

PUTREGAIUL CENUȘIU, PUTREGAIUL ACID ȘI PUTREGAIUL VERDE AL STRUGURILOR, EVOLUȚIA ATACULUI ȘI MANAGEMENTUL INTEGRAT ÎN CONDIȚIILE PODGORIEI TÂRNAVE

GRAY ROT, ACID ROT AND GREEN ROT OF GRAPES, ATTACK EVOLUTION AND INTEGRATED MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF TARNAVE VINEYARD

Tomoiağă Liliana*, C. Mihai**

*Stațiunea de Cercetări Viti-Vinicole Blaj

**Universitatea de Științe Agricole Cluj-Napoca

Dintre bolile care se manifestă în podgoria Târnavă, în perioada de maturare a strugurilor, putregaiul cenușiu, putregaiul acid și putregaiul verde a strugurilor, prezintă la ora actuală o importanță deosebită. În condiții favorabile (umiditate excesivă, ploii abundente înainte de recoltat, leziuni pe boabe), impactul atacului celor trei inamici, poate avea consecințe economice grave determinând, scăderea cantitativă a producției și modificări profunde în compoziția strugurilor și a mustului.

În viticultură, putregaiul cenușiu al strugurilor, produs de ciuperca saprofită și parazită *Botryotinia Fukiiana*, forma conidiană *Botrytis cinerea*, figurează pe lista celor mai importanți patogeni ai viței de vie datorită agresivității atacului și pierderilor de recoltă considerabile, cantitative și calitative. În schimb putregaiul verde produs de ciuperca *Penicillium expansum* și putregaiul acid cauzat de mai mulți factori respectiv, o floră fungică și bacteriană (*Kloeckera apiculata*, *Saccharomycopsis vini*, *Hanseniaspora uvarum*, *Metschnikowia pulcherrima*, *Candida spp.*, *Bacillus*, *Gluconobacter*, *Acetobacter*) și un vector musculița *Drosophyla melanogaster* sunt considerați patogeni secundari atipici. Cu toate acestea, în ultimii ani, cele două boli creează probleme serioase viticultorilor din podgoria Târnavă. Simptomatologia acestor boli poate fi confundată în prima fază cu botritisul, dar odată cu evoluția atacului simptomele se diferențiază net.

Simptomatologie. Caracteristica atacului de putregai cenușiu pe boabele mature, constă în prezența pufului cenușiu-brun pulverulent, care colonizează boabele infectate reprezentat prin sporii ciupercii. În final întreg bobul putrezește. În condiții de umiditate excesivă, atacul este exploziv, de la boabele izolate putregaiul se extinde la boabele învecinate, cuprinzând porțiuni de ciorchine sau strugurii în totalitate. În boabele infectate crește conținutul de lactoză (care produce degradarea fenolilor) ceea ce înseamnă pierderea culorii, fructuozității și stabilității vinurilor.

Putregaiul acid, se distinge prin prezența larvelor albe rezultate ca urmare a ponteii musculiței *Drosophila melanogaster* vectorul principal al bolii și prin mirosul puternic similar acidului acetic, emanat de struguri infectați. Atacul este favorizat de prezența diferitelor leziuni pe pielea boabelor, porți de intrare a levurilor, bacteriilor acetice și larvelor. Inițial, strugurii atacați prezintă superficial pe pielea boabelor, pete lucioase de culoare brun-violacee pe soiurile negre și roșii-cărămizii pe soiurile albe. Într-o stare mai avansată a atacului, boabele putrezesc și se acoperă în întregime cu larvele albe, ale musculiței de oțet. În ultimul stadiu al atacului, boabele sunt golite (vidate) de conținutul lor; în final rămâne doar pielea bobului gofrată și mumifiată. În condiții favorabile, maladia se dezvoltă exploziv determinând scăderea cantitativă a producției (strugurii au greutate mică, boabele fiind goale, mumificate) și modificarea compoziției mustului (creșterea conținutului de acid acetic, acid gluconic etc.)

