

მცენარეთა დაცვა

Plant protection

აქტინიდიის (კივი) დაავადებანი და მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებანი

ლამზირი ბერაძე-ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი,
იოსებ ბასილია-სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი,
რუსუდან ტაკიძე- სოფლის მეურნეობის აკადემიური დოქტორი

შპს ადამ ბერიძის სახელობის ნიადაგისა და სურსათის
დიაგნოსტიკური ცენტრი „ანასეული“

საკვანძო სიტყვები: აქტინიდია(კივი), დაავადება, სოკო, ბაქტერია, სიმპტომი, ნაყოფსხეული, ეპიდემისი, პიკნიდიუმი, ნაყოფიანობა, სპორა, კონიდიუმი, კონიდიამტარი.

რეფერატი:

აქტინიდიის მცენარეზე გამოვლენილია 32 სხვადასხვა სახეობის სოკო, რომლებიც აავადებენ ფესვებს, ფესვის ყელს, ღეროს, ფოთლებს, ყვავილებს. ასევე ზიანის მომტანია ბაქტერია-*Pseudomonas viridiflava*.

ნაშრომში მოცემულია მასალები აქტინიდიის დაავადებათა შესახებ და დასახულია მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებანი.

შესავალი:

აქტინიდია საქართველოს პირობებისათვის ახალი სუბტროპიკული და ტროპიკული ჰავის ხეი-ლოვანი კულტურაა. მსოფლიოს მრავალი ქვეყანა დღეისათვის დიდი წარმატებით მისდევს ამ კულტურას. განსაკუთრებით დიდი წარმატებებია მიღწეული ახალ ზელანდიაში.

დასავლეთ საქართველოს ტენიანი სუბტროპიკული კლიმატი საუკეთესო პირობებს ქმნის აქტინი-დიის სამრეწველო ბაღების გასაშენებლად.

აქტინიდიის ნაყოფს გააჩნია როგორც სამკურნალო, ასევე პროფილაქტიკური გამოყენებაც. მასში აღმოჩენილია ნივთიერებები, რომლებიც ეფექტურად შლიან ნიტრატებს, შეიცავს იოდის სამკურ-ნალო რაოდენობას. იგი ზრდის ადამიანის ორგანიზმის გამძლეობას ინფექციური დაავადებე-ბისადმი. დადებითად მოქმედებს სისხლში ჰემოგლობინის შემცველობაზე, ქსოვილების აღდგე-ნაზე. მის წვენს იყენებენ სურავანდის, სისხლდენის, ტუბერკულოზის, ყვიანახველის საწინაა-ღმდეგოდ.(1)

აქტინიდია საუკეთესო ნედლეულია გადამამუშავებელი მრეწველობისათვის. მისგან შეიძლება მომზადდეს კომპოტი, მურაბა, სალათა, ჩირი, მარმალადი, წვენი, ღვინო, სხვადასხვა არომატული ნივთიერება, ექსტრაქტები(2).

მთავარი ნაწილი:

აქტინიდიის მცენარეზე ჩვენს მიერ გამოვლენილია სხვადასხვა სახეობის სოკო, რომლებიც აავადებენ ფესვებსა და ფესვის ყელს, ღეროს, ფოთლებს, ყვავილებს.(3). ასევე ზიანი მოაქვს ბაქტე-რიას *Pseudomonas viridiflava*-ს. უნდა აღინიშნოს, რომ ბუნებრივ პირობებში ჩვენს მიერ არ აღნი-შნულა ნაყოფის დაავადება. ჩვენი აზრით ეს გამოწვეულია ერთი მხრივ ნაყოფის ძლიერი შებუ-სულობით, ამავე დროს ნაყოფი დაფარულია პერგამენტული სტრუქტურის ეპიდემისით, რაც უზრუნველყოფს ნაყოფის დაცვას ინფექციისაგან.

აქტინიდიის მცენარეზე გამოვლენილი სოკოების მიერ გამოწვეული დაავადებებიდან მცენარისათვის ყველაზე დიდი ზიანის მომტანია ზრდასრული აქტინიდიის მცენარის ჭკნობა (უილტი), რომლის გამომწვევია სოკოები: *Verticillium dahliae* Kleb, *Verticillium foexsii* v. *Beuma*, *Fusarium oxysporium* (Schlecht) Snyd. et Haans, *Fusarium javarikum* Kood. var. *radicicola*, *Fusarium sambucinum* Fuck.

