

სუფრის ყურძნის მავნებელ- დაავადებებისგან დაცვის თავისებურებები მოლდოვას რესპუბლიკის პირობებში

ვიტალი ჩებანუ

ს/მ მეცნიერებათა დოქტორი,
მოლდოვას მეხილეობის, მევენახეობისა და სასურსათო
ტექნოლოგიების სამეცნიერო-პრაქტიკული ინსტიტუტი

ინტეგრირებული დაცვა - წარმოადგენს მავნე ორგანიზმების კონტროლის ყველა ხერხისა და მეთოდის კომბინაციას (მექანიკური, ბიოლოგიური, ქიმიური), რომელიც მიზნად ისახავს პათოგენების კონტროლის ქვეშ მოქცევას მავნეობის ზღვარის ქვემოთ მაღალი ხარისხის ყურძნის მიღების მიზნით.

მრავალ ფაქტორზე დამოკიდებული:

- კლიმატური (ეკოლოგიური) ფაქტორები (ნალექი, ტემპერატურა, ჰაერის ტენიანობა, ინსოლაცია და ა.შ.)
- აგროტექნიკური: მცენარეთა მოვლის სასოფლო-სამეურნეო მეთოდების განხორციელება; სწორი ადგილის შერჩევა, ფერდობებზე განთავსება
- ბიოლოგიური: პათოგენების მიმართ გამძლე ვაზის ჯიშების გამოყენება, მაღალი ზამთარგამძლეობისა და ამპლიტუდის დიდი დიაპაზონის უნარის მქონე გენოტიპების დანერგვა
- ინფიცირების მარაგები, ვენახის , ფიტოსანიტარიული მდგომარეობა;
- მცენარეთა დაცვის საშუალებების ეფექტურობა.

Plasmopara viticola Berl. & De Toni
ჭრაქი



Uncinula necator Burr.
ნაცარი



Botrytis Cinerea Pers –
ნაცრისფერი სიდამპლე.



Elsinoe ampelina (de Bary) Shear –
ანთრაქნოზი



აგროტექნიკური ღონისძიებები - როგორც მავნე ორგანიზმების კონტროლის საშუალება

1. ღრმა მოხვნა - ფოთლების ღრმა ჩაკეთება ამცირებს დაავადებების მოზამთრე ფაზების მარაგს ვენახში
2. სწორი გასხვლა (მშრალი)– ზრდასა და მოსავლიანობის შორის ბალანსის გასაუმჯობესებლად.
3. სარეველებთან ბრძოლა - ამცირებს ტენიანობას და ქმნის ნაკლებად ხელსაყრელ პირობებს დაავადებების გავრცელებისათვის
4. მწვანე ოპერაციები (ნამხრევეების შეცლა, შეყეღვა, ცის გახსნა, დეფოლაცია) ხელს უწყობს პათოგენისთვის არასასურველი პირობების შექმნას (აერაციის გაუმჯობესება, მზის განათების გაუმჯობესება.
5. - მინერალური სასუქების რაციონალური გამოყენება - აზოტის სიჭარბე ხელს უწყობს დაავადებების: ჭრაქის, ნაცრის და ნაცრიფერი სიდამპლის გავრცელებას

■ მავნე ორგანიზმების კონტროლის ქიმიური მეთოდი

დამყარებულია სხვადასხვა ქიმიური საშუალებების გამოყენებაზე და ითვალისწინებს:

- დოზების, ვადების და მეთოდების მკაცრი დაცვა (კურაციული და პროფილაქტიკური მოქმედების პრეპარატების გამოყენებით)
- მორიგეობა, სელექტიური და ნაზავიანი პრეპარატების გამოყენება (მოქმედების სხვადასხვა მექანიზმების ორი ან მეტი აქტიური ნივთიერების შემცველი), რომელიც მიმართულია მავნე ორგანიზმების პრეპარატების მიმართ ახალი რეზისტენტული რასების წარმოქმნის წინააღმდეგ

ქიმიური დაცვის მეთოდი - ვაზის ჭრაქი



- სახეობა - *Plasmopara viticola* (Berk et Curt) Berlese et de Tony
- ტიპი - Fungi, კლასი - Phycomycetes ქვეკლასი - Oomycetes, რიგი - Peronosporales, ოჯახი - Peronosporaceae, სახეობა - = *Plasmopara*.

