზემოდან იფარება ნაცრისფერ ფიფქით/ობით. მწიფე ყურძნის დაავადებას, ამინდების მიხედვით, სხვადასხვანაირი მნიშვნელობა აქვს. იმ შემთხვევაში, თუკი დაავადების შემდეგ მშრალი ამინდები დადგა, სოკოს გავლენით ყურძენში მჟავიანობა მცირდება და შაქრიანობა მატულობს. ასეთი ყურძნისაგან დამზადებული ღვინო განსაკუთრებული სურნელითა და გემოთი ხასიათდება, რის გამოც ავადმყოფობას კეთილთვისებიანს უწოდებენ.

წვიმიან ამინდებში სოკო მასობრივად ვრცელდება და ყურძნის ნაცრისფერ სიდამპლეს იწვევს. ასეთი ყურძნისაგან დამზადებული ღვინო ხასიათდება არასასიამოვნო ობის გემოთი, წითელ ღვინოს კი ფერიც კი ეცვლება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

- ვაზის მაღალ შტამბზე დაყენება.

დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება პირიმეთანილის, ფლუაზინამის, ბოსკალიდის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

შავი ლაქიანობა - ბლეკროტი



გამომწვევი სოკო - *Guignardia baccae*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 25-27°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 80-100%.

სიმპტომები. დაავადება აზიანებს ვაზის ყველა მწვანე ნაწილს. აგრეთვე, აავადებს მტევნის კლერტს და მარცვლებს.

ვაზის ფოთლებზე წარმოიშობა ოდნავ ამობურცული, მოყავისფრო ლაქები, დიამეტრით 1,5 სმ-მდე. ამ ლაქებზე შესამჩნევია წვრილი შავი წერტილები, ასეთივე წერტილები ჩნდება ვაზის სხვა მწვანე ნაწილებზე და მათ შორის მარცვლებზეც. დაზიანებული ფოთლის ნაწილები ხმება, დაზიანებული მარცვალი მუქდება, ჭკნება და ხმება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები: დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება:

- პროპინების შემცველი ფუნგიციდები.
- დიფენოკონაზოლი+ციფლუფენამიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ალტერნარიოზი



გამომწვევი სოკო - *Alternaria vitis* Camara, A.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 25-30°C
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 92-100%.

სიმპტომები. ფოთლებზე ჩნდება ღია-ვერცხლისფერი ან ყავისფერი ლაქები. ხოლო ლაქების ზედაპირზე კი ფორმირდება შავი ფერის ფიფქი. დროთა განმავლობაში ლაქების გაჩენის ადგილებზე ფოთლის ქსოვილები შავდება და ხმება.

მტევანზე, მარცვლების კანი ნაოჭდება და მარცვალს უჩნდება მუქი-ნაცრისფერი ნადები. ასეთ მარცვალს ახასიათებს არასასიამოვნო გემო და გამოუსადეგარია მოხმარებისათვის.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება:

- მეტალაქსილი+მანკოცების კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- სპილენძის სულფატი+კალციუმის ჰიდროქსიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ვაზის ძირითადი ბაქტერიული დაავადებები

პირსის დაავადება



გამომწვევი ბაქტერია - *Xylella fastidiosa* Wells.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 25-32°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 60%-ზე მეტი.

სიმპტომები. დაავადება ვაზის ფოთლებზე აჩენს შემდეგი სახის სიმპტომებს:

- დახუჭუჭება და დეფორმაცია.
- ფოთლის კიდეების სიდამწვრე.
- ფოთლების დაცვენა ყუნწის გარეშე.
- პირსათი დაავადებულ მტევნები ზრდაში ჩამორჩებიან, მათი ყუნწები ხმება, ხოლო მარცვლები კი ცვივა.
- დაავადებული მცენარე ზრდაში ჩამორჩება - დაიკუტება და უხმება ფესვი.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: ზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები: დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება:

- სპილენძის ჰიდროქსიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- მეთირამი+სპილენძის ჰიდროქსიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.
- ბორდოს ნარევის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები.

- და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ბაქტერიული ლაქიანობა



გამომწვევი ბაქტერია - *Xanthomonas campestris*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 25-30°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 80-90%.

სიმპტომები. დაავადებულ ფოთლის ქვედა მხარეს ვითარდება მრავალრიცხოვანი ყვითელი სველი ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქები ზომას იზრდებიან, ერთმანეთს უერთდებიან და ქმნიან დაზიანებულ უბნებს ფოთოლზე.

ბაქტერიული ლაქიანობით დაავადებული მარცვლების ზედაპირზე ჩნდება მუქი ფერის დაზიანებები. ასეთი მარცვლები მცირე ზომისაა და გამომშრალი.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული.

ბრძოლა/წამლობები: დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: სპილენძის ჰიდროქსიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები, მეთირამი+სპილენძის ჰიდროქსიდის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები, ბორდოს ნარევის კომბინაციის შემცველი ფუნგიციდები და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ბაქტერიული კიბო



გამომწვევი ბაქტერია - *Agrobacterium tumefaciens*.

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 20-25°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 95-100%.

სიმპტომები. დაავადებულ ვაზის ღეროზე და ტოტებზე შესამჩნევია კოჭრები, რომლებიც თანდათან დიდდება, მაგრდება და ხმება, ვაზი კი ნაადრევად ბერდება და კნინდება. ამ კოჭრებს კიბო ეწოდება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, შემოდგომა.

ბრძოლა/წამლობები:

- კოჭრების შეცლა და დაწვა.

დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება ბორდოს ნარევის, სპილენძის ჰიდროქსიდის, რკინის შაბიამანის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ბაქტერიული ნეკროზი



გამომწვევი ბაქტერია - *Xylophilus ampelinus* (Panag.).

ოპტიმალური პირობები გაჩენისათვის:

- ტემპერატურა: 24-25°C.
- ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა: 90%-ზე მეტი.

სიმპტომები. ფოთლებზე ვითარდება მოწითალო-ყავისფერი ლაქები. დროთა განმავლობაში დაავადებული ფოთლები ჭკნება. ანალოგიური ლაქები და მოწითალო ბზარები ჩნდება ყლოტებზე, რასაც შედეგად მათი ხმოზა მოსდევს.

დაავადებული ყვავილები შავდება და ხმება.

სიმპტომების გამოვლენის პერიოდები: გაზაფხული, ზაფხული.

ბრძოლა/წამლობები: დაავადების წინააღმდეგ ტარდება წამლობები, კულტურის განვითარების ეტაპების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება ბორდოს ნარევის, სპილენძის ჰიდროქსიდის და დაავადების წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ვაზის ძირითადი ვირუსული დაავადებები

ვაზის ინფექციური ქლოროზი



დაავადების გამომწვევი ვირუსი ვრცელდება ნიადაგის საშუალებით. მისი გავრცელება შესაძლებელია ასევე მოხდეს მცნობით და ვაზზე განხორციელებული სხვა მექანიკური ზემოქმედებების შედეგად. ასევე გავრცელებულია მოსაზრება, რომ დაავადება შესაძლოა გავრცელდეს ნემატოდების საშუალებით, მცენარის ფესვებზე.

დაავადების სიმპტომები. ინფექციური ქლოროზით დაავადების დროს ფოთლებზე ვითარდება მოყვითალო ფერის ლაქები.

აღნიშნული ლაქები თანდათან იზრდება ზომაში და ფოთლის ფირფიტის დიდ ნაწილს იკავებენ. დროთა განმავლობაში ლაქა იცვლის ფერს და უფრო ღია შეფერილობის ხდება, ანუ თეთრდება შემდეგ ამ ლაქების ის ნაწილი რომლებიც ფოთლების ძარღვების გასწვრივაა, ხმება და ჭკნება.

დაავადებას ასევე ახასიათებს გაძლიერებული ყვავილების ცვენა, რის შედეგადაც ხდება მტევნის გამეჩხერება, ანუ ცოტა მარცვალი შერჩება მტევანზე და ეს შერჩენილი მარცვლები არ ივითარებენ წიპწას.

პრევენცია. დაავადების პრევენციის უმთავრესი მეთოდი არის საღი სანერგე მასალის გამოყენება.

