

a mosca de l'oliva

autor

Xavier Fontanet, biòleg i enginyer agrícola.

L'olivera és dels cultius amb les millors condicions inicials per a la conversió ecològica. L'agrosistema oliverar es pot interpretar com una mena de devesa del bosc mediterrani on, si es conserven els seus tradicionals reductes de vegetació (barrancs, marges, etc.), es pot trobar un equilibri entre l'explotació/inestabilitat i la conservació/estabilitat. Ja ho deia el clàssic Columela (S.I d.C.) "... i de totes les plantes amb tronc, la que exigeix menor despesa, amb molt, és l'olivera, que alhora és el primer entre els arbres".

En aquest context, la mosca de l'oliva és sens dubte la plaga clau i el darrer limitant tècnic a la generalització de la seva producció ecològica, sobretot en les zones costaneres on les polítiques de tractament massiu hipotequen aquesta possibilitat.

Noms comuns. Mosca, cuc o corc de l'oliva o l'olivera. Corc de costat. Xitxa o xixí.

Castellà: Mosca de la aceituna.

Francès: Mouche de l'olive. **Italià:**

Mosca delle olive. **Anglès:** Olive fruit fly.

Nom científic: *Bactrocera (=Dacus) oleae* (Gmel.)

Classe: Insectes.

Ordre: Dípters.

Família: Tephritidae.

passa a les zones interiors continentals (per exemple les Garrigues) amb les altes temperatures de l'estiu.

Descripció i localització

Els ous no assoleixen el mil·límetre de longitud i són posats directament dins el fruit, d'un en un. De la seva presència només en tindrem notícia per un petit orifici a l'oliva.

Les larves són, com en totes les mosques, uns petits cucs cònics sense potes i amb la boca a l'extrem prim. Són de color groguenc, amb el "cap" més fosc, i poden arribar a créixer fins a vuit mil·límetres de longitud. Les localitzarem alimentant-se de la polpa de l'oliva.

Les pupes són petits barrilets el·líptics de 4-4,5 mil·límetres i color groc a rogenc. Els trobarem en olives caigudes i sobretot superficialment enterrades al volt del tronc de l'arbre.

Els adults són petites mosques de color marronós que mesuren entre quatre i cinc mil·límetres de llarg. En detall, els ulls són grans i les ales són transparents i brillants amb una taca fosca a l'extrem. El cos presenta bandes grisenques, i entre el cap i el tòrax destaca una placa clara anomenada "escudet". Les femelles tenen l'abdomen apuntat formant l'òrgan ovopositor.

Síntomes i danys

Com a símptoma veurem l'esmentat orifici de la "picada" de posta (petit però visible a cop d'ull). Seguirà la formació, per part de la larva d'una galeria estreta i sinuosa que s'eixampla prop del pinyol formant una cavitat important, detectable externament per una depressió. Fins aquest moment, el perjudici de la mosca no sol passar d'una reducció de la producció (10-30%), sense afectar la qualitat. En oliva de taula el dany es considera pitjor per seva deprecació estèticocomercial.

Un característic forat de sortida de l'adult és visible més tard i a final de temporada es dona caiguda prematura dels fruits. A partir d'aquí, i principalment en els fruits caiguts, la instal·lació de fongs i bacteris (afavorits per altes humitats i temperatures benignes) descompon la polpa afectant molt la qualitat: es dispara l'acidesa de l'oli i s'alteren els gustos i el color. Aquest es considera el dany greu de la mosca.

Cicle biològic

Passa l'hivern majoritàriament en forma de pupa enterrada superficialment sota l'arbre, encara que en zones litorals podem trobar adults tot l'any. A la primavera surten d'aquestes els adults (mosques), grans voladors que des-



Adult femella.

prés d'alimentar-se de melasses cercaran d'aparellar-se. Més tard, les femelles localitzaran el fruit, que no seran ni massa verds ni massa madurs: de pinjol ja dur i preferentment olives grans orientades al migdia. Cerca que la larva es desenvolupi conforme la maduració de l'oliva, per tant afectarà primer les primerenques i després les tardanes. Cada femella, que en bones condicions pot viure nou mesos, pot pondre fins a 200-300 ous, però només un per oliva, evitant la posta en les ja picades.

Com s'ha comentat, la larva després de néixer s'alimenta de la polpa formant una galeria i càmera cap a l'interior, preparant també el posterior canal de sortida de l'adult. La pupació es dona dins del fruit, però la darrera generació de la temporada sol deixar-se caure i pupar al terra.