ჭრატის კონტროლისათვის მიმართული წამლობების სიგნალიზაცია

სიგნალიზაციის განსაზღვრისთვის გამოყენებულია შემდეგი კრიტერიუმები: ბიოლოგიური, ეკოლოგიური და ფენოლოგიური.

ბიოლოგიური კრიტერიუმი: ითვალისწინებს ოოსპორების ზრდის დინამიკას, მაკროკონიდიების წარმოქმნის თავისებურებებს, ინფექციების ხასიათს - პირველადი თუ მეორადი, დაავადების დამახასიათებელი სიმპტომების გამოვლენას (ზეთოვანი ლაქები, თეთრი ნაფიფქი) ამასთან გათვალისწინებული უნდა იყოს პათოგენის განვითარების ყოველი ეტაპის გავლისათვის აუცილებელი ეკოლოგიური პირობები

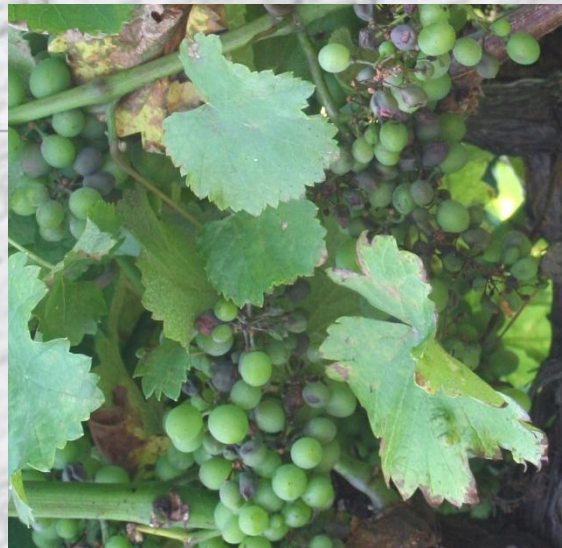
■ **ეკოლოგიური კრიტერიუმი** - ითვალისწინებს საშუალო სადღეღამისო ტემპერატურას, წვეთოვან-თხევადი ტენის არსებობას, ინსოლაციის არსებობას)

■ **ფენოლოგიური კრიტერიუმი** - ითვალისწინებს ფოთლების, რქების, გენერაციული ორგანოების ზრდის დინამიკას, ყურძნის მარცვლის ზრდის თავისებურებებს

■ **შესხურების სიგნალიზაციის დროს** გასათვალისწინებელია:

ვენახების ფიტოსანიტარული მდგომარეობა, პრეპარატის ეფექტურობა და მოქმედების პერიოდი, ჯიშების გამძლეობის ხარისხი

ჭრაქის წინააღმდეგ მიმართული ღონისძიებები



ჭრაქის წინააღმდეგ პირველი წამლობა ვენახებში ხორციელდება დაავადების განვითარების კარგი პირობების შემთხვევაში, პირველი ინკუბაციის პერიოდის დასრულებამდე 1-დან 2 დღით ადრე (მცენარეთა დაცვის სამსახურის სიგნალის მიხედვით). დანარჩენი წამლობები ხორციელდება დაავადების განვითარების პირობების შეფასების საფუძველზე.

