

ALTERACIONS DE L'OLIVERA

ALTERACIÓ: Desviació de la normalitat que produeix dany econòmic. L'arbre té una desviació de les seves funcions normals.

ALTERACIONS DEGUDES A CAUSES NO BIOLÒGIQUES

DEGUDES A LA METEOROLOGIA.

PLUJA:

Pèrdua de sol i a l'època de la fecundació poden fer baixar la fecunditat, si son fortes.

Si manca la pluja; es produeix raquitisme (inferior a 100mm), secada de brots, caiguda de fruits , les fulles es tornen groguenques i cauen.

HUMITATS:

Si son altes: creixement anormalment curt, si es la floració poc quallat.

Si son baixes pot hi hauré una caiguda de fruits 3 o 4 mesos abans de la collita.

Si son baixes i fa calor anormalment alt hi manca de fecundació.

TEMPERATURES:

Les temperatures altes poden provocar una pèrdua de flors fruits i fulles ,amb vents forts l'efecte es més greu. Si les temperatures son altes a la tardor pot hi hauré producció de melassa.

Temperatures inferiors a 10° a la època de la fecundació poden frenar-la. Temperatures inferiors a 0° fan microferides i segons l'estat vegetatiu de l'olivera li poden fer mes o menys mal, després de l'inici de la vegetació 5° mort de rames, 10° mort absoluta, si no ha iniciat la vegetació pot aguantar fins a 14°.

Temperatures baixes amb l'estigma fecundat fan el que es coneix com l'olivó.

PEDREGADES:

Pèrdua de flors, fruits o brots. Ferides. Comparativa de la qualitat d'oli de diverses finques afectades per una pedregada. Les olives eren collides d'un sol arbre a cada finca i després separades les sanes de les tocades per la pedra.

SOL:

Pot cremar les parts del tronc no protegit i també els fruits.

COMBINACIONS:

Canvis bruscos de temperatura i humitat dia nit fan el mal que es coneix com la secada apical, les olives es comencen assecant-se per la part de baix i cauen.

Seca i collita alta poden assecar arbres que després rebroten

DEGUDES A LES LABORS CULTURALS.

Microferides fetes al fer caure l'oliva.

FITOTOXICITATS degudes a tractament fitosanitaris:

- El caldo bordales a concentracions massa altes o àcid fa com a cremades a fulles i fruits.
- En temperatures altes no es bo tirar sofre ni olis minerals que fan cremades.
- Els herbicides poden volatilitzar-se i provocar arrufat de fulles o clorosis molt típiques.

DEGUDES A LA MALA NUTRICIÓ.

NITROGEN:

- deficiència: raquitisme **fulles petites i deformades** ,clorosi.
- excés: desenvolupament exagerat i ajuda al desenvolupament de plagues i malalties.

FÒSFOR:

- deficiència: fulles petites no deformades, zona apical mes clara que acaba sent roginosa.

POTASSI:

- deficiència: àpex i marges de la fulla cremats sense zona de transició de vegades enrotllades. Hi ha un descens de collita.

MAGNESI:

- deficiència : Taques cloròtiques a la fulla.

FERRO:

- deficiència: clorosi que pot provocar necrosis als costats de la fulla i l'àpex.

MANGANÈS:

- deficiència: clorosi similar a la del magnesi.

BORO:

- deficiència: Solament l'àpex cremat amb zona de transició groga. Brots secundaris mala ramificació. Els fruits es deformen. Caiguda de fruits a l'estiu.

ALTERACIONS DEGUDES A CAUSES BIOLOGIQUES

MALALTIES

ALTERACIONS DEGUDES A BACTERIS

TUBERCULOSI: (Pseudomonas savastoni)

INFECCIÓ

Entra per les ferides de la pell , fetes de forma natural o per labors culturals. Incubació de 1 a 3 mesos.

SÍMPTOMES I DANYS

Berrugues a les rames de dos o tres anys el mes característic. Les fulles es veuen afectades al seu nervi central, els fruits poden presentar cercles negres que poden exudar suc. Pèrdua de vigor de l'arbre.

CONTROL:

Creuar les rames afectades

Desinfectar els estris de poda. (sulfat ferros)

Després de pedregada: caldo bordalés o sulfat de coure, captan.

No fer treballs que puguin causar ferides si l'olivera està mullada

ALTERACIONS DEGUDES A FITOPLASMES

SÍMPTOMES I DANYS

Es formen brots menuts un al costat de l'altre, com si fossin una col-i-flor menuda. Es difícil de determinar si es tracta de fitoplasma o de l'efecte d'algun herbicida.