ვაზის დაკუტვა



სიმპტომები. ამ დაავადებისათვის დამახასიათებელი სიმპტომები ვლინდება ფოთლებზე, მტევანზე და რქაზე. დაავადებული ვაზის ფოთლები წვრილდება, განიცდის დეფორმაციას - ანუ მარაოსებურად აღარ ვითარდება და დარღვეულია ძარღვების განლაგება ფოთლის ფირფიტაზე.

მტევანზე შეინიშნება მარცვლის ცვენა, ხოლო დაავადებულ რქაზე ხდება მუხლთშორისების დამოკლება, რის გამოც რქა ჩამორჩება ზრდაში და აქვს ცოცხისებრი ფორმა

პრევენცია. დაავადების პრევენციის უმთავრესი მეთოდი არის სალი სანერგე მასალის გამოყენება.

ფოთლის ძარღვების ნეკროზი



სიმპტომები. დაავადებისთვის დამახასიათებელია ქოლოროზული ანუ უფერული უბნების გაჩენა ფოთლის ძარღვების გასწვრივ. ეს უბნები ძირითადად ფოთლის მთავარი ძარღვის გასწვრივ ჩნდება და შემდეგ, დროთა განმავლობაში მცენარე ხმება.

პრევენცია. დაავადების პრევენციის უმთავრესი მეთოდი არის სალი სანერგე მასალის გამოყენება.

მუხლთშორისების დამოკლება ანუ მარაოსებრი გადაგვარება



სიმპტომები. ამ ვირუსული დაავადების გაჩენის დროს მცენარის მუხლთშორისები მოკლდება, ფოთლების მარღვები ზიანდება და ამის გამო ხდება ფოთლების დეფორმაცია და შედეგად ფოთოლი მარაოს მსგავსად იხვევა

პრევენცია. ეს ვირუსი გადააქვთ ნემატოდებს და ამიტომ მისი პრევენციისათვის მნიშვნელოვანია ნემატოდების წინააღმდეგ ბრძოლა.

დამატებითი სასწავლო მასალა - იხილეთ ვიდეო

ძირითადი არაინფექციური დაზიანებები

მაკროელემენტების დეფიციტი

გამომწვევი ფაქტორი	სიმპტომები მცენარის ორგანოებზე		
	ფოთოლი	ნაყოფი	მცენარე
აზოტის დეფიციტი	გაყვითლება, ან ღია-მწვანე შეფერილობა	ადრეული მომწიფება	ზრდაში ჩამორჩენა
	მახვილი კუთხე ყლორტთან მიმართებაში		ღეროს გაწვრილება
	გაწვრილება		ადვილად მტვრევადი ღერო
	ზედაპირის გაუხეშება		
	კიდების მაღლა აწევა		
კალიუმის დეფიციტი	გაყვითლება-გამკრთალება ფირფიტის გარშემო		დაავადებებისადმი იმუნიტეტის შემცირება
	კიდების ქვემოთ დაგრეხვა		
	მურა ლაქიანობა		
	ხმობა		
ფოსფორის დეფიციტი	ღია-წითელი და ბრინჯაოსფერი შეფერილობები		ყვავილობის შეფერხება
	ზრდაში ჩამორჩენა		
	კვდომა		

აზოტის დეფიციტი - ფოთლები მკრთალია, ღია მწვანე ფერისაა, ნაადრევად ყვითლდება, ფოთლის ფირფიტის ზომა მცირეა.

ნაზარდები მოკლე და წვრილი ხდება.

მცენარის დაბუჩქება და დატოტიანება სუსტად მიმდინარეობს.

ძლიერდება ყვავილებისა და ნასკვის ჩამოცვენა, ასევე ფოთლების ნაადრევი ცვენა, თესლი და ნაყოფი ადრე მწიფდება, მოსავალი მცირეა.

კალიუმის დეფიციტი - ძველი ფოთლები ნაადრევად ყვითლდება.

გაყვითლება ფოთლის ფირფიტის კიდიდან იწყება, შემდეგ ფოთლის კიდე და წვერო მუქდება. ფოთლის კიდეებზე იწყება ქსოვილების კვდომა და გადადის ძარღვთაშორისებში. იწყება ფოთლის ფირფიტის სიხუჭუჭე. ფოთლები მოშვებულია და დამჭკნარი.

ფოსფორის დეფიციტი - ფოთლები მუქი მწვანე ფერისა ხდება, ზოგჯერ მოწითალო-იისფერი გადაჰკრავს. ქვედა ფოთლის კიდეებზე იწყება ქსოვილის კვდომა, მურა და შავი ფერი აქვს. ახლად წარმოქმნილი ფოთლის ფირფიტის ფართობი მეტად მცირეა. მცენარის ზრდა წყდება. თესლისა და ნაყოფის მომწიფება ჭიანჭურდება.

კლებულობს მცენარის მოსავლიანობა.

მიკროელემენტების დეფიციტი

გამომწვევი ფაქტორი	სიმპტომები მცენარის ორგანოებზე				
	ფოთოლი	ნაყოფი	მცენარე	ფესვები	ყლორტები
ბორის დეფიციტი	გაყვითლება	საფევი ქსოვილის უხვად წარმოქმნა			ხმობა ზამთრის პერიოდში
	ნეკროზული ლაქები	გაყავიფერებული, მკვრივი ნაწილაკების წარმოქმნა რბილობში			
	ძარღვების ამობურცვა	ნაყოფების დაჭმუჭვნა და ცვენა			
თუთიის დეფიციტი	ნორმალურთან შედარებით მცირე ზომა	შემცირებული ზომა			წვრილი, მცირე ზომის ფოთლების წარმოქმნა წვერზე
	დანაოჭება და დავიწროება				როზეტისებრი ფორმა
	ძარღვებს შორის ქსოვილის გაყვითლება				მუხლთაშორისების სიგრძის შემცირება
მაგნიუმის დეფიციტი	მკრთალი შეფერილობა				
	ძარღვებს შორის თეთრი, ან ღია ყვითელი ლაქები				
	დანაოჭება				
	დეფორმაცია				
	ნაადრევი დაცვენა				
რკინის დეფიციტი	ქლოროზი, ძარღვებს შორის	დაწვრილება			ზრდის შეჩერება
	ყვითელი შეფერილობა				
	დაცვენა				
მანქანუმის დეფიციტი	ქლოროზი, ძარღვებს შორის, ხოლო ძარღვები კვლავ მწვანე ფერისაა				
	ქსოვილების კვდომა				
	სხვადასხვა ზომის და შეფერილობის ლაქები - ფირფიტის აჭრელება				
	ყვითელი არშია კიდებზე				
კალციუმის დეფიციტი	დაწვრილება	ჩაღრმავებები ზედაპირზე - დაჩითვა ან დახეთქვა	ზრდის შეჩერება	ზრდის შეჩერება	
	ასიმეტრული ფორმა		ზედა კვირტების კვდომა		
	კიდების ზემოთ აპრეხვა				
	კიდების კვდომა				
	ნეკროზული ლაქები				
სპილენძის დეფიციტი	ღია-მწვანე ფერებში აჭრელება		ზრდაში ჩამორჩენა		გვერდითი კვირტების გაღვიძება
	მოყავისფრო ლაქები				

ტესტები

ჩამოთვლილი ტემპერატურული მაჩვენებლებიდან, რომელია ვაზის ჭრაქის განვითარებისათვის ყველაზე ოპტიმალური?

18-25°C

10-12°C

2-4°C

0°C

ჩამოთვლილი სიმპტომებიდან: ფოთლის დახუჭუჭება, ფოთლის კიდეების სიდამწვრე - რომელია დამახასიათებელი ვაზზე პირსას (*Xylella fastidiosa*) დაავადებისათვის?

მხოლოდ ფოთლის დახუჭუჭება

მხოლოდ ფოთლის კიდეების სიდამწვრე

ჩამოთვლილიდან არცერთი

ჩამოთვლილიდან ორივე

ვაზის ჩამოთვლილი ორგანოებიდან: ფოთლები, ყლორტები - რომელზე შეიძლება გაჩნდეს ვაზის ანთრაქნოზისათვის (*Gloeosporium ampelophagum*) დამახასიათებელი სიმპტომები?

მხოლოდ ფოთლებზე

მხოლოდ ყლორტებზე

ჩამოთვლილიდან ორივეზე

ჩამოთვლილიდან არცერთზე

ჩამოთვლილი ტემპერატურული მაჩვენებლებიდან, რომელია ვაზის ალტერნარიოზის (*Alternaria vitis*) განვითარებისათვის ყველაზე ოპტიმალური?