Penicillium expansum se instalează pe boabele mature cu leziuni, produse de viespii, molii, făinare, păsări etc. Odată instalată, ciuperca dezvoltă pe pielea boabelor pernițe de miceliu verde-albăstrui-prăfos cu un pronunțat miros și gust de mucegai. Inițial, pe același strugure se găsesc boabe bolnave alături de boabe sănătoase, treptat mucegaiul se poate extinde cuprinzând toate boabele ciorchinului. Atacul de *Penicillium expansum*, influențează negativ calitatea strugurilor și a mustului. Fermentarea mustului este întârziată și ulterior ca urmare a germinării sporilor ciupercii, în must se dezvoltă un mucegai dens caracteristic patogenului.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au desfășurat în perioada 2004-2005 în poligonul experimental al Stațiunii de Cercetare Dezvoltare pentru Viticultură și Vinificație Blaj, ferma Câmpul Libertății, într-o parcelă cultivată cu soiul Muscat Ottonel reprezentativ pentru plantațiile podgoriei Târnave.

Metodologia cercetării s-a concretizat în:

- Monitorizarea parametrilor climaterici, temperatură și precipitații, cu ajutorul sistemului automat de prognoză și avertizare Adcon Telemetri, folosind programul Avantaje.

- Observații privind, evoluția atacului de putregai cenușiu, putregai acid și putregai verde, și evaluarea atacului, frecvența F %, intensitatea I % și gradul de atac Ga %.

- Elaborarea unui management integrat rațional de prevenire și combatere consecutivă a celor trei patogeni, adaptat condițiilor ecoclimatice specifice podgoriei Târnave; s-au testat 4 variante experimentale:

V₁ - defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + un tratament aplicat în fenofaza de pârgă cu un produs specific anti-botritis (Teldor 500 SC 0,1%)

V₂ - defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + două tratamente cuprice aplicate prefloral + două tratamente anti-botritice, respectiv 1 tratament la încheierea ciorchinilor cu Mytos 0,3% și 1 tratament cu 2 săptămâni înainte de recoltat cu Teldor 500 SC 0,1 %.

V₃ - defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + două tratamente cuprice aplicate la încheierea strugurilor și în pârgă

V₄ - Un tratament aplicat cu un botriticid specific (Rovral 50WP 0,1%) în pârgă.

În cele patru variante testate, managementul integrat de prevenire și combatere a celor trei agenți de dăunare a inclus și măsuri și mijloace de prevenire a apariției leziunilor pe boabe (porți de intrare a patogenilor studiați) respectiv: combaterea rațională a fainării, moliilor strugurilor, viespile, etc.

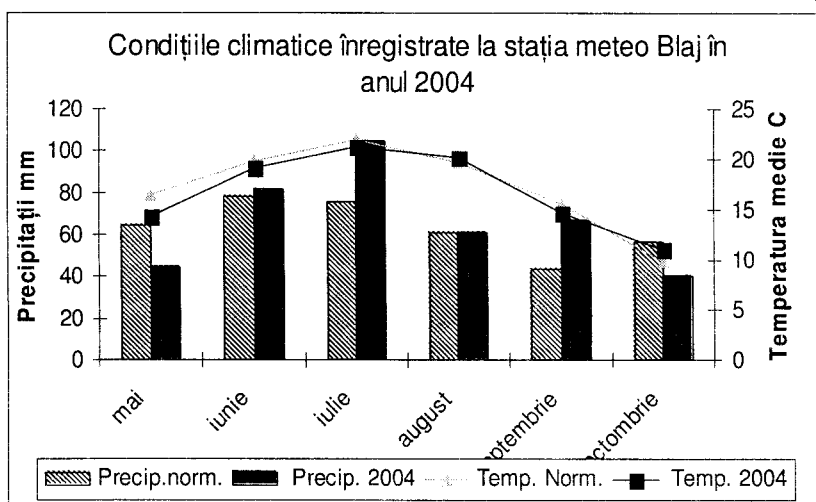
REZULTATE ȘI DISCUȚII

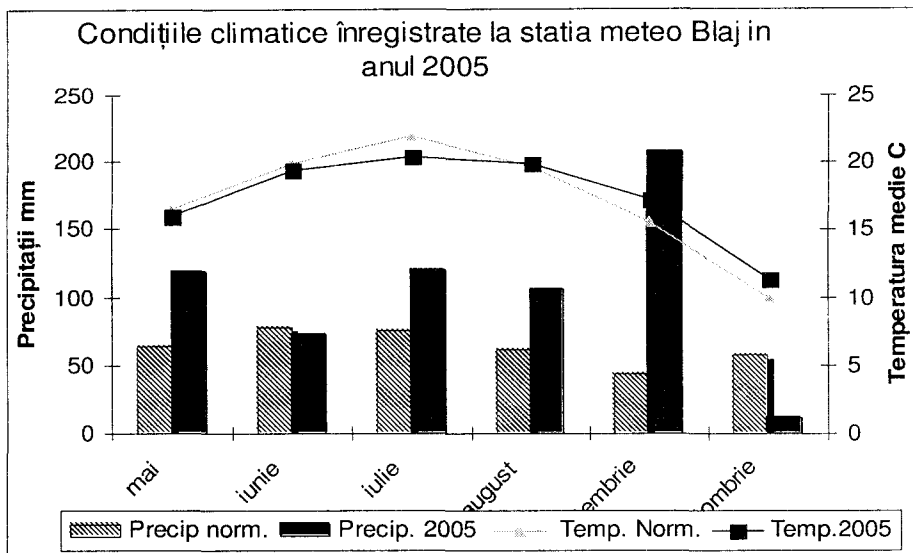
Condițiile climatice au influențat în mod direct evoluția atacului, gradul de atac și eficacitatea strategiilor de prevenire și combatere testate.