Pèrdua de vigor de l'arbre.

ALTERACIONS DEGUDES A FONGS

Repilo. *Spilocaea oleagina*.

Descripció, biologia, danys.

Els símptomes més coneguts són les taques circulars fosques que apareixen al anvers de les fulles, però també pot afectar al nervi pel revers de la fulla, al mateix peciol o a l'oliva, ja sigui al fruit o al peduncle. La presència d'aquestes taques indica la formació d'espores del fong que arrossegades principalment per la pluja provocaran noves infeccions. Aquestes infeccions es produeixen quan la fulla està mullada al menys 12 hores i amb un rang de temperatures que va dels 0 als 27°C però amb òptims entre 12-15°C. Des de la infecció fins l'aparició de les taques hi ha un període d'incubació que pot durar entre 4 i 15 setmanes que depèn de la temperatura, humitat relativa, edat de la fulla, etc.

Els danys produïts poden ser molt importants per la caiguda de fulles i fins i tot de fruits.

Control

El control d'aquesta malaltia és sempre preventiu,

- mitjançant mesures culturals (podes que afavoreixen la ventilació, no abusar de l'abonat nitrogenat)
- mitjançant l'aplicació de fungicides en les èpoques més favorables a noves infeccions (primavera i tardor).

Per determinar l'aplicació de fungicides ens basem en la presència de taques a les fulles que ens indica la producció d'espores que poden provocar noves infeccions (un 2% de fulles infectades podem justificar el tractament fungicida).

Si no arribem a aquest nivell d'infecció podem utilitzar el mètode de la sosa per veure si tenim infeccions latents. Aquest mètode consisteix en submergir les fulles en una solució d'aigua amb sosa (NaOH) al 5% durant 2030 minuts. La sosa fa aparèixer les taques latents que quan les condicions de temperatura i humitat siguin favorables ens produiran espores. Un nivell de 25% de fulles infectades també justifica el tractament fungicida.

Els fungicides recomanats són formulacions de **compostos del Coure, sols o mesclats amb fungicides orgànics**.

CERCOSPORA(Cercospora cladosporioides)

SIMPTOMES I DANYS :

Taques grogues rogineses als costats de la fulla i grises al revers. Perdua de fulles i de fruits

CONDICIONS D'INFECCIÓ:

Similars a les del repilo normal

CONTROL:

Igual a la del repilo normal

Olives Sabonoses, *Colletotrichum acutatum* i sp.

Descripció, biologia.

Les olives sabonoses és una malaltia provocada pels fongs *Colletotrichum acutatum* i *Colletotrichum gloeosporioides*. La infecció es pot produir des del quallat de l'oliva però es mantén latent fins quan l'oliva canvia de color. És llavors quan es comencen a presentar lesions circulars necròtiques que poden acabar podrint i momificant l'oliva totalment. A aquestes lesions és on es produeixen les espores de color ataronjat que poden provocar noves infeccions si es donen les condicions de temperatura i humitat adequades. La pluja és necessària per la dispersió de les espores i la infecció es produeix amb humitats relatives per sobre del 95% i en un rang de temperatures que va dels 10°C als 30°C amb un òptim entre 20°C-25°C. Quan les olives estan madures el cicle es pot repetir en només 45 dies.

Danys.

El principal dany causat per la malaltia és la elevada acidesa del oli que prové d'olives infectades però també hi ha un segon dany al assecar-se fulles i brots donant lloc a les "escombres de bruixa", rames defoliades i seques amb més o menys severitat segons la varietat i el nivell d'atac.

Control

El control de la malaltia es basa sobretot amb la ràpida detecció de la malaltia i immediata recol·lecció del fruit. D'aquesta manera impedim noves infeccions i la qualitat dels olis no es veu afectada. L'aplicació de fungicides orgànics, **Folpet, Captan, etc.**, només és recomanable per "aguantar" la collita uns dies (1015 dies) ja que els tractaments fungicides només serveixen per impedir noves infeccions, no per curar-les.

En finques on la collita anterior s'hagin presentat olives afectades per Sabonosa és recomanable fer tractaments fungicides preventius amb Folpet o Captan abans de l'enduriment del pinyol i abans del canvi de color de l'oliva, i afegir als tractaments per Repilo, normalment fets amb compostos de coure, un dels dos fungicides anomenats.

