



Cítrics

Durant la recol·lecció dels fruits és un bon moment per a avaluar la presència de plagues o dels danys que aquestes ocasionen. Seria interessant que totes les parts implicades en la collita: els titulars d'explotació, els tècnics, les quadrilles de recol·lecció, els magatzems de confecció de la fruita, etc., prenen atenció a l'estat fitosanitari dels fruits. La presència de cotxinilles en els fruits, l'aparició de fruits deformats, de cicatrius o de tacat de pell, ens donarà una idea de quines plagues estan presents en l'hort i, així, podrem establir-hi les estratègies de seguiment i control de cara a la campanya següent.

DEFORMACIONS DE FRUITS

Entre altres causes, les deformacions en els fruits poden ser produïdes per la presència de cotonet de les Valls en algunes zones, o per l'àcar de les meravelles en la totalitat del territori cítricola.



Deformacions causades pel cotonet de les Valls

Cotonet de les Valls (*Delotococcus aberiae*)

Aquest cotonet causa els danys en les primeres fases de desenvolupament del fruit, quan és de grandària menuda. No obstant això, quan el fruit ja està format és més fàcil apreciar-hi els danys, que consisteixen en diversos graus de deformacions i bonys en la zona del peduncle, i alguns fruits poden presentar, a més, una grandària reduïda. Totes les varietats de cítrics són susceptibles a l'atac d'aquest insecte.

Es té constància que aquest cotonet està present en els termes de Sagunt, Canet d'en Berenguer, Petrés, Gilet, Albalat dels Tarongers, Estivella, Torres Torres, Quart de les Valls, Quartell, Benavites, Faura, Benifairó de les Valls, Algímia d'Alfara, Alfara de la Baronia, Algar de Palancia, Sot de Ferrer, Soneja, Segorbe, Almenara, la Llosa, Xilxes, Moncofà, la Vall d'Uixó, Alfondeguilla, Nules, la Vilavella, Artana, Betxí, Alquerias del Niño Perdido, Borriana, Almassora, Vila-real, Onda, Castelló, Borriol i Cabanes. En alguns d'aquests termes aquest cotonet s'observa en quasi totes les parcel·les, mentre que en altres termes, d'introducció recent, només se'n coneix l'existència en algunes parcel·les. A més, aquest insecte està en procés de difusió, per la qual cosa és possible que també es trobe en parcel·les d'altres termes, dels quals encara no se'n té coneixement.

Per tot això, seria aconsellable vigilar les parcel·les en aquesta època, i es recomana que s'organitze el treball de les quadrilles de manera que una quadrilla no passe, en una mateixa jornada, d'una parcel·la amb presència d'aquest insecte a una altra parcel·la on, en principi, no està present.

Àcar de les meravelles (*Aceria sheldoni*)

Aquest àcar és conegut pels danys que causa en la llimera, però també pot afectar el taronger i el mandariner. En els últims anys s'observen danys, amb més freqüència, en aquestes espècies de cítrics. Afecta especialment les flors, i els produeix hipertròfia i caiguda prematura de fruits, en cas que aquests hi quallen. Els fruits que aconseguen evolucionar presenten deformacions estranyes. Aquestes deformacions poden consistir en estries o dits i canvis en la grandària del fruit.



Deformacions causades per l'àcar de les meravelles

CICATRIUS EN LA PELL

Els trips poden produir danys greus per la pèrdua de qualitat comercial del fruit, ja que produeixen cicatrius en la superfície dels fruits. Aquests danys, que només són estètics, es poden confondre amb el dany mecànic per freg com a conseqüència del vent.

Actualment, dues espècies de trips són les que estan causant danys en la zona cítricola de la Comunitat Valenciana, pezo-trips i trips de l'orquídia, que es poden diferenciar pels danys que hi provoquen.

Pezotrips (*Pezothrips kellyanus*)

Els danys consisteixen en una zona escarificada al voltant del peduncle, que hi forma un anell més o menys ample. També presenten descoloracions o zones platejades en fruits en contacte o sobre tota la superfície del fruit.

