

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

მაგნე ორგანიზმების ინტეგრირებული მართვა IPM

კაკლის ძირითადი მავნებლები, დაავადებები და მათთან ინტეგრირებული
ბრძოლის ღონისძიებები

კაკლის მავნებლები

კაკლის 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 კაკალს. მავნებელი იკვებება ფოთლის წვენით. 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.

კაკლის დიდი ბუგრი (*Callaphis (Pterocalis) juglandis* Goeze)



ძირითადი მახასიათებლები: ბუგრის თავი და მკერდი მუქი შეფერილობისაა, მუცელი ყვითელია მასზე ოთხრიგად გასდევს შავი ზოლები და ლაქები. ფეხები და ულვაშები ყვითელია, თვალები კი წითელი.

საქართველოს პირობებში მავნებელი წელიწადში 8 – 12 გენერაციას იძლევა.

დაზიანების სიმპტომები: აზიანებს კაკლის ფოთლებს. იკვებება ფოთლის წვენით და ტოვებს წებოვან კვალს, რაც ექსკრემენტების გამოყოფის შედეგია. ექსკრემენტები ეწებება ფოთლებზე და შედეგად, ირღვევა ფოთლის ნორმალური ფუნქციონირების პროცესები. ფოთლები ჯერ იხვევა, შემდეგ ყვითლდება და ცვივა.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ფოთლების მოცილება მცენარეებიდან.

პესტიციდებიდან გამოიყენება დიმეთოატის (საფეგორი), იმიდაკლოპრიდის (კონფიდორი), ქლორპირიფოსის (პირიფოსი), ციპერმეტრინის (არივო), თიამეთოქსამის (აქტარა), თიაკლოპრიდის (კალიფსო) და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ინსექტიციდები.

კაკლის დიდი ბუგრის რიცხოვნობას არეგულირებენ ქილოკორუსების ხოჭოები, მატლები, ასევე მტაცებელი ტკიპები.

კაკლის ქეჩიანი ტკიპა (*Aceria (Eriophyes) erinea* Nal.)



ძირითადი მახასიათებლები: ტკიპას სხეული ცილინდრული ფორმისაა. ზურგზე სამი სიგრძივი ხაზი გასდევს, რომელთაგან შუა ხაზი ყველაზე გრძელია.

მავენბლის სხეულის სიგრძე 220 მიკრონს შეადგენს. საქართველოს პირობებში მავნებელს წელიწადში 3-4 გენერაცია ახასიათებს. მავნებელი იზამთრებს კვირტებზე (ძირითადად ქერცლის ქვეშ, ან მის ფუძეში), ზრდასრული ტკიპის ფაზაში.

დაზიანების სიმპტომები: მავნებლით დასენიანებული კაკლის ფოთლის ქვედა მხარე იფარება მუქი-ყავისფერი გალებით. გალები თავდაპირველად მომწვანო შეფერილობისაა, ხოლო შემდეგ მუქდება და იღებს მოყავისფრო შეფერილობას. ფოთლების ზედაპირზე მატულობს დაზიანებული უბნების და ნახვრეტების რაოდენობა. ფოთლების დაზიანების შედეგად მცენარე სუსტდება და კლებულობს პროდუქტიულობა. განსაკუთრებული ზიანი ადგება ნერგებს, ტკიპას ინტენსიური გამრავლების შედეგად ნერგი ჩამორჩება ზრდაში.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ფოთლების შეგროვება და დაწვა.

პესტიციდებიდან გამოიყენება სპიროდიკლოფენის (ენვიდორი), პროპარგიტის (ომაიტი), ტებუფენპირადის (ტალავი) და მავნებლის წინააღმდეგ ეფექტური სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი აკარიციდები.

მავნებლის ბუნებრივი მტრებია მტაცებელი ტკიპები და თრიფსები.

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.