25-30°C

10-12°C

2-4°C

0°C

ვაზის შავი ლაქიანობა - ბლეკროტი (*Guignardia baccae.*) აზიანებს:

მხოლოდ ვაზის ფოთლებს

მხოლოდ ვაზის მტევნებს

მხოლოდ ვაზის ყლორტებს

ვაზის ყველა მწვანე ნაწილს

მომდევნო, მეოთხე ლექციის თემატიკა - ვაზის მავნებელი მწერები და ტკიპები - აღწერილობა და მართვის ინტეგრირებული მეთოდები.

IV ლექცია - ვაზის მავნებელი მწერები და ტკიპები - აღწერილობა და მართვის ინტეგრირებული მეთოდები

ამ ლექციის გაცნობით გაეცნობით ვაზის ძირითადი მავნებელი მწერების და ტკიპების აღწერილობებს და შეისწავლით მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ინტეგრირებულ მეთოდებს.

წარმოდგენილი სალექციო კურსი შედგენილია სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის (ADA) მიერ, Mercy Corps-ის პროგრამის „უსაფრთხო ონლაინი: ქალთა გაძლიერება ციფრულ ეკონომიკაში“ მხარდაჭერით განხორციელებული სერვისის ფარგლებში.

ლექციის შინაარსი

- **ვაზის ძირითადი მავნებელი მწერები**
 - ყურძნის ჭია
 - კვირტის ჭია
 - ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა
 - ვაზის მეგაღე ტკიპა
 - ქლიავის აბლაბუდიანი ტკიპა
 - ვაზის ჭიჭინობელა
 - ვაზის ფილოქსერა

ვაზის ძირითადი მავნებელი მწერები

ყურძნის ჭია



ლათინური სახელწოდება: *Lobesia botrana* Schiff.

აღწერილობა. ყურძნის ჭიის პეპელა პატარა ზომის მწერია. მისი სიგანე შეადგენს 10-13 მმ-ს, სიგრძე კი—4-5 მმ-ს. მისი წინა ფრთები ღია ნაცრისფერია. სხეული ზედა მხრიდან მურა-ნაცრისფერია, ქვედა მხრიდან და გვერდებიდან კი ღია ნაცრისფერი.

ზიანი. საქართველოში ყურძნის ჭია ვენახის ერთ-ერთი ძირითადი მავნებელი მწერია. მისი მატლები აზიანებენ ვაზის ყვავილებს, რომელთაც აბლაბუდის თხელ ქსელში ახვევს, შიგ ექცევა და ისე იკვებება.

ყვავილობის დამთავრებითანავე მატლი აზიანებს ახლადგამონასკვულ ნაყოფს და კლერტს, რის გამოც მტევანი მთლიანად ან ნაწილობრივ ხმება. დაყვავილების შემდეგ კი მატლი ახადლგამონასკვულ ნაყოფს ახვევს აბლაბუდის ქსელში და შიგ მოქცეული მარცვლით იკვებება. რიგ შემთხვევებში მტევანი მთლიანად აბლაბუდის ქსელშია გახვეული. ერთი მარცვლის შიგთავსის შეჭმის შემდეგ მავნებელი გადადის მეორეზე და ამავედროულად მარცვლებს ერთმანეთზე აწებებს თხელი აბლაბუდით. ყურძნის ჭიის ერთი მატლი საშუალოდ 8-10-მდე ყურძნის მარცვალს ანადგურებს.

ბრძოლა/წამლობები:

- ვაზის დროული გაფურჩხვა - ამ დროს მავნებლის კვერცხები მზის სხივების გავლენით ილუპება.

შხამ-ქიმიკატებიდან ვაზის ვეგეტაციის ეტაპების და მავნებლის განვითარების ფაზების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: დიმეთოატის, დელტამეტრინის, ფოსმეტის, იმიდაკლოპრიდის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვ. მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

კვირტის ჭია



ლათინური სახელწოდება: Procris ampelophaga Bayle.

აღწერილობა. მავნებლის პეპელას სიგრძე გაშლილი ფრთებით 20-25 მმ-ია. მისი სხეული მოლურჯო შეფერილობისაა, ფრთები კი მონაცრისფრო-შავი აქვს.

ზიანი. მავნებელი უმეტესად ვაზის კვირტებს აზიანებს. მისი მატლი კვირტების ზედაპირზე აკეთებს მცირე ზომის ხვრელებს, საიდანაც ძვრება კვირტში და ღრღნის კვირტის შიგთავსს. მისი მოქმედების შედეგად ხშირად სანაყოფე რქებზე კვირტები სრულად ნადგურდება. მატლი ასევე აზიანებს უკვე გაშლილ კვირტებს და ვაზის ფოთლებს. ამ მხრივ აღსანიშნავია, რომ მატლი სრულად ჭამს ფოთოლს და ფოთლისაგან მხოლოდ მთავარი ძარღვი რჩება.

მავნებლის მოქმედების შედეგად განსაკუთრებით ზიანდება კრახუნა და ციცქა.

ბრძოლა/წამლობები:

- სარეველა ბალახების დროული მოცილება ვენახებიდან.

წამლობებისათვის მავნებლის წინააღმდეგ კულტურის ვეგეტაციის ფაზების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: დიმეთოატის, დელტამეტრინის, ფოსმეტის, იმიდაკლოპრიდის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვ. მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა



ლათინური სახელწოდება: *Planococcus citri* Risso

აღწერილობა. მავნებლის სხეული ვარდისფერია, ოვალური ფორმის. სხეული დაფარულია თეთრი, ფქვილისებური ფიფქით. გვერდებზე თეთრი, ცვილისებური ძაფები აქვს, სხეულის სიგრძე 4მმ-ია (ძაფების გარეშე), სიგანე კი 3 მმ.

ზიანი. ცრუფარიანა ძირითადად აზიანებს ვაზის მიწისზედა ორგანოებს: ფოთოლს, ყლორტს, მტევანსა და შტამბს. ფოთოლზე ცრუფარიანა სახლდება ძარღვების გასწვრივ, ინტენსიურად წუწნის მტევნის, მარცვლის ყუნწს და თვით მარცვალსაც. დაზიანებული ფოთოლი ყვითლდება, მტევნები კი ჭკნება და ძირს ცვივა. გარდა ამისა, ცრუფარიანას ექსკრემენტებზე სახლდება სიშავის გამომწვევი სოკო კაპნოდიუმი რომელიც აშავებს ვაზის მწვანე ორგანოებსა და მტევნებს, რის შედეგადაც მოსავალი უხარისხო და გამოუსადეგარი ხდება, ხოლო დაზიანებული ვაზი წლების განმავლობაში კნინდება და ხმება.

ბრძოლა/წამლობები:

წამლობებისათვის მავნებლის წინააღმდეგ კულტურის ვეგეტაციის ფაზების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: სპიროტეტრამატის, ფოსმეტის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვ. მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

ვაზის მეგალე ტკიპა



ლათინური სახელწოდება: *Eriophyes vitis* Nal

აღწერილობა. ზრდასრული ტკიპას სიგრძე 140, ხოლო სიგანე - 32 მიკრონია. მისი სხეული მორგობიანი ფორმისაა, პირის აპარატი მჩხვლეტავ-მწუწნავი.

ზიანი. ტკიპა კვების ადგილებში გამოყოფს ტოქსიკურ ნივთიერებებს, რაც იწვევს ვაზის ფოთლის ეპიდერმისის უჯრედის ზომის გადიდებას. ასეთი უჯრედები შემდგომ სწრაფად იყოფიან და წარმოიქმნება ბეწვიანი გალები-კორძისებრი წარმონაქმნები, რომლებშიც ტკიპები განაგრძობენ კვებას და მრავლდებიან. როცა გალი გაუხეშდება და ჭკნობას დაიწყებს, მავნებელი ტოვებს მას და ახალ ადგილას წარმოქმნის ახალ გალს. ტკიპა ძირითადად სახლდება ფოთლის ფირფიტის ქვედა მხარეზე, რომელსაც ინტენსიური გამრავლების შემთხვევაში ფარავს თეთრი ბეწვიანი გალებით. შედეგად, ფოთოლი ვეღარ ასრულებს მის ფუნქციას და ეცემა პროდუქციის ხარისხი. გარდა ამისა, ტკიპა იკვებება ახალგაზრდა ყლორტის წვეროზე, მტევნის კლერტზე, ულვაშებზე და აქაც წარმოქმნის გალებს. განსაკუთრებით საშიშია ახალგაზრდა ვაზის დაზიანება, რომელსაც შეიძლება მავნებელი სანერგიდან გამოყვეს.

