

აშშ საერთაშორისო განვითარების სააგენტოსა და სურსათის ეროვნული სააგენტოს
მცენარეთა დაცვის სისტემის ინიციატივა

მავნე ორგანიზმების ინტეგრირებული მართვა IPM

ნუშის ძირითადი მავნებლები, დაავადებები და მათთან ინტეგრირებული
ბრძოლის ღონისძიებები

ნუშის მავნებლები

ნუშის ბუერი (Brachycandus amygdalis Schout.)



ძირითადი მახასიათებლები: ბუერის ეს სახეობა ძირითადად აღმოსავლეთ საქართველოშია გავრცელებული, განსაკუთრებით ქვემო ქართლში. მავნებელი ზამთარს კვერცხის სახით ატარებს. კვერცხებს დებს კვირტებზე და მათ ფუძესთან. გაზაფხულზე გამოზამთრებული კვერცხებიდან მატლების გამოჩეკვა 10-11⁰ ტემპერატურის დადგომიდან იწყება. ნუშის ბუერი დიდი ყინვაგამძლეობით ხასიათდება.

დაზიანების სიმპტომები: ნუშის ბუერი ძირითადად ფოთლის ქვედა მხარეზე სახლდება. ინტენსიური გამრავლების შემთხვევაში ვრცელდება ფოთლის ზედა მხარეზე, ყუნწებზე, ყლორტებზე. ბუერისგან დაზიანებული ფოთლები სიგრძივად იგრძიება, ახალი ყლორტები კი იკრუნჩხება.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ფოთლების მოცილება მცენარეებიდან. მასიური ყვავილობის დამთავრების შემდეგ იწყება პესტიციდების დიმეთოათის (საფეგორი), იმიდაკლოპრიდის (კონფიდორი), ქლორპირიფოსის (პირიფოსი), ალფა-ციპერმეტრინის (ალპაკი) და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდების გამოიყენება. საკარმიდამო ნაკვეთებში

შესაძლებელია ხალხური ბიოლოგიური საშუალების: წიწაკის ნაყენის გამოყენება. 20 ცალ წითელ ცხარე წიწაკას 1 ლ წყალში ადუღებენ 1 სთ-ს. ამატებენ 10 ლ წყალს და 300 გრ სარეცხ საპონს. აჩერებენ 24 სთ-ს.

ქლიავის აბლაბუდიანი ტკიპა (*Schizotetranychus pruni* Oud.)



ძირითადი მახასიათებლები: მამალი ტკიპას სიგრძე 0,3 მმ-ია, დედლისა - 0,5 მმ. ტკიპა მოყვითალო ფერისაა, ზამთრის პერიოდში კი მოწითალო ელფერი გადაჰკრავს, კვერცხი უფერული და მომრგვალოა. საქართველოს პირობებში მავნებელი წელიწადში დაახლოებით 10 თაობას იძლევა. მავნებელი იზამთრებს ზრდასრულ ფაზაში მკვებავი მცენარის შტამბისა და სხვა ხნიერი ნაწილების ქერქის ქვეშ, კვირტებში და ბზარებში. გაზაფხულზე, აპრილის პირველი ნახევრისთვის, გამოზამთრებული ტკიპები იწყებენ კვებას, შეუღლებას და კვერცხდებას. მატლისა და იმაგოს (ზრდასრული ფორმის) განვითარებას 2 კვირა სჭირდება.

დაზიანების სიმპტომები: ქლიავის აბლაბუდიანი ტკიპა გაზაფხულზე ჯერ ახლადგამლილ კვირტებს აზიანებს, ხოლო შემდეგ ფოთლებსა და ყლორტებს. ტკიპა იკვებება უჯრედის წვენიტ და ანადგურებს ქლოროპლასტებს. უქლოროფილო, ღია მწვანე ლაქები განსაკუთრებით შესამჩნევია ფოთლების ძარღვების გასწვრივ. ნაწუწ ადგილებში ფოთოლსა და ყლორტზე ჩნდება მოშავო-ყავისფერი წერტილოვანი ლაქები. დაზიანებული ყლორტი მთლიანად შავდება და ილუპება. მზარდი ფოთლის დაზიანებული ფირფიტა არათანაბრად ვითარდება, იკრუნჩხება და ცვივა. ტკიპათი დაზიანებული მცენარე სუსტდება და დაავადებებისადმი მიმდებარე ხდება. თან ტკიპა თვითონ არის ინფექციის გადამტანი.

