

MÍLDIU DE LA VINYA

Plasmopara vitícola

El míldiu de la vinya (*Plasmopara vitícola*) és una malaltia causada pel fong endoparàsit *Plasmopara vitícola*. Si les condicions ambientals són favorables pot atacar tots els òrgans verds de la vinya, podent ocasionar greus danys i pèrdues importants de collita.

Cicle anual:

El fong passa l'hivern a les fulles mortes de la vinya en forma d'oospores. A la primavera, quan es compleix la regla dels tres deus, es produirà una contaminació primària de míldiu.

Dit d'una altra manera, es produirà una contaminació primària quan es compleixi el següent:

- Existència d' oospores madures.
- Brots superiors a 10 cm de longitud.
- Temperatura mitjana superior a 10 °C
- Pluja superior a 10 mm en 1 o 2 dies.

Un cop produïda la contaminació primària, s' iniciarà el període d' incubació del fong, el qual, és invisible i es produeix a l' interior de l' òrgan atacat, el miceli del fong. Al final d'aquest període d'incubació apareix al feix de la fulla una zona de color verd pàl·lid anomenada "taca d'oli", la qual, es correspondrà a l'inrevés amb una pelussa blanquinosa, si el temps és humit.



Contaminació primària: taca d' oli.

El període comprès entre la contaminació primària i la manifestació externa de la malaltia (aparició de les taques d'oli), s'anomena "cicle" i la seva durada pot oscil·lar entre 7 i 14 dies, segons la temperatura i la humitat relativa.

Al final del cicle, les conídies formades (pelussa blanca de l'envès de la fulla), podran produir nous cicles o "contaminacions secundàries". Això es pot traduir en una explosió de la malaltia si no som capaços de tallar la contaminació primària, a més, perquè es produeixin aquestes contaminacions secundàries, ja no cal que es compleixi la regla dels tres deus, tan sols amb 2 hores d'humectació de les fulles (rosada), seria suficient per iniciar una nova contaminació.

Al final de la vegetació, quan descendeix la temperatura, apareixen sobre les fulles nombroses

taques petites en forma de mosaic (seguint els nervis secundaris de les fulles), en les quals, es formaran els òrgans de conservació del fong per passar l'hivern i iniciar nous cicles en la propera campanya.



Míldiu en mosaic o míldiu tardà.
Òrgans de conservació del fong.

Simptomatologia:

El míldiu pot afectar tots els òrgans verds del cep, així:

- A les fulles, els símptomes es manifesten per les típiques "taques d'oli" al feix, que es corresponen a l'inrevés amb una pelussa blanca si el temps és humit (conídies). Al final de la vegetació aquestes taques es formen seguint els nervis secundaris de les fulles, apareixent l'anomenat "míldiu en mosaic". Un fort atac a les fulles produirà dessecació parcial o total de les fulles i fins i tot una defoliació prematura, si no s'atura el desenvolupament del fong.
- Als raïms, apareixen dos tipus de símptomes, depenent del moment fenològic en què es produeix l'atac del fong.

Si la contaminació es produeix en les proximitats de la floració, el raïm es corba en forma de "S" i es produeix una foscor al raquis que posteriorment es recobreix d'una pelussa blanquinosa si el temps és humit. Això mateix passa en plena floració i en grans recent quallats.

Si la contaminació es produeix quan els grans superen la mida d'un pèsol (estat fenològic K), mai apareixerà la pelussa blanquinosa. En aquest cas els grans s'arruguen, i finalment es dessequen adquirint la forma d'una passa, coneixent-se amb el nom de "Míldiu Larvat". A partir del verol el fong no ataca el raïm.



Fort atac de *Míldiu* en floració-quallat



Míldiu larvat

Estratègia i mitjans de protecció:

L'estratègia de protecció consisteix a tractar en el moment oportú per impedir o aturar la germinació de les zoospores. Per tant, la lluita podrà ser preventiva o curativa, depenent de si realitzem el tractament abans de la contaminació, o després d'ella.

Els recomanem seguir els avisos que puntualment es donen des del Servei de Sanitat Vegetal, els quals, es podran donar a través del Butlletí d'Avisos o via internet.

També es poden informar a través dels tècnics de Cooperatives Agroalimentàries CV que disposin d'estacions meteorològiques automàtiques. En aquest sentit, els informem que s'està treballant des del Servei de Sanitat Vegetal, de manera conjunta amb Cooperatives Agroalimentàries, d'una banda, i amb la D.O Utiel-Requena per una altra, per monitoritzar les dades proporcionades per aquestes estacions agrometeorològiques automàtiques i poder donar avisos de tractament antimildiu (i altres malalties) de manera més puntual i precisa.

