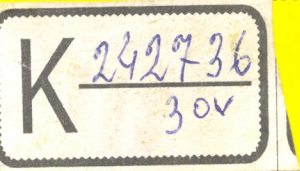


საქართველოს მთავრობისა და მსოფლიო ბანკის ერთობლივი პროექტი
«სსოფლო-სამეურნეო კლავა, დანერგვა-კონსულტირება და სწავლება»



ფარგერთა სინფორმაციო-საქონულტანო სენტრების
ჩამოყალიბება, ამოქმედება და განვითარება



ფარგერის ბიბლიოთეკა

ლეილა თარალაშვილი

ვაზის მოყვარულის ხმოვარი

(კალენდარი)

17

2003

ინფორმაციისა და ტექნოლოგიების ინსტიტუტი
ფარგერთა საერთაშორისო-საკოორდინაციო ცენტრი

F 80877
3



ლეილა თარალაშვილი

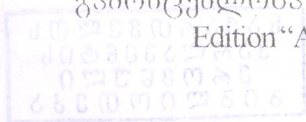
ვაზის მოყვარულის ცნობარი (კალენდარი)

სადედეში, სანერგესა და მსხმოიარე ვენახში
გავრცელებული მავნე ორგანიზმები და მათ წინააღმდეგ
ბრძოლის ღონისძიებანი

17

2003

გამომცემლობა „აგროინფორმი“
Edition “Agroinformi”



ბროშურა ფერმერებს დახმარებას გაუწევს სადედუში საძირკების პროდუქტიულობისა და ხარისხის გაუმჯობესებაში, სანერგეში საღი ნამყენის წარმოებაში, მისი გამოსავლიანობის გაზრდაში, ხოლო სრულ-მოსავლიან ვენახებში უხვი, მაღალხარისხისოვანი და ეკოლოგიურად სუფთა ყურძნის მოსავლის მიღებაში.

ყოველი შენიშვნა და წინადადება ავტორის მიერ მიღებული იქნება მაღლობის გრძნობით.

ლ. თარალაშვილი
მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის
ს/კ ინსტიტუტის თელავის საცდელი სადგურის
მცენარეთა დაცვის განყოფილების გამგე,
ბიოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატი,
უფროსი მეცნიერ მუშაკი

K242.436

რეცენზენტი: ნ. ჩხარტიშვილი, საქართველოს მებაღეობის, მევენახეობისა და მეღვინეობის ს/კ ინსტიტუტის დირექტორი, ს/მ მეცნიერებათა აკადემიის ნამდვილი წევრი

რედაქტორი: ლ. გიგინეიშვილი
კორექტორი: ა. აბაშიძე

ISBN 99928-0-570-6

საქართველოს
პარლამენტის
ქვეყნული
ბიბლიოთეკა

საგ-2000
შეფარული

მევენახეობა საქართველოში სოფლის მეურნეობის ერთ-ერთი ძირძველი და მაღალშემოსავლიანი დარგია. მისი აღმავლობითი განვითარებისათვის სრულ შესაძლებლობას იძლევა საქართველოს ეგზომ მრავალფეროვანი, მდიდარი ნიადაგობრივი და კლიმატური პირობები. თუმცა უკანასკნელ წლებში, ვენახების საერთო ფართობი არა თუ გაიზარდა, არამედ საგრძნობლად შემცირდა. მაგრამ დღესდღეობით ვენახების გაშენება, ვაზის ეკოლოგიურად უსაფრთხო მოვლა, ტექნიკური პროცესების სრულყოფა არნახული, დაჩქარებული ტემპით მიმდინარეობს. შესაბამისად, ამის ფონზე, აუცილებელია ვაზის მავნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა გაუმჯობესება უახლესი აგრობიოლოგიური მეცნიერების მიღწევების გათვალისწინებით.

ვაზის დაცვა მავნე ორგანიზმებისაგან არ წარმოადგენს ერთ ცალკეულ აღებულ მეთოდს. იგი საჭიროებს სხვადასხვა მეთოდისა და ხერხის ერთობლიობას, ვაზის კულტურის აგროტექნიკასთან ორგანულად შერწყმას. ვაზის დაცვა ღონისძიებათა კომპლექსია, რომელთა სწორად შერჩევას გადამწყვეტი მნიშვნელობა ეძლევა მოსავლის გაზრდის თვალსაზრისით (საკარანტინო, ფიზიკური, მექანიკური, აგროტექნიკური, ხელექციური, ბიოლოგიური მეთოდები, მცენარეთა დაცვის საშუალებები).

ვაზის უმთავრეს მავნებელ-ავადმყოფობათა მიმოხილვამდე, ინტერესმოკლებული არ იქნება გავეცნოთ პესტიციდების გავლენას მავნე ორგანიზმთა რაოდენობის ცვალებადობაზე.

პესტიციდები, როგორც მაკროორგანიზმების წინააღ-



მდეგ ბრძოლის ერთ-ერთი რადიკალური საშუალებების გამოიყენება მავნე მღრღნელების, მწერების, ტკიპების, ლოფორთქინების (ლოკოკინების), ნემატოდებისა, სოკოების, ბაქტერიების, ვირუსების, მიკოპლაზმური ორგანიზმებისა და სარეველების წინააღმდეგ საბრძოლველად. ისინი ბიოლოგიური აქტიურობით ტოქსიკურად მოქმედებენ არა მარტო იმ მავნე ორგანიზმებზე, რომელთა წინააღმდეგაც არიან მიმართულნი, არამედ, ადამიანზე, შინაურ ცხოველებზე, სხვა სასარგებლო ცხოველური და მცენარეული წარმოშობის ობიექტებზე, იწვევენ მათ ცხოველმყოფელობის მოშლას და, ხშირად, სიკვდილსაც.

მცენარეთა მავნებელ-ავადმყოფობათა და ხარვეჯლების წინააღმდეგ, პესტიციდების გამოყენებას საფუძვლად უდევს მათი სელექციურობა, ანუ შერჩევითი ტოქსიკური მოქმედება. იგი გულისხმობს ერთი სახეობის ან სახეობათა ჯგუფის მიმართ მავნეობას, ხოლო მეორეთა მიმართ – გამძლეობას იგივე შენაერთებისადმი. თვით სახეობის შიგნითაც აღინიშნება მავნე ორგანიზმის გამძლეობა. მაგალითად, სქესის მიხედვით დედლები უფრო გამძლენი არიან, ვიდრე მამლები, განვითარების ფაზების მიხედვით, მწერის კვერცხები და ჭუპრები უფრო გამძლენი არიან მატლებთან შედარებით, ასაკის მიხედვით უფროსი ხნოვანების მატლები უფრო მდგრადებია, ვიდრე უმცროსი ხნოვანების მატლები და სხვ. ესე იგი გამძლეობა დამახასიათებელია მავნე ორგანიზმის ცხოველმყოფელობასა და ნირისათვის, მისი შეცვლა მხოლოდ ამ ორგანიზმის მემკვიდრეობით გენეტიკურ აპარატზე ზემოქმედებათაა შესაძლებელი.

გამძლეობა დიდად არის დამოკიდებული, აგრეთვე, წლის სხვადასხვა დროზეც. მაგალითად, მეზამთრეო-

ბაში გადასახვლელად მომზადებული მწერის ზრდასრული ფორმა (იმბაგო) და მატლი, ზაფხულის ბოლოს და შემოდგომაზე უფრო მეტ გამძლეობას იხენს ქიმიური შენაერთების მიმართ, ვიდრე იგივე ფაზების ინდივიდები გაზაფხულზე. ეს განპირობებულია ცხიმოვანი სხეულების დაგროვებით და ზამთრის პერიოდში მისი ხარჯვით. აქედან გამომდინარე, მოსვენების პერიოდში – ფოთოლცვენიდან ვეგეტაციის დაწყებამდე, როცა მავნე ორგანიზმი პასიურ მდგომარეობაშია, არ იკვებება და საზამთრო ბუდეებში ან მცენარეთა ქერქის ქვეშ იმყოფება, განიცდის სახეცვლილებას, ქიმიური წამლობის ჩატარება არაეფექტიანია. მაგრამ, თუ ვეგეტაციის წინა პერიოდში, დაზამთრებამდე ადგილი პქონდა მავნებელ-დაავადებათა ინტენსიურ გავრცელებას, მაშინ, დაზამთრებამდე, შემოდგომაზე, საჭიროების მიხედვით წამლობა უნდა ჩატარდეს სათანადო პესციდიტებით.

პესტიციდებისადმი გამძლეობის გაზრდა აღენიშნება თაობათა მეტი რაოდენობის მომცემ მავნე ორგანიზმებს (ტკიპები, ბუგრები). ამიტომ, პოლივოლინტური მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ საჭიროა სხვადასხვა მოქმედების მექანიზმის მქონე პესტიციდთა მორიგეობით გამოყენება, რათა გახანგრძლივდეს გამძლე პროპულაციების გამრავლება და მათ მიერ მიმდებიანი პროპულაციების ადგილის დაკავების პროცესი.

ცნობილია, რომ პესტიციდები ანადგურებენ რა ვაზის მავნე ორგანიზმებს, ბუნებაში, პარალელურად სპობენ სასარგებლო ორგანიზმებსაც (ენტომოფაგებს, აკარიფაგებს). ამიტომ, მათი სისტემატურად და მასობრივად გამოყენებისას, თვალსაჩინოდ მცირდება სასარგებლო პარაზიტების რაოდენობა, რითაც ბათილდება ამ ორგანიზმების სასარგებლო მოქმედება.

პესტიციდების უარყოფითი გავლენა შეინიშნება აგრეთვე, ადამიანისათვის ისეთ სასარგებლო ორგანიზმებზეც, როგორცაა: აბრეშუმის ჭია, ფუტკარი, თევზები, ფრინველები, ველურად მობინადრე და სხვა უხერხემლო და ხერხემლიანი ცხოველები. ამიტომ: ა) პესტიციდებით სავარგულების დამუშავებისას ფუტკარის სკები იზოლირებული უნდა იქნას დასამუშავებელი და დამუშავებული ფართობებიდან; ბ) პესტიციდის ნაშთი არ უნდა მოხვდეს თუთის ხეს და მასთან კონტაქტში მყოფმა პერსონალმა საჭიროა დროებით შეწყვიტოს აბრეშუმის ჭიის მოვლა; გ) პესტიციდების ნაშთის შემცველი წყალი არ უნდა ჩაედინებოდეს მდინარეებსა და წყალსაცავებში; დ) დამუშავებულ ფართობზე გამოცხადდეს კარანტინი.

უკანასკნელ წლებში, პესტიციდების განუკითხავად შემოტანა-რეალიზაციამ და უყაირათო ხარჯვამ, აშკარად შეცვალა ვაზის მავნე და სასარგებლო მწერებს შორის თანაფარდობა. შესხურებული შხამ-ქიმიკატების ნაწილი რჩება მცენარეზე, ძირითადი რაოდენობა კი ჩაედინება ნიადაგში, აქედან ბიოსფეროს თითქმის ყველა კომპონენტი ბინძურდება.

ნიადაგში პესტიციდები იშლებიან, კარგავენ ტოქსიკური მოქმედების უნარს და განიცდიან დეტოქსიკაციას. დეტოქსიკაციისათვის მთავარია: პესტიციდების აორთქლების უნარი, წყლის ორთქლთან ერთად ჰაერში გაბნევა, ტემპერატურის გავლენით დაშლა, ულტრაიისფერი სხივებით ფოტოლიზი (ფიტოქიმიური დაშლა), მცენარეების მიერ ფესვების მეშვეობით პესტიციდის შეთვისება, წვიმით ღრმა ფენებში ჩარეცხვა, გრუნტის წყლებით გატანა და პიდროლიზი, მიკროორგანიზმებით დაშლა.

ამრიგად, ზაფხულში მოსალოდნელია რა პესტი-

ციდების დაშლა და ტოქსიკურობის დაქვეითება ინტენსიური აორთქლებითა და მაღალი ტემპერატურის ზემოქმედებით, ამიტომ მაკნებელ-დაავადებათა წინააღმდეგ წამლობები უნდა ჩატარდეს დილის ან საღამოს საათებში.

პესტიციდების ინტენსიური დაშლა მიმდინარეობს ნიადაგში მცხოვრები მიკროორგანიზმების მიერ გამოყოფილი ფერმენტებით. ინსექტიციდებიდან ყველაზე ადვილად და სწრაფად იშლებიან ფოსფორორგანული შენაერთები, კარბამატები, ძნელად – ქლორორგანული შენაერთები; ჰერბიციდები ნიადაგში იშლებიან რა სწრაფად, იშვიათი გამონაკლისის გარდა, უარყოფითად არ მოქმედებენ ნიადაგის მიკროფლორაზე. რაც შეეხება ნიადაგის ფუნგიციდებს და ფუმიგანტებს, ისინი მკვეთრად ცვლიან ნიადაგის მიკროფლორის რაოდენობრივ და თვისობრივ მაჩვენებლებს, ხოლო ფუნგიციდები მიკრობიოლოგიურ დაშლას ძნელად განიცდიან, როგორც ნიადაგში, ისე სხვა არეებშიც.

ვენახის გაშენების ტექნოლოგიაში წამყვან მიმართულებად უნდა მივიჩნიოთ სავენახე ნიადაგისა და ვახის საძირების ჰარმონიული შეხამება. აღნიშნული ფაქტორის გაუთვალისწინებლად, მუდამ მოსალოდნელია ვახის დაზიანება პარაზიტული და არაპარაზიტული დაავადებებით, რომელთა წინააღმდეგ ბრძოლა ზოგჯერ პრაქტიკულად შეუძლებელია. მცენარეთა დაცვის წამყვან მიმართულებად, ბრძოლის არსებული მეთოდებიდან, პირველ რიგში კვლავ რჩება ეკოლოგიურად მომგებიანი შერჩევა და მათი შეთანაწყობილი გამოყენება. ამ გზით შესაძლებელი ხდება აცილებული იქნას ერთი რომელიმე ღონისძიებისადმი მავნე ორგანიზმების მიერ რეზისტენტობის ნა-

დრევი გამოვლინება.

