

# Butlletí de SANITAT VEGETAL

Núm. 10/09 Octubre 2009



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura i Pesca

Direcció General d'Agricultura



Carrer dels Foners, 10  
07006 Pàlma (Mallorca)

Tel. 971 17 61 00

<http://sanitatvegetal.caib.es>

## CÍTRICS

### ÀCARS (*Tetranychus urticae* i *Panonychus citri*)

Els principals àcars que causen danys als cítrics són l'aranya roja i l'aranya bruna.

#### Aranya roja (*Tetranychus urticae*)

És un àcar molt polítag tant en cultius a l'aire lliure com en hivernacles. Dels cultius de cítrics, els més sensibles al seu atac són el clementiner i la llimonera.

#### DESCRIPCIÓ

Els ous d'aquest àcar són esfèrics, llisos i de color groguenc, igual que les larves.

Les femelles adultes fan uns 0,5-0,6 mm de llarg. Quan s'alimenten dels cítrics tenen coloració vermellosa brillant i presenten unes taques obscures laterals. La coloració pot variar en funció del substrat, del clima o de l'edat, però sempre hi són presents les taques laterals.

Els mascles són un poc més petits, amb més mobilitat i amb les potes proporcionalment més llargues que les femelles.

#### BIOLOGIA

És una espècie molt adaptada a climes càlids i d'escassa humitat. Poden completar una generació en 9 o 10 dies a la seva temperatura òptima (al voltant de 30 °C). Formen colònies amb molts individus, normalment al revers de les fulles, i segreguen fils de seda amb els quals creen estructures per regular la temperatura i la humitat, que a la vegada els protegeixen dels depredadors i tractaments fitosanitaris. Aquestes teranyines també tenen la funció, una vegada acabat l'aliment en una planta, d'afavorir la dispersió de la colònia cap a una altra mitjançant corrents d'aire, en què viatja la colònia juntament amb la massa sedosa.

Aquesta espècie hiverna en estat de femella adulta en herbes espontànies o tanyades protegides, encara que si l'hivern és suau continua activa.



Femella de *Tetranychus urticae*

#### DANYS

Les zones de les fulles on es desenvolupen les colònies es fan còncaves i es formen unes taques grogues pel anvers, amb una coloració de rovell pel revers. També es produeix una defoliació considerable.

Als fruits apareixen taques rovelloses que s'inicien per la zona estilar. A les llimones fa una taca característica coneguda com a bigotis.



Danys de *Tetranychus urticae* en fulles

#### CONTROL

El llindar de tractament s'estableix en un 10% de fulles de la darrera brotada amb presència de l'àcar o 2% de fruits amb presència de l'àcar al final de l'estiu.

El seguiment es fa entre maig i octubre, observant 2 fulles/arbre en 50 arbres.

#### Aranya bruna (*Panonychus citri*)

És pràcticament exclusiu dels cítrics i pot causar danys a totes les varietats. Són especialment sensibles les del grup nàvel.

#### DESCRIPCIÓ

La femella adulta és de color vermell obscur o púrpura amb pèls dorsals amb un tubercle en la base del mateix color vermellós del cos. El mascle és més petit, de color més clar i amb forma de pera. Els ous són vermells de forma esfèrica aplanada i amb un pèl vertical característic.



Femella de *Panonychus citri*



Mascle de *Panonychus citri*

## BIOLOGIA

El calor i la sequedat perjudiquen aquest àcar, per la qual cosa ataca més freqüentment a la primavera i sobretot a la tardor, coincidint amb l'època de més activitat vegetativa als cítrics.

## DANYS

Els atacs d'aquest àcar provoquen la decoloració de les fulles i els fruits, que adquireixen una coloració bruna mate per tota la superfície. Els atacs intensos amb la combinació de les condicions ambientals de sequedat i vent poden provocar defoliació.



## CONTROL

L'aranya bruna presenta un bon control biològic gràcies a l'acció dels enemics naturals, especialment els àcars fitoseids. Per tant, no es recomana tractar quan la presència de fitoseids sigui superior al 30% de les fulles. Si és inferior, cal tractar durant els mesos d'agost, setembre i octubre si el *Panonychus citri* és present en el 20% de les fulles i la resta de l'any si és present en el 80% de les fulles.