Datele climatice, respectiv, temperaturile medii lunare C și cantitatea de precipitații/mm², înregistrate în cursul perioadei de vegetație în 2004 și 2005, sunt prezentate în figurile nr.1. și nr.2.

În strânsă dependență cu condițiile climatice, evoluția atacului de Putregai cenușiu, Putregai acid și Putregai verde și gradul de atac a prezentat caracteristici specifice în anul 2004 comparativ cu anul 2005. În condițiile anului 2004, an relativ secetos cu precipitații reduse în cursul lunilor august, septembrie, octombrie, nivelul atacului celor trei patogeni a înregistrat valori cuprinse între Ga = 0,1% și Ga = 1,5 %.

Fig. nr.1





În ceea ce privește atacul de Putregai verde, primele simptome au fost semna-late începând cu data de 10.08.2004, cu frecvență redusă pe boabe cu leziuni produse de molii, făinare, viespii păsări. În pragul culesului atacul de Putregai verde a înregistrat valori de până la Ga = 0,5%. Putregaiul acid a fost semnalat inițial pe strugurii cu atac de botrytis la începutul lunii august. Ulterior atacul a evoluat concomitent cu atacul de putregai cenușiu, înregistrând valori de până la Ga = 1,5%. Putregaiul cenușiu s-a manifestat în condițiile anului 2004 începând cu intrarea strugurilor în fenofaza de pârgă și schimbarea culorii pielței. Atacul a fost favorizat de leziunile produse de moliile strugurilor speciile *Lobesia botrana* și *Eupoecilia ambiguella*, dar mai ales de infecțiile timpurii produse după înflorit, infecții care au rămas în stare latentă în bob, și care s-au manifestat odată cu acumularea zahărului în struguri. Nivelul atacului a fost cuprins între Ga = 0,5% și 1,5%. De remarcat este faptul că pe strugurii atacați de putregai acid, bacteriile acetice au stopat evoluția atacului de putregai cenușiu.

În condițiile anului 2005, umiditatea atmosferică ridicată și ploile abundente înregistrate în lunile august și septembrie, au favorizat dezvoltarea explozivă a putregaiului cenușiu și a putregaiului acid. Înainte de recoltat gradul de atac a atins valori alarmante respectiv, Ga = 8,5% atacul de putregai cenușiu și Ga = 8,7% atacul de putregai acid. Putregaiul verde s-a manifestat cu frecvență și intensitate ridicată comparativ cu valorile înregistrate în anul 2004, amenințând calitatea recoltei 2005. Rezultatele sunt prezentate în figura nr.3 și nr.4.