ჭრავის კონტროლისთვის რეკომენდებულია
არანაკლებ 2 შესხურება სპილენძის პრეპარატებით
პირველი და ბოლო შესხურების დროს

“ნაზარდების ზრდა”



400 ლ/ჰა

«კრეფის შემდეგ»



600 ლ/ჰა

სამუშაო ნაზავის მოცულობა

აუცილებელი შესხურებების ჩატარება ჭრაქის წინააღმდეგ

" ყვავილელების განცალკევება " " ყვავილობის შემდეგ "



სამუშაო სითვის ხარჯი

600 / 800 ლ/ჰა

800 / 1000 ლ/ჰა

კონტაქტური / სისტემური პრეპარატები

- ჭრაქისათვის ხელსაყრელი პირობებში - სისტემური პრეპარატებით: ლითონისქსი, ალუმინის ფოსფატი, iprovalicarb, mfenoxam, cymoxanil, mandipropamide, benalaxil და ა.შ.).
- ჭრაქისათვის ნაკლებად ხელსაყრელ პირობებში - კონტაქტური პრეპარატებით - მანკოცები, პროპინები, მეტირამი, ქლოროთონიდი, დითიანონი, ფოლფეტი და სხვა.

მოცემულ ფენოფაზაში (ყურძნის მარცვლის ზრდის ფაზა) იყენებენ სისტემური და კონტაქტური მოქმედების ფუნგიციდებს შექმნილი სიტუაციის შესაბამისად. მოლდოვაში ამ მიზნით საშუალოდ ტარდება 4-7 შესხურება
обработка



"
მარცვლის
ზრდის
ფაზა "

ადრეულ სუფრის ჯიშებზე (მუსკატ იანტარნი, კარალევა ვინოგრადნიკოვ) ჭრაქის წინააღმდეგ ატარებენ 1 დამუშავებას სპილენძის პრეპარატებით კრეფის შემდეგ ფოთლის აპარატის შენარჩუნებისა და რქის უკეთესად მომწიფების ხელშეწყობის მიზნით

ოიდიუმი - ნაცარი



ოიდიუმი - ნაცარი - *Uncinula necator* (Schw) Burr.
კონიდიალური ფორმა - *Oidium tuckeri* Berc.
კლასი - Ascomycetes, порядок Erysiphales, ოჯახი
- Erysiphaceae, სახეობა - *Uncinula*.

ნაცრის წარმატებით კონტროლისთვის აუცილებელია გათვალისწინებული იყოს შემდეგი ასპექტები

- ვაზის გაშენების სქემების სწორი შერჩევა
- ვენახის რქებით და მოსავლით სწორი დატვირთვის შემთხვევაში (დატვირთვის შემცირების შემთხვევაში იზრდება ვეგეტატიური ნაზარდების სიმძლიერე, რაც ნაცრის გავრცელებას ხელს უწყობს.
- მინერალური სასუქების რაციონალური გამოყენება - აზოტის სიჭარბე ხელს უწყობს ნაცრის გავრცელებას
- მწვანე ოპერაციების დროული ჩატარება (ნამხრევების შეცლა, შეყელვა, ცის გახსნა, დეფოლაცია) ხელს უწყობს პათოგენისთვის არასასურველი პირობების შექმნას (აერაციის გაუმჯობესება, მზის განათების გაუმჯობესება.

ვაზის დაცვა ნაცრისგან



პირველი წამლობა ტარდება მიმდებთან ჯიშებზე რქის ნაზარდის 10 -15 სმ-მდე მიღწევის დროს.

მაღალი ინფექციის პირობებში, შესხურებებს შორის ინტერვალი არ უნდა აღემატებოდეს 7-10 დღეს მაღალ ეფექტური პრეპარატების გამოყენებით შემდეგი მოქმედი ნივთიერებების საფუძველზე- Metrafenone, penconazole, methyl cresomsil, trifloxystrobin, azoxystrobin, azoxystrobin + cyproconazole, etc

სავალდებულო შესხურების გამოყენება ნაცრის კონტროლისთვის მიმღებიან ჯიშებზე

" ყვავილედების გაცალკეება"

" ყვავილობის შემდეგ« “ მარცვლის ფაზა"



ნაცრის განვითარებისათვის ხელსაყრელ ფენოფაზებში მგრძნობიარე ჯიშებზე გამოყენებული უნდა იქნას მაღალეფექტური პრეპარატები შემდეგი მოქმედი ნივთიერების საფუძველზე.

