

Butlletí de SANITAT VEGETAL

Núm. 1/14 Març 2014



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Rural i Marí



Carrer dels Foners, 10
07006 Palma (Mallorca)
Tel. 971 17 66 66
<http://sanitatvegetal.caib.es>

FRUITERS

MÒRBOL, PODRIDURA BLANCA DE LES ARRELS (*Armillaria mellea*)

Freqüentment arriben al laboratori de Sanitat Vegetal mostres de plantes llenyoses de diverses espècies vegetals afectades per *Armillaria mellea*, un fong molt polífac estès per tot el món que causa danys greus tant a les plantes cultivades com forestals. A Mallorca s'ha diagnosticat en ametlers, melicotoners, albercoquers, oliveres, vinyes, ficus i xiprers.

Els símptomes de la part aèria són poc específics (reducció del creixement, fulles petites i cloròtiques, brotada deficient i, finalment, mort de l'arbre), però a les arrels i al coll són bastant específics: en arrabassar una planta afectada observem que l'escorça del coll i les arrels se separen fàcilment deixant a la vista el miceli del fong que forma unes masses blanques en forma de ventalls. A vegades podem observar també uns cordons obscurs -s'anomenen *rizomorfs*-, que són les estructures que utilitza el fong per estendre la malaltia a les plantes contigües. També és molt característic l'olor de fongs d'humitat. Si es donen les condicions ambientals adequades a la base dels arbres afectats poden aparèixer els bolets que constitueixen el cos fructífer d'aquest fong, que són de color mel i amb un anell al peu.



Armillaria mellea davall l'escorça d'una olivera



Carpòfors del fong a la base d'una perera. (Foto: Dioni Berra, LSV San Sebastián)



Armillaria mellea a les arrels d'un cep de vinya.



Detall del miceli en forma de ventall.

El fong es desenvolupa sota terra afavorit per la humitat del sòl, i el seu caràcter parasitari i saprofític li permet alimentar-se tant d'arrels vives com d'altres restes de plantes mortes. Això, unit al fet que no hi ha fungicides efectius contra aquest fong, fa que una vegada que el fong s'ha establert en una parcel·la sigui molt complicat controlar-lo. Per tant, les mesures de control han de ser preventives.

MESURES DE CONTROL RECOMANADES PER A NOVES PLANTACIONS

- Desinfectar el sòl abans de plantar si se sospita de la presència del fong.
- Eliminar totes les arrels de les plantes precedents.
- Anivellar la parcel·la molt bé per evitar zones d'embassament d'aigua.
- Emprar material de plantació sa, amb passaport fitosanitari.
- No soterrar gaire els nous arbres: l'empelt ha de quedar arran de terra però no soterrat.

MESURES DE CONTROL PER A PLANTACIONS ESTABLERTES

- Arrabassar els arbres morts i llevar totes les arrels del sòl.
- Cavar solcs profunds al voltant dels focus inicials i tractar-les amb sulfat de ferro cristal·litzat o calç viva.
- Evitar embassaments i afavorir el drenatge.
- Descalçar els arbres perquè s'aïregi la zona del coll.

HORTÍCOLES

CONTROL BIOLÒGIC I INTEGRAT AL CONREU DE TOMÀTIGA

L'ús d'enemics naturals per combatre les plagues dóna grans beneficis, no només per l'agricultor que obté productes nets de residus, sinó també per al medi ambient ja que afavoreix enormement l'augment de biodiversitat de dins dels conreus i al medi que l'envolta.

Les principals plagues al conreu de tomàtiga són el lepidòpter *Tuta absoluta*, els tisanòpters com *Frankliniella occidentalis* i les mosques blanques *Bemisia tabaci* i *Trialeurodes vaporariorum*. Totes elles es poden arribar a controlar mitjançant el control integrat d'una forma sostenible i rendible.

Al cas del conreu de tomàtiga el control biològic tot sol resulta insuficient, es recomana fer un control des de la sembra del conreu (preventiu) mitjançant una combinació d'enemics naturals amb insecticides respectuosos com s'indica a continuació.

CONTROL BIOLÒGIC

El control biològic es pot fer per preservació de la fauna present als conreus i per augment mitjançant enemics comercials. En tots els casos s'ha de tenir cura amb els productes fitosanitaris que es fan servir de forma que siguin respectuosos amb la fauna útil.