დაავადების სიმპტომებია: მცენარის შტამში დაზარალება, ქერქი დამსკდარი და აქერცლილია, გაჩენილია ტიპური იარები, დაავადება უმეტეს შემთხვევაში ქრონიკული ხასიათისაა. დაავადებული მცენარე 2-3 წელს და ზოგჯერ მეტსაც ცოცხლობს. დაავადების გამომწვევი სოკოები მცენარეში ფესვებიდან და ფესვის ყელიდან იჭრებიან. დაავადება შემდეგ შტამზე ვრცელდება. (4)

ასევე დიდი უარყოფითი მნიშვნელობისაა აქტინიდიის მცენარის აღმონაცენებისა და ნერგების ფესვის ყელისა და ფესვთა სისტემის ლჰობა, რომლის გამომწვევია სოკოები: *Phytium de Baryanum* Kood, var. *radicicola*, *Fusarium sambucinum* Fuck, *Alternaria alternata* (Fr) Keisl, *Alternaria tenuissima* Nees.

Phomopsis actinidiae (P. Henn) Died. აავადებს აქტინიდიის ტოტებს, რომლებზედაც განვითარებულია მონაცრისფრო ლაქა. ლაქებზე მოთავსებულია შავი წერტილები, რაც სოკოს ნაყოფსხეულებს წარმოადგენენ. ნაყოფი თავდაპირველად დაფარულია ეპიდერმისით, შემდეგ კი იხსნება და ცვივა პიკნიდიუმები. მათი ფორმა კონუსისებრია, სქელი კედლებით. 400-480 მკმ სიგანით. სიმაღლით 250-300 მკმ, პიკნოსპორები ორი სახისაა: ერთი ოვალური, კვერცხისებრი, უფერული, ცხიმის წვეთებით, ზოგჯერ წამახვილებული ბოლოებით, ზომით 6-13*1,5-2 მკმ. მეორენაირი-სტილოსპორები. ძაფნაირი, ერთი მხრიდან მოკაუჭებული ბოლოთი, ზომით 20-28*1,5-2 მკმ. ფომოპსისით ავადდება კვივის 2-3 წლიანი ტოტები. ტოტებზე ქერქი დამსკდარია და დაფარულია ბორცვებით. ტოტებზე შეიმჩნევა კიბოსებრი წარმონაქმნები. ძლიერი დაავადებისას ტოტები ხმება.

Coniothyrium olivaceum Bon, *Coniothyrium fuckeli* Sacc იწვევს აქტინიდიის ტოტებისა და ფოთლების დაავადებას. ტოტის სხვადასხვა ადგილზე ჩნდება თეთრი ლაქები. ლაქაზე დამახასიათებელია მკვეთრი, ფართო მოწითალო-ყავისფერი არშია. როდესაც ლაქა ღეროს გარსშემორკალავს, მაშინ ქერქის სიკვდილის გამო, დაავადებული ადგილიდან ტოტის წინა ნაწილი რამდენიმე ხნის შემდეგ ხმება.

Colletotrichum actinidiae Tog. et Qema. აავადებს ყვავილებსა და ზრდასრულ ფოთლებს. ფოთლებზე ლაქა მონაცრისფრო შეფერილობისაა, მომრგვალებული, მკვეთრად შემოსაზღვრული არშიით. ლაქას ფოთლის დიდი ნაწილი უკავია. სოკოს ნაყოფიანობა მოთავსებულია ლაქის ზემო მახრეზე, შავი პატარა წერტილების სახით. ძლიერი დაავადებისას ფოთოლი დაფაცხავებულია.

Phyllosticta actinidiae Tog. et Qema. აავადებს აქტინიდიის ფოთლებს. დაავადება უმეტესად აღინიშნება ზაფხულის პერიოდში, ივლის-აგვისტოში. დაავადებულ ფოთლებზე ვითარდება მუქი ყავისფერი შეფერილობის სხვადასხვა ფორმის დაკუთხული ან მომრგვალო ფორმის ლაქები. ლაქის ზედაპირი იფარება სოკოს ნაყოფიანობით, რომელიც შავი წერტილების სახითაა. ნაყოფი ჯერ ეპიდერმისითაა დაფარული. სპორების მომწიფებისას ეპიდერმისი სკდება და ცვივა ცილინდრული ფორმის უფერული სპორები. წყლის წვეთების მოხვედრისას იწვევს ინფექციას.

