

SITUAȚIA FITOSANITARA ȘI STAREA PLANTAȚIILOR VITICOLE DUPA RECOLTA 2018.

PARTICULARITĂȚILE DE PREVENIRE ȘI COMBATERE A BOLILOR ȘI DĂUNĂTORILOR ÎN CONDIȚIILE ANULUI 2019

Introducere.

Evoluția favorabilă a condițiilor meteorologice din perioada de vegetație 2018 a influențat pozitiv asupra stării fiziologice și dezvoltării viței-de-vie (în medie pe butuc s-au înregistrat 50-60%, până la 70% de lăstari normal dezvoltați, cu diametru de 8-12 cm), dar și asupra păstrării și conservării unei surse importante de infecție din anul precedent.

Trebuie să menționăm că o protecție sigură contra bolilor viței-de-vie nu este posibilă fără menținerea unui echilibru între creștere și fructificare, care poate fi realizat doar prin optimizarea sarcinii de rod (la tăierea în uscat), în funcție de particularitățile agrobiologice ale soiului, vigoarea de creștere, condițiile de climă și sol, starea plantațiilor după iernare ș.a. Un rol important în acest sens revine și lucrărilor de îngrijire: combaterea buruienilor, efectuarea operațiilor în verde, repartizarea rațională a organelor sensibile în spațiu (asigurându-se astfel o aerisire și iluminare mai bună a organelor plantei) - care permit efectuarea calitativă a protecției plantelor pe parcursul vegetației (creându-se și condiții defavorabile pentru manifestarea agenților fitopatogeni). Astfel, particularitățile de prevenire și combatere a bolilor și dăunătorilor în condițiile anului 2019 vor fi în funcție de condițiile climaterice și starea fitosanitară a plantațiilor viticole. Rezerva biologică a organismelor dăunătoare acumulată din anii precedenți și factorii favorizanți pentru manifestarea și dezvoltarea agenților fitopatogeni (condițiile meteorologice și ecologice, gradul de fertilitate a solului, sensibilitatea soiurilor, densitatea plantațiilor ș.a.) se vor lua în considerație la elaborarea programelor de protecție.

Materiale și metode

Evaluarea stării fitosanitare a plantațiilor viticole și evidențele privind manifestarea organismelor nocive în anul precedent (2018) au fost efectuate conform metodelor cunoscute (Nedov P. s. a, 1985). În evidență au fost luate plantații viticole din regiunea viticolă „Centru” a Republicii Moldova: „Cricova” SA, sectorul „Cricova” (130 ha) și „Criuleni” (180 ha); „Sălcuța” SRL (300 ha plantații de clone europene), Vismos SA, Filiala „Chetrosu” (140 ha), plantații viticole din regiunea de Sud a Republicii Moldova „Vismos” SA Filiala „Moscovei” (110 ha), „Ceteronis-ST” SRL, „Agrovitera” SRL, „Vinăria din Vale” SRL, „Ghevlandri” SRL, Fabrica de vin „Slobozia Mare”, „Savitera” SRL -(1400 ha). În baza recomandărilor pentru combaterea bolilor viței-de-vie (mana, făinarea,

putregaiul cenușiu, antracnoza, rujeola) au fost puse elementele de bază necesare realizării și evoluției procesului patologic cu criteriile: biologic, ecologic și fenologic (Nedov P., Cebanu V., Degteari V., 2002, Apruda P., Cuharschi M., Ciobanu V., 2003, Cebanu V., Degteari V. ș.a. 2017).

În programele de combatere pentru anul 2019, în calitate de criteriu biologic se vor lua în considerație elemente principale ale evoluției bolii: momentul germinării sporilor (oosporilor de mană), apariția oidiosporilor de făinare, realizarea infecțiilor primare și secundare; perioada de incubatie a bolilor; apariția fructificațiilor (termenul și durata cărora sunt în funcție de regimul termic și pluviometric necesar pentru evoluția procesului patologic).

În calitate de criteriul ecologic se vor lua în evidență factorii de temperatură, prezența picăturilor de apă din ploi și rouă pe organele sensibile atacului, umiditatea relativă a aerului, insolația, nebulozitatea.

Criteriul fenologic va urmări apariția și evoluția principalelor faze de dezvoltare ale viței-de-vie: dezmuguritul, creșterea lăstarilor și inflorescențelor, înfloritul, creșterea boabelor, faza de pârgă ș.a.). Cuprinde la fel și unele stadii de dezvoltare ale organelor plantei, care manifestă sensibilitate sporită la atacurile patogenilor: mărirea frunzelor, mărirea boabelor - „bob de mazăre”, lungimea lăstarilor (10 – 30 cm), ramificarea (răsfirarea) inflorescențelor, căderea corolei, compactarea ciorchinelor ș.a.

Rezultate și discuții

În urma evidențelor efectuate și a datelor obținute în cadrul IȘPHTA s-a constatat, că condițiile climaterice din anul precedent (2018) au variat semnificativ, înregistrând la începutul vegetației (lunile aprilie – mai) vreme anormal de caldă și cu deficit de precipitații. Astfel, pe parcursul lunii aprilie în zona Centrală viticolă temperatura medie lunară a aerului a fost cu 4,5-5,5°C mai ridicată față de valorile normei și a constituit +14,0..+15,5°C. Vreme caldă și cu precipitații neînsemnate au fost înregistrate și în luna mai (izolat s-au înregistrat până la 20 – 35,8 mm -14 – 15. 05. 2018). În decada a treia a lunii mai temperatura medie decadică a aerului a constituit +19,0..+21,5°C, fiind cu +2,2+4,7°C mai ridicată față de normă. Cantitatea de precipitații în decursul primei decade a lunii iunie a constituit sumar doar 2,8 mm, astfel până la înflorit n-au existat condiții pentru manifestarea principalelor boli ale viței-de-vie – mana, antracnoza și pătarea roșie.

