

Butlletí de SANITAT VEGETAL

Núm. 04/09 Abril 2009



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura i Pesca

Direcció General d'Agricultura



Carrer dels Foners, 10
07006 Palma (Mallorca)

Tel. 971 17 61 00

<http://sanitatvegetal.caib.es>

HORTÍCOLES

MÍLDIU DE LA PATATA (*Phytophthora infestans*)



Les pluges primaverals contribueixen a l'aparició de problemes de mildiu als cultius de patata.

Com a tractaments preventius es recomanen els composts de coure, que s'han de completar amb altres tractaments curatius amb fungicides penetrants o sistèmics si després d'aplicar els composts de coure encara s'observen símptomes evidents d'aquesta patologia. Recordau que és important alternar els dos tipus de fungicides per evitar l'aparició de resistències.

Substància activa
Benalaxil + composts de coure (30)
Benalaxil + cimoxanil + folpet (30)
Benalaxil + cimoxanil + mancozeb (30)
Benalaxil + mancozeb (30)
Composts de coure ¹ (15)
Composts de coure + mancozeb (15)
Ciazofamida ² (7)
Cimoxanil + folsetil-al + mancozeb (15)
Cimoxanil + mancozeb + composts de coure (15)
Cimoxanil + propineb + composts de coure (14)
Cimoxanil + composts de coure (15)
Cimoxanil + famoxadona ³ (14)

Cimoxanil + folpet + composts de coure ⁴ (15)
Cimoxanil + folpet + foseetil-al (21)
Cimoxanil + folpet (21)
Cimoxanil + foseetil-al + mancozeb (15)
Cimoxanil + mancozeb (15)
Cimoxanil + metiram (15)
Cimoxanil + propineb (15)
Cimoxanil (15)
Cimoxanil + clortalonil + mancozeb ⁵ (15)
Cimoxanil + folpet + mancozeb (15)
Clortalonil (15)
Dimetomorf + mancozeb (21)
Fenamidona + mancozeb (15)
Fluazinam (7)
Folpet + composts de coure (15)
Folpet (10)
Foseetil-al + mancozeb (15)
Mancozeb + propamocarb ⁶ (15)
Mancozeb (15)
Mancozeb + metalaxil (21)
Mancozeb + metalaxil-M ⁶ (21)
Mancozeb + zoxamida (14)
Maneb (15)
Maneb + composts de coure (15)
Metalaxil (21)
Metalaxil + oxiclòrur de coure (21)
Metalaxil-M + oxiclòrur de coure (21)
Metiram (3)
Propineb (15)

Observacions

(): Termini de seguretat en dies.

1. Autoritzat en agricultura ecològica.
2. 200 ml/ha de preparat + 150 ml/ha de mullant.
3. De 7 a 10 dies d'interval entre tractaments, amb un màxim de 4 aplicacions.
4. 500 l/ha de brou com a màxim.
5. 2 kg/ha com a màxim.
6. 3 tractaments per campanya com a màxim.

INSECTES VECTORS DE VIRUS

Aquests insectes poden ocasionar danys directes a causa de la reducció de l'àrea fotosintetitzadora i la devaluació dels fruits ocasionada per la melassa (en el cas de mosques blanques i pugons) i les picades dels insectes. Més preocupants són els danys indirectes causats principalment pels virus que aquests transmeten quan s'alimenten de la planta. Per aquest motiu, les mosques blanques, els tisanòpters (trips) i el pugons són considerats insectes vectors de virosis.

MOSQUES BLANQUES (*Trialeurodes vaporariorum* i *Bemisia tabaci*)

B. tabaci i *T. vaporariorum* transmeten virosis com el virus cloròtic de la tomàtiga (ToCV) o el virus de la cullera de la tomàtiga (TYLCV).

Enguany, a causa de les temperatures baixes del començament de la primavera, han mantingut nivells poblacionals més baixos que els habituals per a aquesta època.