Per mostrejar la aranya s'han d'observar 2 fulles en 50 arbres. En el cas dels fitoseids, una fulla per arbre, agafada de l'interior de 50 arbres.

Substàncies actives
Abamectina (10)
Clofentezín <sup>1</sup> (21)
Dicofol <sup>8</sup> (28)
Etoxazol <sup>2</sup> (14)
Fenazaquín (21)
Fenbutaestan (21)
Fenproxiimat <sup>3</sup> (14)
Flufenoxuron <sup>4</sup> (28)
Hexitiazox <sup>5</sup> (14)
Piridabèn <sup>6</sup> (15)
Propargita (14)
Espirodiclofèn (14)
Tebufenpirad <sup>7</sup> (7)

## Observacions

- ( ): Termini de seguretat en dies.  
1: S'aplica al començament de l'atac amb oli d'estiu.  
2: S'aplica un màxim de 0,5 l/ha de producte formulat.  
3: S'aplica contra formes mòbils.  
4: S'aplica contra els primers atacs, al 0,01% mesclat amb oli d'estiu.  
5: Cal tractar els ous i les larves abans que arribin a l'estat adult.  
6: Per les larves i adults d'aranya vermella.  
7: La dosi depèn de l'estat de desenvolupament dels àcars i de l'espècie. S'ha d'aplicar la més baixa en el cas d'ous i larves de *Panonychus citri* i la més alta contra *Tetranychus urticae* o en fortes infestacions i contra adults. Per prevenir una possible aparició de resistències, no s'han de fer més de dues aplicacions per cycle vegetatiu.

8: ús autoritzat fins 30-03-2010

# AMETLERS I FRUITERS

## TRACTAMENT A LA CAIGUDA DE LA FULLA



Durant aquesta època es recomana tractar amb fungicides els fruiters, la caiguda de la fulla produeix nombroses ferides que poden suposar una porta d'entrada per a determinats patògens com *Monilia* o *Fusicoccum*. A més coincideix amb l'època en que altres fongs, com l'arrufat (*Taphrina deformans*) desenvolupen les seves formes hivernants i reservoris a les fulles que seran focus d'infecció la pròxima primavera. Aquests tractaments també ajuden a protegir els arbres dels atacs dels fongs de la fusta.

## TRACTAMENTS FITOSANITARIS

De manera general, els fungicides més aconsellables són els composts amb coure a dosis elevades.

El moment més adequat per fer el tractament és:

— En fruiters de llavor: quan hagin caigut el 50% de les fulles. A les parcel·les amb problemes de motejat és recomanable tractar amb urea (10 kg d'urea cristal·litzada del 46% per cada 100 litres d'aigua) banyant molt bé les fulles, tant les que queden a l'arbre com les que hagin caigut a terra.

— En fruiters de pinyol i ametler: quan hagin caigut el 75% de les fulles.

Si s'han de fer dos tractaments es recomana el primer al 50% de caiguda i el segon al 100%.

En períodes plujosos continuats, només són efectives les substàncies sistèmiques, sempre que no ploqui fins a una hora després del tractament. Les de contacte són rentades per pluges de més de 10 mm.

## MESURES CULTURALS

Les mesures culturals complementen els tractaments i no són exclusives del període de caiguda de fulles:

— La poda s'ha de fer en temps sec, i posteriorment s'han de destruir les branques en les quals apareguin xancre. En les parcel·les amb problemes de fongs de fusta, s'han de desinfectar les eines entre arbre i arbre (alcohol 70% o sulfat de coure).

— Destrucció i eliminació de fruits momificats i branques afectades per brot sec.