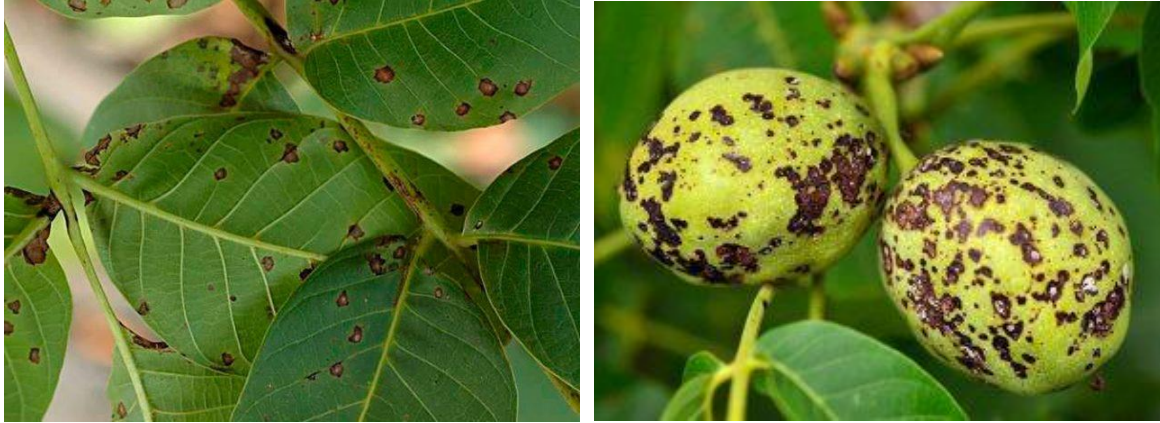
ბრძოლის ღონისძიებები:

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.

კაკლის დაავადებები

კაკლის ფოთლების მურა ლაქიანობა



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Marssonina juglandis* Sacc.

დაავადების სიმპტომები: დაავადება ვრცელდება კაკლის ფოთლებზე, ყლორტებზე, ახალგაზრდა ნაყოფებზე. ფოთოლზე ჩნდება წვრილი, მოყვითალო და მურა მოყავისფრო ლაქები. დაავადება ქვედა ფოთლებიდან იწყება და ზედა ფოთლებზეც გადადის. ლაქები დიდდება და თუ ბევრია, ერთმანეთს უერთდება, ფოთლის ფირფიტის დიდ ნაწილს იკავებს და ახშობს. ყლორტებზე ჩნდება მოგრძო ფერის ყავისფერი ლაქები, რომლებიც აქაც ერთიანდება და იწყება ყლორტების ხშობა. ნაყოფზე ფორმირდება ჩაზნექილი ლაქები, ნაჭუჭი არ მაგრდება, ნიგოზი არ ვითარდება, ნაყოფი დეფორმირდება და გაშავებული რჩება ხეზე.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ტოტების მოჭრა და განადგურება. ნაკვეთების რეგულარული გაწმენდა მცენარეული ნარჩენებისაგან. განსაკუთრებული მავნეობით დაავადება ყვავილობის ფაზაში გამოირჩევა, ამიტომ ადრე გაზაფხულზე, კვირტის დაბერვის პერიოდში საჭიროა ხეების ბორდოს ნარევის შემცველი პრეპარატებით დამუშავება. ვეგეტაციის პერიოდში გამოიყენება სპილენძის (კოსაიდი), მანკოცების მანკოზატი), პროპინების (ანტრაკოლი), ტრიფლოქსისტრობინის (გურადორი) და პათოგენის წინააღმდეგ ეფექტის მქონე სხვა მოქმედ ნივთიერებათა შემცველი ფუნგიციდები.

კაკლის მელანკონიუმი



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Melanconium juglandinum* kunze.

დაავადების სიმპტომები: ძირითადად 2-5 წლის ტოტები ავადდებიან. დაავადებულ ტოტებზე დიდი რაოდენობით გამოიყოფა სოკოს ყავისფერი სპორები, რომლებიც ტოტის ზედაპირს შავი ფიფქის სახით ედება. მცენარის ფოთლები ყვითლდება და ცვივა.

დაავადების გამომწვევი სოკოვანი ორგანიზმი მეორად პარაზიტად ითვლება, ანუ სახლდება სხვადასხვა მიზეზით - ყინვით, არასრული კვებით, მექანიკური დაზიანებით დასუსტებულ მცენარეზე.

ბრძოლის ღონისძიებები: იგივე, რაც კაკლის მურა ლაქიანობის დროს:

დაზიანებული ტოტების მოჭრა და განადგურება. ნაკვეთების რეგულარული გაწმენდა მცენარეული ნარჩენებისაგან. განსაკუთრებული მავნეობით დაავადება ყვავილობის ფაზაში გამოირჩევა, ამიტომ ადრე გაზაფხულზე, კვირტის დაბერვის პერიოდში საჭიროა ხეების ბორდოს ნარევის შემცველი პრეპარატებით დამუშავება. ვეგეტაციის პერიოდში გამოიყენება სპილენძის (კოსაიდი), მანკოცების მანკოზატი, პროპინების (ანტრაკოლი), ტრიფლოქსისტრობინის (გურადორი) შემცველი ფუნგიციდები.