Trips de la orquídea (*Chaetanaphothrips orchidii*)

Sembla que aquest trip està present en algunes parcel·les dels termes de Vinaròs, Benicarló, Borriol, Castelló de la Plana, Picassent, Sueca, Polinyà del Xúquer, Riola, Benicull del Xúquer, Llaurí, Corbera, Fortaleny, Cullera, Alzira, Carcaixent, Benimodo, L'Alcúdia, Guadassuar, Massalavés, Senyera, Vilanova de Castelló, el Genovés, Gavarda, Tavernes de la

Valldigna, Xeraco, Xeresa, Gandia, Guardamar de la Safor, Palma de Gandia, Miramar, Piles, Beniarjó, Potries, Oliva, Vilallonga, Pego, Pedreguer, Altea i Alacant.

El dany s'observa principalment en varietats de taronja, encara que ocasionalment també s'ha vist en mandarines, i consisteix en



Danys per trips de l'orquídia

taques fosques de forma circular entre fruits en contacte, o irregulars i difuses en altres parts del fruit, que van enfosquint-se a mesura que avança el desenvolupament d'aquests fruits. De vegades, és necessari separar els fruits en contacte per a observar bé el mal.



Danys per pezotrips

Hortícoles

CEBA

Míldiu (*Peronospora destructor*).

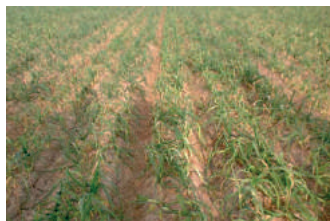
Les plantacions es troben, ara, en un moment de desenvolupament molt sensible, i les condicions per a l'aparició de malalties són favorables, amb humitats matinals i temperatures suaus al migdia.

Principalment nociva és la infecció a causa del míldiu. Aquest oomicet es pot mantindre tant en els cultius de ceba establits com en els residus de collita, i les espores d'aquest poden sobreviure en el sòl i infectar les plàntules de cebes. Les espores produïdes durant les nits humides i les temperatures moderades (de 4 a 25 °C; l'òptima per a l'**esporulació** és 13 °C) maduren al matí, i es dispersen durant el dia. Les espores requereixen, per a la **germinació**, la presència d'aigua i temperatures entre 7 i 16 °C. Per a la infecció de noves fulles les espores no necessiten pluja. Només amb presència de rosada en les fulles durant la nit i el matí són possibles les infeccions posteriors.

La millor eina per a combatre aquesta malaltia és, com en la majoria de casos, l'aplicació d'accions preventives, que van des de la preparació del terreny i la plantació, fins a l'adob i el maneig correcte dels fungicides aplicats per a evitar-hi resistències.



Detall de dany en fulla
(font: MAGRAMA)



Vista general de parcel·la afectada
seriosament per míldiu (font: T. Vicent)

Control no químic

Es recomana adaptar les files per a orientar-les en la direcció dels vents dominants, per a afavorir la ventilació de la parcel·la i reduir la condensació d'aigua sobre les plantes. Així mateix, augmentar el marc de plantació millorarà aquesta ventilació, de manera que afavorirà, a més, el cobriment i la distribució dels productes fungicides que s'hi apliquen.

En el moment del reg és molt important evitar embassaments i mantindre un anivellament correcte del sòl, així com uns bons drenatges i escolaments.

L'excés de nitrogen pot afectar negativament la resistència de la planta davant de l'entrada de malalties. Aquest excés de nitrogen pot afectar l'absorció de potassi i dificultar la ventilació de la parcel·la per l'augment descontrolat del fullatge, de manera que afavorisca la condensació d'aigua sobre les plantes i, amb això, les infeccions de fongs.