Botrytis cinerea Pers-*Botryotinia fusciana* (De) Bary. აავადებს ფოთლებსა და ყვავილებს. ნესტიან და წვიმიან პირობებში მცენარის დაავადებული ორგანოები იფარება ნაცრისფერი ფიფქით-სოკოს კონიდიური ნაყოფიანობით. დაავადება აღინიშნება მაისის თვეში.

Alternaria alternata (Fr) Keisl. აავადებს აქტინიდიის ფესვებს, ყვავილებს, ფოთლებს. დაავადებულ ორგანოებზე ვითარდება მუქი ყავისფერი ლაქა, რომელიც ნესტიან პირობებში იფარება მოშაო ფერის ხავერდოვანი ნაფიფქით. იგი შედგება კონიდიუმებისა და კონიდიათმტარებისაგან. კონიდიათმტარები მოკლეა, მუქი მოყავისფრო, სწორმდგომი, ტიხრებით, სქელგარსიანია, ზომით 50-75*6-9 მკმ. კონიდიუმები კვერცხისებრი ან კომბლისებრი ფორმისაა, მოყავისფრო, მივივისებურად ასხმული, 5-10 უჯრედიანი, გასწვრივი და განივი ტიხრებით, ზომით 30-60*18-24 მკმ.

Cladosporium herbarum (Pers) Link. აავადებს ყვავილებს, რომლებზედაც ვითარდება ზეთისხილისფერი ხავერდოვანი ნაყოფიანობა, რომელიც ბუჩქულების ფორმისაა. სოკოს ახასიათებს ძლიერი სპორულაცია. მიცელიუმს გააჩნია მკვეთრი გარსი. კონიდიუმებს ახასიათებს მარცვლოვანი შიგთა-

ვსი. კონიდიატორები სხვადასხვა სიმაღლისაა, ტიხრებით. ზომით 62-218*6-8 მკმ. კონიდიტორებზე კონიდიუმები ჯაჭვისებურადაა განლაგებული, თავდაპირველად უფერული, შემდეგ ზეთისხილისფერი ან მოყავისფრო ,1-5 უჯრედიანი,ცილინდრული ან მოგრძო ელიფსური ფორმის.

Pestalotiopsis sidowiana (bres) Sutton. დაავადება შუა ზაფხულის პერიოდში გამოვლინდება, ფოთლების კიდეებზე, ასევე ფოთლის ნებისმიერ ადგილზე წარმოიქმნება ჯერ ყავისფერი, ხოლო შემდეგ, მორუხო-მონაცრისფრო ლაქები, რომლებიც სხვადასხვა ზომისაა. ზოგჯერ თითქმის ფოთლის ფირფიტის ნახევარი უჭირავს. ლაქები შემოსაზღვრულია მოყვითალო-მოყავისფრო არშიით. სოკოს ნაყოფი შავი, პატარა წერტილების სახით განვითარებულია უმეტესად ფოთლის ზემო მხარეზე. ძლიერ დაავადებული ფოთლები ხმება და ფაცხავდება.

ასეთივე სიმტომებით იწვევენ დაავადებას *Pestalotiopsis microspora*,*Pestalotiopsis matidae* და *Pestalotiopsis maculiformans* Guba.

Pseudomonas-ის გვარიდან ბაქტერია *Pseudomonas viridiflava* იწვევს ფოთლებისა და ყვავილების ლპობას. დაავადების სიმტომები ჩნდება გვიან გაზაფხულზე მოზარდ ფოთლებზე მუქი დაკუთხული ლაქების სახით, რომლებიც შემოსაზღვრულია ყვითელი არშიით. დროთა განმავლობაში ლაქები დიდდება, მონაცრისფრო ფერს ღებულობს, ხმება და ნაადრევად ცვივა, რაც მცენარეზე უარყოფითად მოქმედებს.

კვიის დაავადებათა საწინააღმდეგო ბრძოლის ღონისძიებანი:

სანიტარულ-ჰიგიენური ბრძოლის ღონისძიებანი:

მცენარის ფორმირებისას გასხვლა გამხმარი ტოტებისაგან. დაავადებული ტოტებისა და ფოთლების ნაკვეთიდან გატანა და დაწვა.

დასარგავად სალი (გასნებოვნებული) კალმების გამოყენება.