მადლობა ღმერთს, შეიცვალა ადამიანის დამოკიდებულება. იგი შემობრუნდა ვაზისაკენ და წლების წინ აჩეხილი ათასობით პექტარ სავარგულებზე კვლავ დაიწყო სავენახე ვაზის ისეთი უნიკალური ჯიშების განაშენიანება, როგორცაა: „საფერავი“, „ხიხვი“, „მწვანე“, „კაბერნე“, „რქაწითელი“. აქვე მინდა შევნიშნო, რომ ბევრი ნამყენის გარეშე – რქით აშენებს ზვრებს, რაც ყოველად დაუშვებელია. ეს საშიშროებას უქმნის არა მარტო საკუთარი ვენახის მომავალს, არამედ ახლომდებარე სავარგულებსა და, მათ შორის, მთლიანად რეგიონის მევენახეობას. ვენახის რქით გაშენება საუკეთესო წინაპირობებს ქმნის ვაზის ფესვთა სისტემის ყველაზე საშიში მავნებლის – ფილოქსერას გავრცელება-განვითარებისათვის. ნამყენით ვენახის გაშენება კი ამ პრობლემას მთლიანად ხსნის.

ვენახის გაშენებას წინ უნდა უსწრებდეს მოსამზადებელი სამუშაოები – ვაზის მყნობიდან დაწყებული, დამთავრებული ვენახის გაშენებით. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს სადედედ, სანერგედ და სავენახედ შერჩეულ ნიადაგს, მის მომზადებას, მწკრივთა მიმართულების სწორ განსაზღვრას, სარგავი მასალის (ნამყენის) ჯანმრთელობას, მის ხარისხს, ახალგაზრდა ვაზის ფორმირებას და სხვ.

სავენახედ შერჩეული ნაკვეთი, უპირველესად უნდა გაიწმინდოს მცენარეული ანარჩენებისაგან, რათა ნიადაგში არ დარჩეს ფესვის სიდამპლისა და ბაქტერიული კიბოს ინფექციის გამომწვევი საწყისი; ფართობზე, სადაც აღმოჩნდება ფესვის სიდამპლე მანჭკვალა სოკოს სახით, ვაზის დარგვა დასაშვებია მხოლოდ 5-7 წლის შემდეგ. ვენახების გაშენებაზე



თავი უნდა შევიკავოთ, აგრეთვე, ჩადაბლებულ, ტენიან ადგილებში, გრუნტის წყლის ნიადაგის ზედაპირთან სიახლოვისას და იქაც, სადაც ნიადაგი და ქვენიდაგი წვიმის წყლის სუსტი გამტარია.

მიზანშეწონილად არ მიგვაჩნია სადედეებისა და სანერგეების გაშენება ლამიან ნიადაგზე, სადაც ინტენსიურად მრავლდებიან: ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრაჭა, ხვატარი, მავთულა ჭია, ბოსტანა (მახრა). მათი ბიოლოგიური თავისებურებების გამო, აღნიშნულ მავნებლებთან ბრძოლა გაძნელებულია. მეორე მხრივ, ლამიანი ნიადაგი ჭრაქის ინტენსიური გავრცელებისათვის ერთ-ერთი საუკეთესო პირობათაგანია.

ხალი და მადალხარისხოვანი ნერგის მისაღებად, მწარმოებელმა პირმა წინასწარ უნდა გაატაროს კომპლექსურ ღონისძიებათა სისტემა, როგორც სათბურში, ისე სანერგესა და სადედეში. პირველ ყოვლისა იგი ითვალისწინებს:

1) საძირე ვაზის სადედეებისა და საკვირტე მასალის ასაჭრელად შერჩეული ნაკვეთის სანიმუშო მოვლას ვეგეტაციის განმავლობაში, აგროწესების მიხედვით.

2) ნაკვეთი, დასეტყვის ან მავნე ორგანიზმების ძლიერი გავრცელებისა და დაზიანების შემთხვევაში, არ იქნას გამოყენებული სამყნობი კომპონენტების დასამზადებლად.

3) ვაზის ჯიშური სიწმინდის დაცვის მიზნით, საჭიროა მასობრივი სელექციისა და აპრობაციის ჩატარება.

4) სანერგისათვის გამოიზნულ ნაკვეთში, ნიადაგის პლანტაჟის დროს, გამოკვლეული იქნას მავნებელ-დაავადებათა გავრცელება და რიცხობრიობა, საჭიროე-

ბის შემთხვევაში მათ წინააღმდეგ ჩატარდეს ბრძანების შესაბამისი ღონისძიება.

5) ნერვის მწარმოებელმა, სანერგეში დაიცვას მცენარეთა 5 მინდვრიანი ბრუნვა (უკიდურეს შემთხვევაში 3-4 მინდვრიანი მაინც) შემდეგი თანმიმდევრობით:

- ა) პირველი მინდორი – სანერგე;
- ბ) მეორე მინდორი – ადრეული ბოსტნეული, უმჯობესია ბარდა მწვანე სასუქად და ნათესის აღების შემდეგ იონჯის ან სხვა ბალახების ნარევის თესვა;
- გ) მესამე და მეოთხე მინდორი – მრავალწლიანი ბალახები;
- დ) მეხუთე მინდორი – სახნავი და სათოხი კულტურების თესვა.

შენიშვნა: დაუშვებელია, კარტოფილისა და პამიდორით წინა წლებში დანაკავებ ნაკვეთში წარმოებულ იქნას ვაზის ნერგი, რადგან ნიადაგი შეიძლება იქცეს ნამყენის ფუზარიოზით დაავადების წყაროდ.

ხორბლის, ჭარხლის, კომბოსტოს, კიტრის, ნესვის, გოგრის, ბოლოკის, სტაფილოს და სხვათა მოყვანის შემთხვევაში, ნერგი მოცემულ ნაკვეთზე შეიძლება დავრგოთ მე-4-ე მე-5-ე წელს, წინააღმდეგ შემთხვევაში, მუდამ მოსალოდნელი იქნება ნამყენის დაზიანება ხვატარებით, მახრებით, მარმარილოს დრაჭას მატლებით, მავთულა ჭიებით, ხოლო სოკოვანი დაავადებებიდან, ნიადაგი შეიძლება დასენიანდეს ფუზარიოზით, ნაცრისფერი სიღამპლით და სხვ.

ვაზის მიწისქვეშა ორბანოების მავნებლები

1. ფილოქსერა ვაზის ფესვთა სისტემის ერთ-ერთი აგრესიული და საშიში მავნებელია. საქართველოში იგი რეგისტრირებულია 1881 წლიდან, ხოლო კახეთში

- 1910 წლიდან სოფელ ლელიანში (ლაგოდეხი).

ვაზის ფილოქსერა მონოფაგი მწერია. იგი იკვებება როგორც პატარა, ისე გახევებული ვაზის ფესვებით. შედეგად ჩნდება გამონაბერები (ნოდოზიტეტები, ტუბეროზიტეტები). დაზიანებული ფესვები საკვებს ვეღარ აწვდიან მცენარეს. შედეგად ვაზის ფესვთა სისტემა თანდათან სუსტდება, შესაბამისად ვაზი აჩერებს ზრდას, კლებულობს მსხმოიარობა და ბოლოს კვდება.

ფილოქსერას მიმართ მაღალი მგრძობელობით გამოირჩევა ვაზის შემდეგი ჯიშები: „საფერავი“, „კრახუნა“, „ცოლიკაური“, „კაბერნე“, მაშინ როდესაც „რქაწითელი“, „მწვანე“, „ჩინური“, „ციცქა“ – შედარებით მაღალი გამძლეობით ხასიათდებიან. ჯიშთა შედარებითი გამძლეობა მავნებლის მიმართ აიხსნება მათი ფესვების ანატომიური შენების სხვადასხვაობით. მაგალითად, ფილოქსერაგამძლე ვაზის ჯიშების ფესვების ანატომიური აგებულება უახლოვდება ამერიკული ვაზის ფესვების ანატომიურ აგებულებას, ფილოქსერა არაგამძლე ჯიშებისა კი – ერთობ განსხვავებულია.

საფერავი ფილოქსერას მიერ დაზიანებიდან 2-3 წლის შემდეგ ანელებს ზრდა-განვითარებას, მოსავლიანობას წყვეტს 8-10 წლის შემდეგ, კაბერნე – 9-10 წლის, ხოლო მწვანე – 15-20 წლის შემდეგ.

ფილოქსერას წინააღმდეგ ბრძოლის რადიკალური საშუალებაა ფილოქსერაგამძლე საძირეზე ადგილობრივი ჯიშების დამყნობა, რითაც პრობლემა თითქმის გადაჭრილია.

ვაზის მიწისქვეშა მავნებლებიდან, თავიანთი უარყოფითი-სამეურნეო მნიშვნელობით, ფილოქსერასთან ერთად, ყურადღების ღირსია ამიერკავკასიის მარმა-



რა ღრავა, მავთულა ჭია, ხვატრები, ბოსტანა (მასხრა) მათი ბიოლოგია, მავნეობა, გავრცელება მოცემულია ქვემოთ.

საძირე ვაზის სადედეში და სანერბეში
გავრცელებული მავნებლები

საძირე ვაზის სადედეში მავნებლებიდან გავრცელებულია: ვაზის ფოთლის ფილოქსერა, ფოთლიხვევია, იშვიათად გვხვდებიან სფინქსებისა და მილმხვევის მატლები. ისინი იკვებებიან ჯერ დაბერილი კვირტებით, შემდეგ მცენარის მწვანე ნაწილებით. ფოთლის ფილოქსერა წუწვნით აზიანებს ვაზის ფოთოლს, ყუნწს, ყლორტს და პწკალს. შედეგად ფოთოლი უფერულდება ქლოროფილის დაშლის გამო, ნაკბენ ადგილებში, ფოთლის ქვედა ეპიდერმისზე წარმოიქმნება პარკუჭანები (გალები), რომლებშიც თავსდება ფილოქსერა და დებს კვერცხებს. გალებით ძლიერ დაფარული ფოთლები იკრუნჩხება და ნორმალურად ვეღარ ვითარდება.

სადედეში ფოთლის ფიროქსერას წინააღმდეგ, ვაზის თავიან ფორმებზე, ბრძოლის ფიზიკური მეთოდი უნდა ჩატარდეს კვირტების დაბერვამდე, რისთვისაც ეყრება მიწა 20 სმ-ზე კოკოლების სახით. კოკოლების ქვეშ გვიანდება ვეგეტაცია და მეზამთრობიდან გამოსული მატლი საკვების უქონლობის გამო იღუპება.

ბრძოლის ქიმიური მეთოდი. მავნებლის წინააღმდეგ წამლობა ტარდება ყლორტზე 5-7 ფოთლის განვითარებისას 0,1%-იანი კარატეს ან 0,15%-იანი დეცისის ემულსიით. ეფექტიანია, აგრეთვე, 0,2%-იანი ბი-58-ის ან ზოლონის ემულსიის შესხურებაც.

ვაზის მიწისქვეშა ორგანოების მავნებლებიდან

სადედეში, სანერგეში და ახალშენ ვენახში კიდევ უფრო საშიში მავნებლები ვრცელდებიან: ხვატარები, ამიერკავკასიის მარმარა ღრაჭა, მავთულა ჭიები და სხვ.

ხვატარებს ზიანი მოაქვს მატლის ფაზაში. იგი აზიანებს კვირტებს შიგთავსის მთლიანად გამოჭმით, ელორტებს – მთლიანი ან ნაწილობრივი გადაჭრით, ფოთლებს აზიანებს (ხრავს) ზოგჯერ ნაწილობრივ, მთლიანად ძარღვებამდე, ხშირად ძარღვებიანადაც. მავნებელი დაზიანებას იწვებს აპრილიდან და გრძელდება ივლისამდე. წელიწადში იძლევა 1-4 თაობას, სახეობის მიხედვით.

ამიერკავკასიის მარმარილოს ღრაჭა თავს ყველაზე უკეთ ღამიან ნიადაგში გრძნობს, ზამთრობს ნიადაგში – მიწის აკვანში, სხვადასხვა ხნოვანების მატლის ფაზაში. მატლი II-ასაკიდან აზიანებს ვაზის ძველსა და ახალ ფესვებს, მიწისქვეშა ღეროს სულ რამდენიმე დღეში მთლიანად. სპობს ნამყენს, მრავალწლიან ვაზის შტამბს შიგ გულში ჭრის და ნელ-ნელა ახმობს მას. მავნებელი ხასიათდება 3-5 წლიანი გენერაციით.

ღრაჭას მატლი ნიადაგში პორიზონტალური მოძრაობით ზაფხულის განმავლობაში 1,5-2 მეტრით გადაადგილდება, რაც გამორიცხავს მავნებლის გავრცელებას ვენახიდან ვენახში. მატლი უფრო ინტესიურად მოძრაობს ნიადაგში ვერტიკალურად – ჩადის 10 სმ-დან 60 სმ-მდე სიღრმეში. მატლების მოძრაობის სიღრმითი ცვალებადობა დაკავშირებულია ნიადაგის ტენიანობასა და არახელსაყრელ კლიმატურ პირობებთან.