În a doua decadă a lunii iunie (după înflorit) s-au înregistrat peste 26 mm precipitații și s-a constatat umflarea oosporei și începutul primei infecții de mană. În ultima decadă a lunii iunie (28 – 30) izolat s-au înregistrat ploi abundente (sumar 21,2 mm) fără a se înregistra manifestarea simptomelor de mană a viței-de-vie.

Menționăm, că la data de 5 iunie au fost înregistrate primele simptome de manifestare a fâinării viței-de-vie la soiul Shardonay, pe o suprafață de 20 ha în r-nul Cahul, în gospodăria „Vismos” SA. Astfel, manifestarea fâinării viței-de-vie la sfârșitul înfloritului în condițiile anului 2018 a condus la manifestarea bolii de pretutindeni la soiurile sensibile – Chardonay, Feteasca, Pinot, mai cu seamă în sectoarele neprotejate sau fără respectarea tehnologiei de cultură.

În a doua jumătate a lunii iulie, pe arii întinse, s-au înregistrat ploi de lungă durată. Pe parcursul lunii s-au însumat peste 81,6 mm precipitații. Totuși, bolile mana, antracnoza și pătarea roșie s-au manifestat sporadic și doar în plantațiile de vii neîngrijite sau fără un program corespunzător de combatere a bolilor, fiind lipsite de condiții pentru dezvoltare în prima perioadă de vegetație,



(Fig.1).Simptome de putregaiul cenușiu, Pinot gri, 20 ha, „Loza Binom” SRL, Taraclia, 2018.

Manifestarea putregaiului cenușiu s-a depistat în mai multe plantații din zonele viticole Centru și Sud ale RM: Taraclia - Loza Binom SRL – 60 ha; Cantemir - Ceteronis SRL - 200 ha, Vulcănești - Gevlandri SRL - 200 ha; Criuleni - Cricova SA – 120 ha ș.a., în urma evidențelor efectuate în luna iulie 2018 de către colaboratorii laboratorului Imunologie și protecția viței-de-vie a IȘPHTA (ca urmare a căderii din abundență a precipitațiilor în faza de compactare a ciorchinilor. Boala s-a dezvoltat cu o intensitate mai înaltă la soiurile cu așezarea îndesată a boabelor, mai cu seamă

la clonele soiurilor europene - Pinot gri, Pinot negru, Pinot blanc, Chardonnay, Aligote, Sauvignon.

Astfel, ploile de lungă durată înregistrate au creat condiții extrem de favorabile pentru dezvoltarea putregaiului cenușiu în timpul verii - putregaiul timpuriu (verde).

Putregaiul cenușiu s-a manifestat mai virulent în viile neîngrijite, slab aerisite, din cauza încălcării tehnologiei de cultură (viile îndesite, îmburuienite, fără aplicarea operațiilor în verde). Au fost afectate mai puternic și plantațiile soiurilor sensibile la amplasarea lor necorespunzătoare, ori în văi, pe soluri bogate – ciornoziomuri grele, unde apele după căderea ploilor se rețin îndelungat, provocând crăparea bobîțelor, care la scurt timp se afectează de putregai.

Mai târziu, putregaiul cenușiu nu a prezentat importanță economică datorită condițiilor neprielnice de secetă din luna august, care s-au menținut până la recoltare (luna august-început de septembrie). La sfârșitul primei – începutul decadei a doua a lunii septembrie, în unele plantații din centrul și, mai ales, în sudul republicii (din cauza ploilor locale, izolat puternice), au apărut condiții pentru manifestarea putregaiului cenușiu al strugurilor în timpul recoltării, producând pierderi semnificative de producție. După seceta aprigă din luna august, chiar în cazul unor precipitații mai reduse (până la 10 mm), s-a înregistrat plesnirea (crăparea) boabelor, care a favorizat dezvoltarea intensivă a putregaiului, mai ales la unele soiuri de masă: Moldova, Victoria ș.a. cu efecte mai grave în viile afectate de grindină, fâinare, molii, alte insecte (viespe, albine sălbatice).

Recomandări privind protecția integrată a viței-de-vie în anul 2019.

Luând în considerație rezerva biologică a bolilor și dăunătorilor acumulată din anul precedent, în programele de protecție integrată pentru 2019 trebuie respectate următoarele recomandări:

Mana viței-de-vie

1. Dezvoltarea și răspândirea manei viței-de-vie va fi în dependență de condițiile climaterice (2019). Pentru combaterea bolii se vor utiliza produse de contact sau cu acțiune sistemică și mixtă în funcție de evoluția factorilor climaterici. Primul tratament profilactic contra manei cu utilizarea produselor cuprice este recomandat la sfârșitul incubației bolii în faza de creștere a lăstarilor, reieșind din probabilitatea producerii infecției primare și existența pericolului producerii infecțiilor secundare (condiții - t° 10-11 °C și 10 - 20 mm precipitații).

Primul și ultimul tratament pentru combaterea manei se recomandă a fi aplicat cu utilizarea produselor pe bază de cupru, pentru protejarea aparatului foliar de atacurile

de mană, antracnoză, pătarea roșie și bacterioze, urmărind (în ultimul tratament cupric) și scopul maturării mai bune a coardelor (lemnului).

În stadiile “răsfirarea inflorescențelor” și “după înflorit” se vor aplica tratamente de siguranță, cu utilizarea produselor sistemice sau de contact, în funcție de condițiile climaterice.