Aquest cicle pot durar entre 30-80 dies a l'estiu i en zones càlides, a 130-160 dies. Així trobem des de 2-3 generacions a l'any en zones continentals i de serra, a 3-6 en zones costaneres mediterrànies: 1-2 generacions de març a

maig-inici de juny; el juny-juliol trobem la primera generació estival en olives de taula; d'agost a novembre, segons la receptivitat de l'oliva, poden donar-se unes altres tres generacions encavalcades.

Factors naturals de limitació de poblacions

Condicions ambientals

La màxima activitat de posta es dona amb temperatures de 20 a 27 °C, elevada humitat, poc vent i olives receptives, condicions de finals d'estiu a l'àrea mediterrània. Temperatures inferiors als 6°C o superiors a 30° C aturen la posta. En ple estiu, en les olives

Els efectes de la mosca es poden fer mínims amb l'aplicació de pràctiques adequades de recol·lecció, transport i mòlta

exposades al sol la temperatura interna pot pujar fins als 36°C i produir gran mortalitat d'ous i larves.

Les pluges estiuencques, així com el

reg, donen olives més grans i turgents, cosa que facilita i anticipa la posta.

Així, els estius de forta secada i calorosos limiten molt la mosca, però després s'ha de vigilar a la tardor, sobretot en zones càlides on el fred no alentirà el desenvolupament de larves ni afectarà els adults.

Enemics naturals

Les larves i pupes enterrades poden ser depredades per insectes del sòl com diferents escarabats, formigues i miriàpodes. També poden ser parasitades directament en el fruit per insectes himenòpters (petites avispetes) que es troben a la natura: *Eupelmus urozonus*, *Pnigalio agraulis*, *Cyrtotypx latipes*, *Eurytoma martelli*, *Dinarmus virescens*, *Opius concolor*. La darrera, *O. concolor*, ha estat objecte de diferents assaigs i alliberacions inundatives amb èxit parcial, amb la mala supervivència hivernal com a principal escull. *P. agraulis*, pròpia de terres altes, ha sorprès a Tarragona amb un cas de control total en una plantació de muntanya.

Ara per ara, el control biològic natural per si sol, no sembla suficient per controlar la mosca, però allí on més es doni (lògicament, zones de baixa pressió de fitosanitaris i amb vegetació natural) pot reforçar molt l'efecte de les estratègies de control com el trampeig massiu.

Factors agrònomic

La convivència de varietats de taula i primerenques afavoreixen l'augment de les poblacions estivals de mosca, que augmenten el risc de cara a la tardor. La intensificació del sistema productiu (irrigació, fertilització, etc.) i l'eliminació de refugis naturals dels depredadors són factors accentuadors de la problemàtica.

El treball superficial del sòl sota l'arbre afecta les pupes hivernants. La seva substitució per aplicacions herbicides n'afavoreix la supervivència. A l'hora, les capes herbàcies controlades entre línies, a més de ser una mesura fonamental contra l'erosió i la pèrdua de matèria orgànica, afavoreixen molt la presència d'enemics naturals.

Els tractaments aeris obligatoris realitzats pel Servei de Protecció dels Vegetals, tot i la reducció temporal del nivell de població de mosca, anul·len el potencial de regulació natural dels agrosistemes i representen un risc important de contaminació per deriva.

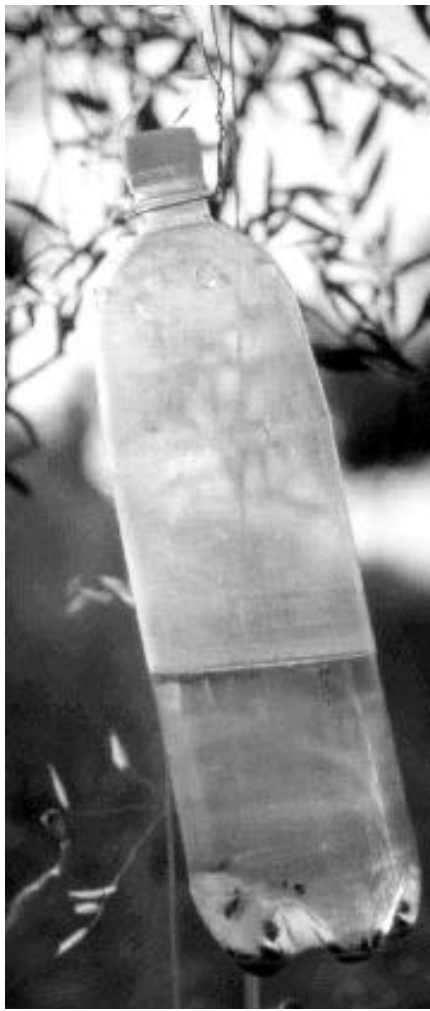


Pupes al sòl.

