



PROGRAMA DE COL·LABORACIÓ EUA – ESPANYA

EXPORTACIÓ CLEMENTINES A EUA CAMPAÑA 2018 - 2019

PLA DE TRACTAMENTS FITOSANITARIS

Matèries actives recomanades dins de les autoritzades per a ser utilitzades en la fruita programada per a ser exportada als Estats Units d'Amèrica.

1. TRACTAMENTS EN CAMP

1.1. Plagues i malalties

- **Àcars:** abamectina, etoxazol, fenpiroximat (1), hexitiazox, spirodiclofen.
- **Caparreta:** piriproxifèn.
- **Parlatoria (poll gris):** clorpirifos, piriproxifèn, spirotetramat.
- **Poll roig de Califòrnia:** clorpirifos, piriproxifèn, rescalure, spirotetramat.
- **Serpetes:** clorpirifos, piriproxifèn.
- **Trips:** spirotetramat.
- **Pugons:** acetamiprid, clorpirifos, dimetoat (2), flonicamida, imidacloprid, spirotetramat, tiametoxam.
- **Mosca blanca:** acetamiprid, clorpirifos, spirotetramat.
- **Ceratitís capitata:** etofenprox, fosmet, malation, spinosad.
- **Minador de les fulles:** abamectina, acetamiprid, azadiractina, hexitiazox, imidacloprid, tiametoxam.
- **Podridura:** oxiclolor de coure, fosetil-Al.
- **Podridura de coll i gomosi:** oxiclolor de coure, fosetil-Al.

(1) No s'ha d'aplicar amb equips amb deriva.

(2) Una única aplicació/campanya abans del quallat dels fruits.

1.2. Reguladors del creixement: àcid gibberèl·lic.

1.3.- Herbicides: 2,4-D, Dicuat, glifosat, pendimetalina.

2. TRACTAMENTS EN MAGATZEM (POST-RECOL·LECCIÓ)

Fludioxonil imazalil, ortofenilfenol i les seues sals, pirimetanil, propiconazol, tiabendazol.

NOTES

1. Algunes matèries actives (vegeu taula adjunta) tenen a EUA un LMR inferior al de la UE (clorpirifos, hexitiazox, imidacloprid, piriproxifèn, spirotetramat). Els terminis de seguretat que figuren en les etiquetes estan calculats en funció del LMR de la UE, per la qual cosa per al LMR dels EUA podrien ser alguna cosa majors.
2. El piriproxifèn per a combatre cotxinilles només es pot emprar en el tractament de primavera.
3. Si s'efectuen diverses aplicacions convé alternar les matèries actives emprades per a evitar l'efecte acumulatiu dels residus.
Això és particularment important en el cas dels plaguicides amb LMR als EUA inferior a l'europeu (clorpirifos, hexitiazox, imidacloprid, piriproxifèn i spirotetramat) amb els quals no convé fer més d'una aplicació a l'any.
4. Els tractaments contra pugons, en cas de ser necessaris, convé efectuar-los només en la brotada de primavera per a minimitzar els residus. El dimetoat només està autoritzat per a plançons i únicament certs formulats per al tractament abans del quallat de fruits i amb limitacions en les dosis (consulteu l'etiqueta).
5. En els tractaments contra àcars convé no efectuar més d'una aplicació a l'any amb aquest acaricida per a evitar o retardar

l'aparició de resistències. En el cas de hexitiazox, per a previndre problemes de residus es recomana no fer aplicacions després de l'estiu.

6. A partir de l'inici del canvi de color del fruit només s'haurien de fer tractaments contra la mosca de la fruita o contra la podridura, si les condicions foren favorables, respectant sempre els terminis de seguretat.
7. En aquestes recomanacions s'indiquen només les matèries actives de cada plaguicida. Com que poden haver-hi variacions en les autoritzacions o condicions d'ús, fins i tot revocacions, segons els formulats comercials, es recorda l'obligatorietat de lectura de les etiquetes dels envasos abans de la utilització de qualsevol producte comercial i, en tot cas, la consulta a la pàgina web del Registre de Productes Fitosanitaris del Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi ambient.