კაკლის მიკროსტრომა - თეთრი ლაქიანობა



გამომწვევი: სოკოვანი ორგანიზმი *Microstroma juglandis* Sacc.

დაავადების სიმპტომები: ძირითადად ახალგაზრდა მცენარეებზე ვითარდება. დაავადებულ ფოთლებზე ძარღვებს შორის ვითარდება წვრილი მოყვითალო ფერის ლაქები. ამავე დროს, ლაქის ქვედა მხარეს წარმოიქმნება მოთეთრო-მონაცრისფრო ფიფქი, რაც სოკოს ნაყოფიანობაა. კუთხოვანი ფორმის, მკრთალი ლაქები ჩნდება ასევე ყლორტებსა და ნაყოფებზე. დაავადების განვითარების ოპტიმალური ტემპერატურაა 20-30° C. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა 80%-ზე მეტი.

ბრძოლის ღონისძიებები:

დაზიანებული ტოტების მოჭრა და განადგურება. გადაჭრის ადგილის დამუშავება ხის ნახშირით და ბადის მალამოთი, შესხურება 1 %-იანი ბორდოს ნარევით. დაავადებული მცენარეები გაზაფხულზე, კვირტების გახსნამდე უნდა დამუშავდეს 3 %-იანი ბორდოს ნარევით. ზაფხულში, თუ აღინიშნება ტემპერატურის დაკლება და ხანგრძლივი წვიმიანი ამინდი, უნდა ჩატარდეს წამლობა სპილენძის შემცველი პრეპარატებით. შესაძლებელია სველ ადგილებზე ხის ნახშირის შეფრქვევაც. ვეგეტაციის ბოლოს ნაკვეთი უნდა გაიწმინდოს ჩამოცვენილი ფოთლებისა და ნაყოფებისაგან. ქიმიური ბრძოლის შემთხვევაში გამოიყენება იგივე ფუნგიციდები, რაც მურა ლაქიანობის და მიკროსტრომის დროს.

კაკლის ფოთლების ბაქტერიული ლაქიანობა



გამომწვევი: ბაქტერიული ორგანიზმი *Xanthomonas arboricola* pv. *Juglandis* Dows.

დაავადების სიმპტომები: დაავადებას ხელს უწყობს ხშირი ნალექი გაზაფხულზე. ავადდება ფოთლები, ყლორტები, ყვავილები და ახალგაზრდა ნაყოფები. ფოთლებზე ჩნდება წვრილი, ქლოროზული ლაქები, რომლებიც იზრდება და შავდება. თუ ძარღვებიც დაავადდა, ფოთლები ყვითლდება და ცვივა. ხშირ შემთხვევაში გამხმარი ფოთლები რჩება ხეზე, ლაქები ნეკროზირდება და ფოთოლზე ჩნდება ნახვრეტები, თან დეფორმირდება. ყლორტებზე და ტოტებზე ვითარდება ჩაღრმავებული ლაქები, ოდნავ ლორწოვანი გამონადენით. ნაყოფებზე ჩნდება შავი ლაქები მკრთალი კიდეებით. ინფექცია ნაყოფის გარე კანიდან ნაჭუჭშიც აღწევს და იჭრება გულში. გული შავდება და საჭმელად გამოუსადეგარი ხდება. საბოლოოდ ნაყოფი ჭკნება, იჭმუჭნება, შავდება და ცვივა.



ბრძოლის ღონისძიებები:

აგროტექნიკური ღონისძიებების დროულად ჩატარება. დაზიანებული მცენარეული ნარჩენების სისტემატური მოცილება ნაკვეთებიდან. ბაქტერიული დაავადებების წინააღმდეგ ძირითადად სპილენძის შემცველი პრეპარატები გამოიყენება. კვირტების გახსნამდე ხდება 3%-იანი ბორდოს სითხის შემცველი ფუნგიციდის შესხურება. ვეგეტაციის პერიოდში კი გამოიყენება სპილენძის და სხვა მოქმედ ნივთიერებათა ბაზაზე წარმოებული ფუნგიციდები.