La utilizarea produselor cu acțiune sistemică și mixtă (sistemică și de contact), cu ingredientul sistemic activ pe bază de dimetomorf, cimoxanil, fosetil de aluminiu, iprovalicarb, tratamentele contra manei se vor efectua preventiv (în mod profilactic) și se vor stabili la un interval maxim de 12 – 14 zile între tratamente, iar în condiții extrem de favorabile dezvoltării bolii – la un interval de maxim 10 zile între tratamente, cu utilizarea produselor fitosanitare care posedă efect curativ pe bază de metalaxil, metalaxil M, mefenoxam, mandipropamid, benalaxil, azoxistrobin ș.a.

La soiurile de struguri pentru masă cu coacere precoce (Muscat chihlimburiu, Regina viilor) se va aplica 1 tratament contra manei și bacteriozelor îndată după recoltare pentru protejarea aparatului foliar și pentru o coacere mai bună a coardelor.

În medie, în condițiile Republicii Moldova, contra bolii se aplică 4 – 7 tratamente, în funcție de rezistența soiurilor și de condițiile climaterice din zona de cultivare a viței-de-vie.

Făinarea viței-de-vie

Făinarea va prezenta pericol pentru soiurile și clonele sensibile (Chardonnay, grupa Pinot, Muscat, Feteasca ș.a.), mai cu seamă în focarele de răspândire din anii precedenți, din cauza acumulării unei surse înalte de infecție în anul 2019. Combaterea eficientă a făinării poate fi realizată doar profilactic, cu utilizarea diferențiată a produselor chimice, în funcție de modul lor de acțiune (sistemic sau de contact), eficacitatea de combatere, durata de acțiune și persistența substanței active a produsului pe organele protejate. Prevenirea și evitarea infecțiilor primare este un moment determinant în protecția viței-de-vie contra făinării. În diferite cazuri se va ține cont de condițiile climaterice, ecologice, de factorii favorizanți pentru manifestarea bolii și de situația fitosanitară creată în plantații.

Primul tratament profilactic se recomandă pentru aplicare în faza de creștere a lăstarilor. În plantațiile cu sursă înaltă de infecție de făinare, acumulată din anul precedent, primul tratament se va aplica la lungimea lăstarilor de 10 -15 cm, cu utilizarea fungicidelor (cu acțiune sistemică și mixtă) cu eficacitate înaltă de combatere a bolii (92–98 %) pe bază de penconazol, ciproconazol, ciproconazol+propiconazol, crezomsil metil, trifliostrobin, tetraconazol, metrafenon, quinoxifen, miclobutanil, miclobutanil+quinoxifen, azoxistrobin, azoxistrobin+ ciproconazole, trifumizol, fenarimol, flutriafol, bromuconazol, spiroxamină ș.a. (denumirea comercială a produselor și dozele de utilizare sunt prezentate în Registrul de Stat pentru utilizarea produselor de uz fitosanitar: accesați site-ul <http://www.pesticide.md/>). În astfel de

cazuri intervalul între tratamente la soiurile sensibile (Chardonnay, grupa de soiuri Pinot, Feteasca ș.a.) se indică să nu depășească 7-10 zile.

În cazul creării unor condiții extrem de favorabile pentru dezvoltarea de pretutindeni a bolii (ploi de scurtă durată, urmate de temperaturi favorabile dezvoltării bolii +26+27°C), în fazele de creștere intensivă a organelor vegetative și generative, în stadiile: „răsfirarea inflorescențelor”, „îndată după înflorit” și în fazele în care boabele ating mărimea „bobului de mazăre” se recomandă aplicarea unor tratamente de siguranță fortificate, cu utilizarea concomitentă (în sistemul tank mix) a două produse antioidice cu diferit mod de acțiune - unul cu acțiune sistemică sau penetrantă (strobiruline-kresoximetil, azoxistrobină, produse benzimidazolice-carbendazim, produse triazolice-penconazol, triadimenol, tebuconazol) – al doilea fiind de contact - produse pe bază de sulf: - sulf coloidal / sulf praf umectabil 9 – 12 kg/ha, Kumulus DF 3,0 -6,0 kg/ha, Thiovit Jet 80 WG 3,0 – 4,0 kg / ha, Microthiol Special Disperss 3,0 – 4,0 kg / ha, Cosavet 80 WDG / 3,0 kg/ha; Sulfet, WG (sulf) – 3,0-6,0 kg/ha, Sulfomat 80 PU (sulf) – 3,0 kg/ha ș.a. Produsele se recomandă pentru utilizare în dozele maxime de utilizare.

Se recomandă efectuarea desfrunzirii parțiale timpurii (fig. 2) în condiții cu risc înalt de manifestare a făinării viței-de-vie. Operația constă în lichidarea a 2-3 frunze mai jos de inflorescențe (la apariția simptomelor bolii) și poate fi justificată doar atunci, când pierderile provocate de făinare pot produce daune mult mai mari comparativ cu cele cauzate de arsurile solare (conform datelor Cebanu V., Cuharschi M., Degteari V. ș.a., 2008, arsurile pot afecta 5-10 % din boabe). Pentru diminuarea acestor consecințe nedorite, operația se va executa inițial pe partea rândului mai puțin dispusă la soare (partea de Nord, Nord-Est, Nord-Vest) și numai peste 7-10 zile pe partea dispusă la soare, după necesitate.

În a doua parte a verii, când organele generative și vegetative ale viței-de-vie încetinesc creșterea (după stadiul în care boabele au atins mărimea „bobului de mazăre”), se va reveni la intervalele obișnuite între tratamente, reieșind din perioada de acțiune a produselor utilizate. În toate cazurile se indică respectarea principiului de alternanță (rotația pesticidelor), pentru a evita apariția fenomenului de rezistență a patogenului față de produsul aplicat repetat în programele de combatere.