Es recomana fer introduccions d'enemics naturals específics per a cada plaga quan es detecti el primer individu de la plaga (al cas de *T. absoluta* quan es trobi el primer ou o galleria). Normalment, els enemics naturals autòctons tarden més en sortir a causa de les temperatures, de què han d'arribar als conreus des de un altre lloc o simplement no hi són presents de forma natural.

Comptem amb els enemics naturals, autòctons i que també es poden adquirir de manera comercial, *Nesidiocoris tenuis* i *Macrolophus pygmaeus* (anteriorment *M. caliginosus*), que són dos xinxes de la família dels mírids. Aquestes dues espècies s'han demostrat molt efectives i amb un gran potencial de depredació de plagues tant adults com nimfes, sobretot de la *T. absoluta* i les mosques blanques. Si bé també depreden en menor mesura tisanòpters, pugons, larves joves de minadors de les fulles, ou i larves joves de erugues i aranyes rojies. S'ha detectat que aquests depredadors poden tenir un cert comportament fitòfag provocant danys a la planta (a les fulles petites taques blanques provocades per la succió del contingut cel·lular), normalment no s'assoleixen els nivells poblacionals necessaris per a què això es doni. Aquestes espècies són de fàcil adaptació al conreu quan la temperatura és moderada i la font d'aliment (plaga) està present. Es poden fer introduccions sense que la plaga estigui present si els alimentem amb ous de *Ephestia* sp. que també els comercialitzen.



Ninfa de Mírid.



Mírid adult.



Adults d'*Orius laevigatus*

Al cas del control de les mosques blanques, primer es recomana una acurada classificació de l'espècie present si és *B. tabaci* i/o *T. vaporariorum*. Per al control, a més dels mírids podem comprar vespes parasites. Trobem dues espècies comercialitzades de vespes parasites *Eretmocerus eremicus* i *Encarsia formosa* per al control de totes dues espècies. Al cas concret de la mosca *B. tabaci* també en tenim la vespa *E. mundus*. Es recomana fer servir vespes parasites si el control amb els mírids depredadors no ha estat suficient o si es detecten nivells molt elevats de plaga, en aquest cas es recomana un control combinat de vespes amb mírids.

Si es detecten problemes amb tisanòpters podem fer servir el xinxe depredador *Orius laevigatus* que també es pot adquirir de forma comercial. Aquest depredador és un antocòrid específic per a tisanòpters on les seves nimfes i adults fan un control molt efectiu i ràpid. També, tenim un altre depredador disponible és l'àcar fitoseid *Amblyseius swirskii*. Aquest es recomana introduir-lo en floració, ja que es pot desenvolupar amb pol·len, però es recomana fer-lo servir a poblacions molt elevades de plaga i combinat amb *O. laevigatus* ja que no dóna mots bons resultats al conreu de tomàtiga a causa de les pilositats que presenten les fulles.

Per als cas puntual que es puguin detectar focus de *Tetranychus urticae* o aranya rotja, es poden trobar de forma comercial els fitoseïds o àcars depredadors de l'espècie *Phytoseiulus persimilis*. Es recomana amollar aquest àcar directament damunt dels focus d'aranya per tal d'afavorir que l'àcar depredador trobi més ràpidament a la plaga.

CONTROL INTEGRAT AMB PRODUCTES RESPECTUOSOS.

Referent al control integrat al cas del conreu de tomàtiga es recomana començar amb aplicacions setmanals de *Bacillus thuringiensis* varietat kurstaki o aizawai, des de la detecció de la primera larva de *T. absoluta*. És molt important que la aplicació sigui setmanal ja que aquest insecticida natural és fotosensible i per tant es degrada amb el llum solar. També es importantíssim el maneig del cultiu de forma que permeti la correcta aplicació d'aquest insecticida, ja que les fulles han de quedar ben cobertes tant l'anvers com al revers. La forma de maneig que s'ha vist més efectiva és l'emparament del conreu cap amunt. Un altre producte preventiu altament recomanat és el Spinosad que és un insecticida natural que controla diverses plagues. Qualsevol d'aquests dos productes fitosanitaris es pot aplicar combinats amb sofre, ja que aquest emmascara l'olor de la tomàtiga la qual cosa fa que l'adult de la *T. absoluta* no detecti ràpidament el conreu.