მარმარა ღრაჭას მატლები ნიადაგში 60 სმ სიღრმეზე ჩადიან გვიან შემოდგომაზე ტემპერატურის დაწვევის გამო (გამოზამთრებისათვის) და ზაფხულში



– ნიადაგის ტენიანობის შემცირებისა და ხანგრძლივნი გვალვების, მაღალი ტემპერატურის დროს. ამ დროს მავნებელი გადადის დიაპაუზაში (არ იკვებება და ცხოველყოფილობა შენელებული აქვს). გაზაფხულზე (ნიადაგის ტემპერატურის აწევასთან დაკავშირებით) მავნებელი კვლავ ნიადაგის ზედა ფენაში გადაადგილდება და იწყებს აქტიურ კვებას. ამრიგად, მატლების მიგრაციის ცოდნას არსებითი მნიშვნელობა ეძლევა მათ წინააღმდეგ აგროტექნიკური და მექანიკური ბრძოლის ღონისძიებების ჩატარებისათვის. სწორედ ნიადაგის დამუშავება და მატლების ხელით შეგროვება-დახოცვა მატლების ნიადაგის ზედა ფენაში ყოფნის მომენტს უნდა შეუფარდოთ.

მავთულა ჭიები (ტკაცუნები) – ზამთრობენ ნიადაგში 10-16 სმ-ის სიღრმეზე. მეზამთრობიდან გამოდიან ადრე გაზაფხულზე, დაახლოებით მარტის ბოლო რიცხვებში. მავთულა ჭიებს, სახეობის მიხედვით, 3-5 წლიანი გენერაცია აქვთ. მავნებელი თვალსაჩინო ზარალს იძლევა ვაზის, კარტოფილის, სტაფილოს, ჭარხლის, თამბაქოს, ხახვის, ბამბის, მზესუმზირას და კომბოსტოს დაზიანებისას.

მავთულა ჭია ვაზს დარგვის პირველ წელს აზიანებს სანერგეებსა და ახალშენ ვენახებში. მატლი ჯერ კვირტს აზიანებს, შემდეგ ყლორტს. კვირტს მთლიანად ჭამს, ყლორტს ღრღნის გარედან სივრცეზე; ზოგი მატლი ყლორტის გულში ძვრება და აზიანებს მას. მავთულა ჭიის მატლები ვაზს მხოლოდ ბაზოებში და კოკოებში აზიანებენ, ამიტომ მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ყველა მეთოდი და საშუალება უნდა იქნეს გამოყენებული სანერგეებსა და ახალშენ ვენახებში.

ამრიგად, ზემოთ განხილული ვაზის მავნებლების: ხვატარების, მარმარა ღრაჭების, მავთულა ჭიების წინააღმდეგ ბრძოლის აგროტექნიკური ღონისძიე-

ბებიდან საჭიროა:

1) ნიადაგის ხვნა, თოხნა, კულტივაცია, კოკოლქების თავეების გაფხვიერება, ფესვების შეჭრა, პარალელურად მაწნებელთა მატლების ჭუპრების, ხოჭოების ხელით შეგროვება და განადგურება.

2) ნაკვეთში და მის ახლომდებარე გზებსა და საურმეებზე სარეველების მოსპობა. ხვატარების გავრცელების შემთხვევაში, აუცილებელია მოყვავილე სარეველების, განსაკუთრებით, ხვართლას მოსპობა, რადგანაც მაწნებლის პეპელა კვერცხებს დებს ხვართქლის ან სხვა სარეველას ფოთლებზე. ამ ღონისძიების ჩატარებით მცირდება პეპლების კვერცხების პროდუქტიულობა და პეპლების კვებისათვის საჭირო ყვავილების ნექტარი. მაწნებლის მასიური გავრცელების შემთხვევაში შეიძლება ძველი მექანიკური მეთოდების გამოყენება (ბადაგით პეპლების მიზიდვა და მოსპობა).

3) შემოდგომაზე მოზამთრე ფაზების წინააღმდეგ (ჭუპრი, მატლი) საჭიროა ნიადაგის ღრმა ხვნა (18-20 სმ-ზე) ბელტის გადაბრუნებით და საზამთრო რწყვა.

4) გამოზამთრების შემდეგ მატლების წინააღმდეგ ეფექტიანია, აგრეთვე, მოშხამულ-მისატყუებელი მასალის შეტანა ნიადაგში სარეველების აღმოცენებამდე. წინააღმდეგ შემთხვევაში მშვიერი მატლები საკვებად სარეველა მცენარეებს გამოიყენებენ და არა ხელოვნურ საკვებს. ჩატარებული ღონისძიება უშედეგო იქნება.

ვაზის ფესვის მაწნებლის წინააღმდეგ ბრძოლის რადიკალური ღონისძიება ჯერ კიდევ არ არის მთლიანად გადაწყვეტილი. ამიტომ, სანერგეებში და ახალშენ ვენახებში, ვიდრე ბრძოლის ქიმიურ საშუალებებს გამოვიყენებდეთ, ნამყენის დარგვიდან 8-10 დღის შემდეგ ბაზოებში უნდა შემოწმდეს მაწნებლის გავრცელება და რაოდენობა. შემოწმება უნდა ჩატარდეს



დილის და საღამოს საათებში, ღრუბლიან დღეებში კი მთელი დღის განმავლობაში. როცა ბაზოს გრძივ მეტრზე საშუალოდ ხვატარის 3-ზე მეტი მატლია, მაშინ მწკრივში უნდა შესხურდეს 0,15 %-იანი დეცი- სის ან კარატეს ემულსია, ხოლო 3-ზე ნაკლები მატ- ლის შემთხვევაში, უმჯობესია მათი ხელით შეგრო- ვება და განადგურება.

ახალშენ ვენახში, დარგვის წინ, ნერგის ფესვები უნდა ჩაგასველოთ 0,1%-იანი კარატეს ან 0,15%-იანი ციმბუშის ემულსიაში განზავებული გადამწვარი ნა- კელის ფაფაში და დარგვის შემდეგ ნერგს მიწა მიე- ყაროს კოკოლები სხით. ამ შემთხვევაშიც კოკოლებ- ის ქვეშ შემოწმდება მავნებლის გავრცელების რაოდე- ნობა და იგივე ღონისძიება გატარდება, რაც სანერგეში ბაზოების ქვეშ.

ვინაიდან ვაზის მიწისქვეშა ორგანოების მავნებ- ლის წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტიანი საშუალება ჯერ კიდევ არ არის გამოჩნადი, ამიტომ ხვატარების, მათუღა ჭიების, მარმარილოს ღრაჭის წინააღმდეგ ნიადაგი, ნამყენის დარგვამდე, უნდა დამუშავდეს გრანულირებული ბაბუდინით (25-40კგ/ჰა), ან გრანუ- ლირებული ქლოროპირიფოსით ანუ დურსბანით (25- 50კგ/ჰა) საჭიროების მიხედვით.

**ვაზის მიწის ზედა ორგანოების
მავნებელ-ავადმყოფობანი**

ვაზის მიწის ზედა ორგანოების დაზიანება მავნებელ- ავადმყოფობათა მიერ თვალსაჩინოა: კვირტების დაბ- ერვისას, ყლორტებზე 3-5 ფოთლის ფაზაში, ყვავი- ლედზე კოკრების განცალკავებისას, დაყვავილები- სთანავე, ისვრილობისა და ყურძნის სიმწიფის ფაზაში.

ხვენ მხოლოდ უმთავრესებს შევვებით.

კვირტების დაბერვისას მეზამთრობიდან გამოდი-
ან და კვირტების დაზიანებას იწყებენ ვაზის ფოთ-
ლიხვევიასა და ბუკნას (კვირტის ჭია) მატლები. ბუკ-
ნას ძლიერი გავრცელებისას სანაყოფე რქაზე ყველა
კვირტი ნადგურდება. დაზიანებულ კვირტს ხვრელი
გარედან კარგად ემჩნევა. ორივე მავნებლის წინააღმ-
დეგ ეფექტიანია სარეველების განადგურება, ვაზის
გასუფთავება ძველი, ამსკდარი ქერქისაგან და დაწ-
ვა, აგრეთვე, მეზამთრობიდან გამოსული მატლების
შეგროვება-განადგურება. რქის გულში დაზამთრებუ-
ლი მატლების მოსპობის მიზნით, საჭიროა ანახსლავის
დროულად გატანა და დაწვა.

ქიმიური ღონისძიებებიდან, ფოთლიხვევიას და ბუკ-
ნას მატლების წინააღმდეგ, ეფექტიანია ბულდოკის,
კარატეს, დეცისის, შერპას ან ზოლონის გამოყენება,
როცა ვაზზე საშუალოდ 1,5 ცალზე მეტი მატლი და
ხოჭო არის დასახლებული.

ყლორტზე 3-5 ფოთლის განვითარებისას მავნებლო-
ბას იწყებენ: აბლაბუდიანი, ნარინჯისფერი და მეგა-
ლე ტკიპები. მათგან მავნეობის სიძლიერით გამოირჩევა
აბლაბუდიანი ტკიპა, რომელიც მეზამთრობიდან გამო-
დის მარტის II დეკადიდან და იწყებს ჯერ ვაზის
კვირტების, შემდეგ ფოთლებისა და ნორჩი ყლორტე-
ბის დაზიანებას. იგი იკვებება ფოთლის უჯრედების
პლაზმის და ქლოროფილის მარცვლებით. შედეგად
ფოთლებზე ჩნდება მრავალი მუქი წერტილები და
განიცდის დეფორმირებას. ფოთლის კიდეები იგრისე-
ბა და იკრუნჩხება. დაზიანებული ფოთოლი კარგავს
მწვანე ფერს და ყურძნის თეთრი ჯიშები მოყვითა-
ლო, მურა ფერს იღებს, შავი ჯიშები - წითელს. ბო-
ლოს ფოთოლი ხმება და ცვივა, ყლორტი ან მთლი-

K 292736
30V

საქართველოს
პარლამენტის
ქართული
ენათმეცნიერება



ანად ხმება, ან რომელიმე მუხლში გადატყდება. აბლაბუდიანი ტკიპა წელიწადში იძლევა 8-9 თაობას.

აბლაბუდიანი ტკიპას მავნეობა განსაკუთრებით თვალსაჩინოა გაზაფხულზე, ხანგრძლივად დაბალი ტემპერატურის პირობებში, როცა ვაზის ვეგეტაცია გვიანდება, ნელა იზრდება, მეზამთრობიდან გამოუსული მშიერი ტკიპები კი ხარბად იკვებებიან და ადვილად ახერხებენ ვაზის დასუსტებას.

ვაზის აბლაბუდიანი ტკიპას წინააღმდეგ მექანიკური ღონისძიებებიდან მაღალეფექტიანია ფოთოლცვენისთანავე, ზამთრის განმავლობაში, ვაზის შტამბის, საყრდენი მასალის გასუფთავება ხმელი, ამსკდარი ქერქისაგან, მათი ნაკვეთიდან გატანა-დაწვა, შემდეგ ვაზის გაბანება 4%-იანი ნავთ-კირის ემულსიით (ყოველ 10 ლ წყალზე 400 გ ნავთი და 150 გ თეთრი, დაუშლელი კირი).

ბრძოლის ქიმიური საშუალებებიდან მავნებლის წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნას აკარიციდები და, საჭიროების შემთხვევაში, ვაზი შეიწამლოს 2 ჯერადად 6-8 დღის ინტერვალით ყლორტებზე 3-4 ფოთლის ფაზაში ნეორონით, ომაიტი, ზოლონით ან მიტაკით, ხოლო შესხურებიდან 3 დღის შემდეგ, ვენახში ყოველი 5 რიგის გამოტოვებით გაიშვას ტკიპების ბუნებრივი პარაზიტი — მეტასეილუსი.

ყვავილედაზე კოკრების განცალკავების ფაზაში, ვენახებში ვრცელდება ერთ-ერთი ყველაზე უფრო საშიში მავნებელი — ყურძნის ჭია, რომელიც გავრცელების წლებში, მაგალითად კახეთში, მევენახეობას სერიოზულ ზიანს აყენებდა. მავნებელი ზამთრობს ჭუპრის ფაზაში ვაზის შტამბის ქერქის ქვეშ, მის ნაპრალებში. პირველი თაობის მატლი ყვავილს ახვევს აბლაბუდის ქსელში ნაწილობრივ, ან მთლიანად,

თავად თავსდება შიგნით და იკვებება კოკრებით (მაგნიტის III - იენისის I დეკადა). ამიტომ, ვიდრე მატლი ქსოვს აბლაბუდის ქსელს და შიგნით მოქცევა, წამლობა უნდა ჩატარდეს ყვავილობის წინ.

II თაობის მატლები მასობრივად იჩეკებიან იენისის ბოლოს-ივლისის I დეკადაში, აზიანებენ დაის-რიმებულ მარცვლებს. მატლი მარცვალში შედის და იკვებება მისი რბილობით.

III თაობის მატლი იკვებება შეთვალეული და მწიფე მარცვლის რბილობით (აგვისტოს II-III, ზოგჯერ სექტემბრის I-II დეკადა). მწიფე მარცვლების დაზიანების შედეგად ხდება ყურძნის ინტენსიური ღპობა.

ყურძნის ჭიის II-თაობის წინააღმდეგ წამლობა უნდა ჩატარდეს ივლისის I დეკადაში მატლების მასიური გამონყის დროს. I და II გენერაციაში მავნებლის წინააღმდეგ ბრძოლის ქიმიური საშუალებებიდან გამოიყენება: ბუღდოკი, კარატე, შერპა, დეცისი, ინსეგარი ან ზოლონი. II თაობის მატლების წინააღმდეგ უფრო ეფექტიანია სისტემური პრეპარატების გამოყენება.