Fig.2. Desfrunzirea parțială timpurie. Chardonnay SA

Partea rîndului ascunsă de soare (Est, Nord-Est)	Partea rîndului dispusă la soare (Sud, Sud-Est, Sud-Vest)
--	---

Putregaiul cenușiu

Dezvoltarea și răspîndirea putregaiului cenușiu al viței-de-vie în anul 2019 în mare măsură va depinde de frecvența depunerilor atmosferice în perioada de înflorit, după înflorit și, mai ales, în perioada de pîrgă. Atacul de putregai se va înregistra mai frecvent în viile afectate de grindină, fâinare, molii, alte insecte (viespi, albine ș.a.). Evoluția bolii (intensitatea dezvoltării, extinderea) în cazul creării condițiilor favorabile, va depinde, în mare măsură, de îndeplinirea calitativă a lucrărilor agrotehnice: combaterea buruienilor; înfăptuirea calitativă a operațiilor în verde – legatul, lichidarea lăstarilor de prisos, cârnitul, desfrunzirea parțială la începutul pîrgului viței-de-vie, lucrări, care contribuie la aerisirea mai activă a butucilor și crearea de condiții defavorabile dezvoltării patogenului. Tratamentele contra putregaiului cenușiu pentru soiurile și clonele sensibile: Chardonnay, Pinot, Feteasca ș.a. se vor efectua cu botriticide specifice la apariția condițiilor favorabile dezvoltării bolii, în perioadele și fazele de dezvoltare în care vița-de-vie manifestă sensibilitate maximă la atacurile patogenului: 1-"îndată după înflorit"; 2 - "înainte de compactarea ciorchinilor"; 3 - "începutul pîrgului"; 4 - "cu 20 zile înainte de recoltarea strugurilor".

Pentru anul 2019 recomandăm următoarele scheme de protecție contra putregaiului strugurilor, în funcție de gradul de sensibilitate a soiului și condițiile favorabile pentru manifestarea bolii accentuate mai sus:

Primul tratament contra bolii se recomandă pentru aplicare pentru soiurile și clonele sensibile la atacul de putregaiul cenușiu al strugurilor (Grupa Pinot, Aligote, Sauvignon, Chardonnay ș.a.) îndată după înfloritul viței-de-vie, în stadiul de «scuturarea corolei», cu utilizarea botriticidelor specifice (Teldor 50 WG (fenhexamid, 500 g/kg) –

1,0-1,5 kg/ha, Switch 62,5 WG (ciprodinil+fludioxonil, (375+250) g/kg) – 0,75-1,0 kg/ha, Botryx 400 SC, Pyrus 400 SC (pirimetanil, 400 g/l) -2,0 2,5 kg/ha, Scala 400 SC, Report 400 SC, Ventapir, SC (pirimetanil, 400 g/l) – 1,8 – 2,2 l/ha, CANTUS (boscalid, 500 g/kg)- 1,0-1,2 kg/ha, Chorus 75 WG, Prezent 75 WG (ciprodinil, 750 g/kg)- 0,75 kg/ha, Tiofen 70 WP (tiofanat-metil, 700 g/kg) – 1,5 kg/ha, Lotus Extra 520 SC (pirimetanil+trifloxistrobin, (400+120) g/l) - 1,2-1,5 l/ha, Nando SC (fluazinam, 500 g/l) - 1,0-1,25 l/ha, Gliocladin, SC (trichoderma virens 3X, titrul, nu mai puțin de 10 mlrd. spori/ml) – 7-10 l/ha, Trichodermină, SC (trichoderma lignorum M-10, titrul, nu mai puțin de 10 mlrd. spori/ml- 7-10 l/ha)

Următoarele 3 tratamente pentru soiurile sensibile se recomandă pentru aplicare în fazele în care vița-de-vie manifestă sensibilitate maximă la infecțiile de putregai: "compactarea ciorchinelor", "începutul pârgului", "perioada de pârgă", mai cu seamă în cazurile în care se creează condiții favorabile dezvoltării bolii (fig. 3 a,b,c.).

Pentru diminuarea daunelor provocate de putregaiul cenușiu în faza de pârgă, la acumularea a 12 -15 % zahăr în boabe, se recomandă aplicarea procedurii de desfrunzire parțială a butucilor (Fig. 4). Procedul constă în lichidarea a 3-4 frunze (îmbătrânite) de la baza lăstarului și este foarte important deoarece contribuie:

- a) la crearea condițiilor de aerisire mai bună, defavorabile dezvoltării putregaiului cenușiu;
- b) la micșorarea intensității de dezvoltare a putregaiului cenușiu (de 2 ori);
- c) la sporirea eficacității de combatere a produselor utilizate (datorită îmbăierii mai bune a boabelor cu soluția de lucru) și implicit la micșorarea numărului de tratamente, aplicate contra putregaiului cenușiu.

Fig



3. a). Stadiul "scuturarea corolei" b.) Compactarea strugurilor c). Începutul pârgului

Fig. 4. Desfrunzirea parțială la acumularea a 12-15 % zahăr în boabe în calitate de măsură de prevenire a putregaiului cenușiu (SRL „Agrovitacomert”, Malbec, 7 ha, Anenii Noi, 2018)

Antracnoza (*Gloeosporium ampelophagum* Sacc.) și pătarea roșie (*Pseudopeziza tracheiphila* (Muller-Thurgau)

Aceste boli (secundare) se vor înregistra mai frecvent la soiurile sensibile - hibrizii producători direcți și hibrizii interspecifici: Moldova, Vierul-59, Cutuzovskii, Ialovenschi, Ustoicivâi; la soiurile Bastardo magaracesc, Rannii magarace. Gradul de atac va fi mai înalt, dacă timpul va fi ploios, mai ales la începutul vegetației (de la desmugurire până la înfloritul viței-de-vie). În cazul apariției condițiilor favorabile pentru manifestarea bolilor în fazele sensibile - de desmugurire și de creștere intensivă a lăstarilor - se recomandă aplicarea tratamentelor cu utilizarea produselor cuprice. În cazul creării condițiilor favorabile în perioada de vegetație tratamentele se vor aplica cu utilizarea produselor cuprice sau alte produse în dozele recomandate pentru combaterea manei-viței-de-vie, care sunt eficiente și contra antracnozei și pătării roșii.