<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

LMRs dels productes fitosanitaris indicats en el pla a Espanya i als EUA per a clementines

Plaguicida	LMR	
	U.E.	USA
2,4-D	1	3
abamectina	0,015	0,02
ac. gibberèl·lic	5,0	(E)
acetamiprid	0,9	1
azadiractina	0,5	(E)
clorpirifos	1,5	1
dimetoat (1)	0,01*	2,0
diquat	0,02*	0,05
etofenprox	1	5
etoxazol	0,10	0,10 (2)
fenpiroximat	0,5	1
flonicamida	0,15	1,5
fludioxonil	10	10
fosetil-Al	75 (3)	9 (4)
fosmet	0,5	5
glifosat	0,5	0,5
hexitiazox	1	0,6 (2)
imazalil	5	10
imidacloprid	1,0	0,7
malation	2	8
metaldehid	0,05*	0,26
ortofenilfenol	5	10
oxiclolor de coure	20 (5)	(E)
pendimetalina	0,05*	0,1
pirimetanil	8	10
piriproxifèn	0,6	0,5
propiconazol	5	8
spinosad	0,3	0,3
spirodiclofen	0,4	0,5
spirotetramat	1,0	0,6
tiabendazol	7	10
tiametoxam	0,15	0,4

(1): Està autoritzat per a plançons i només certs formulats per a tractament abans de quallat de fruits, amb limitacions en les dosis.

(2): Tolerància d'importació.

(3): Suma de fosetil i àcid fosforós juntament amb les seues sals expressat com fosetil.

(4): El compliment d'aquesta tolerància es determinarà mesurant únicament l'alumini tris (0-etil-fosfit).

(5): Com a coure inorgànic.

(*): Límit de detecció.

(E): Exempts de tolerància.

Arròs

El cucat de l'arròs (*Chilo suppressalis Walker*)

La Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient, Canvi Climàtic i Desenvolupament Rural realitza una campanya de control del cucat de l'arròs en tota la zona arrossera de la Comunitat Valenciana mitjançant la tècnica de confusió sexual.

El mètode consisteix en la col·locació d'emissors de feromona, cobrint la superfície arrossera de manera regular a fi de saturar l'ambient. El mascle no pot localitzar la femella i per això no existeix còpula i el cicle s'interromp. El funcionament d'aquesta

tècnica es controla, setmanalment, mitjançant una xarxa d'arners de control, i al final del cultiu, mitjançant prospeccions de danys.

Les condicions climàtiques (vent, tempestes), el moviment de l'aigua i el pas de maquinària poden enderrocar algun emissor. Cada emissor protegeix unes determinada superfície, i així és molt important la col·laboració de tots, per evitar enderrocar-los i per recol·locar-los si en trobem cap en terra. Productes: la plaga es troba perfectament controlada, i per això no són necessaris els tractaments químics.

Cítrics

Poll roig de Califòrnia (*Aonidiella aurantii Maskell*)

Es fa un seguiment de l'evolució de la plaga del qual s'informa per correu electrònic i contestador automàtic.

Vegeu el butlletí número 6, d'abril.

Aranya roja (*Tetranychus urticae*)

Cal detectar la presència d'individus en les fulles, només encetarem el tractament quan s'arribe als llindars establits. Els tractaments fets de manera arbitrària no són pas eficaços.

Observació de formes mòbils en l'última brotada, anotant la presència o l'absència d'aranya roja. Mostrejos de juny a setembre.

Al llindar de tractament s'arriba quan se superen un 10 % de fulles amb presència d'aranya roja.

La guia de Gestió integrada de plagues de cítrics (Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient) recomana fer mostrejos setmanals entre juliol i setembre: "El mostreig es realitza depositant dos cercols de 56 cm de diàmetre sobre la copa dels arbres i comptant el nombre de cercols ocupats, aquells que contenen dos o més fulles simptomàtiques amb taques grogues. Al mateix temps es mostregen quatre fulles simptomàtiques i es determina el nombre de fulles ocupades per l'aranya roja". "Es recomana mostrejar 20 arbres per hectàrea."

Al llindar de tractament s'arriba quan se supera el 54 % de cercols ocupats i quan el percentatge de fulles simptomàtiques ocupades per *Tetranychus urticae* (aranya roja) supera el 22 %.

Productes: abamectina, oli de parafina, clofentezin, etoxazol, fenpiroximat (1), hexitiazox, spiroadiclofen, tebufenpirad (2).

(1) Evitem la deriva del producte.

(2) Data límit d'ús 21/09/18.