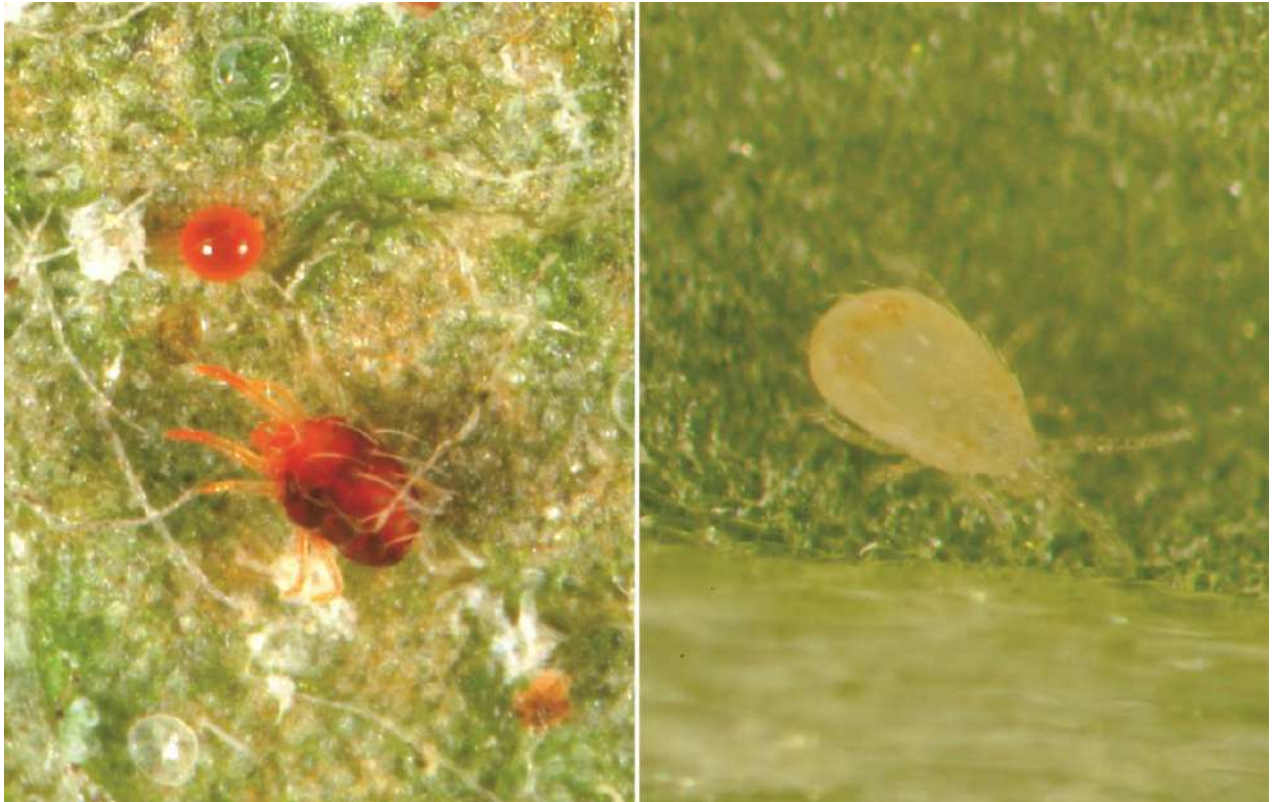
ინტენსიურად დასახლებულ ვაზზე ყველა ფოთოლი ზიანდება, რის შედეგადაც ყლორტების მომწიფება ფერხდება და ის ზამთრის მცირე ყინვების გავლენითაც კი ადვილად იღუპება.

მავნებელი განსაკუთრებით ძლიერ აზიანებს ვაზის ისეთ ჯიშებს, როგორცაა: ციცქა, დონდლაბი, ძელშავი, რქაწითელი და სხვ.

ბრძოლა/წამლობები:

წამლობებისათვის მავნებლის წინააღმდეგ კულტურის ვეგეტაციის ფაზების გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: სპიროდიკლოფენის, აბამექტინის, ტებუფენპირადის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვ. მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი აკარიციდები.

ქლიავის აბლაბუდიანი ტკიპა



ლათინური სახელწოდება: Schizotetranychus pruni Oud.

აღწერილობა. მამალი ტკიპას სიგრძე დაახლოებით 0,3 მმ-ია, დედლისა - 0,5 მმ. ტკიპა მოყვითალო ფერისაა, ზამთრის პერიოდში კი მოწითალო ელფერი გადაჰკრავს.

ზიანი. ტკიპა გაზაფხულზე ჯერ ახლადგამოილ კვირტებს აზიანებს, ხოლო შემდეგ ფოთლებსა და ყლორტებს. ნაწილად ადგილებში ფოთოლსა და ყლორტზე ჩნდება მოშავო-ყავისფერი წერტილოვანი ლაქები. დაზიანებული ყლორტი მთლიანად შავდება და იღუპება. დაზიანებული ფოთოლი არათანაბრად ვითარდება, იკრუნჩხება და ცვივა, ხშირად კი ქვედა მხრიდან ჯამის მსგავსად იზნიქება.

ბრძოლა/წამლობები:

- ხეების მოვლითი სამუშაოების განხორციელება.
- დაზიანებული ფოთლების მოცილება ნაკვეთებიდან.

კულტურის ვეგეტაციის ეტაპების და მავნებლის განვითარების ციკლის გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: სპიროდიკლოფენის, ტებუფენპირადის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი აკარიციდები.

ვაზის ჭიჭინობელა



ლათინური სახელწოდება: Erythroneura imeretina Dekanoidze.

აღწერილობა. ზრდასრული ჭიჭინობელას სხეული მოყვითალო ფერისაა. მისი სიგრძე 2-დან 3 მმ-მდეა.

ზიანი. მავნებლის მატლები და ზრდასრული მავნებლები წუწნიან ვაზის ფოთლებს ქვედა მხრიდან, რის შედეგადაც ფოთლებზე ჩნდება მოთეთრო ფერის ლაქები. დაზიანებების გამო ვაზი კნინდება, ყლორტები მახინჯდება, წვრილდება და ნაკლებად იზრდება. ასევე ქვეითდება მცენარის ყინვისადმი გამძლეობის უნარი.

ბრძოლა/წამლობები:

- გვიან შემოდგომაზე ან ადრე გაზაფხულზე, კვერცხის ნადებიანი ტოტების მოჭრა და დაწვა.
- სარეველა ბალახების დროული მოცილება ვენახებიდან.

კულტურის ვეგეტაციის ეტაპების და მავნებლის განვითარების ციკლის გათვალისწინებით. ამ დროს გამოიყენება: ლამბდა-ციკლოტრინის, იმიდაკლოპრიდის და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

ვაზის ფილოქსერა



საქართველოს მევენახეობის რაიონებში გავრცელებულია როგორც ფოთლის, ისე ფესვის ფილოქსერა. ფოთლის ფილოქსერა აზიანებს საძირე ვაზის სადედეში ნაწილობრივ ყლორტებს და ფოთლებს, რომლებზეც ჩნდება მეჭეჭები ანუ გალები მასობრივი დაზიანების დროს ვაზი იძლევა მცნობისათვის სუსტ ნაზარდს. ფოთლის ფილოქსერის გავრცელების შემთხვევაში შემოდგომაზე ან გაზაფხულზე (ვეგეტაციის დაწყებამდე) ვაზებს უნდა შემოეყაროს მიწა იმ ვარაუდით, რომ ვაზის თავები მოთავსებული იყოს კოკოლის ქვეშ 12–15 სმ დაბლა. ამ ღონისძიების გატარების შემდეგ ვაზის ყლორტის განვითარება გვიანდება და ფოთლის ფილოქსერის გამოჩეკის პერიოდში ფოთლები არ ვითარდება, ხოლო მავნებელი საკვების უქონლობის გამო იღუპება. ეს ღონისძიება მხოლოდ ერთი წლით ათავისუფლებს მცენარეს. ამიტომ საჭიროა მისი განმეორება ან ქიმიური პრეპარატების ხმარება.