Bemisia tabaci

A l'hora de controlar l'insecte cal tenir especial esment a la presència espontània de mírids depredadors com *Macrolophus caliginosus* i *Nesidiocoris tenuis*, ja que ajuden a controlar aquestes mosques (com també altres plagues com la de tisanòpters, pugons petits o *Tuta absoluta*, entre d'altres). La presència natural d'aquests es pot reforçar amollant insectes produïts per cases comercials especialitzades, però primer s'han d'avaluar els nivells d'insectes presents de forma natural perquè poden arribar a ser fitòfags. Per al control de *B. tabaci* està especialment indicat *Eretmocerus mundus* (himenòpter parasitoide), i per a *T. vaporariorum*, *Eretmocerus eremicus* o *Encarsia formosa*. Aquests insectes es poden trobar a les cases comercials en preparats amb una única espècie o amb dues espècies (*E. mundus* + *E. eremicus* o *E. mundus* + *E. formosa*). També podem trobar àcars fitoseïds comercialitzats com *Amblyseius swirskii*, que depreden tant ous i larves de mosques blanques com larves de trips. Aquests àcars no estan recomanats per a la tomàtiga perquè els pèls foliars dificulten la instal·lació d'aquest enemic natural.

TISANÒPTERS (*Frankliniella occidentalis*)

Aquest insecte transmet principalment el virus del bronzejat de la tomàtiga (TSWV). En condicions de temperatures temperades com a les illes Balears es troba present tot l'any en els hivernacles, encara que no hi hagi conreu, a causa que roman en forma juvenil i pupa al sòl.

Com en el cas de les mosques blanques, la plaga es pot con-

trolar amb depredadors naturals com els mírids. També podem aprofitar *Orius laevigatus* espotanis o amollar-ne de comercials.



Frankliniella occidentalis

PUGONS (*Aphis gossypii*, *Myzus* sp.)

En general, els pugons poden transmetre molts de virus, com el virus del mosaic del cogombre (CMV) o el virus de l'esgrogueïment de les venes del cogombre (CVV). El CMV afecta sobretot cucurbitàcies, però també pebreres, tomàti-gueres, espinacs o lletugues, entre d'altres conreus hortícoles. A la fulla de la tomàtiga els símptomes es manifesten com un mosaic verd clar, verd obscur i algunes fulles amb filimorfisme. El CVV afecta les cucurbitàcies donant un color groc a les fulles.

Aquesta plaga es pot controlar amb la fauna natural present (amb mírids, per exemple), si bé hi ha parasitoides comercialitzats que en fan un bon control com *Aphidius colemani*.



Myzus varians parasitat per *Aphidius colemani*

FITOSANITARIS RESPECTUOSOS

El control fitosanitari s'ha de fer només amb insecticides respectuosos amb els organismes de control biològic, quan sigui estrictament necessari i respectant totes les indicacions del fabricant.

RECOMANACIONS

És recomanable la intervenció dels tècnics de l'ADV per a un correcte assessorament en el control integrat de les plagues.

S'han de prendre les mesures generals següents contra les virosis:

- El material vegetal s'ha d'adquirir a distribuïdors autoritzats i provist de passaport fitosanitari.
- Al començament del conreu, s'han d'arrabassar i eliminar immediatament les plantes afectades per virus i les plantes de prop.
- S'han d'instal·lar malles de 9x6 fils/cm² als llocs de ventilació dels hivernacles.

– Un cop ha acabat el cicle productiu del conreu, si hi ha presència de virosis a l'hivernacle, s'han de eliminar les plantes, i si hi ha insectes vectors, l'hivernacle s'ha de tancar hermèticament i s'ha d'aplicar un tractament fins a la desseccació de les plantes. En els conreus a l'aire lliure o sota malla s'ha d'aplicar un tractament per a la desseccació immediata contra els insectes vectors, si n'hi ha.