ბრძოლის ღონისძიებები: შტამბის მოვლითი სამუშაოების განხორციელება. დაზიანებული ფოთლების მოცილება ნაკვეთებიდან. საბაღე ნარგაობისთვის არსებობს ხალხური ბიოლოგიური საშუალება: ნახევარ ვედრო ხახვის ფურცელს ავსებენ წყლით და არაუმეტეს 650 ტემპერატურისატოვებენ 12 სთ-ს. შემდეგ კიდევ ამატებენ 1 ვედრო წყალს და წურავენ მარლაში.

ქიმიური პესტიციდებიდან გამოიყენება სპიროდიკლოფენის (ენვიდორი), ტებუფენპირადის (ტალავი), ფენპიროქსიმატის (ორტუსი) და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი აკარიციდები.

შავი პეწიანა (*Capnodis tenebrionis* L.)



ძირითადი მახასიათებლები: მავნებელი მსხვილი ზომისაა, ზრდასრულის სხეულის სიგრძე 15-28 მმ-ია. მუქი შავი შეფერილობისაა, ზედა ფრთებზე მოგრძო-მოთეთრო წვრილი წერტილოვანი მწკრივი გასდევს. წინა ზურგზე ხუთი სარკისებრი ლაქა აღნიშნება. წინა ზურგი გვერდებიდან და უკანა კუთხის წინ ამონაკვთულია, მკვეთრი თეთრი ფერისაა და ადვილად გამოირჩევა. ულვაშები ხერხისებრია, მისი ნაწევრები მკრთალი ფერისაა. მატლი ქინძისთავისებრი ფორმისაა, არ აქვს ფეხები და თვალეები. მოთეთრო ფერისაა. მისი სიგრძე 6-7 სმ-ს აღწევს.

მავნებელს საქართველოს პირობებში სამწლიანი გენერაცია აქვს. ზამთარს შავი პეწიანა ატარებს მატლის და იმაგოს ფაზაში, კულტურათა ფესვებზე და ღეროს მიწისქვეშა ნაწილებში. **დაზიანების სიმპტომები:** პეწიანას მატლები იკვებებიან ხე-მცენარეთა ფესვებით, ხოლო მავნებლის იმაგო კი იკვებება კვირტებით და ყლორტის კანით და ფოთლებით. განსაკუთრებით დიდ ზიანს აყენებს ნერგებს და ახალგაზრდა ნარგობას. რამოდენიმე მავნებელმა შეიძლება მთლიანად გაანადგუროს ნერგის მწვანე მასა.

ბრძოლის ღონისძიებები:

სარგავი მასალის დეზინფექცია. სანერგეების ნიადაგის ფუმიგაცია. პესტიციდებიდან გამოიყენება თიაკლოპრიდის, პირიმიფოს-მეთილის, დელტამეტრინის, ციპერმეტრინის, დიმეთოატის და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები მცენარეზე შესხურებისთვის. ნიადაგში გამოიყენება ტეფლუტრინის (ფორსი) და სხვა მოქმედი ნივთიერების შემცველი ინსექტიციდები.

კაკლოვნების ბუერი (*Chromaphis juglandicola* Kalt.)



ძირითადი მახასიათებლები: მავნებლის სხეული და ულვაშები ღია-ყვითელი ფერისაა. აქვს გამჭვირვალე, სიფრიფანა ფრთები, ექვსნაწევრიანი ულვაშები, წითელი თვალები და მოკლე კუდი.

კაკლის ბუერი სახლდება ფოთლების ქვედა მხარეზე, გაფანტულ კოლონიებად. იზამთრებს კვერცხის ფაზაში, უმთავრესად კაკლის ახალგაზრდა ყლორტების ფოთლებზე. ფრთიანი ბუერის გამოჩენა ძირითადად მაისის პირველ ნახევარში აღინიშნება.