ბრძოლის ღონისძიებები:

- ფესვის ფილოქსერის საწინააღმდეგო ღონისძიებად მიღებულია ვაზის მცნობა ვაზის ფილოქსერაგამძლე საძირეზე.

ტესტები

ვაზის ჭიჭინობელა

ზრდასრული ვაზის ჭიჭინობელას სხეული მოყვითალო ფერისაა. მისი სიგრძე

2-დან 3 მმ-მდეა

12-დან 13 მმ-მდეა

15-დან 18 მმ-მდეა

20-დან 30 მმ-მდეა

ვაზის ჩამოთვლილი ორგანოებიდან: ფოთოლი, ყლორტი - რომელს აზიანებს ვაზის ფქვილისებრი ცრუფარიანა (ლათ. *Planococcus citri* Risso)?

მხოლოდ ფოთოლს

მხოლოდ ყლორტს

ჩამოთვლილიდან არცერთს

ჩამოთვლილიდან ორივეს

ვაზის მეგალე ტკიპა (*Eriophyes vitis* Nal.) კვების ადგილებში გამოყოფს ტოქსიკურ ნივთიერებებს, რაც იწვევს ვაზის ფოთლის ეპიდერმისის უჯრედის:

ზომის გადიდებას

ზომის შემცირებას

გაქრობას

ელასტიურობის ზრდას

ყურძნის ჭიას (ლათ. *Lobesia botrana* Schiff.) ერთი მატლი ანადგურებს

საშუალოდ 8-10-მდე ყურძნის მარცვალს

მინიმუმ 80-100-მდე ყურძნის მარცვალს

მინიმუმ 8-10-მდე ყურძნის მტევანს

მინიმუმ 8-10-მდე ვაზის ყლორტს

ბაზის ფილოქსერას ჩამოთვლილი ფორმებიდან: ფოთლის ფილოქსერა, ფესვის ფილოქსერა - რომელი შეიძლება შეგვხვდეს საქართველოს მევენახეობის ზონებში?

მხოლოდ ფოთლის ფილოქსერა

მხოლოდ ფესვის ფილოქსერა

ჩამოთვლილიდან არცერთი

ჩამოთვლილიდან ორივე

მომდევნო, მეხუთე ლექციის თემატიკა - ვაზის წამლობის ტაბულა და მისი გამოყენების წესები, პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების ძირითადი პრინციპები

V ლექცია - ვაზის წამლობის ტაბულა და მისი გამოყენების წესები, პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების ძირითადი პრინციპები

ამ ლექციის საშუალებით შეისწავლით ვაზის წამლობათა ტაბულას და მისი გამოყენებით მცენარის წამლობების სქემების შედგენის წესებს. ასევე გაეცნობით პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების უმთავრეს პრინციპებს.

წარმოდგენილი სალექციო კურსი შედგენილია სოფლის მეურნეობის განვითარების ასოციაციის (ADA) მიერ, Mercy Corps-ის პროგრამის „უსაფრთხო ონლაინი: ქალთა გაძლიერება ციფრულ ეკონომიკაში“ მხარდაჭერით განხორციელებული სერვისის ფარგლებში.

ლექციის შინაარსი

- ბრძოლის ქიმიური მეთოდი ვენახის მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ
- პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების ძირითადი პრინციპები
- ვენახის წამლობების ტაბულა და მისი გამოყენების წესები
- ვაზის მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ საჭირო წამლობების შესადგენი ტაბულა
- სარეველების წინააღმდეგ ჩასატარებელი წამლობების შესარჩევი სქემა
- ვაზის სარეველების საწინააღმდეგო წამლობების საორიენტაციო სქემა

ბრძოლის ქიმიური მეთოდი ვენახის მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ

პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების ძირითადი პრინციპები

პესტიციდის უსაფრთხოდ და ეფექტურად გამოყენებისათვის აუცილებელია:

- გამოყენების ჯერადობების და დოზების დაცვა.
- მოწამვლისაგან თავდაცვის საშუალებების გამოყენება.
- პესტიციდის შენახვის წესების ცოდნა.
- წამლობის უსაფრთხოდ ჩატარების ძირითადი წესების ცოდნა.

პესტიციდების უმრავლესობას გააჩნია კანონით განსაზღვრული გამოყენების ჯერადობა, რაც გვაძლევს ინფორმაციას იმის შესახებ თუ რამდენჯერ შეგვიძლია გამოვიყენოთ კონკრეტული პესტიციდი ერთი სეზონის განმავლობაში. პესტიციდის ჯერადობის დარღვევა ზრდის მცენარეში მავნე ნივთიერებათა დაგროვების რისკებს და საფრთხე ექმნება როგორც სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციას, ასევე ადამიანის ჯანმრთელობას. წამლობისას ასევე მნიშვნელოვანია დოზების ზუსტი დაცვა. პესტიციდის დოზას განსაზღვრავს სახელმწიფო, პესტიციდის მწარმოებელი და რეალიზატორი. შესაბამისად პესტიციდის შექმნა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალიზირებულ მაღაზიებში, სადაც შესაძლებელია მივიღოთ პესტიციდის დოზებთან დაკავშირებით კვალიფიციური კონსულტაციები.

პესტიციდით მოწამვლის თავიდან ასაცილებლად აუცილებელია შესაბამისი სპეცტანსაცმლის, სათვალის და პირბადის გამოყენება. ტანსაცმელი, რომლითაც მოხდება წამლობის ჩატარება, უნდა გაირეცხოს ცალკე.

პირველ რიგში სასურველია მოხდეს პესტიციდის იმ რაოდენობით შექმნა, რამდენიც საჭირო იქნება კულტურის ერთ სავეგეტაციო პერიოდში გამოსაყენებლად. ამით ფერმერი თავიდან აიცილებს ჭარბი და ნარჩენი რაოდენობის პესტიციდების შენახვის (დასაწყობების) აუცილებლობას. პესტიციდების შენახვის შემთხვევაში აუცილებელია დაცული იქნეს შესაბამისი წესები. მათ შესახებ ინფორმაცია მოცემულია პესტიციდის ტარის ეტიკეტზე. პესტიციდის შენახვა საჭიროა თავისივე, მჭიდროდ თავდახურულ ტარაში. იგი უნდა ინახებოდეს კვების პროდუქტების, მედიკამენტების, ცხოველთა საკვების, საყოფაცხოვრებო ქიმიური საშუალებებისგან განცალკევებით – გრილ, მშრალ, სინათლისგან დაცულ, კარგად განიავებად, დახურულ შენობაში, ბავშვებისათვის მიუწვდომელ ადგილას, ადამიანებისა და ცხოველებისგან მოშორებით.

უშუალოდ წამლობის ჩატარებისას აუცილებელია გათვალისწინებული იქნას შემდეგი მნიშვნელოვანი საკითხები:

- წამლობა საჭიროა ჩატარდეს მხოლოდ უქარო ამინდში დილის, ან საღამოს საათებში.
- დაუშვებელია ქიმიურ პრეპარატის (ფხვნილის, ხსნარის) შეხება დაუცველი ხელებით,
- აკრძალულია წამლობის დროს პესტიციდით დაბინძურებული ხელებით სიგარეტის მოწევა, საკვებისა და სასმელის მიღება.
- დაუშვებელია პესტიციდის ცარიელი ტარის გამოყენება შემდგომი მოხმარებისათვის.
- წამლობის დასრულების შემდეგ საჭიროა გამოყენებული შემასხურებელი აპარატურის გულდასმით გარეცხვა და ნარეცხი წყლის გახარჯვა დამუშავებულ ნაკვეთში.

ვენახის წამლობების ტაბულა და მისი გამოყენების წესები

წამლობების ტაბულას უმთავრესს დანიშნულებას წარმოადგენს კონკრეტული სასოფლო-სამეურნეო კულტურის წამლობების დაგეგმვის პროცესის გამარტივება.