– En les parcel·les afectades per virus transmissibles per contacte, s'ha de desinfectar la maquinària i les eines de feina, com també la resta de l'estructura, si és necessari.

MESURES OBLIGATÒRIES

L'Ordre de la consellera d'Agricultura i Pesca de 16 de setembre de 2005 (modificada per l'Ordre de 16 de març de 2007), declara l'existència a les Illes Balears d'una plaga de determinats insectes vectors de virus en cultius hortícoles i estableix les següents mesures fitosanitàries obligatòries per combatre-la:

– Control biològic mitjançant el foment dels insectes auxiliars.

– Pràctiques culturals necessàries per reduir la plaga

– Manteniment dels guarets nets de males herbes i eliminació de les restes del cultiu una vegada acabat

– Respecte de les zones amb vegetació natural que puguin ser interessants per la riquesa en insectes beneficiosos.

– Manteniment d'una aturada en tots els cultius hortícoles sensibles d'un mínim de quaranta-cinc dies per tal de rompre el cicle de la plaga.

– Tractaments insecticides sempre amb substàncies actives compatibles amb els insectes auxiliars.

Substància activa	Cultiu	Plaga
Azadiractín ¹	Hortícoles	Mosca blanca, pugons i trips
Buprofecín ²	Pebrera i tomàtiga	Mosca blanca
Lufenuron	Pebrera i tomàtiga	Trips
Piriproxifen ³	Pebrera, tomàtiga, i alberginiera	Mosca blanca

Observacions

1. Autoritzat en agricultura ecològica, no compatible amb *Erermocerus* ni *Amblyseius*.

2. Data de fi de la comercialització. 30 de setembre de 2009.

3. No compatible amb *Erermocerus* ni *Amblyseius*.

VINYA

MÍLDIU (*Plasmopara viticola*)

Les pluges de finals de març han afavorit el fong que provoca aquesta malaltia ja que les condicions necessàries perquè es produeixi una contaminació primària (procedent de les oòspores hivernants) són:

– brots de la vinya d'uns 10 cm

– pluja superior a 10 mm en 1 o 2 dies

– temperatura superior als 12°C

Després, la humitat i les pluges condicionaran l'aparició de les infeccions secundàries, procedents de l' esporulació en forma de zoòspores.

El míldiu afecta totes les parts verdes de la vinya. Els primers símptomes de l'atac són taques arrodonides no limitades pels nervis a l'anvers de les fulles, de coloració groc terrós o vermellós ("taques d'oli"). Al revers d'aquestes taques d'oli apareix un polsim blanc molt característic que correspon a l' esporulació del fong. Els atacs importants provoquen l'asseccament de les fulles i repercuteixen en la quantitat i la qualitat de la collita.

A les inflorescències, en l'època de la floració l'atac produeix l'asseccament dels capitells florals, que s'enfosqueixen i resten tancats, i posteriorment fa caure els botons florals. Els raïms es corben en forma de S i les flors, la rapa i els grans quallats es cobreixen d'un polsim blanc quan el temps és humit. Hem de vigilar els atacs durant el període de prefloració-floració-quallat, ja que són els més perillosos, atès que afectaran directament el raïm i poden causar la pèrdua total de la collita.

Després de la verolada els atacs generalment tenen poca importància, encara que excepcionalment les condicions climàtiques favorables poden indicar la conveniència de controlar els atacs tardans a les fulles.

ESTRATÈGIES DE CONTROL:

– Poda en verd, que faciliti la ventilació de la vinya.

– Control químic. S'han d'aplicar els tractaments en el moment oportú per impedir o detenir la germinació de les espores. S'ha de fer un tractament a l'inici de la floració, encara que l'evolució del fong no indiqui perill, ja que el període de floració-quallat és el més sensible i fins i tot un atac lleu pot tenir conseqüències greus. Per aplicar els altres tractaments el viticultor pot esperar fins a comprovar els primers símptomes de la contaminació, ha de mantenir una vigilància periòdica de les vinyes i cal que segueixi les recomanacions dels tècnics de l'ADV.