És importantíssim fer sempre un control preventiu de les plagues de la tomàtiga, perquè sinó el control biològic minva en eficàcia i augmenta en cost. Les plagues poden arribar a nivells molts elevats que les fan quasi incontrolables per qualsevol mètode si no es fa el control preventiu. A més, es fa la recomanació importantíssima de emparar els conreus de forma que l'aplicació de productes fitosanitaris sigui efectiva. S'ha vist al cas de conreus no emparats com les plagues viuen i es reproduïxen a l'interior de les mates del conreu on els productes fitosanitaris no penetren.

PALMERES

MORRUT ROIG (*Rhynchophorus ferrugineus*)



Durant el 2013 *Rhynchophorus ferrugineus* ha continuat la seva dispersió per les Illes de Mallorca i Eivissa i s'ha trobat per primera vegada a l'illa de Menorca. A principis de 2014 s'ha detectat a Escorca, de manera que a l'illa de Mallorca ja no queda cap municipi lliure de la plaga.

Quan es detecten palmeres afectades per aquesta plaga és obligatòria la destrucció de les parts afectades de les palme-

res, així com la notificació de la detecció de qualsevol palmera afectada a la Direcció General de Medi Rural i Marí o als responsables d'agricultura dels Consells Insulars.

S'han d'eliminar immediatament les formes vives de l'insecte: primer amb l'aplicació de insecticida d'acció de contacte sobre les palmeres afectades i seguidament destruir el material vegetal infestat.

Si el tractament insecticida es realitza per un particular amb els seus mitjans, ha d'adquirir productes fitosanitaris aptes per a jardineria exterior domèstica (d'us no reservat a professionals) amb les substàncies actives autoritzades: (clorpirifòs 48%). En cas contrari, ha de contractar el servei amb un aplicador de productes fitosanitaris autoritzat.

La destrucció de les parts afectades es pot fer mitjançant incineració, trituració o enterrant-les a més de dos metres de profunditat.

Sempre que hi hagi un control previ, es poden dur les restes afectades a destruir a la planta incineradora de Son Reus (TIRME) sense que el perjudicat hagi de pagar la taxa d'incineració. En aquest cas és necessari o bé disposar de la còpia del full de control de reconeixement de la plaga que realitzarà un tècnic oficial o bé la conformitat rebuda per un procediment telemàtic. El procediment telemàtic està explicat al document "Comunicació d'eliminació de palmàcies" a la pàgina web de Sanitat Vegetal. (<http://sanitatvegetal.caib.es>)

Per poder processar correctament les restes afectades a la incineradora s'han de seguir els requisits següents:

- Dur exclusivament les parts vegetals afectades per la plaga. En concret, les parts de l'estípit (tronc) trossejades en parts inferiors a 50 centímetres, estellats en quarts i les fulles en porcions inferiors a 1 metre.
- Amb anterioritat al transport, fer un tractament insecticida sobre el material vegetal afectat per la plaga;
- Durant el trasllat, cobrir la caixa de transport del vehicle de manera que impossibiliti l'alliberament de formes vives.

Si es detecta una palmera en un estat inicial de la infestació es pot plantejar fer-li un sanejament mecànic (dendrocirugia) la qual cosa s'haurà de notificar a la Direcció General del Medi Rural i Marí o als responsables d'agricultura dels Consells Insulars. Aquesta tècnica es basa en eliminar tota la part afectada de la palmera amb la finalitat de recuperar el creixement dels teixits apicals si encara es troben en bon estat. Seguidament s'ha d'acompanyar de tractaments fitosanitaris i de la destrucció de les restes que s'eliminen de la palmera. Aquesta tècnica convé que la realitzi un podador que s'hagi format en els cursos especialitzats.

Per mantenir protegides les palmeres front aquesta plaga és necessari aplicar tractaments insecticides de manera preventiva i especialment quan s'ha detectat un focus als voltants. S'ha d'aplicar insecticida des de març a novembre amb la

frequència que indiqui l'etiquetatge del producte fitosanitari (en molts dels casos, cada 45 dies). Les aplicacions s'han de fer en forma de dutxa, mullant de manera abundant les parts més sensibles (ull, tabales i fillols, si en tenen).

RESTRICCIÓ D'USOS DELS PRODUCTES NEONICOTINOIDES

A partir de desembre de 2013 està vigent una restricció d'usos dels productes neonicotinoides: imidacloprid, tiametoxam i clotianidina, perquè es considera que l'ús generalitzat d'aquestes substàncies té efectes perjudicials sobre les poblacions d'abelles (Reglament (UE) 485/2013; DOUE L139 de 25-05-2013). Es retiren els preparats d'ús domèstic, en tant que els d'ús professional queden restringits en funció de la floració dels cultius afectats.