: **penconazole, crezoxim metil, trifloxostrobin, azoxistrobin, azoxistrobin+ciproconazole, fluxapiroxad, proquinazid, metrafenon, piriofenonა** и др.

ოიდიუმისგან (ნაცარი) სუფრის ყურძნის დაცვის ღონისძიებები

20

- მაღალი ინფექციური ფონის არსებობისას და ნაცრის განვითარების ხელსაყრელი პირობების შექმნის შემთხვევაში შესაბამის ფენოფაზებში “ყვავილედის გაშლის დასაწყისი, “ყვავილობის დასასრული” და “მარცვლის ზრდის პერიოდი” რეკომენდებულია ბრძოლის გაძლიერება სისტემური (სტრობილურინები, ტრიაზოლები, მეტრაფენონი) პრეპარატებით გოგირდოვანი პრეპარატების დამატებით მაქსიმალურად დასაშვები დოზებით:
- Kumulus DF 3,0 6,0 კგ/га, Thiovit Jet 80 WG 4,0 kg / ha, Microthiol Special Disperss - 3,0 – 4,0 kg / ha, Cosavet 80 WDG - 3,0 კგ/га; Sulfet, WG (გოგირდი) – 3,0-6,0 კგ/га, Sulfomat 80 PU (გოგირდი) – 3,0 კგ/га.
- პრეპარატების შერევისას აუცილებელია თავსებადობის ცხრილების გამოყენება და/ან თავსებადობაზე წინასწარი ტესტის ჩატარება

ვაზის ნაწილობრივი დეფოლაციის განხორციელება ოიდიუმის კონტროლისთვის



- დაავადებების გამოვლენის სიმპტომების შემთხვევაში მიმღებიან ჯიშებზე შესაძლოა მიღებული იქნას გადაწყვეტილება ყვავილობის შემდეგ ადრეული დეფოლაციის ჩატარების შესახებ. აღნიშნული ღონისძიება ტარდება ხელით და მდგომარეობს პირველი 2-3 ფოთლის მოცილებაში პირველ მტევნამდე
- დეფოლაციას იწყებენ რიგის იმ მხრიდან რომელიც ნაკლებად არის მიმართული მზისკენ, (ჩრდილო-აღმოსავლეთი, აღმოსავლეთი., სამხრეთ-დასავლეთი) და მხოლოდ 7-10 დღის შემდეგ რიგის მეორე მხარეზე.

ოიდიუმისგან (ნაცარი) სუფრის ყურძნის დაცვის ღონისძიებები

- არაერთგვაროვანი სიმწიფის ჯიშებზე(იტალია, ჰამბურგის მუსკატი) ნაცრის საწინააღმდეგო ღონისძიებები ტარდება თითქმის კრეფის დასაწყისამდე - გამოყენებული პრეპარატების ლოდინის პერიოდის მკაცრი დაცვით
- ახალგაზრდა ვენახებში, რომლებიც დაზიანებულია ყინვებით, მათი შემდგომის აღდგენის პერიოდში (2-3 წლიანი ვენახი), ნაცრის საწინააღმდეგო ღონისძიებები უნდა ჩატარდეს რქის მომწიფებამდე მაინც