Substància activa	Aplicacions recomanades		
	Monilia	Fusicoccum	Motejat
Composts de coure <sup>1</sup>	*	*	*
Sofre + ciproconazole	*		*
Captan <sup>2</sup>	*		*
Captan + metiltiofanat <sup>2</sup>	*	*	*
Ciproconazole <sup>8</sup>	*		*
Ciprodinil + fludioxinil <sup>9</sup>	*		*
Folpet <sup>3</sup>	*		*
Folpet + mancozeb <sup>3</sup>	*		*
Folpet + metiltiofanat <sup>3</sup>	*		*
Iprodiona <sup>7</sup>	*		*
Mancozeb	*		*
Mancozeb + metiltiofanat <sup>4</sup>	*		*
Metiltiofanat <sup>7 i 8</sup>	*		*
Propineb <sup>5</sup>	*		*
Tebuconazole <sup>7 i 8</sup>	*		*
Tiram <sup>6</sup>	*		*
Maneb	*		*
Maneb + metiltiofanat <sup>4</sup>	*		*
Metiram	*		*
Ziram	*	*	*

#### Observacions

1: Limitau els tractaments: 3 per campanya, amb un interval de 14 dies.

Màxim de 7,5 kg de substància activa (sa) per hectàrea (ha), per als formulats hidròxids, oxiclors i brou bordelès.

Màxim de 2,4 kg de sa/ha i campanya per als composts tribàsics de coure.

Màxim de 4,5 kg de sa/ha i campanya per als òxids de coure.

2: Només per a ametler, fruiters de llavor, prunera, melicotoner, nectarina i altres híbrids similars. Per a la resta de fruiters de pinyol, s'ha retirat aquesta substància activa.

3: Només per a fruiters de llavor.

4: Se n'ha retirat l'ús en ametler.

5: Només autoritzat en ametler i fruiters de llavor (màxim 3 aplicacions per campanya). Termini de seguretat: 120 dies.

6: Només autoritzat per a albercoquer, melicotoner i prunera, amb una dosi màxima de 0,25 kg de sa/ha.

7: No autoritzat en ametler.

8: Sistèmic.

9: Només per a albercoquer, melicotoner i perera.

## HORTÍCOLES

### ERUGA DE LA TOMÀTIGA (*Tuta absoluta*)

Moltes plantacions de tomàtiga s'abandonen quan finalitza el cicle productiu, però la ràpida evolució de la plaga continua afavorida per les temperatures suaus i fa necessari mantenir totes les mesures de control integrat: captura massiva amb trampes amb feromona, eliminació de fruits i brots atacats, tancament dels hivernacles i tractaments periòdics amb insecticides recomanats respectuosos amb la fauna útil. En cas contrari és important eliminar adequadament el cultiu.

MESURES DE CONTROL DURANT EL CULTIU (consultau BUTLLETÍ 6/2009, juny i l'autorització excepcional de nous productes contra *Tuta* en aquest BUTLLETÍ).



Danys causats per *Tuta absoluta* en tomàtiga

#### MESURES DE CONTROL EN ACABAR EL CULTIU

Una vegada aixecades les plantacions amb atacs forts els terrenys queden infestats de la plaga, que pot continuar els vols durant unes setmanes i constituir un focus de multiplicació i reservoris, que poden afectar parcel·les veïnes o les parcel·les pròpies en els propers cicles de cultiu de solanàcies. Per evitar-ho s'han de prendre algunes mesures: També convé treballar el sòl per eliminar les pupes que han quedat enterrades.

És important mantenir els guarets nets de males herbes, en especial de solanàcies i de restes de tomàtiga.

Nivell de plaga moderat (< 50% de les plantes amb larva viva)

Arrabassau les plantes i cobriu-les amb una plàstic transparent o enterrau-les o tractau-les amb insecticida.

Nivell de plaga alt

Abans d'aixecar el cultiu aplicau un adulticida (piretrina o metomil) més un larvicida (espinosad o indoxacarb) i un mullant. Posteriorment arrabassau les plantes.

Com a alternativa, es pot arrabassar primer la plantació i tot seguit tractar-la *in situ* amb les substàncies esmentades.

Els cultius no coberts es poden tractar amb diquat i una piretrina.

## OLIVERA

### ULL DE GALL, REPILÓ (*Spilocaea oleaginea*)



Ull de gall

Durant la tardor esdevenen les condicions més adequades per a la propagació d'aquesta malaltia: temperatures de valors mitjans entre 10 i 20°C acompanyades d'humitats relatives superiors al 80%. La pluja, la rosada i les boires són factors favorables quan banyen les fulles durant més de 24 h. Per això les zones ombrívols, baixes o mal ventilades són més sensibles a l'atac d'aquest fong.