En el cas dels cultius de palmeres de producció de dàtils, no s'autoritzen en tractaments en sòl ni en aplicació foliar, amb excepció dels tractaments foliars després de la floració.

En les palmeres ornamentals, és recomanable, per tal d'evitar l'atracció d'abelles, retirar les inflorescències i en tot cas, aplicar els tractaments tenint en compte que el període de floració pot tenir lloc tant en primavera com a la tardor.

És necessari garantir la protecció de les abelles mel·lífers que exerceixen dos papers importants, tant com a productores de mel, però sobretot com a pol·linitzadores.

Convé evitar les ferides de poda de fulles verdes perquè generen atracció pels escarabats que poden volar alguns quilòmetres, però si la poda es fa necessària cal fer-la en períodes de fred (novembre a febrer) i aplicar immediatament un tractament fitosanitari a l'ull i a les tabales.

L'afaitada no s'ha d'utilitzar com a tècnica de poda amb motius ornamentals, únicament en els casos que justifiqui la neteja dels danys de la plaga. Cal destacar que les podes que s'hagin de realitzar dins les zones de protecció (5 km al voltant d'un focus) han de ser autoritzades per la Direcció General de Medi Rural i Marí o pels responsables d'Agricultura dels Consells Insulars i que es prohibeixen tots els moviments de palmeres dins l'àrea de seguretat establerta (10 km al voltant d'un focus) sense l'autorització oficial prèvia. A la pàgina web hi ha els documents disponibles per a realitzar aquestes notificacions.

S'ha de recordar que és responsabilitat del propietari d'una palmera afectada mantenir en bon estat sanitari els seus jardins. En el moment que els danys són evidents, és freqüent trobar centenars de larves i adults a l'interior de la corona de la palmera infestada. A més, ha d'aplicar les mesures fitosanitàries obligatòries que estableix la Resolució de la Conselleria d'Agricultura i Pesca de 12 de maig de 2010 (BOIB núm. 77, de 25-05-2010). L'incompliment de les mesures fitosanitàries obligatòries establertes per combatre la plaga, o impedir-ne o dificultar-ne el compliment està qualificat com a falta greu a l'article 55 de la Llei 43/2002 de, de sanitat vegetal i podrà donar lloc a la imposició de sancions de 3.001 a 120.000 euros.

| |
|---|
| Substàncies actives autoritzades contra <i>Rhynchophorus ferrugineus</i> |
| Abamectina 20% (En injecció per empreses especialitzades) |
| Imidacloprid 1,8% 1 (En polvorització, en reg i en injecció per empreses especialitzades. Es retira d'ús domèstic i ús professional en funció de floració) |
| Fosmet 50% |
| <i>Steinernema carpocapsae</i> (Organisme de control biològic) |
| Tiametoxam 25% (Es retira d'ús domèstic i ús professional en funció de floració) |
| Clorpirifos 48% |
| Observacions |
| El tractament té caràcter preventiu. És aconsellable afegir unmul·lant com oli parafínic, oli d'estiu 85% o dimentè 96%. Cicatritzant: Oxiclurur de coure 4 %+ Quinosol 0,5% (SC). |
| 1. Autoritzat en parcs i jardins. |

SERVEI D'INSPECCIÓ D'EQUIPS DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS

La Directiva 2009/128/CE, de 21 d'octubre, del Parlament Europeu i del Consell, per la qual s'estableix un ús sostenible dels plaguicides, estableix determinats requisits de compliment obligat en aquesta matèria. Mitjançant el Reial decret 1702/2011, de 18 de novembre, d'inspeccions periòdiques dels equips d'aplicació de productes fitosanitaris, es transposen al nostre ordenament jurídic l'article 8 i l'annex II de l'esmentada Directiva, que estableix que per prevenir aquests riscos és necessari, entre altres requeriments, utilitzar equips d'aplicació de productes fitosanitaris que funcionin correctament, garantint l'exactitud en la distribució i dosificació del producte, així com la no-existència de fugues en l'ompliment, la buidada i el manteniment.

Per complir amb aquests requisits la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori ha aparellat una unitat mòbil per inspeccionar maquinària de tractaments fitosanitaris.