Independentment de les condicions meteorològiques, es recomana realitzar un tractament fungicida a l'inici de la floració, ja que el període floració-quallat és molt sensible, i un atac del fong en aquest moment fenològic podria comportar conseqüències molt negatives, ja que el fong afectaria directament el raïm amb la consegüent pèrdua de collita.

Amb l'objectiu de minimitzar el nombre de tractaments fungicides, es pot dur a terme una estratègia força racional (que es practica en zones vitícoles importants com La Rioja o El Penedés), la qual, consisteix a observar i detectar l'aparició de les primeres taques d'oli (contaminació primària), i realitzar un tractament fungicida en aquell mateix moment per tallar aquesta primera contaminació i d'aquesta manera, evitar les posteriors contaminacions, és a dir l'explosió de la malaltia. Per a això, la vigilància de les vinyes ha de ser constant i persistent.

Finalment els comentarem que l'únic mitjà de protecció eficaç és el químic, existint diversos productes amb modes d'actuació diferents, que condicionaran l'estratègia de protecció a seguir. Les característiques d'aquests grups de productes es reflecteixen en el quadre següent:

PRINCIPALS CARACTERÍSTIQUES DELS GRUPS DE PRODUCTES CONTRA EL MILDIU DE LA VINYA

	Sistèmics	Penetrants	Fixació a les ceres cuticulars	Contacte
Penetració a la planta	SÍ	SÍ	NO	NO
Moviment dins la planta	SÍ	NO	NO	NO
Protecció dels òrgans formats després del tractament	SI (fins a 10-12 dies)	NO	NO	NO
Rentat per pluja	no són rentats si transcorre 1 hora sense ploure després del tractament, amb independència de la quantitat de pluja caiguda, excepte: <i>ciazofamida</i> i <i>zoxamida</i> que han de transcórrer 2 hores, <i>azoxistrobin</i> 4 hores i <i>benalaxil-M</i> que han de transcórrer 6 hores.			són rentats per pluja superior a 10 l/m ²
Persistència	12 dies	10 dies		7 dies
Acció preventiva (1)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
Acció de parada (Stop) (2)	fosetil-Al: 2 dies valifenalat: 2 dies	2 dies	NO (excepte <i>ciazofamida</i>)	NO

	Sistèmics	Penetrants	Fixació a les ceres cuticulars	Contacte
	iprovalicarb: 3 dies benalaxil M, metalaxil, metalaxil M i oxatioprolin: 4 dies		que té 2 dies)	
Acció eradicant (3)	SI (excepte fosetil-Al)	NO	NO	NO
Acció antiesporulant (4)	SÍ	SÍ	NO (excepte ciazofamida que té 2 dies)	NO
Risc de resistències	SI (excepte fosetil-al)	SÍ	NO	NO
Període més aconsellable per utilitzar-los en condicions de risc	des de primeres contaminacions fins a grans mides pèsol	des de grans mides pèsol fins a inici verol		des d'inici verol fins a recol·lecció

(1) prevenen la infecció inhibint el fong abans que aquest hagi penetrat a la planta.

(2) poden aturar el desenvolupament del fong després que aquest hagi penetrat a la planta.

(3) eliminació dels òrgans contaminants del fong (dessecament de taques).

(4) impedeixen la formació dels òrgans contaminants del fong.

Productes recomanats per al control del míldiu de la vinya

SISTÈMICS (i les seves mescles)

benalaxil-M + coure	benalaxil-M+folpet	cimoxanilo+folpet+fosetil-Al	ditianona+fosfonato potàssico
Folpet+fosetil -Al	Folpet+fosetil-Al+iprovalicarb	Folpet+iprovalicarb	Folpet+metalaxil
Folpet+metalaxil-M	Folpet+oxatioprolina	Fosetil-Al	Fosfonat disòdic
Fosfonat potàssico	Fosf. Potàssico+folpet	Fluopicolida + fosetil-Al	metalaxil
Oxatioprolina	Oxatioprolin+zoxamida	Valifenalato+folpet	Zoxamida+ fosetil-Al + cimoxanil

PENETRANTS (i les seves mescles)

Ametoctradina	Ametoctradin+metiram	Amisulbron	Azoxistrobina
Azoxistrobina + folpet	Cimoxanilo	Cimoxanilo+folpet	Cimoxanilo+zoxamida
Piraclostrobina			

FIXACIÓ A LES CERES CUTICULARS (i les seves mescles)

Ciazofamida	Cimoxanilo+zoxamida	Mandipropamid	Mandipropamid + coure
Mandipropamid+folpet	Mandipropamid+zoxamida		

DE CONTACTE

Oli de taronja	Compostos de coure	Folpet	Metiram
----------------	--------------------	--------	---------

INDUCTORS D' AUTODEFENSES

Cerevisà	Cos-oga	Laminarina	Saccharomices cerevisiae
----------	---------	------------	--------------------------

Silla (València), 12 de juny 2023