დაზიანების სიმპტომები: აზიანებს კაკლის კულტურას. მავნებელი იკვებება ფოთლის წვენიტ. დაზიანებული ფოთოლი სუსტდება, იხვევა, ხმება და ნაადრევად ცვივა. კაკლის ხე სუსტდება და ზრდას აფერხებს. ნაყოფი ვერ ასწრებს დამწიფებას და ცვივა. განსაკუთრებით ბევრი ბუერი გროვდება წვიმის შემდეგ.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ფოთლების მოცილება მცენარეებიდან. პესტიციდებიდან გამოიყენება დიმეთოატის (საფეგორი), იმიდაკლოპრიდის (კონფიდორი), ქლორპირიფოსის (პირიფოსი), ალფა-ციპერმეტრინის (ალპაკი) და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები. წამლობის ჩატარება არ შეიძლება ყვავილობის დროს.

ვაშლის ნაყოფჭამია (*Carpocapsa pomonella* Z.)



ძირითადი მახასიათებლები: მავნებლის მატლის და პეპელას სიგრძეც დაახლოებით 18 მმ-ს შეადგენს. მატლი ზურგის მხრიდან ვარდისფერია, ქვემოდან უფრო ღიაა, მკერდის ფარი კი მოყვითალო ფერისაა. სხეული დაფარულია წვრილი ნაცრისფერი ლაქებით, რომლებზედაც თითო ბეწვია. პეპელას წინა ფრთები მუქი-ნაცრისფერია, გარდიგარდმო გასდევს ტალღისებრი, შავი და თეთრი ხაზები. ფრთის წვერო მოყავისფროა, სამი ბრინჯაოსფერი მბრწყინავი ზოლითა და მუქი ფერის ოვალური ფორმის ლაქებით.

დაზიანების სიმპტომები: ნაყოფჭამიას აქვს დამცავი შეფერილობა, მისი გარჩევა კაკლის მერქანზე პრაქტიკულად შეუძლებელია. მავნებლის მეორე და მესამე თაობის მატლები იწყებენ კაკლის ნაყოფის გარსის ღრღნას და მასში ტოვებენ მათი ცხოველმყოფელობის პროდუქტებს. შედეგად კაკლის ნაყოფი შავდება, იღებს არასასიამოვნო ფერს და გემოს. ნაყოფჭამია ზამთრობს ბოლო ხნოვანების მატლის ფაზაში, გამხმარი ქერქის ქვეშ, შტამბისა და ტოტების ნაპრალებში, საწყობებში, ნაყოფებში.

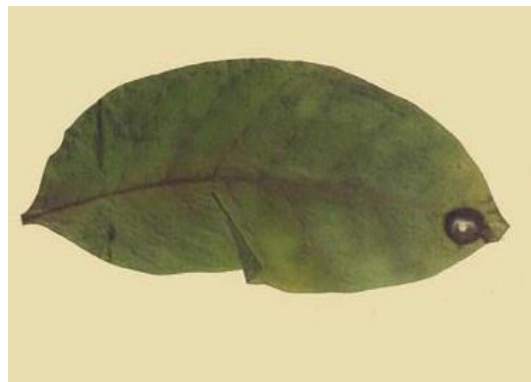
ბრძოლის ღონისძიებები:

გამხმარი ტოტების და მცენარეული ნარჩენების სისტემატური მოცილება ნაკვეთებიდან. საწყობების დეზინფექცია და დაზიანებული ნაყოფების მოცილება საწყობებიდან.

მასობრივი გამრავლების შემთხვევაში საჭიროა შესაბამისი ქიმიური წამლობების განხორციელება, რისთვისაც გამოიყენება: დელტამეტრინის (დეცისი), თიაკლოპრიდის (კალიფსო), ლამბდა-ციჰალოტრინის (კარატე), ციპერმეტრინის (არივო), ალფა-ციპერმეტრინის (ფასტაკი), ბიფენტრინის (ტალსტარი) და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

ნუშის დაავადებები

ნუშის ცერკოსპორიოზი



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Cercospora cerasella* Sacc.