ნაცრისფერი სიდამპლე



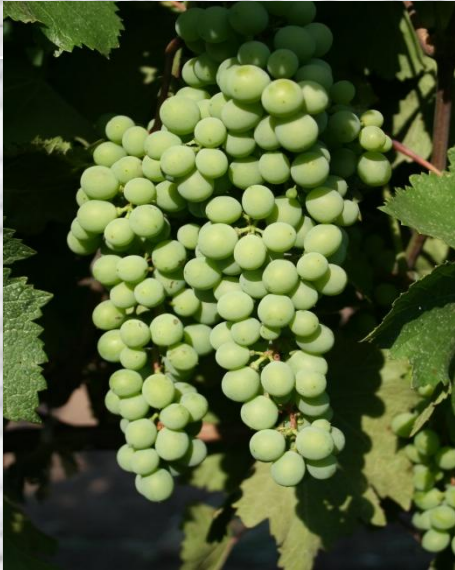
ნაცრისფერი სიდამპლე – კლასი- Deuteromycetes, რიგი - Moniliales, ოჯახი - Moniliaceae, გვარი- Botrytis, სახეობა Botrytis cinerea Pers. სრული ფორმის სოკო (სქესობრივი გამრავლება) მიეკუთვნება კლასს -Ascomycetes, ქვეკლასს - Discomycetes, რიგი Pezizales, ოჯახი - Helotiaceae, სახეობა Sclerotinia, სახეობა Sclerotinia fuckeliana (de Bary) Fuckl.

■ ნაცრისფერი სიდამპლისგან სუფრის ყურძნის დაცვის ღონისძიებები



პირველ წამლობას მიმღებიან ჯიშებზე (კოდრიანკა, იტალია, ჰამბურგის მუსკატი, ქარვის მუსკატი, ვიქტორია) ატარებენ ყვავილობის შემდეგ (ჩაჩის ჩამოცვენის ფაზა) სპეციფიკური ბოტრიციდებით - Teldor (Fenhexamid), **Sygnum** (Boscalid), Switch-ciprodinil+fludioxonil, Scala-Pirimetanil, Shirlan - _ fluazinam და სხვა)

მეორე, მესამე და მეოთხე დამუშავებას ახდენენ იმ ფენო
ფაზებში, როცა ვაზი განსაკუთრებით მიმღებიანია
ნაცრისფერი სიდამპლის მიმართ



მაცივარში გრძელვადიანი შენახვისათვის განკუთვნილ
სასუფრე ჯიშებზე მოკრეფამდე 7 დღით ადრე,
რეკომენდებულია შემდეგი პრეპარატების გამოყენება
Switch (**ciprodinil+fludioxonil**, Teldor 50 WG 1,0 – 1,5
(**Fenhexamid**) , Cronos 220 EC 2,0 l/ha (**tiabendazol**)



ჯიში მოლდოვა OOO „Basan Agro”, ჩიმიშლია, PM, 2017

- რეკომენდებულია მცენარის ნაწილობრივი დეფოლაცია, ოპერაცია ხორციელდება ყურძნის სიმწიფის დასაწყისში (შაქრის 12-15%-მდე დაგროვება). ღონისძიება ხორციელდება რქის დასაწყისიდან 3-დან 4 ფოთლის მოწყვეტა-მოშორებით.
- იგი ხელს უწყობს მცენარის შიგნით უკეთეს აერაციას, მნიშვნელოვნად ამცირებს ნაცრისფერი სიდამპლის (1.5 - 2-ჯერ) განვითარებას;
- - ქიმიური დაცვის ეფექტურობა იზრდება პრეპარატის მცენარესთან უკეთესი კონტაქტის გამო;
- - ამცირებს წამლობის რაოდენობას და სიხშირეს.

ყურძნის ჭია (*Lobesia botrana* Den. et Schiff)
(eudemisul), *Lobesia botrana* Den. et Schiff), რიგო *Lepidoptera*,
ოჯახი - *Tortricidae*



ნაცრისფერი მზომელა *Boarmia rhomboidaria* Schiff.



