



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

MUCEGAIUL LA VITA DE VIE

INTRODUCERE

Viticultura reprezintă un sector agricol esențial, atât din punct de vedere economic, cât și cultural, în numeroase regiuni ale lumii, inclusiv în România. Totuși, această ramură a agriculturii este vulnerabilă la o serie de factori biotici, dintre care bolile criptogamice, în special cele cauzate de mucegaiuri, ocupă un loc central. Infecțiile fungice afectează toate părțile plantei – frunze, lăstari, ciorchini – reducând capacitatea fotosintetică, compromițând calitatea și cantitatea recoltei și, în cazuri severe, punând în pericol viabilitatea plantației. Cele mai răspândite și periculoase mucegaiuri ale viței de vie sunt mildiul alb (*Erysiphe necator*), mildiul ploios (*Plasmopara viticola*) și mucegaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*), fiecare având caracteristici biologice distincte, dar un impact potențial devastator asupra viței de vie și vinificației. În contextul schimbărilor climatice și al intensificării practicilor agricole, gestionarea eficientă a acestor boli devine o prioritate pentru asigurarea durabilității și competitivității sectorului viticol.

REZULTATE

Tipuri principale de mucegaiuri

1 Mildiul alb (Powdery mildew) – *Erysiphe necator*

Agent patogen comun la toate varietățile de *Vitis vinifera*, originar din America de Nord rhs.org.uk

Simptome: pustule alb-gri pe frunze, lăstari și struguri; reduc fotosinteza și afectează calitatea recoltei

Ciclul de viață: dezvoltare fără umiditate liberă; conidii răspândite de vânt; chasmoteci care supraviețuiesc iarna și sporesc primăvara



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro



2 Mildiu ploios (Downy mildew) – Plasmopara viticola

Organism asemănător ciupercii, producând oilspots pe partea superioară a frunzelor și sporulații pe partea inferioară

Condiții: cerințe de temperatură de circa 13-30 °C și umiditate ridicată (>85 %)

Consecințe: defoliere, scădere a randamentului, deteriorarea vinului potențial



3 Mălurirea cenușie (Gray mold) – Botrytis cinerea

Afectează în special fructele coapte, mai ales în condiții umede post-recoltare

Dualitate: „gray rot” (nefastă) și „noble rot” (griabium) folosită pentru vinuri dulci selectate (ex. Tokaji, Sauternes)

Mecanism de infecție: penetrare mică prin appressorii și degradare enzimatică a pereților celulari



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro



Impactul asupra viței de vie

Reduceri de producție și calitate: frunze afectate fotosinteza, fructe stricate, riscul de rejectare a recoltelor dacă suprafața infectată depășește 3–5 % din suprafață

Consumul de fungicide: în multe podgorii se aplică 6–7 tratamente pe sezon pentru mildiul alb, pentru prevenirea rezistenței chimice

Impact economic pe termen lung: boli cronice pot afecta rezerva nutritivă a viței ani de zile.

Metode de control

Măsuri culturale

Aerisire: plivirea frunzelor, subțierea lăstarilor pentru a crește fluxul de aer și lumina solară în corona viei

Selectarea soiurilor: soiuri nord-americe sau hibride mai rezistente, evitarea soiurilor V. vinifera sensibile

Practici sanitare: eliminarea frunzelor căzute, tăieri pentru reducerea inoculului perpetuat

Control chimic

Mildiul alb: sulfuri sau fungicide sistemice aplicate între 3 săptămâni pre-înflorire și 3 săptămâni post-înflorire, perioada critică de infectare

Mildiul ploios: fungicide cu cupru, fosfor-organice, aplicate sistematic în condiții umede

Botrytis: tratamente preventive și post-recoltare în depozit; control chimic necesar dacă rolul „noble rot” nu este vizat



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

Control biologic / biopesticide

Ciuperci antagoniste: *Trichoderma harzianum*, *Aureobasidium pullulans*, *Fusarium* etc., reduc severitatea mildiului ploios și alb cu până la 60–80 %

Bacterii benefice: *Bacillus subtilis*, *Pseudomonas* sp., *Lactiplantibacillus plantarum* – efect antimicotic și stimulare imunitară în plantă

Inovații: detecție precoce folosind canini antrenați să detecteze compuși VOC asociați infecției cu mildiul alb .