D'altra banda, també cal considerar la importància dels microelements en la millora estructural de la fulla, en concret del calci. Aquest és essencial en aquest cultiu, ja que confereix a la fulla una estructura més resistent, però sempre s'ha de tindre en compte l'equilibri necessari amb el magnesi. Qualsevol desequilibri que es produïska en el pla nutricional de la planta afecta decisivament tant al rendiment de la planta com a la preservació d'aquesta davant de malalties.

Finalment, la introducció d'altres espècies vegetals dins d'una rotació de cultius és un factor important a tindre en compte, no s'ha de repetir el mateix cultiu de manera continuada, ja que seleccionariem les plagues i les malalties que solen atacar la planta, amb l'aparició consegüent de tota mena de problemes durant el cultiu.

Control químic

S'ha d'aplicar caldo fungicida suficient per a cobrir bé la planta, però sense arribar a produir escorriments a causa de les característiques especials de les fulles de les cebes (hidròfobes). És recomanable utilitzar adherents o mullants que eviten, en la mesura dels possibles, l'escorriments del producte i que milloren el cobriment de la fulla. D'aquesta manera, tota la superfície foliar del cultiu es trobarà protegida, especialment en tractaments preventius.

MATÈRIES ACTIVES	Dosi/Hl	PS (Dies)	Codi FRAC	Risc de resistències
AZOXISTROBIN 25 %	80-100 cc	14	11	ALT
BENALAXIL 4 % + OXICLORUR DE COURE 33 %	400-550 g	15	04-M01	ALT
BENALAXIL 8 % + MANCOZEB 65 %	200-250 g	28	04-M03	ALT
BENALAXIL-M 4 % + MANCOZEB 65 %	200-300 g	28	04-M03	ALT
CLORTALONIL (diverses concentracions)	Vegeu-ne l'etiqueta	14	M05	BAIX
CLORTALONIL 50 % + METALAXIL-M 3,63 %	200 g	14	M05-04	ALT
DIMETOMORF 7,2 % + PIRACLOSTROBIN 4 %	200-250 cc	7	40	BAIX-MITJÀ
DIMETOMORF 9 % + MANCOZEB 60 %	200 g	28	40-M03	BAIX-MITJÀ
FLUOXASTROBIN 10 % + PROTIOCONAZOL 10 %	100-125 cc	21	11-03	ALT
MANCOZEB + OXICLORUR DE COURE (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	15	M03-M01	BAIX
MANCOZEB + METALAXIL (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	21	M03-04	ALT
MANCOZEB (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	14-28	M03	BAIX
MANCOZEB 8 % + SULFAT CUPROCÀLCIC 20 %	200-250 g	28	M03-M01	BAIX
OXICLORUR DE COURE (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	3	M01	BAIX
ÒXID CUPRÓS (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	3	M01	BAIX
PROPAMOCARB 52,5 % + FLUOPICOLIDA 6,25 %	160 cc	7	28-43	MITJÀ
SULFAT CUPROCÀLCIC (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	3	M01	BAIX
SULFAT TRIBÀSIC DE COURE (diverses concentracions)	Vegeu l'etiqueta	3	M01	BAIX
VALIFENALATO 6 % + OXICLORUR DE COURE 15 % + HIDRÒXID CÚPRIC 15 %	250 g	3	40-M01	BAIX
ZOXAMIDA 18 % + DIMETOMORF 18 %	100 cc	14	22	BAIX

Per a més informació, es pot baixar el monogràfic sobre aquest tema en la pàgina web del Servei de Sanitat Vegetal de Silla (<http://www.agroambient.gva.es/web/agricultura/informaciones-tecnicas>)

Per a consultar els riscos de resistències, es pot consultar la pàgina web de l'IRAC <http://www.irc-online.org/modes-of-action> i del FRAC: <http://www.frac.info/what-s-new/2018/02/26/publication-of-the-frac-code-list-2018>

CARXOFA

Fongs (*Ramularia*, *Verticillium*, *Ascochyta*, *Botrytis*, *Alternaria*, *Bremia*)

Les condicions altes d'humitat actuals i/o els embassaments poden provocar, en els cultius més avançats (amb menys ventilació), la presència de mildiu o *Ascochyta* (*Ascochyta hortorum*), i s'observen clarament els àpexs necrosats en fulles i capítols. Les parts afectades poden ser colonitzades per altres fongs de manera secundària, com ara la botritis.