Bolile lemnului – eutipioza (*Eutypa lata* Pers.), excorioza (*Phomopsis viticola* Sacc.)

Se vor dezvolta mai intens în plantațiile bătrâne și în viile cu vârsta de peste 10 – 15 ani. Atacul lemnului multianual și uscarea brațelor infectate se vor înregistra mai frecvent în viile neglijate, vătămate în procesul lucrărilor mecanice, afectate de ger și grindină, amplasate pe pantele de nord, mai ales în partea de jos a acestora. Atacuri mai intense se vor semna și în viile unde nu s-a aplicat zeama bordoleză sau alte produse cuprice în ultimele tratamente, sau îndată după afectarea de grindină.

Bolile de origine virotică – scurtnodarea, răsucirea frunzelor, strierea lemnului, mozaicul internervural, mozaicul infecțios; de origine bacteriană – cancerul bacterian, necroza bacteriană, pătarea bacteriană a frunzelor, de origine micoplazmică – îngălbenirea aurie (*Flavescens doree*), înnegrirea lemnului (*Bois noir*), se vor manifesta mai frecvent în plantațiile fondate cu material săditor infectat și pe sectoarele unde nu se combat insectele care transmit infecția (cicadele, tripsii). Aceste boli se vor înregistra și în viile tinere, plantate pe sectoare neaprobate (populate de nematozi, purtători de infecție).

Combaterea dăunătorilor viței-de-vie în condițiile anului 2019.

Dăunătorii viței-de-vie - molia verde, cotarul brun acarienii eriofizi - vor ataca preponderent plantațiile populate din anul precedent. Se vor aplica produse autorizate, conform recomandărilor în vigoare, la depășirea pragului economic de daună.

Măsuri de combatere a cotarului brun în condițiile anului 2019

În urma evidențelor efectuate de specialiștii laboratorului de imunologie și protecție a viței-de-vie a IȘPHTA la data de 14 aprilie 2018 a fost depistat un dăunător polifag, care produce daune semnificative viței-de-vie - cotarul brun *Boarmia* (*peribatodes*) *rhomboidaria* Schiff.

Dăunătorul iernează în stadiul de larvă de diferite vârste la suprafața solului, sub frunzele căzute, sub scoarța butucilor. Are 2 generații pe an. În primăvară, când temperaturile au atins temperaturi pozitive + 6+ 7 °C, larvele au ieșit din locurile de adăpost și au atacat mugurii umflați (fig. 5,6). Larva are lungimea variabilă, de la 6-8 mm până la 18-20 mm și sunt de o culoare foarte apropiată de cea a scoarței butucilor. O larvă poate distruge până la 10 muguri, producând pierderi mari de producție. După pornirea în vegetație, larvele se hrănesc cu frunze, pe care le rod. Atacul larvelor din generația a II-a trece neobservat, deoarece ele rod frunzele viței-de-vie sau se hrănesc cu alte specii de plante (lobodă, susai, volbură etc).

larvele hibernante au fost depistate în mai multe gospodării: "Vismos" SA – 140 ha, Sălcuța, Căușeni -100 ha, SA Cricova -130 ha, unde dăunătorul a atins pragul economic de daună: 10 larve la 100 butuci examinați.

În condițiile anului 2019 pe sectoarele unde densitatea numerică a dăunătorului va depăși pragul economic de daună, se recomandă tratamente de combatere cu utilizarea următoarelor produse autorizate:

Karate Zeon 5 CS (lambda cihalotrin) – 0,32 – 0,48 l/ha, Arrivo 25 EC(cipermetrin) - 0,26 – 0,38 l/ha, Sarpei ME (cipermetrin)- 0,38 l/ha, Valsaciper 250 EC (cipermetrin) – 0,38 l/ha, Clarus 250 EC (cipermetrin) – 0,38 l/ha, Cythrin 500 EC (cipermetrin) – 0,15 – 0,18 l/ha,

Vip 50 EC(lambda-cihalotrin) – 0,4 – 0,6 l/ha, Sampai EC (esfenvalerat) – 0,4 – 0,6 l/ha, Valsamba 25 EC (lambda-cihalotrin)- 0,8 – 1,2 l/ha.



Fig.6. Muguri vătămați de larvele cotarului brun, Rcațiteli, 50 ha, SA Cricova, 2018.



Fig. 7. Larve de cotarul brun Boarmia (peribatodes) rhomboidaria Schiff. Rcațiteli, 50 ha, SA Cricova, 2018.

Combaterea gândacului păros *Epicometis hirta* (*Tropinota hirta*) în anul 2019

În urma efectuării controlului fitosanitar la data de 20 aprilie 2018, în mai multe plantații viticole (SRL Sălcuța -120 ha, SRL Ceteronis -300 ha, Vismos SA Fil. Moscovei - 100 ha a fost depistat Gândacul păros (fig. 7) - *Epicometis hirta* (*Tropinota hirta*) care, fiind considerat în principal un dăunător al pomilor fructiferi, în ultimii ani aduce daune importante culturii viței-de-vie, mai ales la soiurile de muscat.