ALTRES FONGS QUE AFECTEN A L'OLIVA

Hi han altres fongs que també provoquen lesions a l'oliva i que popularment també anomenen "Sabonosa" tot i ser malalties diferents. Parlem de ***Microsphaeropsis sp.***, fong molt associat a la ferida feta per la mosca de l'oliva. ***Alternaria, Cladosporium, Penicillium, Stempylidium, Phoma, Llevats***, etc. que són fongs generalment sapròfits, és a dir, fongs que s'alimenten de matèria morta, en el nostre cas l'oliva, i que no considerem causants de cap malaltia, més bé aprofiten lesions en l'oliva causades per altres fongs, la mosca de l'oliva o la maduració excessiva. Cal dir però, que si que afecten negativament a la qualitat de l'oli.

Cal destacar dos fongs: ***Cladosporium sp.*** i ***Microsphaeropsis olivacea***. El primer afecta de manera molt important l'índex de peròxids de l'oli (Garcia Figueres,1994). El segon era fins fa uns anys un fong secundari del que no sabíem com afectava a la qualitat dels olis. Veient la gran incidència en les passades campanyes el doctor F. Garcia Figueres del laboratori de sanitat vegetal del DARP , va analitzar oli extret d'olives infectades amb ***Microsphaeropsis olivacea*** donant uns resultats d'increment d'acidesa que caldrà tenir amb compte per controlar la qualitat dels olis.

NEGRETA *Capnodium elaeophillum*

SÍMPTOMES I DANYS

Fong **ectoparàsit** associat a la caparreta de l'olivera o a melassa, ennegreix l'arbre.

Baixa la producció de l'olivera perquè la falta de llum a la fulla impedeix la fotosíntesis la transpiració.

CONTROL:

Tractaments en sofre o caldo bordalés ric en calç.

VERTICILIUM *Verticillium alboatrum*

SÍMPTOMES I DANYS

Ataca moltes espècies (ortiga, patata, tomata, cotó, melons...), es veuen els símptomes quan hi ha moviment de saba. Arroïllament de fulles en canaleta fins que s'assequen, tarden en caure. Pot matar l'olivera

CONTROL:

No abusar d'adob nitrogenat, si es tira fem que sigui molt fermentat

No llaurar ni fer treballs que moguin el terra

ALTRES FONGS QUE AFECTEN A L'OLIVERA

Sèrie de fongs de coll o de rel que afecten a la vigorositat de l'olivera

PLAGUES

Mosca de l'oliva, *Bactrocera oleae* = *Dacus oleae* (Diptera, Trypetidae)

Descripció, biologia, danys.

Constitueix la primera plaga en importància econòmica de l'olivera.

És **una mosca** (5 x 11 mm.) amb les ales transparents, l'abdomen amb franges i una placa blanca característica. És exclusiva de l'olivera. No s'ha de confondre amb la mosca de la fruita (*Ceratitis capitata*). La responsable dels danys és la femella que amb el seu oviscapte pon l'ou a l'oliva de forma inclinada, subcutàniament, després d'haver realitzat una tria acurada entre les olives (estat de maduresa, polpa, posta d'una altra mosca...). Presenta de 2 a 5 generacions, segons les temperatures. A l'estiu, el cicle s'escurça en 2 dies, surt una larva de l'ou, que al cap de 1520 dies esdevé pupa, i després l'adult resultant continua el cicle.

El nivell de danys s'expressa en percentatge d'oliva picada. La intensitat de l'atac depèn de les condicions de cada campanya; poca collita, estiu fresc i tardor calorosa afavoriran un major percentatge d'oliva afectada. Els **danys** poden ser directes i indirectes, i els provoca la larva en alimentar-se.

Els **danys directes** resulten de les galeries que ocasionen les larves (pèrdua de producció del 10% d'oli) en alimentar-se dins de l'oliva i que finalment poden provocar la caiguda dels fruits.

Els **danys indirectes** estan ocasionats perquè la galeria és un punt d'infecció per a la invasió de fongs que incrementen l'índex d'acidesa i els peròxids de l'oli. La intensitat d'aquest danys depèn principalment de la climatologia i del tipus de fong.

Control.

Hi ha dos tipus de lluita: preventiva i curativa, cadascuna de les quals té les seves característiques i els seus condicionants.

La lluita preventiva elimina els adults abans que piquin l'oliva rebaixant les poblacions d'aquests. Els mètodes són:

- **Trampeig massiu:** mitjançant la utilització de trampes i de sistemes d'atracció (alimentaris, sexuals, visuals...) es pretén capturar el màxim d'individus de forma que les poblacions restants no provoquin danys al cultiu. Actualment, aquests sistemes es troben en estudi. En un futur es podran eliminar o reduir, segons els casos, els tractaments químics contra la mosca de l'oliva.
- **Tractament esquer:** consisteix en la realització d'un tractament amb la combinació d'un insecticida i d'un atraient alimentari o sexual, per tal que els insectes atrets ingereixen l'insecticida. En aquest cas, es realitzen els tractaments en fileres alternes, en zones dels arbres (cara sud) o fins i tot en altres arbres de la plantació (garrofers), de forma que es creen reservoris de zones no tractades a cada arbre o parcel·la. •
- **Tractament total:** tractaments a la totalitat de la plantació amb matèries actives adulticides.