Control no químic

Cal tindre molt en compte que el detonant del problema és l'excés d'humitat en el sòl. En cas de reg localitzat cal controlar molt bé que no es produïsquen fugides ni embassaments, i en cas de reg a manta, l'anivellament del sòl adequat. Coneixent les necessitats reals de reg, i amb l'ajuda de les dades meteorològiques de les diverses estacions de control repartides al llarg de la Comunitat Valenciana (es poden consultar en la pàgina web de l'IVIA: <http://riegos.ivia.es/calculo-de-necesidades-de-riego>), es pot plantejar un calendari de reg i uns temps adequats d'aquest al llarg del cultiu.

A banda de controlar la humitat del sòl, hi ha d'haver un equilibri en la fertilització. El nitrogen, per exemple, és necessari, però un excés d'aquest pot crear plantes més sensibles a fongs, a les baixes temperatures, a les deshidratacions, als atacs de pugó i altres insectes xucladors, etc.

Finalment, també és important eliminar les parts vegetals afectades pels fongs, perquè és una manera de disminuir l'inòcul en la plantació, a més, aquestes parts danyades són una font d'infeccions secundàries de botritis.



Detall del capítol afectat per *A. hortorum*

Control químic

En els tractaments fungicides s'ha d'actuar sempre de manera preventiva, intentant cobrir completament tota la planta, ja que, en cas contrari, la protecció de totes les parts vegetals no seria total, amb la disminució consegüent de l'efecte d'aquests. A més, els productes autoritzats per a aquestes malalties solen ser de contacte i no sistèmics, amb la qual cosa encara és més important mantenir aquest cobriment total de la planta a la qual ens referim. Els productes autoritzats pel Registre de Fitosanitaris són els diversos compostos de coure (amb diverses formulacions en el mercat), sols o combinats amb *dimetomorf* 7,2% + *piraclostrobin* 4%. Cal tindre en compte, com sempre, el fet de no repetir més de dues vegades seguides el tractament fungicida amb aquests últims productes esmentats, per a evitar-hi resistències. Per això, es recomana començar amb tractaments amb els productes amb compostos cúprics, i quan es donen les condicions més favorables per a l'aparició de la malaltia, aplicar-hi l'altra mescla indicada de matèries actives.

FRUITERS DE PINYOL I LLAVOR

Tractament d'hivern

El tractament d'hivern és recomanable fer-lo en totes les plantacions de fruiters, especialment en les velles. Té una gran importància per a controlar o disminuir els atacs posteriors d'algunes plagues o malalties, com ara: poll de San José (*Quadraspidiotus perniciosus*), pugons (*Myzus persicae* i uns altres), arrufat (*Taphrina deformans*), aranya roja (*Panonychus ulmi*), oïdi (*Sphaerotheca pannosa*, *Podosphaera tridactyla*) o psil·la (*Cacopsila pyri*).

Recomanacions a tindre en compte

- S'han de fer els tractaments després d'haver podat.
- Els tractaments d'hivern actuen per contacte, per la qual cosa cal banyar bé totes les parts de l'arbre, sense oblidar-ne les rametes més altes.
- El tractament no s'ha de fer en temps plujós ni en dies de risc de gelada ni vent. La temperatura haurà de ser superior a 5 °C.
- **El polisulfur s'utilitza sol, no s'ha de mesclar amb compostos de coure ni insecticides.**
- **Han de transcórrer com a mínim 30 dies entre un tractament de polisulfur i un altre amb oli.**
- Els olis de parafina són menys eficaços contra els insectes, per a augmentar-ne l'eficàcia contra aquests s'han de mesclar amb un insecticida.
- Els olis, en general, tenen baixa eficàcia contra fongs, s'han d'utilitzar mesclats amb coure o amb un altre fungicida.