ნიადაგის გაფხვიერება.

ზაფხულის გასხვლისას განასხლავი მწვანე მასის პლანტაციიდან გატანა და დაწვა.

აგროტექნიკის მაღალი დონე.

აქტივობის ინფექციური ტრაქეომიკოზული ჭკნობის (უილტი) წინააღმდეგ საჭიროა მცენარის ფესვებზე და ფესვის ყელთან აცილებული იქნეს მექანიკური დაზიანება. ძლიერ დაავადებული მცენარეები უნდა ამოითხაროს და დაიწვას. ნიადაგის დეზინფექცია უნდა ჩატარდეს პრევიკურ ენერჯის 0,25%-იანი ხსნარით. 4ლ. 1კვ. მეტრზე, ან ბალზამიტით 80გრ. 1კვ.მეტრზე ან 2-3%-იანი ბორდოს სითხით.

ახალდაავადებული მცენარის ჭკნობის (უილტის) წინააღმდეგ კარგ შედეგს მოგვცემს მცენარეების სტიმულატორებით კვება. სინთეზირებული მიკროელემენტების (Mg, Mn, Zn, Fe, Co, Cu) და ნიტრილოტრიმმარმჟავას შემცველი ხელატები.

ფესვის ყელისა და ფესვთა სისტემის ლპობით (*Fusarium*-ის ალტერნარიოზის გვარის სოკოებითა და *Phytium de Baryanum*-ით გამოწვეული) დაავადებული აღმონაცენები უნდა ამოითხაროს და დაიწვას. ნიადაგის დეზინფექცია უნდა ჩატარდეს პრევიკურ ენერჯის 0,25%-იანი ხსნარით 4ლ. 1კვ.მეტრზე ან ბალზამიტით 80გრ. 1 კვ.მეტრზე ან 2-3%-იანი ბორდოს სითხით.

დაავადებების-ფომოპსისის, ანთრაქნოზის, კონიოტირიოზის, ფილოსტიქტოზის, ნაცრისფერი სიდამპლის, ალტერნარიოზის, კლადოსპოროზის, ნაცრისფერი სილაქავებისა და ბაქტერიების წინააღმდეგ. გაზაფხულზე და შემოდგომაზე პროფილაქტიკური და სამკურნალო მიზნით 1%-იანი ბორდოს სითხის ან 0,5%-იანი შაბიამნის ხსნარით ან 0,2%-იანი ზატოსტარის ან 0,2%-იანი ზახისტის და 0,1%-იანი კორსაიდის ხსნარით მცენარეების შესხურება. I შესხურება გაზაფხულზე (აპრილი) II შესხურება შემოდგომაზე (სექტემბერი).

ლიტერატურა

1. პაპუნძე ვ. კივი (Actinidia) მონოგრაფია, „მეცნიერება“ ბათუმი 1998 წ.
2. პაპაშვილი მ. ჩინური აქტინიდიის (კივის) ბიოლოგიურად აქტიური ნივთიერებებით მდიდარი კვების პროდუქტების ტექნოლოგია. ავტორეფერატი ქუთაისი 2001წ.
3. ლ.ბერაძე, ლ.შავიშვილი, ლ.გორგილაძე,გ. მემარნე, ა.მესხიძე აქტინიდიის (კივი) პათოგენური სოკოები დასავლეთ საქართველოს ტენიან სუბტროპიკებში. საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე. ტ 27. გვ.128-132. თბილისი.
4. ლ.ბერაძე, ა.მესხიძე, გ.მემარნე აქტინიდიის ჭკნობა (უილტი) საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის მოამბე ტ.29, გვ.84-88 თბილისი.

Actinidia (Kiwi) diseases and control measures

Lamziri Beradze-Academic Doctor of Biology,

Iosef Basilia- Doctor of Agriculture Sciences,

Rusudan Takidze- Academic Doctor of Agriculture

The Diagnostic Center „Anaseuli” For Soil and Food Products after Adam Beridze.

Key words: Actinidia(Kiwi), disease, fungus, bacteria, symptom, fruitbody, epidermis, pycnidium, ribbon, spora, conidium, conidiophores.

Abstract:

32 different types of fungi were discovered on Actinidia (Kiwi) , which infect roots, collar, stem, leaves, flowers. Also harmful is bacteria *Pseudomonas viridiflava*.The following work provides materials about actinidia diseases and measures to combat them.