- იზამთრებს სხვადასხვა ასაკის ფაზაში მცენარეთა ნარჩენების და მცენარეების ქერქის ქვეშ
- ივითარებს 2 თაობას წელიწადში.
- გაზაფხულზე 6 - 7 °C ტემპერატურაზე მუხლუხოები აზიანებენ კვირტებს
- ერთი მავნებელს შეუძლია 10 კვირტამდე დაზიანება
- მავნეობის ზღვარი - 10 მავნებელი 100 მცენარეზე

■ ყურძნის ჭია. კონტროლის ღონისძიებები

- ყურძნის ჭიის კონტროლისთვის მხედველობაში მიიღება მავნებლის გავრცელების 4 სიხშირე:
- 1. მავნებლის გავრცელების დაბალი სიხშირე - 1-10 კვერცხი 100 მტევანზე - დამუშავება არ არის საჭირო
- 2. მავნებლის გავრცელების საშუალო სიხშირე - 11 – 21 კვერცხი 100 მტევანზე. გამოიყენება თითო წამლობა ორივე თაობის მიმართ. დამუშავება ხორციელდება როცა ხდება მატლების გამოჩეკვა (კვერცხიდან გამოჩეკილია 1-2%) და მათი უმრავლესობა "შავი თავის" ფაზაშია
- 3. მავნებლის გავრცელების მაღალი სიხშირე - 21- 60 კვერცხი 100 მტევანზე. გამოიყენება 1 წამლობა პირველი თაობის და 2 წამლობა მეორე თაობის წინააღმდეგ მოლდოვის რესპუბლიკაში რეგისტრირებული პრეპარატებით
- 4. მავნებლის გავრცელების ძალიან მაღალი - 60 კვერცხზე მეტი 100 მტევანზე. გამოიყენება 2 წამლობა პირველი თაობის და 2 წამლობა მეორე თაობის წინააღმდეგ. ასეთ შემთხვევებში რეკომენდებულია იუვენოიდების ან ქიტინის სინთეზის ინჰიბიტორების გამოყენება - ერთი შესხურება თითოეული თაობის მიმართ.

ტკიპებთან (გალეიანი, 4 ფეხიანი) ბრძოლა



ვაზის კვირტის ტკიპა
Phylloxera vitis (5-11 თაობა)

გალეიანი ტკიპა **Eriophyes vitis.Nal**

7 თაობა

იზამთრებენ კვირტებში და ქერქის ქვეშ

- საშიშია ცივ გახანგრძლივებულ გაზაფხულის დროს, როცა შესუსტებულია ნაზარდების ზრდა.

- ბრძოლის მეთოდები კვირტების დაბერვის შემდეგ – სპეციფიკური აკარიციდების გამოყენება: Apollo 500 SC (clofentezin).- 0,24 – 0,36, Nissorun 10 WP (hexitiazox)

0,24 – 0,36 kg/ha, MASAI (tebufenpirad)– 0,38 – 0,5 l/ha

Milbemekknock (milbebeectin) – 0,8 кг/га, Pirydaben 200 WP – 0,5-0,8

გოგირდის პრეპარატები: Ceba 80% c.п.– 10 – 16 kg/ha, Thiovit

Jet 80 WG- 8-12,5 kg/ha

ოქროსფერი გაყვითლება - Flavescence d'oree.



- აღმოჩენილია 2007 წელს მოლდოვის რესპუბლიკაში როგორც საკარანტინო ობიექტი გამოვლინდა ორი ფიტოპლაზმური დაავადება

Flavescence d'Oree - აქვს ეპიდემიოლოგიური გავრცელების ხასიათი (დაავადებული მცენარეები ავლენენ სიმპტომებს იგივე მცენარეებზე მრავალი წლის განმავლობაში)

Bois noir - აქვს ენდემური დაავადების ხასიათი - სწრაფად ვრცელდება ინფექციის შემდეგ, მომდევნო წელს შეიძლება თავი იჩინოს მხოლოდ ინდივიდუალურად ცალკეულ მცენარეებზე.