ტაბულა იძლევა საჭირო პრეპარატის შერჩევის საშუალებას, როგორც არაკომბინირებული, ასევე კომბინირებული წამლობის ჩასატარებლად. გარდა ამისა, ტაბულის გამოყენებით შესაძლებელია მთელი სეზონის განმავლობაში განსახორციელებელი პროფილაქტიკური წამლობების სქემის შედგენა

არაკომბინირებული წამლობა. არაკომბინირებული წამლობის ჩატარება შესაძლებელია ტაბულაში მოცემული ერთი კონკრეტული პრეპარატის გამოყენებით, კონკრეტული დაავადების, მავნებელი მწერის ან ტკიპას წინააღმდეგ. ამ დროს აუცილებელია ტაბულაში მოცემული წამლობის პერიოდის, კულტურის განვითარების ფაზის, პესტიციდის მოქმედების სპექტრის გათვალისწინება და მითითებული დოზების დაცვა.

კომბინირებული წამლობა. კომბინირებული წამლობა ტარდება კულტურაზე ერთზე მეტი დაავადების ან მავნებლის არსებობის, ან მათი გაჩენის პრევენციის მიზნით.

კომბინირებული წამლობების ჩასატარებლად პესტიციდების მარტივად შერჩევის მიზნით, ტაბულაში პრეპარატები მოქმედების ტიპების მიხედვით დაყოფილია შესაბამისი ფერებით:

ყვითელი – ფუნგიციდი.

ლურჯი - ინსექტიციდი.

თეთრი – აკარიციდი.

შინდისფერი – ფუნგიციდები, რომელთა ერთმანეთში შერევა შესაძლებელია

კომბინირებული წამლობის დაგეგმვისას თითოეულ წამლობაში მოცემული თითოეული ტიპის პრეპარატი შესაძლებელია გამოყენებული იქნას კომბინაციაში იმავე წამლობაში მოცემულ განსხვავებული ტიპის ნებისმიერ პესტიციდთან, ანუ შესაძლებელია თითოეულ ცხრილში არსებული ფუნგიციდის შერევა ინსექტიციდთან და კომბინირებული წამლობის ჩატარება. ისევე როგორც შესაძლებელია თითოეულ ცხრილში მოცემული ფუნგიციდის, ინსექტიციდის და აკარიციდის ერთმანეთში შერევა, სოკოვანი დაავადებების, მავნებელი მწერებისა და ტკიპების წინააღმდეგ.

დამატებითი ინსტრუქციები:

- დაუშვებელია ერთი მოქმედების ტიპის, ანუ ფერში არსებული პრეპარატების ერთმანეთში შერევა (ანუ ინსექტიციდის შერევა ინსექტიციდთან, აკარიციდის შერევა აკარიციდთან, ან ფუნგიციდის შერევა ფუნგიციდთან, გარდა შინდისფერ ზოლებში არსებული ფუნგიციდებისა).
- აუცილებელია წამლობების პერიოდების დაცვა.
- მკაცრად უნდა იქნას დაცული ტაბულებში მითითებული პესტიციდების გამოყენების რეგლამენტები – დოზების და გამოყენების პერიოდების შეცვლა დაუშვებელია სპეციალისტთან კონსულტაციების გარეშე.
- შესხურებისას აუცილებელია პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების წესების დაცვა.
- მიუხედავად იმისა, რომ ტაბულები მოიცავს პრეპარატების ფართო სპექტრს, აღსანიშნავია რომ პესტიციდების ბაზარზე არსებობს სხვა, პესტიციდები, რომელთა გამოყენებაც ასევე ეფექტურია ვაზის მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ.

ვაზის მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ საჭირო წამლობების შესადგენი ტაბულა

პირველი წამლობა					
წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
კვირტების დაბერვამდე	კვირტის ჭია (ბუკნა) და მავნებელთა კომპლექსი	ინსექტიციდი	ქლორპირიფოსი 480 გ/ლ	პირიფოსი 48 ეკ	2,0 ლ
	კვირტის ჭია (ბუკნა) და მავნებელთა კომპლექსი		დელტამეტრინი 25 გ/ლ	დეცის ფლუქსი, ეკ	0,5 ლ
	კვირტის ჭია (ბუკნა) და მავნებელთა კომპლექსი		ლამბდაციჰალოტრინი 50 გრ/ლ	კარატე ზეონი, მკს	0,4 ლ
	ნაცრის გავრცელების კერებში (წინა წელს ნაცარის არსებობის შემთხვევაში)	ფუნგიციდი	სპიროქსამინი 250 გ/ლ+ტებუკონაზოლი 167 გ/ლ+ ტრიადიმენოლი 43 გ/ლ	ფალკონი 460, ეკ	0,3 ლ
	ნაცარი		ტებუკონაზოლი 250 გ/ლ	მისტიკი 250 წზე	0,5 ლ
	ნაცარი		ტებუკონაზოლი 60 გ/ლ	როდოლიტი, სკ	0,3 ლ

მეორე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
კვირტების გაშლის დასაწყისი	ტკიპები	აკარიციდი	სპიროდიკლოფენი 240 გ/ლ	ენვიდორი, სკ 240	0,4 ლ
	აბლაბუდიანი და ქერისებური ტკიპები		ტებუფენპირადი 200 გ/კგ	მასაი, წზფ	0,4 კგ
	აბლაბუდიანი და ქერისებური ტკიპები		პროპარგიტი 570 გ/ლ	ომაიტი 570 წე	1,2-1,8 ლ
	ვაზის ტკიპა, აბლაბუდიანი ტკიპა, ვაზის ჭიჭინობელა		ტებუფენპირადი 200 გ/კგ	ტალავი 20 სფ	0,5 კგ

მესამე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
3-5 ფოთლის ფაზა	ჭრაქი, შავი ლაქიანობა	ფუნგიციდი	პროპინები 700 გ/კვ	ანტრაკოლი, სფ	2 კვ
	ჭრაქი		მანკოცები 800 გ/კვ	დითანი მ-45, სფ	3 კვ
	ჭრაქი, წითურა, ანთრაქნოზი, ბაქტერიოზი		მეთირამი 420 + სპილენძის ჰიდროქსიდი 390	კაურიტილი, წდგრ	3 კვ
	ჭრაქი, ესკორიოზი, ანთრაქნოზი		სპილენძის სულფატი- კალციუმის ჰიდროქსიდი	საფა ბორდოს ნარევი, სფ	7-10 კვ
	ნაცარი		სპიროქსამინი 250 გ/ლ+ტებუკონაზოლი 167 გ/ლ+ ტრიადიმენოლი 43 გ/ლ	ფალკონი 460, ეკ	0,3 ლ
	ნაცარი		ფლუზილაზოლი 100 გ/რ	ოლიმპი 10 წე	240 მლ
	ჭრაქი, ესკორიოზი, ანთრაქნოზი		სამფუმიანი სპილენძის სულფატი 345 გ/ლ	კუპროქსატი სკ	5 - 6 ლ
	ნაცარი, სიდამპლე		პენკონაზოლი 100 გ/ლ	ტოპაზი, ეკ	0,4 ლ
	ნაცარი		გოგირდი 800 გ/კვ	კუმულუსი დფ, წდგრ	4 კვ

მეთხე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
კოკრების განცალკევება	ჭრაქი	ფუნგიციდი	მანკოცები 640 გ/კგ + მეტალაქსილი 80 გ/კგ	არმეთილი მ, სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი		მეფენოქსამი 40 გ/კგ + მანკოცები 640 გ/კგ	რიდომილ გოლდი მც, წდგრ	2,5 კგ
	ნაცარი		გოგირდი 800 გ/კგ	კუმულუსი დფ, წდგრ	4 კგ
	ჭრაქი, ნაცარი, შავი ლაქიანობა, წითურა		პირაკლოსტრობინი 50 გ/კგ+მეთირამი 550 გ/კგ	კაბრიო ტოპი, წდგრ	2 კგ
	ჭრაქი, შავი სიდამპლე, შავი ლაქიანობა		მანკოცები 640 გ/კგ + მეტალაქსილი 80 გ/კგ	რიდონეტი მც 72, სფ	2,5 კგ
	ნაცარი, სიდამპლე		პენკონაზოლი 100გ/ლ	ტოპაზი, ეკ	0,4 ლ
	ნაცარი		პენკონაზოლი 100გ/ლ	კობუზი 100 ეკ	0,15-0,25 ლ
	ყურძნის ჭია		ინსექტიციდი	დელტამეტრინი 25 გ/ლ	დეცის ბლუ 25, ეკ
	ფოთოლხვევია, ტკიპები	ლამბდაციჰალოტრინი 50 გრ/ლ		კარატე ზეონი, მკს	0,4 ლ
	ყურძნია ჭია	ალფაციპერმეტრინი 100 გრ/ლ		ფასტაკი, ეკ	0,3 ლ
	ყურძნია ჭია	200 გ/ლ მეთომილი		ლანატი 20 ს წხკ	2-2,5 ლ
	ყურძნის ჭია	ციპერმეტრინი 250 გ/ლ		კრალი, ეკ	0,3 ლ