დაავადების სიმპტომები: დაავადება მუდავნდება ზაფხულის დასაწყისში. ფოთლებზე ჩნდება მრგვალი ფორმის წითელი ლაქები, რომელთა ზედაპირი დაფარულია ნაცრისფერი ნადებით. დაავადების განვითარების პარალელურად ფოთლები მუქდება და იწყებს გამოშრობას. დაზიანებული ფოთლები ნაადრევად ცვივა. დაცვენილი ფოთლის სანაცვლოდ ახალი ფოთოლი ვითარდება, მაგრამ ეს პროცესი აფერხებს ნაყოფების ფორმირებას და განვითარებას. ქვეითდება ნაყოფების ხარისხი და მოსავლიანობა.

დაავადების განვითარების ოპტიმალური პირობებია 25-27°C ტემპერატურა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 75%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

ნაკვეთების რეგულარული გაწმენდა ჩამოცვენილი ფოთლების და მცენარეული ნარჩენებისაგან.

ადრე გაზაფხულზე საჭიროა ხეების 3%-იანი ბორდოული სითხით დამუშავება. ხოლო ვეგეტაციის პერიოდში გამოიყენება სპილენძის და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ნუშის დაფაცხავება (კლასტეროსპორიოზი)



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Clasterosporium carpophuillum* (lev.) Ader.

დაავადების სიმპტომები: დაავადებული მცენარის ფოთოლზე ჩნდება მრგვალი, ყავისფერი ლაქები. ფოთლის ქსოვილი იჩვრიტება ლაქების გაჩენის ადგილებში. ფოთოლი განიცდის დაფაცხავებას. ფოთლის ყუნწებზე შეინიშნება წაგრძელებული ლაქები. ამ სახით დაზიანებული ფოთოლი ნაადრევად ცვივა.

კლასტეროსპორიოზით დაავადებული ნაყოფისათვის დამახასიათებელია მრგვალი, ყავისფერი ლაქები და მეჭეჭები. ხე სუსტდება, უჩნდება ბზარები ტოტებზე და ხდება წებოს დენა დაზიანებული ქერქიდან.

დაავადების განვითარების ოპტიმალური პირობებია 19-26°C ტემპერატურა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 80%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

ნაკვეთების რეგულარული გაწმენდა ჩამოცვენილი ფოთლების და მცენარეული ნარჩენებისაგან.

ადრე გაზაფხულზე ხეების 3%-იანი ბორდოული სითხით დამუშავება (ე.წ. “ცისფერი წამლობა”), შემდგომ პერიოდში დაავადების წინააღმდეგ ვეგეტაციის განსაზღვრულ ეტაპზე გამოიყენება კაპტანის, მანკოცების, პროპინების, სპილენძის და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

ნუშის ქეცი



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Fusicladium amygdali* Ducum.

დაავადების სიმპტომები: ფოთლების ქვედა მხარეს ჩნდება მცირე ზომის მუქი-მომწვანო ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქები იფარება მუქი ფერის ნადებით. დაზიანებული ქსოვილები ყვითლდება, ხშირად ნეკროზირდება და ლაქების გაჩენის ადგილებში იხვრიტება. ძლიერ დაზიანების შემთხვევაში ადგილი აქვს ფოთლების დაცვენას. ძირითადად ცვიცა ყლორტების ქვედა იარუსებზე არსებული ფოთლები, ყლორტის წვეროში კი შერჩენილია რამდენიმე ფოთოლი.

ნაყოფის ზედაპირზე ფორმირდება მცირე ზომის მომწვანო ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქები ფერს იცვლის – მუქდება, ზომაში იზრდება და ერთმანეთს უერთდება.

ყლორტებზე ჩნდება მუქი ფერის ლაქები. თავდაპირველად ლაქა მომრგვალო ფორმის არის, შემდეგ იცვლის ფორმას და ხდება ელიფსისებრად წაგრძელებული. ძლიერი დაზიანებისას ლაქა მთლიანად შემორკალავს ყლორტს და ამ შემთხვევაში ხდება ლაქის ზედა მხარეს არსებული ყლორტის ნაწილის ხმოზა.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაავადებული ყლორტების გასხვლა და განადგურება (დაწვა). დაზიანებული მცენარეული ნარჩენების მოცილება ნაკვეთებიდან. დაავადებისადმი გამძლე ჯიშების წარმოება. გვიან შემოდგომით და გაზაფხულზე ნუშის ნარგაობის დამუშავება სპილენძის შემცველი პრეპარატებით.