ყურძნის ჭიის III-თაობის წინააღმდეგ დაუშვებელია ქიმიური პრეპარატებით ვენახების წამლობა, მაგრამ, თუ მავნებლის რიცხოვნობა I და II გენერაციებში ჩატარებული წამლობების მიუხედავად, მაინც თვალსაჩინოა, მაშინ წამლობა შეიძლება ჩატარდეს ბიოპრეპარატებით (ლეპიდოციდი, ენტობაქტერინი, გომელინი).

ყურძნის ჭიის წინააღმდეგ მექანიკურ ბრძოლას, როგორც ერთ-ერთ ეფექტიან და მავნებლის გავრცელების პროგნოზისათვის საუკეთესო საშუალებას, დიდი მნიშვნელობა აქვს ვენახებში სქესმჭერების (ფერომონის) გამოყენებას, თუმცა ბოლო წლებში



საგრძობლად შემცირდა მისი გამოყენება. ნიშნადობლივია ისიც, რომ თითქმის 8-10 წელია, რაც კახეთის რეგიონებში (მაგალითად, თელავის რაიონში) ყურძნის ჭიის მასობრივი გავრცელება და მის მიერ გამოწვეული ზარალი საკმაოდ მცირეა. მიუხედავად ამისა, პრაქტიკოსები პროფილაქტიკის მიზნით მაინც ატარებენ წამლობებს, არის თუ არა ეს საჭირო. ფერომონების გამოყენება კი თავად იძლევა სიგნალს ყურძნის ჭიის გამოჩენასა და რიცხობრიობაზე, წამლობის ჩატარების დროსა და აუცილებლობაზე.

ფერომონი ბერძნული სიტყვაა და ნიშნავს აღმზნებს. სქესმჭერთა სპეციალურ მოწყობილობაში ფერომონის საშუალებით ხდება მამრი პეპლების წებოზე მიწებება და დაღუპვა. მამრების სიმცირის გამო, მდედრი პეპლა დებს გაუნაყოფიერებელ კვერცხებს და აღარ ხდება მავნებლის მასობრივი გამრავლება. ფერომონები ვენახში უნდა გაიკიდოს კვირტის გაშლის ფაზაში, ყოველ მე-5-ე რიგში, სამ ადგილას, მეორე მათუელზე (მტევნის ზონაში). ფერომონების გამოყენება ამცირებს ყურძნისა და გარემოს დანაგვიანებას.

ვაზის უმთავრესი და კიდევ ერთ-ერთი საშიში მავნებელიცაა ფქვილისებრი ცრუფარიანა, რომელსაც კერობრივი გავრცელება ახასიათებს, უკანასკნელ წლებში, მავნებლის რაოდენობამ საგრძობლად იმატა. იგი გავრცელებულია როგორც დასავლეთ, ისე აღმოსავლეთ საქართველოში. ვაზის ფქვილისებური ცრუფარიანა წელიწადში იძლევა 4 თაობას. I თაობის განვითარება ხდება აპრილ-ივნისში შტამბზე, ყლორტებსა და ფოთლებზე ფარულ მდგომარეობაში; II თაობისა – ივნის-ივლისში ვაზის იმავე ორგანოებზე ნახევრად ფარულ მდგომარეობაში; III თაობა ვითარდება ღია

მდგომარეობაში მტევნებსა და ფოთლებზე ივლიან აგვისტოში; IV თაობა – აგვისტო-სექტემბერში – მტევნებსა და ფოთლებზე.

ვაზის ფქვილისებური ცრუფარიანა ზამთრობს მატლის ფაზაში ვაზის შტამბის ქერქის ქვეშ, მის ნაპრალებში, განტოტვის ადგილებში. მეზამთრეობიდან გამოსული ცრუფარიანა კვერცხებს დებს სპეციალურ, ცვილისებური ძაფებისაგან მოქსოვილ საკვერცხე ჩანთაში (ოვისაკში). მავნებელი წუწვნით აზიანებს ვაზის მიწისზედა ყველა ორგანოს: მტევანს, კლერტს, ფოთოლს, მწვანე ყლორტს, ერთწლიან რქასა და შტამბს. იგი შტამბს აზიანებს გაზაფხულზე, შემდეგ ფოთლებსა და მტევანს. დაზიანების შედეგად ფოთლები ჭკნება და ნაადრევად ცვივა. ხშირად კვირტების დაზიანების გამო, ყლორტის განვითარება აღარ ხდება.

ვაზის ფქვილისებური ცრუფარიანას არაპირდაპირი დაზიანება შეინიშნება ყურძნის შეთვალეების მოახლოებისას. შედეგად მავნებლის მიერ დაზიანებული ფოთოლი და ყურძენი იფარება ცრუფარიანს მიერ გამოყოფილი ტკბილი სითხით, სადაც სახლდებიან სხვადასხვა დაავადების სპორები (მაგალითად, კაპნოდიუმი) და იწვევენ ყურძნის გაშავებას, ჭკნობას და ღებობას.

ვაზის ფქვილისებური ცრუფარიანას წინააღმდეგ უნდა ჩატარდეს ბრძოლის მექანიკური, ქიმიური და ბიოლოგიური ღონისძიებანი. მექანიკური ღონისძიებიდან კარგ შედეგს იძლევა შტამბზე და რქაზე ცვილისებური ჩანთების ხელით მოსრეხა (ივნისის III – ივლისის I დეკადა). ძველი მექანიკური ღონისძიება ამ შემთხვევაშიც იგივეა, რაც აბლაბუდიანი ტკიპას მიმართ არის მიღებული.

ვაზის ფქვილისებური ცრუფარიანას წინააღმდეგობრივი ქიმიური მეთოდით ბრძოლის ღონისძიება უნდა ჩატარდეს ვეგეტაციის დაწყებამდე და ვეგეტაციის პერიოდში. I წამლობა, ადრე გაზაფხულზე, კვირტების დაბერვამდე, როცა ჰაერის ტემპერატურა 5 გრადუსს აღემატება, ვაზი მთლიანად უნდა გაბანდეს 3%-იანი პრეპარატ №30-ისა და ზოლონის 0,2%-იანი ხსნარით. (ყოველ 100 ლიტრ წყალზე საჭიროა 3 ლიტრი პრეპარატი №30 და 200 მლ. ზოლონი). II წამლობა უნდა ჩატარდეს მაისის მესამე დეკადაში, ხოლო III წამლობა – ივნისის ბოლოს, ივლისის I დეკადაში ანთოს, ზოლონის, კარბოფოსის, ბი-58-ის ან კონფიდორის ხსნარით.

მსხმოიარე ვენახებში, მეტ-ნაკლები სიძლიერით ვრცელდება აგრეთვე, იმერული ბალიშა ცრუფარიანაც. იგი თავისი მავნეობით და ბიოლოგიური თავისებურებებით, ნაწილობრივ, ჰგავს ფქვილისებურ ცრუფარიანას, მხოლოდ განსხვავება თაობათა რაოდენობაშია. იმერული ბალიშა ცრუფარიანა წელიწადში იძლევა მხოლოდ ერთ გენერაციას და მისგან გამომწვეული მავნეობაც შედარებით მცირეა.

ვაზის ავადმყოფობანი მსხმოიარე ვენახებში

ვაზის დაავადებებიდან, ყოველწლიურად, ინტენსიური გავრცელებითა და მავნეობით გამოირჩევა ჭრაქი, ნაცარი, ხოლო ყურძნის სიღამკლეები (თეთრი, ნაცრისფერი, შავი), ვაზის ბაქტერიული კიბო, ანთრაქნოზი, რქის შავი სილაქავე, ფესვის სიდაპლე, ფუზარიოზი და სხვები, მეტნაკლები სიძლიერით ვრცელდებიან და მათ მიერ გამოწვეული ზარალი, ჭრაქთან და ნაცართან შედარებით, უმნიშვნელოა.



ჭრაქით ვაზის ყველა ორგანო ზიანდება: ფოთლოვანი, ყლორტი, ყვავილედო, მტევანი, კლერტი, პწკალი. დაავადებულ ფოთოლზე ზედა მხრიდან, ვითარდება მოყვითალო, სხვადასხვა ზომის მომრგვალო ან დაკუთხული, ზეთისებრი ლაქები, რომლებიც ხელსაყრელ პირობებში (ტემპერატურა, ტენი) ქვედა მხრიდან იფარება თეთრი, ფხვიერი ფიფქით. დაზიანებული ფოთოლი თანდათან ყავისფერდება და ლაქის ადგილი ხმება. კოკრები, თანაყვავილედო და ნასკვი წვიმიან ამინდში იფარება ამადლებული თეთრი ფიფქით და თანდათან ხმება, რქაზე მხოლოდ კლერტიღა რჩება. მშრალ ამინდში დაავადებულ ორგანოებზე ფიფქი არ ვითარდება.

მარცვლის ზრდასთან ერთად, ნაყოფის დაავადება კლებულობს. ნაყოფის დაავადება, ჩვეულებრივად, ეუნწთან მიმაგრების ადგილიდან იწყება; გარშემო ჯერ ვითარდება მოლურჯო ზოლი, რომელიც შემდეგ მურა ან ყავისფერს იღებს და მთელ მარცვალზე ვრცელდება. ზრდასრულ და მწიფე მარცვალზე ფიფქი არ ვითარდება. წვიმიან ამინდში მწიფე მარცვლის დაავადება სველ სიდამპლეს წააგავს, მშრალ ამინდში მარცვალი შრება და შავი სიდამპლის მსგავსია, იმ განსხვავებით, რომ ჭრაქით დაავადებულ ნაყოფზე შავი სიდამპლისათვის დამახასიათებელი მუქი, მრგვალი სხეულაკები (პიკნიდიალური ნაყოფიანობა) არ ვითარდება.

ჭრაქის თეთრი ფიფქით იფარება მტევნის ეუნწი და კლერტიც. ყლორტის მუხლთან ჩნდება მოლურჯო, მურა ლაქა; პწკალი მუქდება და ადვილად იმტვრევა. ჭრაქით ავადდება რქაც, რომელზედაც ვითარდება მოგრძო, მურა ლაქები, შედეგად იგი დუნდება, სუსტდება და იმტვრევალი ხდება. რქა აღარ ვი-

თარდება ნორმალურად და შემოუსვლელი რჩება. ჭრაქის მასობრივი გავრცელება მოსალოდნელია მისი ნაადრევად გამოჩენისას, რის შედეგადაც, ყვავილობამდე, საინფექციო საწყისის მარაგი უხვად გროვდება. თბილ და წვიმიან ამინდში ჭრაქი 20-25-მდე თაობას იძლევა (I ინფექციიდან), მშრალ ამინდში კი იგი საგრძნობლად მცირეა. ჭრაქის განვითარების მინიმალური ტემპერატურა 12-13 გრადუსია (საინკუბაციო პერიოდი 13 დღე), ოპტიმალური – 23-25 გრადუსი (საინკუბაციო პერიოდი 4 დღე) და მაქსიმალურია – 30 გრადუსი (ინკუბაციის პერიოდი 8 დღე).

დაავადების განვითარებაზე გავლენა აქვს აგრეთვე ჭარბ ტენიანობას წვიმის სახით (განსაკუთრებით ღამის ნალექს), ნაკვეთის რელიეფს, ვაზის დარგვის სიხშირეს, კვების არეს და სხვ. ჭრაქის მასობრივი გავრცელება აღინიშნება მაშინაც, თუ ვაზი დაბლობშია გაშენებული. ქარის გავლენა დაავადებაზე საპირისპიროა, ამრობს რა ვაზის მწვანე ნაწილებს, ხელს უშლის ავადმყოფობის განვითარებას (სპორების გამოშრობის გამო).

ჭრაქის წინააღმდეგ წამლობა ეფექტიანია, როცა ის ტარდება პროფილაქტიკის მიზნით, დაავადების გამოჩენამდე და მწვანე ოპერაციების შესრულების შემდეგ. წამლობის ეფექტიანობა იზრდება, თუ ვეგეტაციის პირველ პერიოდში ჭარბი ტენიანობის (წვიმის) დროს, პირველი ორი-სამი შესხურება ტარდება სისტემური მოქმედების ფუნგიციდებით, შემდეგ კი, კონტაქტური და სისტემური მოქმედების პრეპარატების მორიგეობით. ხანგრძლივ წვიმიან პირობებში, წამლობათა შორის ინტერვალი უნდა შევამციროთ, ზოგჯერ, დასაშვებია სამუშაო ხსნარის კონცენტრაციის გაზრდაც. ჩამორეცხვის შემთხვევაში შესხურება

უნდა განმეორდეს.

ჭრაქის წინააღმდეგ ბრძოლის ეფექტიან საშუალებად მაინც ქიმიური მეთოდი რჩება აგროტექნიკური ღონისძიებათა სრულყოფის ფონზე. განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა აქვს I წამლობის დაწყების სწორ პროგნოზს, ფუნგიციდის შერჩევასა და წამლობის დროულ და მაღალხარისხოვნად ჩატარებას ვაზის ყვავილობის წინ და დაყვავილებისთანავე, რადგან ყვავილი ამ პერიოდში ნაზი ქსოვილებისგან შედგება და ჭრაქით უფრო ადვილად ავადდება. ამიტომ, ვენახის შეწამვლის მე-3-4 დღეს, უთუოდ უნდა შევამოწმოთ ფუნგიციდის ტოქსიკურობა თვალზომიურად და თუ დაავადების საექვო ნიშნები შევამჩნიეთ, ვაზი დაუყოვნებლივ სხვა პრეპარატით უნდა შეიწამლოს.