Dăunătorul prezintă o generație pe an, iernează sub forma de adult în stratul superficial al solului. Primăvara, de regula, în luna aprilie adulții devin activi, încep să zboare pe inflorescențele diferitelor specii de plante spontane. Zborul adulților se realizează între orele 11:00 și 15:00, mai cu seamă în zilele însorite; pe timp de noapte dăunătorul se ascunde în sol. Activează între trei și patru luni de la apariție, de regula până în luna iulie, provocând daune mai importante, din cauza rezervei biologice care s-a mărit considerabil în ultimii ani (din cauza iernilor blânde a scăzut mortalitatea adulților hibernanți).

Pagubele sunt produse de adulți, în principal în luna mai (larvele nu produc pagube culturii), care se hrănesc cu organele florale ale viței-de-vie, mai ales pistilul și staminele, dar în ultimii ani se constată că aceștia pot consuma integral inflorescențele.



Fig.7. Gândacul păros *Epicometis hirta* (*Tropinota hirta*) la vița-de-vie Sălcuța Căușeni, 2018.

Pentru combaterea gândacului păros, în cazul populării plantațiilor de viță-de-vie, în anul 2019 se vor efectua tratamente eficace și contra dăunătorului cu utilizarea unui produs, recomandat pentru combaterea moliei verde a viței-de-vie. Trebuie să menționăm că în unele cazuri vor fi necesare tratamente repetate la interval de 2-3 zile, odată cu apariția unui nou val de invazie a dăunătorului, utilizând produselor prezentate mai jos:

Arrivo 25 EC(cipermetrin) - 0,26 – 0,38 l/ha, Sarpei ME (cipermetrin)- 0,38 l/ha, Valsaciper 250 EC (cipermetrin) – 0,38 l/ha, Clarus 250 EC (cipermetrin) – 0,38 l/ha, Cythrin 500 EC (cipermetrin) – 0,15 – 0,18 l/ha, Vip 50 EC(lambda-cihalotrin) – 0,4 – 0,6 l/ha, Valsamba 25 EC (lambda-cihalotrin)- 0,8 – 1,2 l/ha, Decis Profi 250 WG (deltametrin) – 0,1 kg/ha, Decis f-Luxx 025 EC (deltametrin) – 0,4 l/ha, Master 100 EC (bifentrin) – 0,4 – 0,6 l/ha, Sumi-alpha 5 EC (esfenvalerat) – 0,4 – 0,6 l/ha, Sampai EC (esfenvalerat) – 0,4 – 0,6 l/ha, Armor 350 SC(acetamiprid+lambda-cihalotrin, (200+150) g/l) – 0,25 l/ha, Cyclone 350 SC (imidacloprid 200 g/l + lambda-cihalotrin 150 g/l.) 0,2 – 0,3 l/ha.

Combaterea bolii molia verde a strugurilor (*Lobesia botrana* den et Schiff.)



În anul 2018 în multe plantații s-a înregistrat o răspândire importantă a bolii molia verde a strugurilor. În unele gospodării a depășit de 2 ori pragul economic de daună (10 ouă, larve/inflorescență, strugure).

Reieșind din faptul că molia verde a strugurilor în ultimii ani (2017 – 2018) dezvoltă trei generații și prezintă pericol major pentru recoltă, sunt necesare pentru gospodăriile viticole în a 3 decadă a lunii aprilie 2019 instalarea capcanelor cu feromoni (câte o capcană la 3–5 ha de plantații) la înălțimea inflorescențelor, pentru determinarea densității numerice a dăunătorului și luarea deciziei, privind

aplicarea măsurilor de combatere, în funcție de pragul economic de daună (fig.8).

Capcanele la început vor fi examinate o dată pe săptămână, pentru semnalarea începutului zborului și dinamicii lui, apreciind curba maximă de zbor a dăunătorului, moment care mărturisește despre începutul ponteii dăunătorului. Este necesar să accentuăm, că feromonul sexual are acțiune pe un termen de 2-3 săptămâni, apoi se înlocuiește cu altul proaspăt. Menționăm că molia verde a strugurilor se răspândește pe arii întinse în diferite raioane: Cricova SA (300 ha)- Criuleni , CAP Glia, raionul Cantemir – 600 ha, SA Sălcuța Vin, Căușeni- 250 ha, SRL „Loza Binom”, Taraclia (200 ha), “Ceteronis” (Cahul, Vulcănești)-1400 ha și necesită o atitudine deosebită, deoarece poate duce la pierderi totale de recoltă.



Fig.8. Masculi (fluturi) de Lobesia botrana capturați în capcanele cu feromoni.Chardonnay (80 ha), SA „Sălcuța Vin” Căușeni, 2018.	Fig. 9. Ou hialin de Lobesia botrana pe butonul floral. Chardonnay, 80 ha, SRL „Salcuța” Căușeni, 2018.
---	--

Pe sectoarele unde numărul insectelor capturate va depăși indicii de 20 masculi/zi, va fi necesar să se facă evidențe suplimentare asupra ponte de ouă. Din momentul începutului ponte sunt necesare evidențe, sistematice (la un interval de 1-2 zile). Se va ține cont de faptul că moliile viței-de-vie din prima generație depun ouăle în principal pe butonii floralii, mai rar pe lăstari și frunze (fig. 9). În următoarele generații - a doua și a treia - dăunătorul depune ouăle preponderent pe bobite.