Es pot fer un diagnòstic precoç per detectar la presència de taques en incubació submergint una mostra de fulles aparentment sanes en una solució d'hidròxid sòdic (sosa càustica) al 5% durant 15-20 minuts, que posa en evidència l'atac.

Les mesures culturals següents ajuden a prevenir infeccions:

- Fertilitzar de manera equilibrada per evitar l'excés de nitrogen i la deficiència de potassi.
- Protegir les plantes en els primers estats vegetatius.
- Evitar els brancams excessivament densos i amb poca ventilació.

Es recomana aplicar els tractaments en acabar l'estiu, abans de les pluges de tardor; en qualsevol cas, quan més d'un 1% de les fulles presentin taques de piló visibles.

La polvorització es farà evitant gotes molt fines i mullant molt bé tot el fullam i brancam de l'arbre i preferentment les parts baixes i interiors. En el cas de pluges intenses s'ha de repetir el tractament.

Les substàncies actives recomanades són els composts de coure sols o formulats en barreges amb un fungicida orgànic (maneb, mancozeb).

## FITOSANITARIS

### SERVEI D'INSPECCIÓ D'EQUIPS DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS



La Conselleria d'Agricultura i Pesca du a terme la inspecció de maquinària de tractaments fitosanitaris amb la finalitat de comprovar l'estat i el funcionament dels equips d'aplicació per tal de millorar l'eficiència dels tractaments, minimitzar l'impacte ambiental i augmentar la seguretat de l'operador (UNE-EN 13790).

Un equip mal regulat o amb un desgast excessiu presenta un potencial contaminant molt elevat, modifica el termini de seguretat dels productes, augmenta la despesa de producte

fitosanitari, incrementa el temps de tractament i disminueix l'eficàcia de l'aplicació, la qual cosa dispara els costos del tractament.

S'han trobat deficiències importants de manteniment en els equips que actualment s'utilitzen a les explotacions agrícoles de les illes que redueixen de manera important l'eficàcia de l'equip, entre les quals destaquen:

- Broquets de barres de polvorització amb desgast important.
- Mecanisme d'agitació aturat o obstruït per falta de neteja.
- Manòmetres sobredimensionats i amb poca resolució (la correcta seria  $\pm 0,2$  bars per barres de polvorització i  $\pm 2$  bars per polvoritzadors de pressió de treball major a 20 bars).
- Pèrdues de càrrega excessives entre el distribuïdor i l'extrem de la barra.
- Falta del filtre d'impulsió obligatori a totes les bombes volumètriques.

Els valors orientatius de volum de brou aplicat poden ajudar a detectar un mal funcionament de l'equip de tractament:

Recordau que la revisió és obligatòria cada tres anys per a tots els productors inscrits en la producció integrada i qualsevol sistema de qualitat. Així mateix, és recomanable per a tots els aplicadors que facin servir equips de tractament en fruiters o en conreus baixos.

	Volum de brou <sup>1</sup> (l/ha)	
	Herbicida	Fungicida / Insecticida
Cereal	200	300
Hortícoles	150	600
Vinya	150	400
Ametler	150	1000
Olivar extensiu	150	900

Per altra banda, segons el Reial decret 1013/2009, de 19 de juny, sobre caracterització i registre de la maquinària agrícola, tots els equips de tractaments fitosanitaris arrossegats o suspesos, de qualsevol capacitat o pes i que ja es troben en ús, tenen dos anys, a partir del 15 de juliol de 2009, per inscriure's en el Registre Oficial de Maquinària Agrícola.

### AUTORITZACIÓ EXCEPCIONAL DE PRODUCTES FITOSANITARIS PER A *Tuta*

Ha estat autoritzat l'ús de dos nous productes fitosanitaris contra *Tuta absoluta* en cultiu de tomàtiga, Fenos (flubendiamida 24%) i Alverde (metaflumizona 24%), es permet un màxim de dues aplicacions per cultiu per a cada un d'ells. El període d'autorització és des del 10 d'octubre de 2009 fins a 10 de febrer de 2010.

<sup>1</sup> Dosi per al cultiu en ple desenvolupament i aplicacions d'alt volum.