ჭრაქის წინააღმდეგ, წლების განმავლობაში, კლასიკურ ფუნგიციდად ბორდოს სითხე და სხვა სპილენძის შემცველი პრეპარატები ითვლებოდა. მიუხედავად ზოგიერთი უარყოფითი თვისებისა, მათი ხმარებიდან სრულად გამოთიშვა მართებულად არ მიმანია. ამიტომ, დღესდღეისობით, ვურჩევ ახალი და ძველი პრეპარატების მორიგეობით გამოყენებას.

კახეთის რეგიონში (თელავი) ჭრაქის წინააღმდეგ ინტენსიურად იყენებენ შემდეგ პრეპარატებს: რიდომილი გოლდ მც (2,5 კგ/ჰა), კურზატს (3 კგ/ჰა), ანტრაკოლს (3-5 ლ/ჰა), კუპროფლოს (3,5-4 ლ/ჰა), რიდონეტს (2,5 კგ/ჰა), კუპროკაფაროს (3-4 კგ/ჰა), მელოდი დუო-ს (2-3 კგ/ჰა), 90%-იან სპილენძის ქლორჟანგს (7-8 კგ/ჰა), ბორდოს სითხეს (15-20 კგ/ჰა), მიკალს (3-4 კგ/ჰა), ავექსილს (2-3 კგ/ჰა) და სხვ.

2002 წელი ვაზის დაავადებების, პირველყოფლისა კი ჭრაქის, ინტენსიური გავრცელებისათვის ოპტიმალური პირობებით ხასიათდებოდა. ადრე გაზაფხ-



ულიდან ზაფხულის ბოლომდე, დღე-ღამის განმავლობაში განუწყვეტლივ წვიმდა. თელავის მეტეოროლოგიური სადგურის მონაცემებით მაისში ნალექების თვიური რაოდენობა 62,1 მმ იყო, საშუალო ტემპერატურა - 14,8°ნ; ივნისში ნალექები - 240,1 მმ, საშუალო ტემპერატურა - 19,3 გრადუსი, ივლისში ნალექები - 32,8 მმ-ს უდრიდა, საშუალო ტემპერატურა - 33,5 გრადუსს შეადგენდა.

ჭრაქის მასობრივი გავრცელება აღინიშნა: თელავის, საგარეჯოს, ყვარლის, გურჯაანის, ახმეტისა და სხვა რაიონებში როგორც სანერგეებში, ისე ახალშენ და მსხმოიარე ვენახებში. თელავის რაიონში, ჭრაქის წინააღმდეგ ძველი და ახალი პრეპარატების მონაცვლეობით წამლობები მსხმოიარე ვენახებში ჩატარდა სქემით:

1) პირველი სამი წამლობა რიდომილი გოლდ მც, მე-4 კუპროქსატით, მე-5 კურზატით და მე-6 ბორდოს სითხით (6-ჯერადი).

2) პირველი სამი წამლობა ანტრაკოლით, მე-4 ბორდოს სითხით, მე-5 რიდომილი გოლდ მც-ით; მე-6 - მელოდი დუო-თი; მე-7 - ბორდოს სითხით (7-ჯერადი).

3) პირველი 5 წამლობა კურზატით, ბოლო 2 წამლობა ბორდოს სითხით (7-ჯერადი).

4) პირველი 2 წამლობა კუპროქსატით, მე-3 და მე-4 - მიკალით, მე-5 ბორდოს სითხით, მე-6 - კუპროკაფართი, მე-7 - ანტრაკოლით, მე-8 - ბორდოს სითხით (8-ჯერადი).

5) პირველი წამლობა მიკალით, მე-2 - რიდონეტით, მე-3 - კუპროქსატით, მე-4 - კურზატით, მე-5 - კუპროკაფართი, მე-6 - სპილენძის ქლორჟანგით, მე-7 - ბორდოს სითხით (7 ჯერადი).



6) პირველი 5 წამლობა სპილენძის ქლორუანგით, მე-6 – კუპროკაფაროთი, მე-7 – კუპროქსანტით (7-ჯერაზრობით).

მოცემული სქემით ჩატარებული წამლობები და პრეპარატების შედარებითი ტოქსიკურობა მეტ-ნაკლებად დამაკმაყოფილებელი იყო და მოსავალი შენარჩუნდა მეორეჯერ სეტყვის მოსვლამდე.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჭრაქის წინააღმდეგ შერჩევით ერთი ან ორჯერადად მეტი წამლობის ჩატარება სავალდებულოა (მაისის I-II დეკადა) ნაფარეულის, წინანდლის, ბუშეტის, აკურის, ქვემო ხოდაშენის და თელავის რაიონის სხვა სოფლების იმ ზვრებში, რომლებიც მდინარე ალაზნის მარცხენა და მარჯვენა სანაპირო ზოლთან ახლოსაა გაშენებული. აღნიშნულის განზოგადება შეიძლება კახეთის ყველა იმ რაიონებისათვის, რომელთა ვენახები გაშენებულია ალაზნის სანაპირო ზოლთან ახლოს.

საყურადღებოა ისიც, რომ რამდენიმე წელია, მათ შორის 2002 წელსაც, კახეთის სხვადასხვა რაიონში, ჭრაქის ინტენსიური გავრცელება აღინიშნა ვაზის უწამლ ჯიშებზეც. მაგალითად, თელავის რაიონში (წინანდალი, კონდოლი, თელავი), საგარეჯოში (მანავი) ჯიშ თითისებრზე (6 წლის ხნოვანების), ახმეტის (ახაშენში, ჩაბინიანში) და სხვა რაიონებში. ამიტომ, ვაზის უწამლი ჯიშები აყვანილი უნდა იქნენ კონტროლზე და ჭრაქის წინააღმდეგ წამლობები დაუყოვნებლივ მათაც უნდა ჩაუტარდეთ. წინააღმდეგ შემთხვევაში ეს ჯიშები თავად იქცევიან ინფექციის გავრცელების წყაროდ.

ვაზის მეორე მნიშვნელოვან დაავადებას წარმოადგენს ნაცარი, რომელიც მევენახეობის ყველა რეგიონში ყოველწლიურადაა გავრცელებული. იგი იწვევს ვაზის



ყველა ორგანოს დაავადებას (ფოთლების, ყლორტების, მარცვლების). დაავადებულ ორგანოებზე ვითარდება გადაღესილი, დაბალი, მოთეთრო-ნაცრისფერი ფიფქი, რითაც ადვილად გასარჩევია ჭრაქის ამადლებული ფიფქისაგან. ნაცრის განვითარების ოპტიმალური ტემპერატურაა 25 გრადუსი და ზევით, თუმცა დაავადების გამოჩენა და განვითარება დაბალ ტემპერატურაზეც ხდება გაზაფხულზე შტამბზე განვითარებულ ყლორტებზე (მოზამთრე გენერაცია). მაღალ ტემპერატურასთან ერთად, ნაცრის განვითარებისათვის საჭიროა 60-70% ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობაც.

ნაცრის გამომწვევი სოკო სითბოს მოყვარულია და ჩვეულებრივად მისი გამოჩენა იწყება მაისის ბოლო რიცხვებიდან - ივნისის I დეკადაში. ხელშემწყობ პირობებში, ნაცარი თანდათან ძლიერდება, აღწევს გავრცელების მაქსიმუმს ივნისის ბოლოს, ივლისის I-II დეკადაში. შემდეგ ხდება დაავადების განვითარების თანდათანობით შენელება და ბოლოს სრულიად ჩერდება.

ნაცრის წინააღმდეგ, წლების განმავლობაში პრიორიტეტული და ეფექტიან საშუალებად გოგირდის შეფრქვევა ითვლებოდა მზიან და წყნარ, მშრალ პირობებში. ნესტიან კლიმატურ პირობებში მისი გამოყენება პრაქტიკულად გაუმართლებელია, რადგან ვაზის ნაშიან ორგანოებზე დაფქული გოგირდი კომტდება უფრო მსხვილ ნაწილაკებად, ეს კი იწვევს ვაზის მწვანე ნაწილების დაწვას. ამიტომ, გოგირდის შეფრქვევას უფრო ინტენსიურად ვენახებში დაყვავილების შემდეგ მიმართავდნენ (ივნისის II-III, ივლისის I-II დეკადა).

გოგირდს, გარდა პირდაპირი, მიზნობრივად გამოყ-



ენებისა, აქვს გვერდითი თვისებებიც. სახელდობრ იგი აფერხებს ვენახებში გაღებიანი ტკიპას გავრცელება-განვითარებას. ამიტომ, დღესდღეობით, ზვრებში აღინიშნება რა გაღებიანი ტკიპას რაოდენობის მატება, ურიგო არ იქნება, თუ ნაცრის წინააღმდეგ ბაილეტონის, ტოპაზის, პანჩის, ვექტრას, კოლოიდური გოგირდის ან სხვა რომელიმე ნაცროვანი პრეპარატის გამოყენების ფონზე, 2-3 დღის შემდეგ ჩატარდება ერთი ან ორჯერადი გოგირდის შეფორქვევა (დაფქული გოგირდი) საჭიროების მიხედვით.

ყურძნის სიდამპლეები

ყურძნის სიდამპლეებიდან თავისი მავნეობითა და გავრცელებით კახეთის რეგიონში გამოირჩევა თეთრი და ნაცრისფერი სიდამპლე. რაც შეეხება შავ სიდამპლეს (ბლეკ როტს), იგი მტევანზე ერთეულ მარცვლებს აზიანებს, ამიტომ ზვრებში მის გავრცელებას არსებითი მნიშვნელობა არა აქვს.

ყურძნის თეთრი სიდამპლე საქართველოს თითქმის ყველა რეგიონშია გავრცელებული, მაგრამ გავრცელების სიძლიერით ყურადღებას იპყრობს კახეთში: თელავის, გურჯაანის, ყვარელის, სიღნაღისა და ახმეტის რაიონებში. დაავადების გამოჩენა ვეგეტაციის ყველა პერიოდშია მოსალოდნელი, განსაკუთრებით სექტემბრის შემდეგ. თეთრი სიდამპლის (ვაიტ როტი) გამომწვევი ჭრილობის პარაზიტია, ამიტომ დაავადების გავრცელების ერთ-ერთ ხელშემწყობ პირობად მცენარის მექანიკური დაზიანება ითვლება. თუმცა, ამ ბოლო წლებში, პრაქტიკაში თეთრი სიდამპლით დაუზიანებელი ნაყოფების დაავადებაც აღინიშნება სექტემბრისაგან დამოუკიდებლად. მიმდინარე 2002 წელს



კახეთის სხვადასხვა რეგიონში აღინიშნა თეთრი სიდამპლის გავრცელება, როგორც დასეტყვილ, ისე დაუსეტყვავე ვენახებში. ამ შემთხვევაში, ვაზის ორგანოებზე ჭრილობების მიყენება ხდება მწვანე ოპერაციების უხარისხოდ ჩატარებით და მექანიზაციით.

თეთრი სიდამპლის გამომწვევით ზიანდება ფოთლები, ყლორტები, რქები, მტევანი. ფოთლის დაავადება უმნიშვნელოა და დაზიანების შემთხვევაში მასზე ვითარდება ყავისფერი ლაქები, მასზე კი პიკნიდიუმები – სოკოს ნაყოფსხეულები. თეთრი სიდამპლით ყველაზე მეტად ზიანდება მარცვალი ისვრილობისა და შეთვალების ფაზაში ყუნწის მიმაგრების ადგილიდან. ავადმყოფი მარცვლები ყავისფერია, ცხელ წყალში გათუთქულს წააგავს, ბოლოს მარცვალი ღპება, შრება და სხვ. თეთრი სიდამპლით მტევანი ზიანდება ნაწილობრივად და მთლიანადაც. მტევნის დაავადება იწყება ბოლოდან, შედეგად მტევნის ბოლო ნაწილი დამპალია, ნაწილი კი საღია. დაავადებული მარცვლები მტევნიდან ადვილად ცვივა. საშიშია როცა მტევნის დაავადება ყუნწიდან იწყება, მაშინ დაავადებული ყუნწი საღი მტევნის სიმძიმეს ვეღარ უძლებს და მთლიანად ძირს ვარდება.

რქების (ტოტების) დაავადება ხშირია და მნიშვნელოვანია ამერიკული ვაზის სადედეში, სადაც ტოტები გართხმულია ნიადაგზე და ნიადაგში არსებული სპორებით ტოტის დაავადება ადვილად ხდება. ადგილობრივ ვაზზე კი რქის დაავადება სეტყვის შემდეგ იწყება. შედეგად რქა მუხლში ხმება, ტყდება და ბუჩქზე რჩება.

ნაცრისფერი სიდამპლის გამომწვევია სოკო ბოტრიტის ცინერეა, რომელიც ყურძენს აზიანებს ისვრილობისა და სიმწიფის ფაზებში, იშვიათად თანაყ-

ვაკილედს, რქასა და ფოთოლს. ჩვეულებრივად, ნაცრისფერი სიდამპლის გამოჩენა, დამახასიათებელია ყურძნის სიმწიფეში შესვლის დროს, რომელიც თანდათან მატულობს და მაქსიმუმს აღწევს სრულ სიმწიფეში.

ნაცრისფერი სიდამპლის გამომწვევი სოკო მარცვალს უფრო ინტენსიურად მექანიკური დაზიანებისას ან დასკვდომის შემდეგ აზიანებს რაც ხშირად ყურძის ჭიის ან გვალვების შემდეგ მოსული ძლიერი წვიმების ან არასწორი მორწყვის ზემოქმედებით არის გამოწვეული. დაავადებულ მარცვალზე ჯერ ვითარდება ყავისფერი ლაქა, შემდეგ კი იფარება შემადლებული ჭუჭყიანი, ნაცრისფერი ფიფქით. წვიმიან ამინდში, დაავადებული მარცვლები ღებება და ადვილად ცვივა, მშრალ ამინდში - ჩამიხდება.