Fig. nr.3

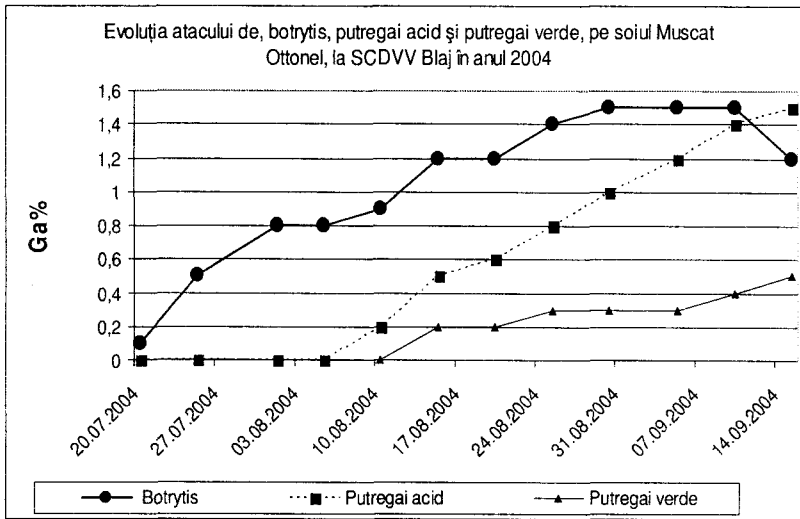
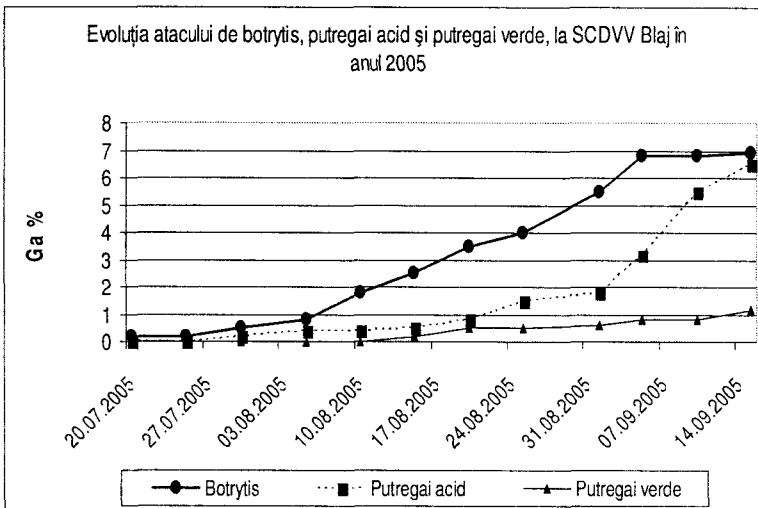


Fig. nr. 4



Având în vedere radiografia situației înregistrate în perioada 2004-2005, privind atacul celor trei inamici: putregaiul cenușiu, putregaiul acid și putregaiul verde, variantele experiențele de testare a managementului integrat de prevenire și combatere, au fost amplasate pe un soi sensibil la atac respectiv Muscat Ottonel. Rezultatele obținute sunt prezentate în fig. 4 și 5.

În condițiile unui an cu precipitații reduse în perioada de pârghă, respectiv în anul 2004 rezultatele obținute, au evidențiat eficacitatea ridicată a variantelor V_1 , V_2 și V_3 . Varianta V_4 , cu un singur tratament aplicat cu un botriticid specific în pârghă, care nu a inclus lucrarea de defoliere manuală, a înregistrat cel mai ridicat grad al atacului de putregai cenușiu și putregai

acid. În ceea ce privește eficiența economică s-a remarcat Varianta V3 care a inclus două tratamente cuprice + defoliere, și a cărui cost de producție a fost mult mai scăzut comparativ cu variantele V₁, și V₂.

Fig. nr.5

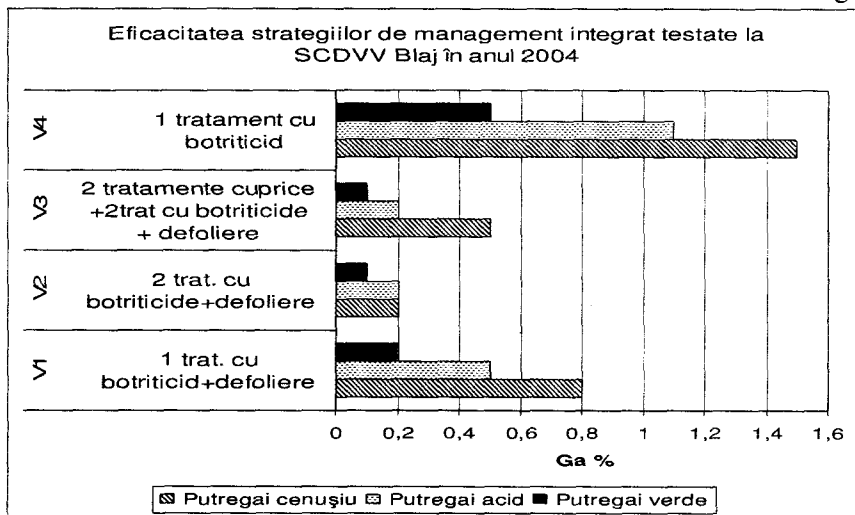
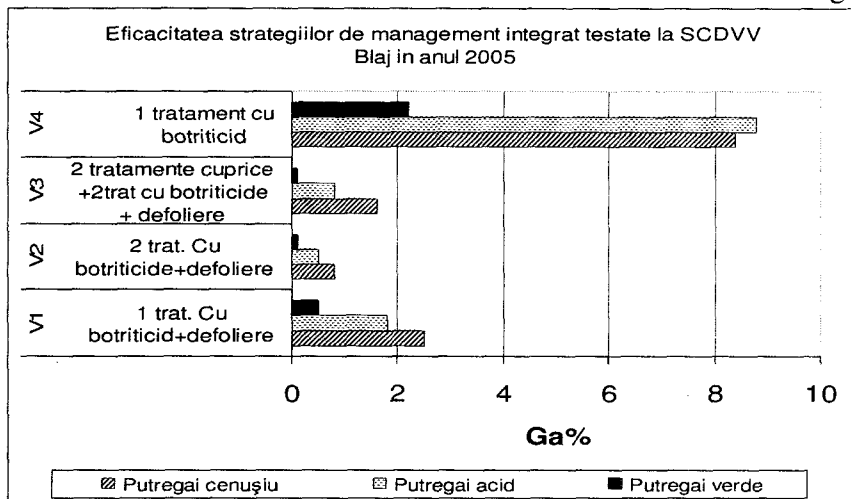