ნუშის ჟანგა



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet

დაავადების სიმპტომები: დაავადების პირველი სიმპტომებია ფოთლების ზედაპირზე გაჩენილი მცირე ზომის ყავისფერი ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქები ზომაში იმატებენ და უერთდებიან ერთმანეთს. ამავე დროს, ფოთლის ქვედა მხარეს ხდება მუქი ფერის მეჭეჭების ფორმირება. დაზიანებული ფოთლები ცვიცა.

დაავადების განვითარების ოპტიმალური პირობებია 25-30°C ტემპერატურა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 70%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

ჩამოცვენილი დაზიანებული ფოთლების შეგროვება და დაწვა.

სპილენძის შემცველი ფუნგიციდების გამოყენება.

ნუშის მონილოზი



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Monilia cinerea* Bonord.

დაავადების სიმპტომები: გაზაფხულზე, ცივ წვიმიან ამინდში იწყება დაავადების პირველი სიმპტომების გამოვლენა. ყვავილები და ახალგაზრდა ფოთლები ღებულობენ მკვეთრ რუხ შეფერილობას, სწრაფად ხმებიან და დიდხანს რჩებიან ხეზე. ნუშის სიმწიფის პერიოდში ნაყოფების ზედაპირზე ჩნდება მუქი ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქების რიცხვი მატულობს. დაზიანებული ნაყოფები ხეებზევე ღებება.

დაავადების განვითარების ოპტიმალური პირობებია 14-16°C ტემპერატურა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 90%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

ჩამოცვენილი დაზიანებული ფოთლების და სხვა მცენარეული ნარჩენების შეგროვება და დაწვა. ადრე გაზაფხულზე ხეების 3%-იანი ბორდოული სითხით დამუშავება (ე.წ. “ცისფერი წამლობა”). ვეგეტაციის პერიოდში დაავადების წინააღმდეგ გამოიყენება ფლუდიოქსონილი+ციპროდინილი (სვიტჩი) კომბინაციის და ასევე, სპილენძის შემცველი ფუნგიციდები.

ნუშის ბაქტერიული ლაქიანობა (სიღამწვრე)



გამომწვევი: ბაქტერიული ორგანიზმი *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni*

დაავადების სიმპტომები: ბაქტერიული ლაქიანობის სიმპტომები შესაძლოა განვითარდეს ნუშის ფოთლებსა და ყლორტებზე, მაგრამ ყველაზე თვალსაჩინო სიმპტომები ჩნდება

ნაყოფებზე. მათ ზედაპირზე ფორმირდება ყავისფერი დაზიანებული უბნები, საიდანაც ხდება ქარვისფერი გუმის დენა. დროთა განმავლობაში დაზიანებული უბნები ზომაში იზრდება და სრულად ფარავს ნაყოფის ზედაპირს.

ძლიერი გავრცელების შემთხვევაში დაავადებამ შესაძლოა გამოიწვიოს ნაყოფების მასობრივი დაცვენა, ან დააზიანოს ნაყოფები ისე, რომ მათ დაკარგონ სასაქონლო ღირებულება.

ფოთლების ზედაპირზე ჩნდება კუთხოვანი ლაქები. დროთა განმავლობაში ლაქის ცენტრი მუქდება და ფოთოლი ნეკროზირდება. დაინფიცირებული ფოთლები შესაძლოა დაცვივდეს. დაავადების განვითარების ოპტიმალური პირობებია 20-28°C ტემპერატურა, ჰაერის შეფარდებითი ტენიანობა 80%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული მცენარეული ნარჩენების სისტემატური მოცილება ნაკვეთებიდან.

დაავადების, ისევე როგორც ზოგადად ბაქტერიოზების წინააღმდეგ ძირითადად გამოიყენება სპილენძის შემცველი ფუნგიციდები.