ნაცრისფერი სიდამპლით დაავადებული რქა მურა ფერისაა, დარბილებული და გაწვრილებულია, მუხლში ადვილად ტყდება, ყინვებისადმი მეტად მგრძობიარეა. სიდამპლის გავრცელების ხელშემწყობი პირობებია: ჭარბი ტენიანობა ხშირი წვიმების სახით, ოპტიმალური ტემპერატურა 18-25 გრადუსია; 35 გრადუსზე ზემოთ სოკო წყვეტს განვითარებას.

სიდამპლების წინააღმდეგ ბრძოლა საკმაოდ რთულია. ამის მიზეზებია:

ა) მათი გამოჩენა და გავრცელების სიძლიერე არაერთდროული (არათანხვედრილია) და არათანაბარია.

ბ) სიდამპლების, განსაკუთრებით ნაცრისფერი სიდამპლის ინტენსიური გამოჩენა უფრო ყურძნის სიმწიფეში ხდება და მის წინააღმდეგ ქიმიური პრეპარატების გამოყენება დაუშვებელია. ბიოპრეპარატები კი ხშირ შემთხვევაში, სასურველ შედეგს არ იძლე-

ვიან.

გ) სიდამპლის გამომწვევი ორგანიზმებისათვის სპილენძის შემცველი პრეპარატებისა და ბევრ სხვა ორგანული ფუნგიციდების ტოქსიკურობა საკმარისი არ არის.

სიდამპლეების (თეთრი და ნაცრისფერი) წინააღმდეგ ბრძოლის აგროტექნიკური ღონისძიებებიდან საჭიროა:

1) მწვანე ოპერაციების დროული და ხარისხიანი ჩატარება, ნამხრეების მუხლზე წატეხვა და არა ჩამოხლწა.

2) ყურძნის შეთვალეების ფაზაში (მტევნის ზონა) ფოთლების გამოხშირვა, საჭიროების შემთხვევაში შეწყდეს რწყვა, განსაკუთრებით იმ ნაკვეთებში, სადაც წინა წელს აღნიშნული იყო სიდამპლეების ძლიერი გავრცელება.

3) ყურძნის ჭიის, ნაცრისა და სარეველების წინააღმდეგ წამლობათა ხარისხიანად ჩატარება, საჭიროების მიხედვით.

4) როვლის სწორი ორგანიზაცია, პირველ რიგში ყურძნის მოკრეფა იმ ნაკვეთებში, სადაც სიდამპლის კერებია შენიშნული.

ქიმიური პრეპარატებიდან სიდამპლეების წინააღმდეგ უნდა გამოვიყენოთ ეუპარენი (2კგ/ჰა), ბენლატი (2,5კგ/ჰა), მიკალი (3-3,5კგ/ჰა), სუმიდექსი (1-1,5კგ/ჰა), ტოპსინი (1-1,5კგ/ჰა), რონილანი (2კგ/ჰა), როვრალი (2-2,5კგ/ჰა) ან ფოლიკური (2,5კგ/ჰა). მინიმალური ჯერადობით (2 ჯერ) წამლობა უნდა ჩატარდეს ისვრიმობისა და ყურძნის შეთვალეების ფაზაში, ან მაქსიმალური ჯერადობით (3-4 ჯერ) სიდამპლეების ნაადრევად გამოჩენისას: I - ყვავილობის დამთავრებისთანავე, II - ისვრიმობის დროს, III - სიმწიფის დასაწყისში და

IV - როგორც დაწესებულებაში 40-50 დღით ადრე.

იმ შემთხვევაში, როდესაც დაავადებათა (ჭრაქი, ნაცარი, სიღამპლე) წამლობის ვადები ერთმანეთს დაემთხვევა, შესხურებები ჩატარდება კომბინირებულად – მიკალისა და ეუპარენის მონაცვლეობით, რადგან ეს ფუნგიციდები ერთდროულად ტოქსიკურად მოქმედებენ ნაცარზე, ჭრაქზე და სიღამპლეზე. ზემოთ აღნიშნულ სხვა დანარჩენი ფუნგიციდების სამუშაო ხსნარს უთუოდ უნდა დაემატოს ჭრაქის საწინააღმდეგო პრეპარატები, რადგან ისინი მოქმედებენ მხოლოდ ნაცარზე და სიღამპლეებზე.

სანერგეში ბავრცელებული ავადმყოფობანი

მაღალხარისხოვანი ნამყენის მისაღებად და გამოსავლიანობის გაზრდისათვის გადამწვევტი მნიშვნელობა ეძლევა სანერგეში დაავადებების დროულ გამოვლინებას, მათ წინააღმდეგ პერსპექტიული ფუნგიციდების სწორად შერჩევას, ბრძოლის ღონისძიებათა დროულად და კალენდარულ ვადებში ჩატარებას.

სოკოვანი დაავადებებიდან, სანერგეში თითქმის ყოველწლიურად მეტ-ნაკლები სიძლიერით ვრცელდება ჭრაქი, იშვიათად ნაცარი, ფუზარიოზი, ანთრაქნოზი, ნაცრისფერი და თეთრი სიღამპლე (სეტყვის შემდეგ). ბოლო წლებში, ვეგეტაციის პერიოდში, ყოველდღიური უხვი ნალექების პირობებში, ნამყენზე აღინიშნა ანთრაქნოზისა და ნაცრისფერი სიღამპლის გავრცელების კერები (2002 წ. ყვარელი), ხოლო ჭრაქის მასობრივი გავრცელება (ეპიფიტოტია) ყველგან, ალაზნის მარცხენა და მარჯვენა სანაპირო ზოლში გაშენებულ სანერგეებში. მიუხედავად წამლობათა ჯერადობის გაზრდისა და შესხურებათა შორის ინტერვა-

ლის შემცირებისა (ყოველ 3 დღეში ერთხელ), ქის ახალ-ახალი გენერაციების გამოჩენა მძვინვარებდა.

ჭრაქის ინტენსიურ განვითარება-გავრცელებას ხელს უწყობს ოპტიმალური კლიმატური პირობები (უხვი ნალექები, ტემპერატურა 23-25 გრადუსი), ნაკვეთის რელიეფი, განსაკუთრებით თუ სანერგე გაშენებულია დაბლობ, ტენიან და მძიმე ნიადაგებზე; ჭრაქის გავრცელება ძლიერდება მაშინაც, როცა სანერგის ან ვენახის მიმდებარე თავისუფალი ტერიტორია მალღარად მოზარდი კულტურებით (სიმინდი, მზესუმზირა) არის დაკავებული, ან ახლოს ტყის კულტურებია გაშენებული. ისინი, თავის მხრივ, მიკროკლიმატს ქმნიან აუარესებენ რა ჰაერაციას (ჩახუთვას იწვევენ). თუ ამას თან ერთვის ხანგრძლივი გვალვა, მზარდი ტრანსპირაცია, ორთქლის კონდენსაცია და წყლის წვეთების სახით ფოთლების ძლიერი დანაშვა, მაშინ ჭრაქის მასობრივი გავრცელება გარდაუვალია მიუხედავად მრავალჯერადად ჩატარებული წამლობებისა. ასეთ მოვლენას ადგილი აქვს მაშინაც, როცა გარემოში ხშირი, ხანმოკლე წვიმებისა და მაღალი ტემპერატურის მკვეთრი ცვალებადობაა (მზის მაღალი რადიაცია იწვევს შესხურებული ფუნგიციდების დაშლას, ტოქსიკურობის დაქვეითებას). ასეთ შემთხვევაში წამლობები უნდა ჩატარდეს დილისა და საღამოს საათებში.

ჭრაქის გაძლიერებას ხშირად ხელს უწყობს რწყვაც. ეს ღონისძიება უნდა შესრულდეს, ოღონდ ჯერ უნდა ჩატარდეს წამლობა და შემდეგ რწყვა. წინააღმდეგ შემთხვევაში ხდება ნიადაგის დატკეპნა, მისი ფიზიკური მდგომარეობისა და სუნთქვის გაუარესება, ნამყენის თანდათან დასუსტება და ჭრაქით ად-

ვილად დასწებობენ. ამიტომ, ახალშენი ვენახის და სანერგის მწარმოებელი ყოველდღიურად უნდა აღეწებდეს თვალს დაავადების ახალ-ახალი გენერაციების გამოვლენას და შესაბამისად ცვალოს ბრძოლის ღონისძიება ჭრაქის ჩასაქრობად.

სანერგეში ჭრაქის წინააღმდეგ I წამლობა უნდა დაიწკოს ნამყენზე 2-3 ფოთლის განვითარების ფაზაში, რეგიონებისა და რეგიონის შიგნით მიკროზონების მიხედვით, არა უგვიანეს მაისის I-II დეკადისა და გაგრძელდეს ვეგეტაციის ბოლომდე (სექტემბრის II-III დეკადა) კლიმატური პირობებისა და ჭრაქის ახალ-ახალი ინფექციების გამოვლინების გათვალისწინებით.

როგორც ზემოთაც იყო აღნიშნული, სანერგისათვის უფრო ნიშანდობლივია, რომ ჭრაქის წინააღმდეგ წამლობები დაიწკოს ჯერ ალაზნის სანაპირო ზოლში ახლო მდებარე ნაკვეთებში, ხოლო ერთი ან ორი წამლობის ჩატარების შემდეგ – რეგიონის სხვა ნაკვეთებში. წამლობათა შორის ინტერვალი, პირველ შემთხვევაში, არ უნდა აღემატებოდეს 4-5 დღეს, მეორე შემთხვევაში (ე.ი. ალაზნის სანაპირო ზოლიდან დაშორებულ ნაკვეთებში) – 6-7 დღეს.

თუ ნამყენის აქტიური ზრდის პერიოდს თან ერთვის ხანგრძლივად წვიმიანი ან მშრალი ამინდის ცვალებადობა, მაშინ წამლობათა შორის ინტერვალი შესაბამისად უნდა შევამციროთ ან გავზარდოთ, საჭიროების მიხედვით. წამლობათა შორის ინტერვალის ხანგრძლივობა დამოკიდებულია, აგრეთვე, ნამყენის დარგვის სიხშირეზე, ფუნგიციდის სტაბილურობაზე და, რაც მთავარია, ჭრაქის განვითარების ოპტიმალურ პირობებზე. ნერგის ჩამორეცხვის შემთხვევაში, წამლობა უნდა გამეორდეს.

ნამყენში, ახალშენ და მსხმოიარე ვენახებში ჭრა-



ქის წინააღმდეგ გამოიყენება სისტემური, სისტემურ-კონტაქტური და კონტაქტური მოქმედების ფუნგიციდები. სანერგეში, ჭრაქის წინააღმდეგ, ვეგეტაციის I პერიოდში, ე.ი. ნამყენის აქტიური ზრდის ფაზაში, უკეთესია გამოყენებული იყოს სისტემური მოქმედების პრეპარატები: რიდომილი გოლდ მც (2-2,5 კგ/ჰა), მიკალი (3-3,5 კგ/ჰა), კურზატი (2,5-3 კგ/ჰა) – ივლისამდე, ხოლო ზრდის თანდათანობით შენელების შემდეგ, უკეთესია წამლობების ჩატარება სისტემური და კონტაქტური მოქმედების ფუნგიციდების მონაცვლეობით: ანტრაკოლი (2-3 კგ/ჰა), კუპროქსატი (3,5 ლ/ჰა), სპოლენდის ქლორფანგი (7-8 კგ/ჰა) ან ბორდოს სითხე (1-1,5 კგ/ჰა) – ივლისის II დეკადიდან სექტემბრის ბოლომდე. ვეგეტაციის განმავლობაში (II პერიოდი) საჭიროა წამლობებში ბორდოს სითხის რამდენჯერმე ჩანაცვლება (ბოლო ორი წამლობის დროს მაინც).

თუ სანერგეში დაფიქსირდება ნაცრისა და გალებიანი ტკიპას გამოჩენა (რაც იშვიათია), მაშინ ჭრაქისა და ნაცრის წინააღმდეგ წამლობები ჩატარდება საჭიროების მიხედვით, ერთ-ერთი რომელიმე ფუნგიციდის: რიდომილი გოლდ მც-ს, კურზატის ან მიკალის და კოლოიდური გოგირდის (8 კგ/ჰა), ბაილექტონის (200 გრ/ჰა) ან ტოპაზის (150-250 ლ/ჰა) კომბინირებული ნაზავით.

კერპიციდების მნიშვნელობა მკვანახეობაში

მკვანახეობის განვითარების თანამედროვე ეტაპზე, როცა მიმდინარეობს ვაზის ინტენსიური განაშენიანება, განსაკუთრებული ყურადღება უნდა დაეთმოს სარეველა ბადახების წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებათა ჩატარებას. კვანახებში ხშირად ირღვევა აგროტე-



ქნიკურ ღონისძიებათა კალენდარული ვადები: გაძნელებულია მწკრივებში სარეველების თოხნა, ამობარვა, ხოლო ძველი ნარგაობა კი სათანადოდ არ არის ფორმირებული მექანიზმების შეუფერხებელი მუშაობისათვის. ამიტომ, ამჟამად ზვრებში დასარეველიანების პროცენტი მაქსიმალურია (შალაფა, ბირკა, ამბროზია, ნარი, გლერტა, ბოლოკურა, აბრეშუმა, ხვართქალა და სხვ.). შესაბამისად მათ ფონზე ინტენსიურია მავნე ორგანიზმების გავრცელება და მავნეობა. მათ წინააღმდეგ ჩატარებული ბრძოლის ღონისძიებანი ხშირად სასურველ შედეგს არ იძლევიან წამლობის ჯერადობათა გაზრდის შემთხვევაშიც კი. ამიტომ, ვენახებში სარეველების ფესვებზე მოქმედი პერბიციდები (მაგალითად, კარაგარდი) თუ არა, ვეგეტაციის პერიოდში მცენარის მწვანე მასაზე მოქმედი პერბიციდები მაინც უნდა იყოს გამოყენებული (რაუნდაპი, ნიტოსორგი, ფოსფენი, უტალი- 8-10 ლ/ჰა, ნოკდაუნი - 2-6 ლ/ჰა).