Estratègies de lluita

Tractaments aeris

En les comarques del Montsià i el Baix Ebre es realitzen cada any, de juny a novembre, tractaments aeris sistemàtics contra la mosca. Les matèries actives d'aquestes fumigacions són el dimetoat (insecticida organofosforat) i una proteïna hidrolitzada com a traient alimentari. Els tractaments es fan a bandes, tractant un 25% de la superfície. Els olivicultors ecològics només se'ls dona l'alternativa d'instal·lar banderes de colors perquè no els tractin directament.



Trampa OLIPE.



Trampa Eco-Trap.

A Còrdova s'han fet experiències en zones de forta implantació de producció ecològica aplicant mesclades de proteïnes, rotenona, piretrines naturals i feromona, que han donat resultats acceptables. Els seus inconvenients són el preu, l'efecte exclusivament de xoc i sobretot que tampoc és un tractament gens específic per la mosca i pot afectar a insectes beneficiosos.

Tractaments terrestres

Són tractaments-esquer discontinus o "pegat" (parcheo). Es realitzen amb la mateixa barreja de proteïna (1%), rotenona (3%), piretrines (1,5%) i feromona (0,75%), tractant només una zona d'entre un i dos metres quadrats de la cara sud de l'arbre. Utilitzant el mateix tipus de maquinària de tractament que porten les avionetes, "volum ultrabaix" o ULV, es pot reduir molt el producte utilitzat, i es localitza exclusivament sobre els arbres. Així, tractant a bandes (una filera de cada sis) es gasten cinc litres de brou per hectàrea. A part d'aquest tractament insecticida, també s'han citat productes d'àmbit més dissuasiu com el silicat de sodi, que crea una crosta sobre l'oliva i redueix la possibilitat de posta.

Captura massiva

Es basa en l'atracció i mort de les mosques. Sembla l'estratègia que combinada amb potenciar els insectes auxiliars són la millor alternativa als tractaments, sempre que no tinguem gran presència de la plaga (zones de muntanya i àrees on l'olivera no és el cultiu dominant).

a) Trampes cromotròpiques: són plaques grogues enganxoses. Porten com a traient proteïna hidrolitzada i/o una càpsula de feromona. Quantes més se n'instal·lin, millor (mínim un per arbre). Atreu mascles i per tant les femelles queden sense fecundar.

b) Mosquers MCPheil: són els tradicionals mosquers de vidre. Van carregats de bifosfat amònic al 4%, i cada 15 dies convé netejar-los i reomplir-los.

c) Mosquers OLIPE (Olivarera de los Pedroches). Senzilla i econòmica trampa desenvolupada pels agricultors ecològics d'aquesta comarca de Còrdova: a una ampolla de plàstic PET de 1,5 o 2 litres (la típica dels refrescos) se li practiquen en la part superior quatre o cinc forats de cinc mil·límetres de diàmetre i s'omple de fosfat biamònic al 3%. L'acció es pot reforçar amb feromona sexual microencapsulada al 0.2%. Sens dubte és la trampa més econòmica amb un cost de 9 a 21 euros/hectàrea. Les proves realitzades a Catalunya no han donat el èxits que a Andalusia l'han fet l'estratègia recomanable.

e) Trampes Vioryl (Eco-Trap). Trampes d'origen grec formades per unes bosses verdes de paper impregnades de 15 mil·ligrams de Deltametrina (insecticida de síntesi autoritzat en producció ecològica només pel seu ús en trampes), farcides de proteïna i 70 mil·ligrams de bicarbonat amònic sòdic, a més d'una càpsula de feromona. Es col·loca una trampa cada

**Els danys
qualitatius són
quasi nuls amb
infestacions de fins
el 30% si l'oliva es
cull de l'arbre
i és molta
immediatament
després de la
collita**

dos arbres a mitjans d'agost i una altra a finals de setembre. A Catalunya s'estan obtenint bons resultats a la zona d'Ulldemolins, mentre que el control es fa menys eficaç a les zones del sud de Tarragona. Surt a uns 250-300 euros/hectàrea.