მეხუთე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
უშუალოდ ყვავილობის დაწყების წინ	ჭრაქი, შავი ლაქიანობა	ფუნგიციდი	ფლუოპიკოლიდი 50 გ/კგ პროპინები 650 გ/კგ	პასადობლი 70 წდგრ	2 კგ
	ჭრაქი, ნაცარი, შავი სიდამპლე, ბოტრიტისი		აზოქსისტრობინი 93,5 გ/ლ, ფოლპეტი 500 გ/ლ	ქვადრის მაქსი, სკ	2,5 ლ
	ჭრაქი		დიმეტომორფი 150 გ/კგ+დითიანონი 350 გ/კგ	აკრობატ ტოპი, წდგრ	2 კგ
	ჭრაქი, ფომოფსისი		დიმეტომორფი 60 გ/კგ+სპილენძის ქლორჟანგი 400 გ/კგ	ფაიტერ ბლუ, სფ	2,5 კგ
	ნაცარი		ჰექსაკონაზოლი 50 გ/ლ	ანტაკი, სკ	0,3 ლ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		პირიმეთანილი 400 გ/ლ	სკალა 400, სკ	1,2 ლ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		ციპროკონაზოლი 375 გ/კგ +ფლუდიოქსანილი 250 გ/კგ	სვიჩი 62,5 წდგრ	1 კგ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		იპროდიონი 500 გ/კგ	როვონე 50, სფ	0,8 კგ

მექვესე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
ყვავილობის დამთავრება, გამოხორბვლა	ჭრაქი	ფუნგიციდი	იპროვალიკარბი, პროპინები	მელოდი დუო 66,8, სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი, ნაცარი		აზოქსისტრობინი 93,5 გ/ლ, ფოლპეტი 500 გ/ლ	ქვადრის მაქსი, სკ	2,5 ლ
	ჭრაქი		მანკოცები 600 გ/კგ+დიმეტიმორფი 90 გ/კგ	აკრობატი მც, წდგრ	2 კგ
	ჭრაქი		მანკოცები 600 გ/კგ + დიმეტომორფი 90 გ/კგ	ლიდერი, სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი		ფამოქსადონი 225 გ/კგ+ციმოქსანილი 300 გ/კგ	იტერალი, წდგრ	0,4 კგ
	ნაცარი, წითურა		ტრიფლოქსისტრობინი 250 გ/კგ + ტებუკონაზოლი 500 გ/კგ	ნატივო 75, წზგრ	0,18 კგ
	ნაცარი		მეტრაფენონი 500 გ/ლ	ვივანდო, კს	0,25 ლ
	ნაცარი		ფლუზილაზოლი 100 გ/რ	ოლიმპი 10 წე	240 მლ
	ნაცარი		პენკონაზოლი 100 გ/ლ	ტოპკონაზოლი, ეკ	0,35 ლ

მეშვიდე წამლობა					
წამლობის ჩატარების პერიოდი	მაგნე ობიექტი (დაავადებები, მაგნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
ისვრიმის დასაწყისი	ჭრაქი, შავი სიდამპლე, შავი ლაქიანობა	ფუნგიციდი	ალუმინის ფოსფორი 500 გ/კგ+ ფოლპეტი 250 გ/კგ	მიკალ ფლეში წზგრ 75	4 კგ
	ჭრაქი		მანდიპროპამიდი, სპილენძის ქლორჟანგი	პერგადო ჩ, წდგრ	5 კგ
	ჭრაქი		დიმეტომორფი 150 გ/კგ+დიითიანონი 350 გ/კგ	აკრობატ ტოპი, წდგრ	2 კგ
	ჭრაქი, ანთრაქნოზი, ფომოფსისი		მანკოცები 800 გრ/კგ	საკოზები მ-45, სფ	3 კგ
	ჭრაქი		ფამოქსადონი 225 გ/კგ+ციმოქსანილი 300 გ/კგ	იტერალი, წდგრ	0,4 კგ
	ნაცარი, წითურა, სავი ლაქიანობა, შავი სიდამპლე		დიფენოკონაზოლი 60 გ/ლ+ციფლუფენამიდი 30 გ/ლ	დინალი, სკ	0,7 ლ
	ნაცარი, წითურა, სავი ლაქიანობა, შავი სიდამპლე		ფლუზილაზოლი 100 გ/რ	ოლიმპი 10 წე	240 მლ
	ნაცარი		გოგირდი	სველეზადი გოგირდი	3,5 კგ
	ფქვილისებური ცრუფარიანა, ვაზის ფილოქსერა	ინსექტიციდი	სპიროტეტრამატი 100 გ/ლ	მოვენტო სკ 100	1,5 ლ

მერვე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
ნაყოფის ფორმირება	ჭრაქი	ფუნგიციდი	იპროვალიკარბი, პროპინები	მელოდი დუო 66,8, სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი		მეფენოქსამი 40 გ/კგ + მანკოცები 640 გ/კგ	რიდომილ გოლდი მც, წდგრ	2,5 კგ
	ჭრაქი		დიმეტომორფი 150 გ/კგ+დიითიანონი 350 გ/კგ	აკრობატ ტოპი, წდგრ	2 კგ
	ნაცარი		გოგირდი	სველებადი გოგირდი	3,5 კგ
	ნაცარი		პროკუინაზიდი 200 გ/ლ	ტალენდო ეკ	250 მლ
	ჭრაქი		სპილენძის ქლორჟანგი 689,5 + ციმოქსანილი 42 გ/კგ	კურზატი რ, სფ	2-3 კგ
	ნაცარი		კრეზოქსიმ- მეთილ+ბოსკალიდი 100+200 გ/ლ	კოლისი, სკ	0,3 ლ
	ყურძის ჭია,		ინსექტიციდი	დელტამეტრინი 250 გ/კგ	დეცის პროფი, წხგრ 25
	ფოთოლხვევია, ტკიპები	ლამბდაციჰალოტრინი 50 გრ/ლ		კარატე ზეონი, მკს	0,4 ლ
	ყურძნის ჭია	ალფაციპერმეტრინი 100 გრ/ლ		ფასტაკვი, ეკ	0,3 ლ
	ფოთოლხვევია, ყურძნის ჭია	ალფაციპერმეტრინი 100 გ/ლ		ალპაკვი, ეკ	0,5 ლ

მეცხრე წამლობა					
წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
მტევნების შეკვრა	ჭრაქი	ფუნგიციდი	პროპინები 700 გ/კგ	ანტრაკოლი, სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი		მეფენოქსამი 25 გ/კგ+სპილენძის ოქსიქლორიდი 400 გ/კგ	რიდომილ გოლდი პლუსი სფ	2,5 კგ
	ჭრაქი		მეთირამი 700 გ/გ	პოლირამი დფ, წდგრ	2 კგ
	ნაცარი, წითურა		ტრიფლოქსისტრობინი 250 გ/კგ + ტებუკონაზოლი 500 გ/კგ	ნატივო 75, წზგრ	0,18 კგ
	ნაცარი		პროკუინაზიდი 200 გ/ლ	ტალენდო ეკ	250 მლ
	ნაცარი, ტკიპები		გოგირდი 800 გ/კგ	თიოვიტ ჯეტი წდგრ	5 კგ
	ნაცარი		გოგირდი	სველებადი გოგირდი	3,5 კგ
	ტკიპები	აკარიციდი	სპიროდიკლოფენი 240 გ/ლ	ენვიდორი, სკ 240	0,4 ლ
	ქეჩისებური ტკიპა, ფოთოლხვევია		აბამექტინი 18 გ/ლ	ვერტიმეკი 018 ეკ	1,5 ლ
	ტკიპები, ვაზის ჭიჭინობელა		ტებუფენპირადი 200 გ/კგ	ტალავი 20 სფ	0,5 კგ