მწვანე მასაზე მოქმედი პერბიციდები ვენახში შეტანილი უნდა იყოს მაისის II-III დეკადაში, როცა ნორჩი სარეველების სიმაღლე 10-15 სმ-ს მიაღწევს. სარეველების არათანაბარი ზრდის პირობებში (არაერთდროული ამოსვლა), პერბიციდები შეიძლება შესხურებული იქნას 2-ჯერადად (მშრალ პირობებში). სარეველების პერბიციდებით დამუშავება უკეთესია ინტენსიური ზრდის პერიოდში და იგი შეიძლება გაგრძელდეს მაისიდან აგვისტომდე.

პერბიციდების მიმართ ვაზის მწვანე ნაწილები ძლიერ მგრძობობიარენი არიან. ამიტომ, მათი შესხურება უნდა ჩატარდეს უქარო, წყნარ ამინდში. სასურველია, თუ შესასხურებელ აპარატს შტანგარზე დამცველ ფირფიტებს გავუკეთებთ და საწამლი აპა-



რატი იმუშავებს დაბალი წნევის რეჟიმით (1,5-2 ატმ). ჰერბიციდების შესხურება მშრალ და მზიან ამინდში ზრდის მათ ეფექტიანობას. წვიმა და დაბალი ტემპერატურა, პირიქით ამცირებს მათ ტოქსიკურობას. ჰერბიციდების მიერ დაზიანების პირველი სიმპტომები (ჭკნობა, გაყვითლება) ერთწლიან სარეველებს მე-3, მე-4 დღეს ემჩნევათ, ხოლო მრავალწლიანებს – მე-8, მე-10 დღეს. 2-3 კვირის შემდეგ კი მცენარე მთლიანად ყვითლდება, ყავისფრდება და ხმება.

ამრიგად, სარეველების როგორც ფესვებზე, ისე მწვანე მასაზე მოქმედი ჰერბიციდები, ძირითადად გამოყენებული უნდა იყოს სრულმოსავლიან ვენახებში. სანერგეებსა და ახალშენ (1-4 წლიან) ვენახებში კი მათი გამოყენება დაუშვებელია.

პესტიციდების მოკლე ანოტაცია

1. რიდომილი გოლდ მც (შვეიცარია) – ახალი სისტემური და კონტაქტური მოქმედების ფუნგიციდია (40+640 გ/კგ მეტალაქსილი+მანკოცები) ეფექტიანია ჭრახის, კარტოფილის ფიტოფტორას და ბოსტნეული კულტურების სხვადასხვა დაავადებათა წინააღმდეგ, ხასიათდება მცენარეში სწრაფი შეჭრისა და ხანგრძლივი მოქმედების უნარით. რთულ კლიმატურ პირობებში (ხანგრძლივი წვიმები), რიდომილი გოლდი მც მაღალ ტოქსიკურობას ამჟღავნებს. პრეპარატის დაცვითი მოქმედება 10-14 დღეა, მაგრამ თუ დაავადებათა განვითარებისათვის ზედმიწევნით ოპტიმალური პირობებია, მაშინ წამლობათა შორის ინტერვალი უნდა შემცირდეს (7 დღე). მაღალი ეფექტი მიიღება მცენარეთა პროფილაქტიკური დამუშავებისას.

რიდომილი გოლდი მც-ს კომბინირება შეიძლება

ნეიტრალური რეაქციის მქონე უმეტეს პესტიციდებთან, რის გამოც მისი გამოყენება ეკოლოგიურად და ინტეგრირებული დაცვისათვის გამართლებულია.

2. კურბატი - სისტემური მოქმედების ფუნგიციდია - ორი შემადგენელი ნივთიერებით ($689,5 + 42$ გ/კგ - სპილენძის ქლორჟანგი+ციმოქსანილი) ეფექტიანია პროფილაქტიკური დამუშავებით (დაავადებათა გამოჩენამდე). აქვს დამცავი და სამკურნალო თვისებები. პრეპარატი მაღალეფექტიანია ჭრაქის, ფიტოკტოროზისა და პერენოსპოროზის წინააღმდეგ. კურბატი ამცირებს ნაცრის განვითარებას, არ ახდენს გავლენას ღვინის ფერმენტაციაზე. კომბინირდება ბევრ ინსექტიციდებთან. შესხურებათა შორის ინტერვალი არ უნდა აღემატებოდეს 10-12 დღეს.

3. კუპროქსატი (ნუფარმი "გმზხ და კო.კ.გ. ავსტრია; ნპპ. "ვირტანი" - რუსეთი) - სუსპენზიური კონცენტრატი, კონტაქტური მოქმედებით განეიტრალებული შაბიამანია თხევადი ფორმით, არ საჭიროებს კირის დამატებას. მისი შერევა შეიძლება მრავალ ფუნგიციდთან და ინსექტიციდთან. მოქმედი საწყისია: $CuSO_4 \cdot 3Cu(OH)_2 \cdot 1/2H_2O$, 345 გ/ლ.: 190 გ/ლ. კუპროქსატი სტაბილურია, არ იშლება წვიმების დროს. პრეპარატის ფორმულაცია შედგება 1 მიკრონზე მცირე ზომის უწყვილესი ნაწილაკებისაგან, ამიტომ დამუშავებულ ფართობზე ნაკლები შხამი გროვდება, რაც ეკოლოგიურად გამართლებულია. ეფექტიანია, თუ მას შევასხურებთ მცენარეების დაავადებამდე. იგი გამოიყენება ჭრაქის, პამიდორის და კარტოფილის ფიტოფტოროზის, მაკროსპოროზის, ვაშლის ქეცის, კიტრის პერენოსპოროზის, პამიდორის კუთხოვანი ლაქიანობის წინააღმდეგ.

კუპროქსატი ხელს უწყობს ვაზის ღერწის მომ-

წიფებასა და ზრდის ყინვაგამძლეობას. წამლობ
შორის ინტერვალი 7-10 დღეა – კლიმატური პირობე-
ბის გათვალისწინებით.

4. ანტრაკოლი (ბაიერი-გერმანია) 70% წყალში ხს-
ნადი გრანულები, მოქმედი ნივთიერება პროპინები –
დითიოკარბამატების კლასი, ორგანული – კონტაქ-
ტური მოქმედების მაღალეფექტიანი ფუნგიციდია; ვაზის
ჭრაქის, კარტოფილის ფიტოფტოროზის და ხეხილში
ქეცის წინააღმდეგ. ანტრაკოლს ახასიათებს გვერდი-
თი მოქმედება აბლაბუდიანი ტკიპას, ნაცრის, ჟანგებ-
ისა და სიღამპლის (ბოტრიტისი) წინააღმდეგ. ადვილად
არ ირეცხება წვიმებით, მოქმედების ხანგრძლიობა
10-12 დღეა კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.
მისი კომბინირება შეიძლება ბაილეტონთან, ეუპარენ-
თან, ფოლიკურთან, ბულდოკთან და სხვა პესტი-
ციდებთან.

5. ეუპარენი (ბაიერ-გერმანია) – 50% ს.ფ. (მოქმედი
ნივთიერება დიხლოფლუანიდი) წარმოადგენს მაღალ
ტოქსიკურ კონტაქტურ ფუნგიციდს ჭრაქის, ნაცრის,
ქეცის, ფოთლის სიხუჭუჭის, ციტრუსების ანთრაქნო-
ზის, მეჭეჭიანობის, ფიტოფტოროზის, მალსეკის და
იმ დაავადებათა წინააღმდეგ, რომლებიც ვითარდები-
ან არახელსაყრელი შენახვის პირობებში (ნაცრისფერი
სიღამპლე), აქვს კარგი აკარიციდული, სწრაფი და
ხანგრძლივი მოქმედება, კარგი მიმწებებლობა, ად-
ვილად არ ირეცხება წვიმებით, აგრეთვე, კულტურის
მიერ კარგი ამტანობის უნარით.

6. ბაილეტონი (ბაიერი – გერმანია) მოქმედი ნივ-
თიერება ტრიადიმეფონი, სისტემური მოქმედების
ფუნგიციდია და ხასიათდება სამნაირი მოქმედებით:
1) დამცავი – ე.ი. პროფილაქტიკური გამოყენებისას
იგი ხელს უშლის დასნებოვნებას; 2) სამკურნალო



მოქმედება - დაავადება, რომელსაც ჯერ არ მიუძღვნებია ზარალი მცენარისათვის, ნადგურდება; 3) აღმკვეთი მოქმედება - მთლიანად განვითარებული დაავადების გაჩერება, რომელმაც უკვე მიაყენა ზარალი მცენარეს. ბაილეტონი გამოიყენება ნაცრის, ვაშლის და კურკოვნების ქედის, მარცვლოვანი კულტურების ნაცრისა და ჟანგის წინააღმდეგ.

7. ტოპაზი (შვეიცარია) - სისტემური მოქმედების, მაღალეფექტიანი ფუნგიციდია, რომელიც გამოიყენება ვაზის, ხეხილის, ბოსტან-ბაღის, ეული (ველური) კულტურებისა და დეკორატიულ მცენარეთა ნაცროვანი დაავადებების წინააღმდეგ. გამოირჩევა მრავალმხრივი უპირატესობით. განსაკუთრებით ეფექტიანია ნაცრის პირველადი ინფექციების დათრგუნვაში, არ იწვევს მცენარეთა ფიტოტოქსიკურობას, გამოიყენება ხარჯვის ძალზე დაბალი ნორმით, ხასიათდება ხანგრძლივი მოქმედების უნარით, აქვს პროფილაქტიკური და სამკურნალო მოქმედება, წამლობის შემცირებელი ჯერადობა, მცენარეში იჭრება სწრაფად, რაც გამორიცხავს წვიმით ჩამორეცხვის შესაძლებლობას. მისი გამოყენება ეკოლოგიურად გამართლებულია.

8. ბუღდოკი 2,5% კ.ე. (ბაიერი - გერმანია) - მოქმედი ნივთიერება ბეტაციფლუტრინი, წარმოადგენს ახალ სინთეტიკურ ინსექტიციდს, კონტაქტური და ნაწლავური მოქმედებით. იგი გამოიყენება ვაზის (ფოთლისხვევიას, ყურძნისა და კვირტის ჭიის), ხეხილის, კარტოფილის, მარცვლოვანი კულტურების და კომპოსტოს მღრღნელი და მწუწნი მავნებლების წინააღმდეგ.

ბუღდოკი ხასიათდება სწრაფი მოქმედებისა და ხანგრძლივი დაცვის უნარით (13-15 დღე), მოქმედი ნივთიერების მინიმალური რაოდენობით, მცენარეთა

9. ნეორონი, ეკ 500 გ/ლ (ბრომპროპოლატი, ცარიია). პრეპარატი არის მაღალტოქსიკური და ეკოლოგიურად მისაღები სპეციფიკური აკარიციდი სასოფლო-სამეურნეო კულტურების (ვაზი, ვაშლი, შავი მოცხარი, ციტრუსები, ბამბა, ჟოლო) მავნე ტკიპების წინააღმდეგ. მაღალეფექტიანია სხვა პრეპარატებისადმი გამძლე პოპულაციების მიმართ, ახასიათებს ხანგრძლივი მოქმედების უნარი (3-6 კვირა), ნაწილობრივ მოქმედებს მავნებლების კვერცხებზეც. მაღალეფექტიანია ნებისმიერ ტემპერატურაზე, მისი გამოყენებით მცირდება სასარგებლო ორგანიზმების რაოდენობა, ეფექტიანია ფარულად მცხოვრები (მეგაღე) ტკიპების წინააღმდეგ, არ ახასიათებს უარყოფითი მოქმედება თბილსისხლიანებზე, ფუტკრებზე.

ნეორონი მავნე ტკიპების წინააღმდეგ გამოყენებული უნდა იქნეს სპეციფიკური აკარიციდების მონაცვლეობით, რომლებიც ეკუთვნიან სხვადასხვა ქიმიურ ჯგუფს.

10. ნოკდაუნი წ.ხ. 480 გ/ლ - გლიფოსატი - საერთო მოქმედების ჰერბიციდია, გამოიყენება სახნავ ნაკვეთებში, ანეულში, ხეხილის ბაღებში, ვენახებში, სატყეო მეურნეობებში. ნოკდაუნი ხასიათდება სწრაფი მოქმედებით, მცირე ხარჯვის ნორმით, არ ხდება შთანთქმა მცენარის ძველი ქერქის მიერ. ამიტომ მისი გამოყენება ეფექტიანია ხეხილში, კენკროვანებისა და ვენახის შტამბზე. ანადგურებს ერთ და მრავალწლიან ორლებნიან მარცვლოვან სარეველებს. ნიადაგის ზედაპირზე იშლება სწრაფად მზის ულტრაიისფერი სხივების გავლენით და ნიადაგში მიკროორგანიზმების მოქმედებით, რის გამოც შხამის ნაშთის დაგროვება ნიადაგში გამორიცხულია, ე.ი. მისი გამოყენება

ეკოლოგიურად გამართლებულია.