Els danys reals de la mosca i l'estratègia de recol·lecció

Els danys qualitatius de la mosca són quasi nuls amb infestacions de fins al 30% si l'oliva es cull de l'arbre i és molla immediatament després de la collita. Fins i tot amb infestacions més elevades, però collides quan la major part de les larves són petites, s'obté bona qualitat. Sobre la pèrdua de pes, s'ha d'aclarir que és més important en les varietats i fruits de gran calibre. En un estudi del Ministeri d'Agricultura,



Danys de la larva.

Pesca i Alimentació sobre la varietat "picual", les diferències de pes no foren significatives amb índexs de picades inferiors al 50%.

Els efectes de la mosca es poden fer mínims amb l'aplicació de pràctiques adequades de recol·lecció, transport i molla: avançar la collita tan bon punt les olives hagin format l'oliva, fer servir malles o borses per a la recol·lecció, transportar la collita amb recipients adequats per evitar xafar-les, i moldre-les dintre de les 24 hores següents a la recepció.

Les olives caigudes s'han de collir i moldre per separat i destinar-les exclusivament a oli de baixa qualitat (llampants). De fet, la normativa de producció ecològica només autoritza la certificació d'oli verge i extraverge premsat en fred (que implica que les olives s'han de collir exclusivament de l'arbre). □

BIBLIOGRAFIA

- Barranco et al.** (2001) *El cultivo del olivo*. Ed: Junta de Andalucía i Mundi Prensa.
- Belart, I. i Cuadrado, J.** (2000). *Estratègies de control en olivo*. En: *Sanidad de los cultivos y control ecológico*. Ed: Amics de l'Escola Agrària de Manresa.
- Ciheim/IAM-B.** (1999) *La gestione dell'oliveto in agricoltura biologica. Progetto Biopluga*. Ed: Istituto Agronomico Mediterraneo, Valenzano (Bari).

Darp. *Fitxes de plagues: Mosca de l'oliver* <www.gencat.es/darp/c/camp/plagues/cfitfi22.htm>

Pajarón, M. (2001) *Alternativas a los tratamientos aéreos contra la mosca en los olivares andaluces. Jornadas sobre tratamientos aéreos en olivar*.

Ed: Ecologistas en Acción. <www.nodo50.org/ecoloand/olivar.doc>

Varis autors (2002) *Forum Premio Internazionale BIOL* <<http://www.pre-miobiol.it/forum2002.php>>

Parassitoidi e predatori dei fitofagi dell'olivo

<<http://193.204.185.103/CIOS/CIOS.Home.html>>

Resumen:

La mosca de la aceituna es la plaga más importante de este cultivo y el último limitante técnico a la generalización de la producción ecológica, sobretodo en zonas costeras donde las políticas de tratamiento masivo hipotecan esta posibilidad. Las condiciones ambientales que más la propician son las temperaturas de entre 20 y 27°C. Sus enemigos naturales son diferentes escarabajos, hormigas y himenópteros cuando se encuentran en forma de larva o pupa en las olivas caídas y los insectos himenópteros cuando la aceituna aún está en el árbol. Algunas estrategias de lucha incluyen tratamientos con diferentes trampas basadas en la atracción y muerte de la mosca. A pesar de su importancia, los daños cualitativos son casi nulos si la infestación llega al 30%.

SABÓ
POTÀSSIC LÍQUID
JABONERA
ESPECIAL CULTIUS
ECOLÒGICS

Eficaç per al control de les plagues originades per pugons, trips, caparretes, pugó laníger, àcars, àcars en hortalisses i fruiters; així com la mosca blanca en hivernacle. Potent selectiu que respecta la fauna útil.

FABRICAT PER:
A.BESTRATEN SANCHEZ
"La Industrial Jabonera"
Avda. Generalitat, 126
Telf + Fax 977440228
43500 - TORTOSA

Aliments ecològics i naturals

"Cal Valls"

SAT V-V 1717



Cami de l'Alava, s/n.
28264 VILLANOVIA DE BELLPUNY
CATALUNYA (Capanya)

Tel. 34 973 324 125

Fax 34 973 324 257

e-mail: calvalls@calvalls.com

www.calvalls.com

Productes elaborats:

- Conserves de Tomats i Pebrot
- Suc de fruita • Olives • Melmelades
- Elagums i altres

Productes frescos:

- Cebes i alls
- Patates
- Cebalets