Elecció de tractament

Hi ha diverses possibilitats, i s'ha de triar, per a l'execució, la que més s'acomode als problemes de cada parcel·la segons l'observació durant la poda o en la campanya anterior.

- *Hiposulfurós de calci*

Aquest producte està recomanat especialment en els programes de protecció integrada, per la toxicitat baixa que té, i està autoritzat en agricultura ecològica.

Té bon efecte contra el poll de San José, i sobretot contra oïdi. S'ha de fer el tractament en estats fenològics A/B/C (00/01/03). Cal tindre una cura especial amb la maquinària utilitzada, perquè pot ser corrosiva amb els components que continguen coure (llautons, etc.).

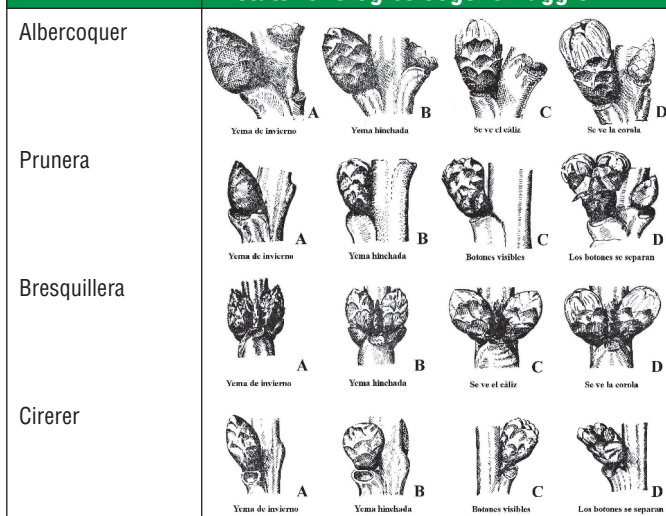
S'han d'utilitzar les dosis que recomana el fabricant.

- *Oli mineral + insecticida + oxiclòrid de coure 50*

Està aconsellat quan hi ha problemes d'aranya roja, anàrsia, arrufat, poll de San José i pugons. S'ha de fer immediatament abans de la floració, estats fenològics C/D (03-07/10-55).

Els insecticides que s'han d'emprar (fruiters de llavor i os): *piretroides* (autoritzats en el cultiu), *piriproxifè* i *fenoxicarb*.

Estats fenològics segons Baggioini



Estats fenològics segons Fleckinger



PERERA

Psil·la (*Cacopsila pyri*)

En parcel·les amb problemes d'aquest insecte l'estratègia de control de la plaga pot consistir a dificultar que la femella deposite els ous sobre la fusta, mitjançant aplicacions de *caolí* o en el control d'adults hivernants, mitjançant tractaments insecticides, i aquests s'ha de dur a terme en dies assolellats, sense vent i cap al migdia.

Productoes: *piretroides* i *oli parafínic*.

BRESQUILLERA

Pugó verd (*Myzus persicae*) i arrufat (*Taphrina deformans*)

Per al control de femelles fundadores es recomana tractar en estat fenològic C/D (03-07/10-55), amb un insecticida al qual se li pot afegir un fungicida que controle l'arrufat.

Insecticida: *acetamiprid*, *fonicamid*, *pimetrozina* i *tiaclorid*.

Fungicida: *compostos de coure*, *captan*, *difenoconazol*, *dodina* i *tebuconazol*.

CAQUI

Taca foliar (*Mycosphaerella nawae* Hiura & Ikata)

Les mesures culturals que s'han de dur a terme en aquesta època de l'any van encaminades a reduir la quantitat d'inòcul. En aquest sentit, és fonamental l'eliminació de les fulles del sòl mitjançant la incorporació d'aquestes amb un conreu superficial a principis d'hivern, o mitjançant la recollida d'aquestes per a la incineració o el compostatge.