ნოკლაუნი იხმარება როგორც დესიკანტი და დეფო-
ლანტი. ნოკლაუნი არ გროვდება წყალში და ტოქსი-
კური არ არის წყალში მცხოვრები ორგანიზმებისათვის.
წყლის გამოყენება შეიძლება ირიგაციისათვის ყოველ-
გვარი შეხლუდვის გარეშე.

დასკვნა

ამრიგად, ვაზის მავნებელ-დაავადებათა და სარევე-
ვლების წინააღმდეგ წამლობები ტარდება შემდეგი
თანმიმდევრობით:

1) მოსვენების პერიოდში (ფოთოლცვენიდან-ვეგეტა-
ციის დაწყებამდე) მოზამთრე სტადიების წინააღმ-
დეგ ბრძოლის აგროტექნიკური ღონისძიებებიდან
საჭიროა: ა) ნიდაგის ღრმა დამუშავება ბელტის გა-
დაბრუნებით, ჭუპრების, მატლებისა და ხოჭოების
ხელით შეგროვება და განადგურება; გასხვლა, შტამ-
ბის გასუფთავება ამსკდარი ქერქისაგან, ანასხლავის
გატანა და დაწვა.

2) კვირტების დაბერვისას, ანთრაქნოზის გავრცელებ-
ის კერებში ცისფერი წამლობის ჩატარება 3%-იანი
ბორდოს სითხით (ყოველ 100 ლ წყალზე 3 კგ შაბია-
მანი + 2,8-3 კგ კირი). ამ პერიოდს ემთხვევა ვაზის
ფოთოლხვევიასა და ბუკნას (კვირტის ჭიის) მატლებ-
ის გამოსვლა. ამიტომ, საჭიროების შემთხვევაში, მათ
წინააღმდეგ გამოიყენება ბუდლოკის ან კარატეს
0,05%-იანი, შერპას ან დეცისის 0,04-0,06%-იანი ან კონ-
ფიდორის 0,02-0,03%-იანი ხსნარები (შესაბამისად, ყოვე-
ლ 100 ლ წყალზე + 50 მლ; 40-60 მლ; 20-30 მლ
ინსექტიციდი (ერთ-ერთი რომელიმე მათგანი).

3) ყლორტებზე 2-3 ფოთლის განვითარებისას ვაზზე



ტკიპების (კვირტის, გაღებიანი და აბლაბუდის) გავრცელების შემთხვევაში ვენახი უნდა შეიწამლოს ომაიტის ან ნეორონის, ბი-58-ის ან ზოლინის 0,2%-იანი ხსნარით. ყოველ 100 ლ წყალზე საჭიროა 200 მლ. ერთ-ერთი რომელიმე მათგანი. ეფექტიანია, აგრეთვე, კარატეს (100 ლ წყალზე + 30-40 გ) ან მიტაკის გამოყენება (100 ლ წყალზე + 160-240 გ).

4) როცა ფოთლის სიგრძე 15-20 სმ-ია და ყლორტზე განვითარებულია 4-6 ფოთოლი, ჭრაქისა და ანთრაქნოზის წინააღმდეგ წამლობა უნდა ჩატარდეს, რიდომილი გოლდ მც 2,5%-იანი (2,5 კგ/ჰა), კურზატის 0,3%-იანი (3 კგ/ჰა), მიკალის 0,3-0,4%-იანი (3-4 კგ/ჰა), ან დელანის 0,2%-იანი (2 კგ/ჰა) ხსნარით, შესაბამისად ყოველ 100 ლ წყალზე საჭიროა: 250 გ რიდომილი გოლდ მც, კურზატი - 300-350 გ მიკალი - 300-350 გ ან დელანი - 200 გ.

5) ყვავილობის წინ, კოკრების განცალკავების ფაზაში წამლობა ჩატარდება კომბინირებულად სამი მავნე ორგანიზმის წინააღმდეგ: ჭრაქის, ნაცრისა და ყურძნის ჭიის მიმართ საჭიროების შემთხვევაში. ჭრაქის წინააღმდეგ გამოიყენება რიდომილი გოლდ მც, კურზატი ან მიკალი; ნაცრის წინააღმდეგ: ბაილეტონი (100 ლ წყალზე 20 გ), ვექტრა (100 ლ წყალზე - 30 გ.), ფოლიკური (100 ლ წყალზე - 250 გ) ან ტოპაზი - (100 ლ წყალზე 15-25 მლ). კარგია აგრეთვე საპროლი (100 ლ წყალზე - 10-15 გ) ან დაფქვილი გოგირდი 20-25 კგ/ჰა.

ყურძნის ჭიის I თაობის წინააღმდეგ რეკომენდირებულია: ბუდლოკი 0,04-0,05%-იანი, კარატე ან შერპა - 0,03-0,04%-იანი ან დეცისი 0,04-0,06%-იანი ხსნარი. შესაბამისად ყოველ 100 ლ წყალზე საჭიროა: ბუდლოკი 40-50 მლ, კარატე ან შერპა - 30-40 მლ, დეცისი - 40-60 მლ.



6) დაყვავილებითანავე - ჭრაქის და ნაცრის წინააღმდეგ 1,5%-იანი ბორდოს სითხის, 0,7-0,8%-იანი სპილენძის ქლორჟანგის, კუპროქსატის 0,3-0,5%-იანი ან 0,3%-იანი ანტრაკოლისა, ნაცრის საწინააღმდეგო იგივე პრეპარატების ერთ-ერთი რომელიმე კომბინირებული ნაზავით, რაც წინა წამლობაში იყო მითითებული. ყოველ 100 ლ წყალზე საჭიროა: შაბიამანი 1,5 კგ, კირი 140-150 გ, სპილენძის ქლორჟანგი 700-800 გ, კუპროქსატი - 300-350 გ, ანტრაკოლი - 250-300 გ.

7) ისვრიძობის პერიოდში ჭრაქისა და ნაცრის წინააღმდეგ იგივე პრეპარატები გამოიყენება, რაც წინა წამლობაში იყო ხმარებული. სიდამპლევების წინააღმდეგ წამლობა ჩატარდება საჭიროების მიხედვით ანტრაკოლის 0,2%-იანი და საპროლის 0,1-0,15%-იანი კომბინირებული ხსნარით ან ეუპარენის 0,8%-იანი ხსნარით. ყოველ 100 ლ წყალზე შესაბამისად საჭიროა: ანტრაკოლი 200 გ და საპროლი 100-150 გ; ეუპარენი - 200 გ.

ყურძნის ჭიის II თაობის წინააღმდეგ, საჭიროების შემთხვევაში გამოიყენება იგივე პრეპარატები, რაც I თაობისთვის იყო ხმარებული.

8) სრული ისვრიძობის ფაზაში (მტევნების შეკვრა) - ივნისის ბოლო ივლისის I-დეკადაში წამლობა ტარდება ჭრაქის, ნაცრისა და სიდამპლევების წინააღმდეგ, იგივე პრეპარატების კომბინირებული ნაზავით, რაც წინა წამლობაში იყო გამოყენებული, ხოლო ვაზის ფკვიდისებური ცრუფარიანას მასობრივი გავრცელების შემთხვევაში, 2-3 დღის შემდეგ, ცალკე შესხურდება ზოლინის ან აქტელიკის 0,2%-იანი ხსნარით (ყოველ 100 ლ წყალზე + 200 მლ ზოლინი ან აქტელიკი). შეიძლება გამოყენებული იქნას აგრეთვე ბი-58, ანთიო, ან კონფიდორი. შესაბამისად ყოველ 100

ლ წყალზე საჭიროა: ბი-58-250-280 მლ, ანთიო-120-400 მლ, კონფიდორი-20-30 მლ.

შემდეგი ერთი ან ორი წამლობა ტარდება ჭრაქისა და ნაცრის წინააღმდეგ 2%-იანი ბორდოს სითხისა და 1%-იანი კოლოიდური გოგირდის კომბინირებული ნაზავით (ყოველ 100 ლ წყალზე შაბიამანი-კირი 2 კგ + 1 კგ კოლოიდური გოგირდი); ნაცრის ძლიერი გავრცელების შემთხვევაში 2-3 დღის შემდეგ შესხურებიდან უნდა ჩატარდეს გოგირდის შეფრქვევა - 20-25 კგ/ჰა.

10) სარეველების წინააღმდეგ მსხმოიარე ვენახებში ფესვებზე მოქმედი ჰერბიციდი კარგარდი (18-10 კგ/ჰა) შეტანილი უნდა იქნას შემოდგომაზე, ხოლო მწვანე მასაზე მოქმედი ჰერბიციდები: რაუნდაპი (8-10 კგ/ჰა), ნიტოსორგი (8-10 კგ/ჰა), ფოსულენი, უტალი (8-10 ლ/ჰა) ან ნოკდაუნი (2-6 ლ/ჰა). შესხურება უნდა ჩატარდეს, როცა ნორჩი სარეველების სიმაღლე 10-15სმ-ს მიაღწევს, დაახლოებით მაისის II-III დეკადა. სარეველების არათანაბარი ზრდის პირობებში, ჰერბიციდები შეიძლება შესხურებული იქნას ორჯერადად (მშრალ პირობებში), სარეველების ჰერბიციდებით დამუშავება უკეთესია მცენარის ინტენსიური ზრდის პირობებში და იგი შეიძლება გაგრძელდეს მაისიდან აგვისტომდე.

ჰერბიციდების გამოყენება 1-4 წლიან ახალშენ ვენახებში დაუშვებელია.

1. ირ. ბათიაშვილი, გ. დეკანოიძე. ენტომოლოგია, თბილისი, 1974 წ.
2. ი. რუსიაშვილი. კახეთში გავრცელებული ვაზის მავნებლები და მათთან ბრძოლა - თბილისი, 1963 წ.
3. ა. ნაცარაშვილი. ვაზის ავადმყოფობანი და მათთან ბრძოლა - თბილისი, 1972 წ.
4. ა. გეგენავა. მცენარეთა ქიმიური დაცვა - თბილისი, 1981 წ.
5. ლ. ყანჩაველი. სასოფლო-სამეურნეო ფოტოპათოლოგია - თბილისი, 1987 წ.
6. ნ. ჩხარტიშვილი, ბ. ბექაური, რ. სანიკიძე. სიახლე ვაზის ნამყენი ნერგის წარმოების საქმეში - თბილისი, 1984 წ.
7. Ж. Лафон, П. Куйо. Вредители и болезни винограда - Москва, 1959 г.
8. საქართველოს სოფლის მეურნეობისა და სურსათის სამინისტრო მცენარეთა დაცვის სამსახური. საქართველოში 1999-2003 წლებში გამოსაყენებლად ნებადართული პესტიციდების, მცენარეთა დაცვის საშუალებების და ზრდის რეგულატორების სია - თბილისი, 1999 წ.

შესავალი	3
ვაზის მიწისქვეშა ორგანოების მავნებლები	10
საძირე ვაზის სადედეში და სანერგეში გავრცელებული მავნებლები	12
ვაზის მიწის ზედა ორგანოების მავნებელ-ავადმყოფობანი	16
ვაზის ავადმყოფობანი მსხმოიარე ვენახებში	22
ყურძნის სიდამპლეები	29
სანერგეში გავრცელებული ავადმყოფობანი	33
ჰერბიციდების მნიშვნელობა მევენახეობაში	36
პესტიციდების მოკლე ანოტაცია	38
დასკვნა	43
გამოყენებული ლიტერატურა	47

ფერმერის ბიბლიოთეკა

FARMER'S LIBRARY

«სასოფლო-სამეურნეო კვლევა, დანერგვა-კონსულტირება და სწავლება» პროექტის ფარგლებში პერიოდულად გამოიცემა თანამედროვე მეცნიერულ მეთოდებზე დაფუძნებული პრაქტიკული ხასიათის რეკომენდაციები სოფლის მეურნეობის პროდუქციის და სურსათის წარმოების სხვადასხვა დარგში. მათი ავტორები არიან შესაბამისი დარგის მეცნიერ-პრაქტიკოსები.

იმედი გვაქვს, რომ ფერმერის ბიბლიოთეკის შექმნის პირველი ცდა დაეხმარება სოფლის მეურნეობის პროდუქციის წარმოებით დაკავებულ პირებს სასურველი შედეგების მიღწევაში მინიმალური დანახარჯებით.

თქვენი შენიშვნები, სურვილები და წინადადებები შეგიძლიათ მიაწოდოთ პროექტის შემსრულებელ ძირითად ორგანიზაციას:

Within the frames of the Project on "Agricultural research, extension and training", periodic publications of practical recommendations, worked out by modern scientific methods, on production in various branches of agricultural and food industry will be released. Their authors are scientists of the corresponding disciplines.

We hope that this first attempt of establishing farmer's library will assist persons engaged in agricultural production to achieve desirable results at least cost.

Feel free to send your notes, wishes and recommendations to project managing organization

ინფორმატიკისა და ტელეკომუნიკაციის ინსტიტუტი
380008 თბილისი, ვ. ბერიძის ქ., 6

Institute of Informatics and Telecommunication
6 V. Beridze St., 380008 Tbilisi, Georgia

ტელეფონი/ფაქსი (995 32) 93 28 35 Phone/ Fax
ელექტრონული ფოსტა leri@caucasus.net E-mail

გამოცემა დაფინანსებულია საქართველოს მთავრობისა და მსოფლიო ბანკის ერთობლივი პროექტით "სასოფლო-სამეურნეო კვლევა, დანერგვა-კონსულტირება და სწავლება".

Publication has been financed by joint project of Georgian Government and World Bank "Agricultural research, extension and training"