FD -ს (ფლავესცენსე დორე) გადამტანებთან ბრძოლა



Hyalesthes obsoletus

(Scaphoideus titanus).

Arboridia

Bois noir

Flavescence d'oree

Kakogawana

პირველი წამლობა ციკადების წინააღმდეგ (ლარვები) რეკომენდებულია ლარვის გამოჩეკვის დასაწყისში; მეორე - 15 - 20 დღის შემდეგ

მესამე ჩატარდება აგვისტოს დასაწყისში ზრდასრული ციკადების წინააღმდეგ - აცეტიმიპრიდის, ლამბდა-ციჰალოტრინის, იმიდაკლოპრიდული, სპოროტრემატზე დაფუძნებული პრეპარატების გამოყენების საფუძველზე

კვერცხიდან გამოსვლაზე დაკვირვების მიზნით ყვითელი დამჭერების გამოყენება (დაყენდება ყვავილობის დასრულების შემდეგ (საორიენტაციოდ 15 ივნისს). დაკვირვება გაგრძელდება 15 აგვისტომდე ციკადების ფრენის პერიოდის დასადგენად

დაავადების წინააღმდეგ მეცნიერებათა აკადემიის პრეზიდიუმის მიერ (2015) მიღებული იქნა შემდეგი გადაწყვეტილება:

იმ ქვეყნებიდან იმპორტირებული მცენარეთა სარგავი მასალის სავალდებულო გაჯანსაღება, სადაც ეს დაავადება ფართოდ გავრცელებულია (საფრანგეთი, იტალია და სხვ.) თერმოთერაპიის მეთოდის გამოყენებით.

ფიტოსანიტარული სერტიფიკატების გარეშე იმ სარგავი მასალის იმპორტის აკრძალვას, რომელიც ადასტურებს Flavescence doreas (ოქროსფერი გაყვითლება) არარსებობას

- დაავადების გამოვლენის მიზნით საძირეთა სადედის, საკალმეები და სანერგეების სისტემური ფიტოსანიტარული კონტროლი კერების აღმოჩენის მიზნით

იმ მცენარეებისგან კალმების შეგროვება და მათი გამოყენების აკრძალვა, სადაც მცენარეებზე გამოვლინდა FD.

დაავადების დამახასიათებელი სიმპტომების მქონე გამოვლენილი მცენარეების ამოძირკვა და განადგურება (დაავადებული მცენარეები უნდა ამოძირკვოს ფესვიანად).

დროზოფილა სუბუკი - (ლაქიანი) *Drosophila suzukii*



- - აღმოაჩინეს 2008 კალიფორნიაში
- აღინიშნა ბევრ ევროპულ ქვეყანაში (იტალია, სლოვენია, გერმანია, ინგლისი, საფრანგეთი, (2009), რუმინეთი (2014);
- - ვითარდება 13 თაობა (ერთი თაობა 10 დღის განმავლობაში 25 ° C);
- დებს 7-16 კვერცხს დღეში ერთხელ . მთელი სიცოცხლის (20-30 დღე) განმავლობაში დებს 350 კვერცხს (ლარვები იჩეკება 12-72 საათის კვერცხის დადების შემდეგ);
- პრევენციული კონტროლის მეთოდები:
- - დამჭერ ხაფანგებში დაჭერა (ვაშლის ძმარი + წითელი ღვინო შეფარდების საფუარის 2: 3 + 4 სუფრის კოვზი ლუდის საფუარა);
- - მწიფე ნაყოფების დროული მოკრეფა
- - გადამწიფებული ნაყოფების მოკრეფა და ნაკვეთიდან გატანა

მავნე ორგანიზმებთან ბრძოლის მეთოდები სასუფრე ვაზის ჯიშებზე ეკოლოგიური წარმოების პრინციპების შესაბამისად