Lluita biològica: s'observa amb freqüència la presència d'àcars fitoseïds (*Neoseiulus californicus*, *Phytoseiulus persimilis*) i coccinèl·lids com *Stethorus punctillum*. Encara que no exercisquen un control eficaç, els tractaments indiscriminats poden afectar les seues poblacions i provocar l'increment de les poblacions d'aranya roja.

Trips de l'orquídia (*Chaetanaphothrips orchidii*)

Descripció

L'adult es presenta groguenc amb dues zones fosques en el primer parell d'ales, d'1 a 1,5 mm. Les larves són groguenques o rosades.

Biologia

En els cítrics es desenvolupa principalment sobre els fruits, en la zona entre dos fruits o de fruit amb fulla i en la part baixa de l'arbre. Pot trobar-se sobre els fruits en qualsevol moment de l'any, i s'incrementen les seues poblacions a mesura que el fruit es desenvolupa. La femella fa la posta dins de l'epidermis de fulles i fruits mitjançant l'oviscapter. Les larves passen per dos estadis abans de convertir-se en precrisàlide i finalment en crisàlide. Els estats de precrisàlide i crisàlide es desenvolupen en terra, d'on emergeixen els adults.

Danys

El dany es produeix a causa de l'alimentació de larves i adults, consisteix en taques fosques de forma circular entre fruits en contacte o irregulars i difuses en altres parts del fruit, que van enfosquint-se tal com avança el desenvolupament del fruit.

Mitjans de control

A hores d'ara no hi ha experiències sobre la gestió dels danys causats per aquest trips. No obstant això, per referències d'altres països s'aconsella observar 100 fruits en contacte de la part inferior de l'arbre des del mes de juliol, i s'ha de fer un tractament amb més del 5-10 % de fruits amb trips o quan s'observe algun fruit amb danys i hi vegem trips.



Adulte de trips de l'orquídia



Danys en fruit produïts pel trips de l'orquídia

Productes: dimetoat (*), spirotetramat, tau-fluvalinat.

* cal aplicar-los només en plançons, però algunes formulacions autoritzades poden aplicar-se en arbres en producció fins a la floració, sempre sense collita pendent d'arreglar.

Horticoles

SOLANÀCIES

TOMATA, PIMENTÓ, ALBERGÍNIA

Lepidòpters (*Spodoptera sp.*, *Plusia sp.*, *Helicoverpa armigera*, *Tuta absoluta*, etc.).

Les captures de les diferents espècies de lepidòpters que afecten

horticoles de fruit (tomata, pimentó, albergínia, etc.), augmenten en les estacions de control des del mes de maig passat. Les observacions en camp han de centrar-se en la presència de larves en fulla i/o fruit i, si es disposa de paranys o arners per a monitorització, s'ha d'establir un llindar de tractament tal com s'indica en les Guies GIP d'horticoles.

Control no químic.

El control no químic es basa en impedir l'entrada d'adults en cas d'hivernacles, amb la col·locació de malles que possibiliten una correcta ventilació i al mateix temps impedisquen l'entrada de les arnes. Així mateix, la col·locació de paranyes de feromones sexuals per a la captura de mascles, ens donarà una indicació del tipus i quantitat d'arna que tenim present en l'explotació. En aquestes espècies d'eruga encara no s'ha aconseguit un control eficaç de la plaga mitjançant confusió sexual, tal com ha ocorregut amb altres espècies i cultius, per la qual cosa les tècniques de control cultural es basen en l'observació de l'evolució de la plaga al camp.

Mantindre una bona ventilació de la planta mitjançant les pertinents podes i l'eliminació de parts vegetatives danyades per plagues i/o malalties, o aquelles en estat vegetatiu final, serveix també per a eliminar possibles reservoris de la plaga, a més d'afavorir la penetració dels possibles tractaments fitosanitaris que s'hagen de fer.

Fomentar i mantindre la presència de fauna útil sempre és una ajuda en el control i manteniment d'un nivell de plaga per davall del llindar de tractament. La presència de *Nesidiocoris tenuis* i unes altres xinxes depredadores en tanques i fites és cada vegada més important, per la qual cosa en la majoria de casos és

recomanable mantindre una sèrie de plantes receptores d'insectes depredadors i paràsits. Certes aplicacions informàtiques poden ajudar en l'elecció i el disseny d'un correcte sistema vegetal que servisca de reservori a la fauna útil. Aquest és el cas de l'app gratuïta PLANTEN (Plantes i enemics naturals de les plagues), creada per la Fundació Cajamar i l'Institut d'Investigació i Formació Agrària i Pesquera de la Conselleria d'Agricultura, Pesca i Desenvolupament Rural de la Junta d'Andalusia.