Astfel, la o densitate medie de 11-20 ouă/ larve la 100 inflorescențe /struguri, în momentul ecloziunii larvelor (când sunt eclozionate 1-2% larve din ouă, iar majoritatea acestora se află în faza biologică de "cap negru"), contra dăunătorului se recomandă tratamente cu utilizarea produselor autorizate: Alsystin SC 480- (triflumuron, 480 g/l) - 0,25-0,375 l/ha, Luzindo (clorantropil+tiameksam, (200+200) g/kg) - 0,2 - 0,25 kg/ha, Armor 350 SC acetamiprid+lambda-cihalotrin, (200+150) g/l - 0,2-0,25 l/ha, Avaunt, EC (indoxacarb, 150 g/l) - 0,3 l/ha, Borei, SC (lambda cihalotrin+imidacloprid, (50+150) g/l) - 0,25 l/ha, Buldozer 200 SL (imidacloprid, 200 g/l) - 0,3 l/ha, Clarus 250 EC (cipermetrin) - 0,38 l/ha, Confidor 200 SL (imidacloprid) - 0,3 l/ha, Cyclone 350 SC (lambda-cihalotrin+imidacloprid, (150+200)g/l - 0,2 + 0,3 l/ha, Cythrin 500 EC (cipermetrin) - 0,15 - 0,18 l/ha, Arrivo 25 EC(cipermetrin) - 0,26 - 0,38 l/ha, Sarpei ME (cipermetrin)- 0,38 l/ha, Valsaciper 250 EC (cipermetrin) - 0,38 l/ha, Vip 50 EC(lambda-cihalotrin) - 0,4 - 0,6 l/ha, Sampai EC (esfenvalerat) - 0,4 - 0,6 l/ha, Valsamba 25 EC (lambda-cihalotrin)- 0,8 - 1,2 l/ha, Actofit EC (aversectin) - 2,0 l/ha, , Warrant 200 SL (imidacloprid)- 0,3 l/ha, Nuprid 200 SC (imidacloprid) - 0,3 l/ha, MIDASH 200 SL (imidacloprid) - 0,3 l/ha, Decis Profi 250 WG (deltametrin) - 0,1 kg/ha, Decis f-Luxx 025 EC (deltametrin) - 0,4 l/ha, Master 100 EC (bifentrin) - 0,4 - 0,6 l/ha, Grozdemon (7,9-dodecadienilacetat) - 0,8 - 1,0 mg, Sumi-alpha 5 EC (esfenvalerat) - 0,4 - 0,6 l/ha, Dimevit, CE, Successor 400 EC (dimetoat, 400 g/l) - 1,5 + 1,8 l/ha, Novaprid 70 WG (imidacloprid, 700 g/kg= - 0,02 - 0,12 kg/ha, Sirocco, EC (dimetoat, 400 g/l) - 1,5 + 1,9 l/ha, Triumph 250 EC (cipermetrin, 250 g/l) - 0,38 l/ha.

La o densitate numerică înaltă de 21-60 ouă la 100 inflorescențe /struguri, se recomandă aplicarea unui tratament cu utilizarea inhibitorilor de sinteză a chitinei - NOMOLT SC (tiflubenzuron) 0,5 - 0,75 l/ha, Torrius 150 SC (teflubenzuron) - 0,5 - 0,75 l/ha, Dimilin 48 SC (diflubenzuron, 480 g/l)- 0,375-0,470 l/ha, altor produse cu efect ovicid, neurotoxic larvicid- Avaunt, EC (indoxocarb, 150 g/l) - 0,3 l/ha sau a produselor juvenile - Insegar 25 WG (fenoxicarb) - 0,6 kg/ha (care s-au aplicat înainte de pontă, când s-a înregistrat maxima curbei de zbor a masculilor la capcanele cu feromoni).

Contra generațiilor 2 și 3 se vor aplica câte două tratamente, în funcție de densitatea numerică a dăunătorului, cu produsele menționate mai sus.

Măsuri de prevenire a îngălbenirii aurii și combaterea vectorilor transmițători de fitoplazme *Scaphoideus titanus* și *Hyalesthes obsoletus* în anul 2019.

În condițiile anului 2018, în urma evidențelor efectuate asupra dezvoltării îngălbenirii aurii în mai multe plantații viticole înființate cu clone ale soiurilor europene Sălcuța SRL (plantații de clone europene – 250 ha), Cricova SA, Sector „Criuleni” (180 ha); Vismos SA, Filiala „Moscovei” (110 ha), primele simptome de manifestare a bolii s-au depistat în faza de creștere a boabelor la data 2-3 iulie, la soiurile Chardonnay (20 ha) - Vismos SA, Filiala „Moscovei”. La data de 4-5 iulie simptome de manifestare a bolii au fost semnalate la soiurile Chardonnay 80 ha (Cricova SA sector „Criuleni”). La data de 20 – 22 august flavescența aurie a atins o frecvență înaltă de manifestare în toate soiurile sensibile. Astfel la soiul Chardonnay frecvența atacului a atins 60% („Vismos” SA, Filiala „Moscovei” - 20 ha); - 70% - Cricova SA, sector „Criuleni” - 80 ha); 28 % SRL „Sălcuța” - 70 ha.

Trebuie să menționăm, că simptomele bolii în anul 2018 s-au manifestat comparativ mai târziu după înfloritul viței-de-vie, la data de 03. 07. 2018, fapt care a dat posibilitatea obținerii unor recolte satisfăcătoare la soiul Chardonnay (ex Cricova SA, Sector „Criuleni” – 80 ha - peste 10 tone/ha).