INSCRIPCIÓ DE LA MÀQUINA EN EL REGISTRE OFICIAL DE MAQUINÀRIA AGRÍCOLA

Abans de la inspecció, els equips han d'estar inscrits en el Registre Oficial de Maquinària Agrícola (ROMA) de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

DOCUMENTACIÓ PER INSCRIURE LA MÀQUINA EN EL ROMA

- Sol·licitud
- Certificat de característiques o declaració de les característiques de la màquina (annex IV del Reial decret 1013/2009)
- DNI del propietari o escriptures de la societat.
- Número del bastidor de la màquina. (Si la màquina no el porta de fàbrica la Conselleria n'hi assignarà un que el titular ha d'encunyar al bastidor).

EQUIPS QUE S'HAN D'INSPECCIONAR

- Polvoritzadors hidràulics (barres, pistoles, etc.)
- Polvoritzadors hidropneumàtics (turboatomitzadors)
- Polvoritzadors centrífugs
- Empulsadores
- Equips instal·lats en hivernacles o altres locals tancats.

EQUIPS D'INSPECCIÓ PRIORITÀRIA

Tenen prioritat per sotmetre's a la inspecció:

- ATRIA, ADV i associacions similars.
- Empreses de treballs agraris.
- Cooperatives agràries i altres agrupacions d'agricultors.

PERIODICITAT

Els equips s'han d'inspeccionar almenys una vegada abans del 26/11/2016.

Tots els equips nous adquirits després del 10/12/2011 s'han d'inspeccionar una vegada com a mínim dins els cinc pri-



mers anys.

Les inspeccions posteriors s'han de fer com a màxim cada cinc anys, excepte als equips d'inspecció prioritària, que s'han de fer com a màxim cada tres anys.

A partir de l'any 2020, les inspeccions s'han de fer cada tres anys a tots els equips.

COM S'HA DE SOL·LICITAR LA INSPECCIÓ

Per passar la inspecció heu de presentar un full de sol·licitud i adjuntar el justificant de liquidació de les taxes corresponents (model 046, concepte amb codi 505). Per l'any 2014 l'import està fixat en 24,02 EUR si la inspecció es fa als llocs que concerta el Servei d'Agricultura amb entitats associatives o municipals (quan la inspecció es fa amb visita a l'explotació, l'import està fixat en 57,57 EUR).

Els documents de sol·licitud i de taxes podeu recollir-los directament a la direcció General de Medi Rural i Marí o a les Delegacions Comarcals, o bé descarregar-los de la web de sanitat vegetal.

INSTRUCCIONS PER PRESENTAR ELS EQUIPS D'APLICACIÓ DE FITOSANITARIS A LA INSPECCIÓ

- No s'admetran màquines de tractaments que presentin fuites de líquid o d'oli en els circuits, ni les que no duguin elements de protecció a la presa de força, la transmissió i els elements mòbils.
- Abans de la inspecció, s'ha de netejar la màquina de tractaments per fora, a fi d'eliminar els residus de productes, i per dins, especialment les parts que durant l'aplicació estan en contacte directe amb els productes fitosanitaris, desmuntar els broquets i les malles dels filtres i el tap de buidatge.
- Els defectes o les disfuncions que es detectin abans de la inspecció s'han de reparar prèviament.
- Els broquets no han d'estar obstruïts ni desgastats.
- S'ha de comprovar l'estat de les malles dels filtres.
- S'ha de comprovar que el manòmetre presenta les divisions corresponents: 0,2 bar en l'interval de 0 a 5 bar per a polvoritzadors per a conreus baixos, i 1 bar en l'interval de 0 a 20 bar per a fruiters.
- El dipòsit ha d'estar ple d'aigua si es tracta d'atomitzadors o polvoritzadors, o bé mig ple si es tracta de dipòsits amb mànegues i pistoles.
- La màquina ha d'estar accionada preferiblement pel tractor amb el qual treballa habitualment.
- L'operador habitual de la màquina de tractament ha de ser present durant la inspecció.

Per a més informació, podeu posar-vos en contacte amb la secció de Sanitat Vegetal o bé consultar el web <http://sanitatvegetal.caib.es>.



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori
Direcció General de Medi Rural i Marí

Palma, Març 2014
Dipòsit Legal: PM 515 - 1985



Govern de les Illes Balears

Serveis Millora Agrària