- აუცილებელია სასოფლო-სამეურნეო სურსათის პროდუქციის მიღება, მარკირება და კონტროლი CEU 2092/1991 რეგლამენტის შესაბამისად) - გაერთიანებულია ევროკავშირის ყველა ქვეყანაში.
- წარმოების მეთოდების რაციონალური გამოყენება (ჯიშის პოტენციალი, სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა, სასუქები) გარემოზე მინიმალური ზემოქმედებით
- დაავადების და მავნე ორგანიზმების წინააღმდეგ ბრძოლაში დაშვებულია მარტივი მინერალური მარილების გამოყენება (Cu, S, Na და Si) ან მცენარეული ექსტრაქტები (მაგალითად, pyrethrum).
- მდგრადი ჯიშების შერჩევა; - შესაბამისი მოსავლის როტაცია, - მექანიკური, ბიოლოგიური მეთოდების გამოყენება; სასარგებლო ფაუნის დაცვა და ა.შ.-B

მავნე ორგანიზმებთან ბრძოლის ბიოლოგიური მეთოდები.

- დამყარებულია სხვადასხვა ტიპის ანტაგონისტი სოკოების, მიკრობების, ბაქტერიების, სუპერპარაზიტებისა და ანტიბიოტიკების გამოყენების საფუძველზე.
- *Uncinula necator* Burr (ნაცარი) წინააღმდეგ - *Pseudomonas fluorescens* (სუშა AP-33), *Ampelomyces*-(ბიოპრეპარატ *Ampelomicin*);
- *Botrytis cinerea* Pers წინააღმდეგ - *Trichoderma viride* Pers (პრეპარატ *Trhodex*), *Trichoderma lignorum* - *Trichodermin* SC 7,0- 10 kg/ha, *Trichoderma virens* *Gliocladin* SC 7,0-10,0 l/ha;
- *Plasmopara viticola* Berl et de Toni (ქრაქი). წინააღმდეგ – ანტაგონისტი სოკო - *Trichotecium roseum* (Şesan T., 1985).
- ყურძნის ჭიის საწინააღმდეგოდ – ფერომონების გამოყენება, დეზორიენტაცია, ბიოვაკუუმის შექმნა.

სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის სერტიფიცირება

მოლდოვის რესპუბლიკის კანონმდებლობა
ითვალისწინებს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქტების
თანხლებას ორი სერტიფიკატით:

1. პროდუქციის შესაბამისობის სერტიფიკატი არის
ოფიციალური დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს
პროდუქციის ხარისხს და უსაფრთხოებას და მათ
შესაბამისობას ტექნიკური რეგლამენტის “ახალი ხილი და
ბოსტნეული ნედლად მოხმარებისთვის” მთავრობის
გადაწყვეტილების შესაბამისად. 929 წლის 12/31/2009.

ფიტოსანიტარიული სერტიფიკატი არის საერთაშორისო
სტანდარტის დოკუმენტი, რომელიც ადასტურებს
პროდუქტის უსაფრთხოებას, პესტიციდების, მძიმე
ლითონების, ნიტრატებისა და სხვა აგროქიმიკატების
ნარჩენი ნივთიერების შემცველობაზე, 12.05.2010 N384
მთავრობის გადაწყვეტილებით.

ევროკავშირში ექსპორტირებული ხილი და ბოსტნეული უნდა აკმაყოფილებდნენ შემდეგ მოთხოვნებს

- რეგლამენტი (EC) NR. 396/2005 / 23 თებერვალი 2005
- ითვალისწინებს ნარჩენი პესტიციდების მაქსიმალური რაოდენობის განსაზღვრას, ასევე დირექტივის მიხედვით Директивы 91/414/CEE;
- რეგლამენტი (CE) NR. 333/2007 / 28 მარტი 2007 ითვალისწინებს მეთოდებს და წესებს ნიმუშების ასაღებად ტყვიის, კადმიუმის, ვერცხლისწყალის, 3-MCPD ბენზოპირენის ჯგუფის ნაშთების განსაზღვრისთვის.