Control químic.

En el control químic cal tindre en compte l'efecte secundari que pugui tindre l'insecticida sobre la fauna útil, per la qual cosa convé saber si afectarà en major o menor mesura als depredadors naturals que puguen existir en la parcel·la en el moment del tractament. A més, en el supòsit d'haver de repetir el tractament, s'hauran d'utilitzar matèries actives de diferents famílies i maneres d'acció per a evitar les resistències creuades. En qualsevol cas, cal evitar fer tractaments en els moments de màxima activitat d'insectes pol·linitzadors, i sempre que siga possible, amb productes que tinguen una escassa incidència sobre aquests.

Les matèries actives registrades per al control de lepidòpters són les següents:

GRUP QUÍMIC	MATÈRIA ACTIVA	DOSI	TERMINI DE SEGURETAT (dies)			ESPECÍFICS SPODOPTERA
			TOMATA	ALBERGÍNIA	PIMENTÓ	
Agricultura ecològica	Azadiractin 3,2%	25-150 ml/Hl				
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Aizawai 2,5%	1,5-2 Kg/Ha	NP		NP	x
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki 11,8%	75-200 ml/Hl				
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki 24%	150-200 ml/Hl				
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki 32%	25-50 g/Hl				
	<i>Bacillus thuringiensis</i> Kurstaki 32% (Kurstaki 30.36, cepa sa-11; 32 mill. De u.i./g)	50-75 g/Hl	NP		NP	x
	Spinosad 48%	20-25 ml/Hl	3			
Carbamatos	Virus de la poliedrosi nuclear de <i>Spodoptera exigua</i> 50%	50-200 ml/Hl	NP			x
	Metomil 20%	125 ml/Hl	21			
Organofosforats	Metomil 25%	1 Kg/Ha	21			
	Metil clorpirifos 22,4%	300-400 ml/Hl	15			
Uns altres	Abamectina 1,8% + clorraniliprol 4,5%	60-80 cc/Hl	3	3	3	
	Ciantraniliprol 10% + acibenzolar-s-metil 1,25%	1 l/Ha	3		14	
			14 (en goteo)			
	Clorraniliprol 10% + lambda cihalotrin 5%	400 ml/Hl	14			
	Clorraniliprol 35%	85-100 ml/Hl	1			
	Emamectina 0,855%	100-150 g/Hl	3			
	Indoxacarb 30%	12,5 g/Hl	1			
	Metaflumizona 24%	100 ml/Hl	3	3		x
Piretroides	Metoxifenocida 24%	40 ml/Hl	3			x
	Tebufenocida 24%	60-75 ml/Hl	14			x
	Alfa cipermetrin 10%	150 ml/Hl	2		2	
	Alfa cipermetrin 15%	70 ml/Hl	7	14		
	Betaciflutrin 2,5%	50-80 ml/Hl	3			
	Betaciflutrin 2,5%	50-80 ml/Hl	3			
	Cipermetrin 10%	50-100 ml/Hl	7			
	Cipermetrin 50%	100 ml/Hl				
	Deltametrin 1,5%	50-83 ml/Hl	7	7		
	Deltametrin 1,57%	80-90 ml/Hl	3	3		
	Deltametrin 1% + tiacloprid	50-60 cc/Hl	3			
	Deltametrin 2,5%	30-50 ml/Hl	3			
	Lambda cihalotrin 1,5%	65-130 ml/Hl	14			
	Lambda cihalotrin 10%	75 ml/Hl	14			
	Lambda cihalotrin 2,5%	40-80 g/Hl	7			
Tau-fluvalinato	10-20 cc/Hl	7				
Zeta-cipermetrin 10%	100 ml/Hl	2				

TOMACA

Impacte de temperatures extremes en el desenvolupament de la tomaca

En les plantacions de gener, febrer i març, s'han produït una sèrie de condicions climàtiques que han incidit directament en el desenvolupament de les flors de la tomaca, així com en l'engreixament dels primers poms. A més, aquestes mateixes condicions climàtiques afecten decisivament en la labor dels insectes pol·linitzadors, ja que fan minvar la seua capacitat de pol·linització.