Substàncies actives autoritzades i recomanades contra el mildiu de la vinya

Sistèmics, de contacte i/o penetrants	Penetrants i de contacte	Només de contacte
benalaxil+cimoxanil+folpet	azoxistrobín	captan
benalaxil+cimoxanil+mancozeb	azoxistrobín+cimoxanil	ciazofamida
benalaxil + coure	cimoxanil + folpet	folpet
benalaxil + folpet	cimoxanil + folpet + mancozeb	hidròxid cúpric
benalaxil + mancozeb	cimoxanil + folpet + oxiclurur de coure	mancozeb
fosetil-al	cimoxanil + mancozeb	maneb
fosetil-al + cimoxanil + folpet	cimoxanil + metiram	metiram
fosetil-al + famoxadona (excepte parrals)	cimoxanil + oxiclurur de coure + mancozeb	oxiclurur de coure
fosetil-al + iprovalicarb + mancozeb	cimoxanil + oxiclurur cuprocàlcic + propineb	oxiclurur de coure + folpet
fosetil-al + mancozeb	cimoxanil + propineb	oxiclurur de coure + mancozeb
iprovalicarb + folpet (sólo en uva de vinificació)	cimoxanil + sulfat cuprocàlcic	oxiclurur de coure + sulfat cuprocàlcic
metalaxil + folpet	cimoxanil + sulfat cuprocàlcic + oxiclurur de coure	òxid cupròs
metalaxil + mancozeb	dimetomorf	sulfat cuprocàlcic
metalaxil + oxiclurur de coure	dimetomorf + mancozeb	sulfat cuprocàlcic+ folpet
metalaxil + oxiclurur de coure + folpet	famoxadona + cimoxanil	sulfat cuprocàlcic+ mancozeb
metalaxil+oxiclurur de coure+folpet+sulfat cuprocàlcic	piraclostrobín + metiram (només vinificació)	zoxamida + mancozeb
metalaxil M (mefenoxam)+folpet		
metalaxil M (mefenoxam)+mancozeb		
metalaxil M (mefenoxam) + oxiclurur de coure		

PRODUCTES FITOSANITARIS

SUSPENSÍO CAUTELAR DE LA SUBSTÀNCIA ACTIVA FOSMET EN FRUITERS DE FRUITA DOLÇA I CÍTRICS



D'acord amb la Resolució de la Direcció General de Recursos Agrícoles i Ramaders del Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí de 18 de març de 2009, se suspèn cautelarment la comercialització i l'ús en fruiters de llavor, de pinyol i cítrics del productes fitosanitaris formulats amb la substància activa fosmet.

Les actuals condicions d'ús poden fer superar els límits màxims de residus.

Productes fitosanitaris afectats per la suspensió cautelar

Nom comercial	Composició	Fabricant
Supramin 20	Fosmet 20% [EC] P/V	Gowan
Fosdan 20-E	Fosmet 20% [EC] P/V	Gowan
Imidan LE	Fosmet 20% [EC] P/V	Gowan
Imidan 45 F	Fosmet 45% [SC] P/V	Gowan
Fosdan 45 LA	Fosmet 45% [SC] P/V	Gowan
Foslete Flow	Fosmet 45% [SC] P/V	Sipcam Inagra, SA
Aspid 50 WP	Fosmet 50% [WP] P/P	Gowan
Fosdan 50 PM	Fosmet 50% [WP] P/P	Gowan
Imidan WP	Fosmet 50% [WP] P/P	Gowan
Foslete 50	Fosmet 50% [WP] P/P	Sipcam Inagra, SA
Imidan Complex	Clorpirifòs 20% + fosmet 15% [EC] P/V	Makhteshim Agan España, SA