მეათე წამლობა

წამლობის ჩატარების პერიოდი	მავნე ობიექტი (დაავადებები, მავნებლები)	პესტიციდი			პესტიციდის გამოყენების რეგლამენტები
		პესტიციდის ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სსავაჭრო დასახელება	1 ჰა-ზე
შეთვალვება, სიმწიფის დასაწყისი	ჭრაქი, ბაქტერიული დაავადებები	ფუგიციდი	სპილენძის ჰიდროქსიდი 400 გ/კვ	იროკო 40, წდგრ	4 კვ
	ჭრაქი, წითურა, ანთრაქნოზი, ბაქტერიოზი		მეთირამი 420 + სპილენძის დიჰიდროქსიდი 390	კაურიტილი, წდგრ	3 კვ
	ჭრაქი, ანთრაქნოზი, წითელა		სპილენძის სულფატი-კალციუმის ჰიდროქსიდი	საფა ბორდოს ნარევი, სფ	7-10 კვ
	ნაცარი		გოგირგი 800 გ/კვ	სულფოლაკი 80, წდგრ	5 კვ
	ნაცარი		გოგირდი 800 გ/კვ	კუმულუსი დფ, წდგრ	4 კვ
	ჭრაქი, ბაქტერიული დაავადებები		სპილენძის ჰიდროქსიდი 538 გ/კვ	კოსაიდი 2000 წდგრ	2-3 კვ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		ფენჰექსამიდი 500 გ/კვ	ტელდორი 50, წზრ	1 კვ
	მტევნის სიდამპლეები		ციპროკონაზოლი 375 გ/კვ + ფლუდიოქსანილი 250 გ/კვ	სვიჩი 62,5 წდგრ	1 კვ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		ბოსკალიდი 500 გ/კვ	კანტუსი, წდგრ	1 კვ
	ნაცრისფერი სიდამპლე		იპროდიონი 500 გ/კვ	როვონე 50, სფ	0,8 კვ

სარეველების წინააღმდეგ ჩასატარებელი წამლობების შესარჩევი სქემა

სქემის გამოყენების წესები. მავნებელ-დაავადებების წინააღმდეგ წამლობების ტაბულების მსგავსად, სარეველების წინააღმდეგ ჩასატარებელი წამლობების სქემაც იძლევა არჩევანის საშუალებას, თითოეული კულტურისათვის. ამ შემთხვევაში მოცემულია კონკრეტული ჰერბიციდები, მათი მოქმედების სპექტრი, გამოყენების ვადები, სარეველათა სახეობები და ჰერბიციდების გამოყენების რეგლამენტები (დოზები: ერთ ჰა-ზე და 100 ლ. წყალში.).

სქემის საშუალებით შესაძლებელია კონკრეტული წამლობისათვის საჭირო ჰერბიციდის შერჩევა და წამლობის ჩატარება.

წამლობისათვის ჰერბიციდის შერჩევისას გათვალისწინებული უნდა იქნას შემდეგი მნიშვნელოვანი ფაქტორები:

- ერთი წამლობისათვის საჭიროა მხოლოდ ერთი ჰერბიციდის შერჩევა.
- დაუშვებელია სქემაში მოცემული ჰერბიციდების ერთმანეთში შერევა.
- აუცილებელია სქემაში მოცემული წამლობების პერიოდების და დოზების დაცვა. მათი შეცვლა დასაშვებია მხოლოდ სპეციალისტთან კონსულტაციების შედეგად.
- შესხურებისას აუცილებელია პესტიციდების უსაფრთხო გამოყენების წესების დაცვა.

აღსანიშნავია, რომ სქემაში მოცემული ჰერბიციდების გარდა, არსებობს სხვა ჰერბიციდები, რომელთა გამოყენება ასევე ეფექტურია ვენახებში გავრცელებული სხვადასხვა სახეობის სარეველების წინააღმდეგ.

ჰერბიციდების მოხმარებისას მნიშვნელოვანია ჰერბიციდის შესატანი სპეციალური ტექნიკის სწორი შერჩევა და ჰერბიციდის მწარმოებლის მიერ განსაზღვრული წესების დაცვით შესხურება, კულტურის განვითარების ეტაპისა და სარეველების სახეობების გათვალისწინებით

ვაზის სარეველების საწინააღმდეგო წამლობების საორიენტაციო სქემა

წამლობები ვაზის სარეველების წინააღმდეგ				
სარეველების სახეობები	ჰერბიციდი			დოზები 1 ჰა-ზე
	ჰერბიციდის მოქმედების ტიპი	მოქმედი ნივთიერება	სავაჭრო სახელწოდება	
ვეგეტაციაში მყოფი ყველა სახეობის სარეველა	არასელექციური ჰერბიციდი	გლიფოსატი იზოპროპილამინის მარილი 486 გ/ლ, გლიფოსატის მიხედვით 360 გ/ლ	რუმბო წხ 36	3 ლ
		ან		
ვეგეტაციაში მყოფი ყველა სახეობის სარეველა		გლიფოსატი 500 გ/ლ, კალიუმის მარილის მიხედვით	ურაგან ფორტე წხ	3 ლ
		ან		
ვეგეტაციაში მყოფი ყველა სახეობის სარეველა		გლიფოსატის იზოპროპილამინის მარილი 480 გ/ლ, (გლიფოსატის მჟავაზე გადაანგარიშებით 360 გ/ლ)	კლინი, წხ	3 ლ
	ან			
ვეგეტაციაში მყოფი ყველა სახეობის სარეველა		გლიფოსატის მჟავა, იზოპროპილის სპირტი 360 გ/ლ	დომინატორი, წხ	3 ლ
ვაზზე ამონაყრები და ვეგეტაციაში მყოფი სარეველები	სელექციური ჰერბიციდი	240 გ/ლ კარფენტრაზონ-ეთილი	რივეტი 24 ეკ	0,4-0,43 ლ
		ან		
ვაზზე ამონაყრები და ვეგეტაციაში მყოფი სარეველები		ამონიუმის გლუფოსინატი 150 გ/ლ	ბასტა 150 წხ	2,5 ლ

ტესტები

პესტიციდების ჩამოთვლილი ჯგუფებიდან, რომელში ერთიანდება მავნებელი მწერების, ტკიპების, მღრღნელების და სხვა ცოცხალი ორგანიზმების წინააღმდეგ გამოსაყენებელი პესტიციდები?

ზოოციდებში

ჰერმიციდებში

ფიტოციდებში

ჩამოთვლილიდან არცერთში

პესტიციდების ჩამოთვლილი ჯგუფებიდან, რომელში შედის სოკოვანი და ბაქტერიული დაავადებების წინააღმდეგ გამოსაყენებელი პრეპარატები?

ფუნგიციდების ჯგუფში

აკარიციდების ჯგუფში

ინსექტიციდების ჯგუფში

ჰერბიციდების ჯგუფში

მავნე ორგანიზმზე მოქმედების თავისებურების-სპექტრის მიხედვით, ჩამოთვლილი პესტიციდების ჯგუფებიდან რომელ ჯგუფში შემავალი პესტიციდები მოქმედებენ მავნე ორგანიზმის საჭმლის მომნელებელ სისტემაზე?

შინაგანი მოქმედების სპექტრის მქონე

კონტაქტური მოქმედების სპექტრის მქონე

ფუმიგაციური მოქმედების სპექტრის მქონე

ყველა პასუხი მცდარია

ჩამოთვლილი მოქმედი ნივთიერებებიდან: სპიროდიკლოფენი, აბამექტინი - რომელი წარმოადგენს აკარიციდის მოქმედ ნივთიერებას?

მხოლოდ სპიროდიკლოფენი

მხოლოდ აბამექტინი

ჩამოთვლილიდან ორივე

ჩამოთვლილიდან არცერთი

ჩამოთვლილი მოქმედი ნივთიერებებიდან: იპროვალიკარბი, მეფენოქსამი - რომელი წარმოადგენს ფუნგიციდის მოქმედ ნივთიერებას?

მხოლოდ იპროვალიკარბი

მხოლოდ მეფენოქსამი

ჩამოთვლილიდან ორივე

ჩამოთვლილიდან არცერთი