Perquè un fruit aconseguisca tindre el seu òptim de desenvolupament, s'han de presentar condicions favorables d'humitat i temperatura en el dia i en la nit.

La temperatura màxima diària ha d'estar entre els 17/19°C com a mínim, i és òptima entre els 23 i els 25 °C, mentre que la temperatura mínima nocturna no hauria de ser inferior als 10 °C ni superior als 22 °C. És en aquesta època quan el fruit s'allarga, no s'omple bé i la consistència disminueix. Les condicions climàtiques nocturnes també poden afectar el desenvolupament dels fruits.

Quan es presenten temperatures superiors a 32 °C es complica la qualitat de la pol·linització. Per tal raó, al final del cicle, quan anem passant de l'hivern a la temporada de calor, els fruits de la part superior de la planta podrien no comptar amb els nivells de qualitat que demanda el mercat.

D'altra banda, quan existeix humitat relativa alta, s'incrementen les condicions perquè es desenvolupen malalties en el cultiu. A més es presenten les situacions següents:

- El pol·len es compacta i es dificulta la pol·linització.
- Augmenta la possibilitat de clevillament i aparició de microfissures en els fruits.
- S'estimula la coloració irregular en els fruits.

Ara bé, quan la humitat relativa és baixa el pol·len s'arriba a assecar abans de germinar, i doncs disminueix període de pol·linització, a més de presentar-se condicions per al desenvolupament de malalties com l'oïdi.

Quan es combinen les altes temperatures i la humitat relativa baixa provoquen en les plantes que l'assimilació del calci es dificulta, i per això augmenta el percentatge de podridura apical (*blossom end rot*).

Per part seua, un cultiu la temperatura del qual es manté per davall del mínim requerit (de 17 a 19 °C), ha de patir els següents problemes fisiològics:

- Reducció de la fertilitat del pol·len.
- Deformatat de l'ovari.
- Ramificació desordenada dels rams de fruits amb bifurcacions que donen aspecte semblant a una mà.
- Eскурçament dels entrenusos.
- Augmenta el nombre de tomates buides.
- En certes varietats augmenta el nombre de fruits deformes.
- Si la temperatura baixa a -2 °C i es manté almenys dues hores, les plantes moren per gelada.
- Enrotllament de fulles com a mitjà de defensa contra les temperatures extremes.

Quan augmenta la temperatura per damunt de 35 °C es disminueix el nombre de grans de pol·len. Qualsevol floració en aqueixos dies disminueix dràsticament el seu desenvolupament o pol·linització i aqueixos rams es perden o s'obtenen només dos o tres fruits. Altres efectes en la planta són:

- Disminució del nombre de flors en el ram, és molt comú apreciar rams molt raquítics.
- El tub pol·línic (estil), s'allarga i la fecundació natural es dificulta o impossibilita.
- El nombre de fruits buits augmenta i la qualitat en aquests baixa dràsticament.
- Les tiges s'allarguen. El primer ram ix molt alt i els espais entre un ram i un altre són molt llargs.

Autoritzacions excepcionals

CULTIU	PLAGA	PRODUCTE	DATA INICI AUTORIZACIÓ	DATA FI AUTORIZACIÓ
Caqui	Insecticida contra cotonet / mosca blanca	spirotramat 10% [EC] p/v	28/05/2018	11/09/2018
Caqui	Insecticida contra cotonet/melazo	metil clorpirifos 22,4% [EC] p/v	17/05/2018	11/09/2018
Magraner	Insecticida contra cotonet/melazo	spirotramat 10% [EC] p/v	14/05/2018	10/09/2018
Mandariner	Fungicida contra <i>Alternaria alternata</i> pv. Citri	piraclostrobin 20 [WG] p/p	01/09/2018	31/10/2018
Mandariner	Fungicida contra <i>Alternaria alternata</i> pv. Citri	piraclostrobin 20 [WG] p/p	15/05/2018	15/06/2018
Olivera	Insecticida/trampeo massiu contra <i>Bactrocera oleae</i>	deltametrina 0,015 mg/ud., lambda-cihalotrin 7,5 mg/ud. i proteïnes hidrolitzades 5% p/p, 5,4% p/v [SL] (parany + insecticida + atrayente)	26/04/2018	15/08/2018