Rezultatele obținute asupra evoluției bolii, în condițiile Republicii Moldova, denotă, că maladia se dezvoltă cu intensitate diferită, în funcție de condițiile anilor. Astfel, o apariție mai tardivă a flavescenței aurii (după înfloritul viței-de-vie) au fost înregistrate și în anii 2015 la data de 10.07, 2016 - 15.07. În aceste condiții, în pofida frecvenței înalte a atacului, patologia a produs pierderi mult mai reduse în comparație cu situația din anii când apariția bolii este mai precocă (până la înflorit sau în timpul înfloriturii).

Pe baza cercetărilor efectuate și reieșind din fenologia dezvoltării cicadei *Scafoideus titanus* Ball, în cadrul laboratorului Imunologie și protecția viței-de-vie a fost elaborată și recomandată următoarea schemă de combatere a vectorilor transmițători de îngălbenirea aurie:

-1-tratament se aplică peste 2 săptămâni după înflorit de la apariția primelor larve;

-2-tratament se aplică la un interval de 15 -20 zile, luând în considerație perioada de acțiune a produsului utilizat în tratamentul precedent, pentru a distruge populația de larve, înainte ca acestea să fie infectate de micoplasmă.

-3-tratament se va efectua la apariția adulților în luna august.

Contra vectorilor transmițători de fitoplasmoze se vor utiliza produsele autorizate pentru combatere: - Produsul ARMOR 350 SC cu doza de 0,2- 0,3 l/ha (lambda-cihalotrin, 150 g/l + acetamiprid, 200 g/l; produsul CYCLONE 350 SC în dozele 0,2- 0,3 l/ha (lambda-cihalotrin, 150 g/l + imidacloprid, 200 g/l), produsul MOVENTO SC 100 în dozele 1,0 – 1,5 l/ha(spirotetramat, 100 g/l).

Schema de combatere a vectorilor transmițători de fitoplasmoze prevede utilizarea capcanelor galbene lipicioase pentru depistarea apariției primelor larve și evoluției densității numerice a dăunătorului în plantații în perioada de vegetație (se instalează între 15 iunie și 15 august).

Luând în considerație riscul răspândirii acestei periculoase patologii, în toate plantațiile viticole ale Republicii Moldova este necesară luarea unor măsuri pentru prevenirea răspândirii flavescenței aurii în viile din țară, care constau în următoarele:

- Elaborarea unui program de Stat, privind prevenirea și răspândirea flavescenței aurii în plantațiile viticole din Republica Moldova.
- Evidențierea focarelor, gradului de afectare și delimitarea zonelor de răspândire a micoplazmozelor în Republica Moldova, aplicând metode contemporane de identificare a bolilor (dotarea unui laborator cu instrumente și reactivi serologici necesare, aplicarea testelor imunoenzimatic de identificare de tip Eliza, PCR ș.a.).
- Elaborarea unui program de carantină externă privind prevenirea pătrunderii de peste hotare a flavescenței aurii.
- Elaborarea unui program de carantină internă, privind combaterea vectorilor transmițători de fitoplasmoze și lichidarea focarelor existente ale bolii diferențiat, în funcție de gradul de afectare din zona de cultivare.

Pentru soluționarea problemei abordate trebuie luate în considerație următoarele:

- ✓ Asigurarea cu materiale și utilaj științific modern pentru efectuarea cercetărilor la nivelul centrelor viticole din Europa, pentru recunoașterea și stabilirea bolii la vițele altoite în R. Moldova și a celor importate de peste hotare. Asanarea obligatorie a materialului de multiplicare introdus din țările

unde patologia este răspândită pretutindeni (Franța , Italia, etc.) prin metode de termoterapie

- ✓ Efectuarea sistematică (anuală) a controlului fitosanitar în plantațiile mamă, școala de vițe, viile tinere și pe rod în vederea depistării focarelor de răspândire a bolii.
- ✓ Interzicerea colectării coardelor altoi și portaltoi din plantațiile mamă unde au fost identificate plante infectate de flavescența aurie;
- ✓ Defrișarea obligatorie a plantelor care manifestă simptome caracteristice bolii din plantațiile mamă altoi, portaltoi, școala de vițe, plantațiile de vie tinere și pe rod și distrugerea lor prin ardere (plantele bolnave trebuie scoase din profunzime cu tot cu rădăcini);
- ✓ Efectuarea evidențelor asupra prezenței și răspândirii cicadelor *Scaphoideus littoralis* și *Hyalesthes obsoletus* în plantațiile mamă de altoi, portaltoi, școala de vițe, plantațiile tinere și pe rod și luarea de măsuri pentru combaterea obligatorie a insectelor vectori;
- ✓ Efectuarea unor studii de fezabilitate privind măsurile de prevenire și combatere a fitoplasmozelor la nivel de Stat în țările viticole din vecinătate (România, Ucraina, Franța).

Autori:

Cebanu V., Cuharschi M., Degteari V., Elena Chiaburu, D. Terteac, A. Midari, Svetlana Armașu, Vătăman I.,Brazițcaia Nina, *Institutul Științifico-Practic de Horticultură și Tehnologii Alimentare*

Bibliografie:

1. Nedov P. , Cebanu V. Degteari Apruda P. Protecția integrată a viței de vie. Agenția de consultanță și școlarizare în agricultură "Acsa", Chișinău, 2002 63 pag.
2. Apruda P., Cuharschi M. , Ciobanu V., Degteari V., Nedov P., Taran N., Țuțuc V., Vițelaru C. Ghidul viti – vinicol al fermierului., editura "AGEPI", Chișinău 2003, p. 220.
3. Cebanu V., Cuharschi M., Degteari V., Elena Chiaburu, D. Terteac, A. Midari, Svetlana Armașu, Vătăman I. Recomnadări (2017) privind prevenirea și combaterea principalelor boli și dăunători ai viței de vie. Agricultura Moldovei № - 1-2 (2017). ISSN 0582 5229.

4.