Fig. nr.6



În aceste condiții considerăm managementul integrat implementat în varianta V₃, perfect adaptat condițiilor ecoclimatice specifice podgoriei Târnave, în condițiile unui an cu precipitații reduse în perioada de pârğă.

În condițiile unui an, cu ploi abundente în perioada de pârğă, deosebit de favorabil atacului, (anul 2005) cele mai bune rezultate s-au obținut în varianta V₂, în care managementul integrat a inclus: defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + două tratamente cuprice aplicate prefloral + două tratamente anti-botritice, respectiv unul la încheierea

ciorchinilor cu Mytos 0,3% și unul cu 2 săptămâni înainte de recoltat cu Teldor 500 SC 0,1 %. Varianta V₄ cu un tratament aplicat cu un botriticid specific (Rovral 50WP 0,1%) în pârgă fără lucrarea de defoliere în zona strugurilor, nu a dat rezultate satisfăcătoare.

Rezultatele obținute au evidențiat totodată importanța aplicării metodei culturale de defoliere manuală în zona strugurilor începând cu a doua jumătatea a lunii iulie, plus, prevenirea apariției leziunilor pe boabe, prin aplicarea adecvată a măsurilor de control a moliilor strugurilor, viespilor, păsărilor, fâinări.

CONCLUZII

- În ultimii anii în plantațiile podgoriei Târnave s-a semnalat extinderea îngrijorătoare a atacului de putregai cenușiu, putregai acid și putregai verde.

- Impactul atacului celor trei inamici, poate avea consecințe economice grave determinând, scăderea cantitativă a producției și modificări profunde în compoziția strugurilor și a mustului.

- În condițiile anului 2005, cu ploii abundente înainte de recoltat, nivelul atacului de putregai cenușiu, putregai acid și putregai verde a înregistrat valori alarmante: Ga = 8,5%

- În condițiile unui an secetos se recomandă aplicarea unui management integrat de prevenire și combatere, eficient și din punct de vedere economic, care să includă: defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + două tratamente cuprice aplicate la încheierea strugurilor și în pârgă + măsuri de limitare a apariției leziunilor pe boabe.

- În condițiile unui an favorabil, cu ploii abundente la sfârșitul sezonului se recomandă implementarea unui management integrat care să cuprindă: defolierea în zona strugurilor începând cu jumătatea lunii iulie + două tratamente cuprice aplicate prefloral + două tratamente anti-botritice, respectiv 1 tratament la încheierea ciorchinilor cu Mytos 0,3% și 1 tratament cu 2 săptămâni înainte de recoltat cu Teldor 500 SC 0,1% + măsuri de limitare a apariției leziunilor pe boabe.

BIBLIOGRAFIE

1. Harms M., 2003, Untersuchungen zur Grun und Essigfaule im Weinbaugebit Pflanz Wein und Rebe
2. Tomoiagă Liliana 2002. Putregaiul cenușiu al strugurilor (*Botrytis cinerea*) o boală de temut pentru calitatea recoltei. Protecția plantelor, VII, 28, 20-25.
3. Tomoiagă Liliana 2003. Tehnologii moderne de combatere cu impact redus asupra mediului folosite în protecția fitosanitară a viței de vie în condițiile podgoriei Târnave. Oferta cercetării științifice, vol. VI. P. 228