Proiecte de monitorizare meteo-agronomică precum VineForecast pentru modelarea riscului de mildiul ploios în funcție de umiditate și precipitații

Tehnici de imagistică hiperspectrală pentru detectarea timpurie a deficiențelor sau bolilor înainte de apariția simptomelor vizuale

Cercetări privind volatiliile emise de frunze bolnave și capacitatea câinilor de a detecta infecția la stadiu incipient

CONCLUZII

Mucegaiurile reprezintă o amenințare majoră și constantă pentru vița de vie, afectând nu doar sănătatea plantei, ci și calitatea produselor viticole finale. Bolile precum mildiul alb (*Erysiphe necator*), mildiul ploios (*Plasmopara viticola*) și mucegaiul cenușiu (*Botrytis cinerea*) pot cauza pierderi semnificative în absența unor măsuri eficiente de prevenție și control.

Pe fondul schimbărilor climatice, a intensificării practicilor agricole și a presiunii pentru producții mari, apariția și răspândirea acestor agenți patogeni este favorizată, ceea ce impune o abordare integrată, adaptată fiecărui context viticol. Strategiile eficiente de combatere trebuie să includă un echilibru între metodele chimice, biologice și culturale, completate de monitorizarea atentă a condițiilor de mediu și a stării fitosanitare a plantațiilor.

Totodată, utilizarea tehnologiilor moderne, cum ar fi senzorii de umiditate, analiza imaginilor și modelele predictive, contribuie la anticiparea riscurilor și aplicarea țintită a tratamentelor. Pe termen lung, soluțiile sustenabile, cum ar fi utilizarea soiurilor rezistente, aplicarea biopesticidelor și reducerea dependenței de fungicide convenționale, sunt esențiale pentru menținerea sănătății ecosistemului viticol și pentru protejarea calității vinului.



MINISTERUL AGRICULTURII ȘI DEZVOLTĂRII RURALE

DIRECȚIA PENTRU AGRICULTURĂ JUDEȚEANĂ IAȘI
B-dul Ștefan cel Mare și Sfânt
nr. 13
IAȘI, cod poștal - 700064

Telefon: 0232/255958
Fax: 0232/211012
E-mail: dadr.is@madr.ro
www.dajiasi.ro

Prin urmare, combaterea mucegaiurilor la vița de vie nu este doar o provocare agronomică, ci și una strategică, ce necesită colaborare între viticultori, cercetători și factori de decizie pentru a asigura un viitor durabil acestui sector important al economiei agroalimentare.

Reiterarea importanței unui management integrat: combinația între măsuri culturale, chimice și biologice pentru reducerea mucegaiurilor.

Recomandare pentru viticultorii români: monitorizare activă, aplicare corectă a tratamentelor, diversificarea strategiilor pentru evitarea rezistenței.

Rolul cercetării și tehnologiilor moderne în reducerea daunelor și creșterea sustenabilității viticulturii.

Materialul este publicat pe canalele de socializare ale DAJ Iasi (site)

BIBLIOGRAFIE

1. *“Uncinula necator (Erysiphe necator), causative agent of powdery mildew”* – Wikipedia portal.ct.gov+9Wikipedia+9MDPI+9
2. *“Grapevine powdery mildew – fruit fact sheet”* – CALS / Cornell Extension fassadengruen.de+4CALS+4CALS+4
3. *“Grapevine downy mildew (Plasmopara viticola) fruit fact sheet”* – CALS / Cornell Extension MDPI+4CALS+4VineForecast+4
4. *“Botrytis cinerea grey mold of grapes”* – Wikipedia & publicații științifice PubMed+3PMC+3ephytia.inra.fr+3, *„The Potential of Microorganisms for the Control of Grape Downy Mildew”* – recenzie științifică PMC+1MDPI+1
5. *„Plant- and Microbial-Based Organic Disease Management”* – MDPI MDPI+1PubMed+1
6. *Alte surse: RHS grapevine diseases, VineForecast, articole despre imagistică hiperspectrală etc.*

Întocmit
Precup Laurentiu