- **La lluita curativa** elimina les larves dins de l'oliva. Els tractaments són totals i es fan necessaris quan els mètodes anteriors no són suficients. Cal tractar quan el percentatge d'oliva amb picada nova és >5%.

Per tant, per a una correcta protecció, cal que el productor conegui els nivells de població de mosca i els moments de màxima receptivitat de les olives a ser picades, a fi de seguir l'estratègia de control més adequada

Caparreta de l'olivera, “Negra”, *Saissetia oleae* Bern (Homoptera, Coccidae)

Descripció, biologia, danys.

La caparreta de l'olivera és un còccid xuclador de saba. La femella adulta (2,3 x 3,4 mm), que es va enfosquant al llarg del seu desenvolupament fins arribar a una coloració negra, és com mig gra de pebre. Presenta al dors unes quilles característiques en forma d'H.

Hi ha quatre estadis larvals: El primer (L0) es mòbil i té forma el·líptica de color mel. El segon (L1) és igual que el primer però fixat a les fulles. Quan apareix una línia longitudinal a forma de quilla parlem ja del tercer tipus (L2). Les de tercera edat (L3) ja comencen a canviar de color i apareixen les línies transversals que amb la quilla faran l'H.

A l'hivern, l'estat més comú és el de larva, que acabarà el seu desenvolupament com a femella adulta a la primavera. Posteriorment, a l'estiu té lloc la posta. La femella mor després de la posta, en la qual pot pondre uns 2.000 ous que queden protegits sota el seu cos. El cos d'aquests insectes pot romandre a l'arbre durant molt de temps (12 anys), la qual cosa no vol dir que la caparreta sigui activa i que la plaga s'hagi de controlar.

El naixement de les larves es pot allargar fins a mitjan de setembre segons les zones i la climatologia anual. Quan les larves eclosionen són grogues, es fixen ràpidament al revers de les fulles i alternen fases en moviment amb fases en què realitzen la muda, de forma fixa, i s'alimenten fins arribar a l'estadi adult. Els mascles no es troben a Europa; l'espècie és partenogenètica (reproducció asexual on les femelles donen femelles). En general, presenta una sola generació anual.

Els **síntomes** característics d'aquesta plaga són: la presència de caparretes adultes sobre brots i fulles, l'aparença brillant deguda a la melassa que desprèn l'insecte, tot i que la presència de melassa no sempre implica la presència de caparreta i la coloració negra a causa del fong *Capnodium elaeophilum* Prill (“negreta”) que pren l'arbre.

Les temperatures extremes, tant a l'hivern com a l'estiu, els vents freqüents i forts, les podes que afavoreixen l'aireig de l'arbre i l'aportació de fertilitzants de forma equilibrada i sense excessos de nitrogen, ajuden a mantenir la plaga a uns nivells tolerables i no perjudicials.

Els danys directes corresponen a la succió de la saba per part de la caparreta.

Els danys indirectes són ocasionats per la negreta, que dificulta les funcions normals de les fulles i provoca una depressió vegetativa que repercuteix en la producció. Els danys no es presenten de forma homogènia en tota la plantació sinó que s'observen arbres amb diferent grau d'afectació i de forma disseminada.

Control.

La caparreta normalment està controlada pels seus enemics naturals; a les nostres finques hi sol haver parasitoides i depredadors d'ous, larves i nimfes, que realitzen un control molt eficaç de les poblacions de caparreta, la mantenen per sota dels nivells de dany, però de vegades cal fer tractament. Aquests tractaments només s'han de fer en el moment adequat: quan la major part de larves han nascut.

Ametlló *Prays oleae* Bern (Lepidoptera: Hyponeumetidae).

Descripció, biologia.

L'adult és una petita papallona gris-platejada (1314 mm d'envergadura alar i uns 6 mm de llarg). La larva (78 mm) és de color verda tot i que varia segons el teixit de què s'alimenta i és la responsable directa dels danys a conseqüència de les galeries d'alimentació. Té tres generacions (generació és cadascun dels cicles complets des que a partir d'un adult es genera un altre adult) completament sincronitzades amb l'olivera: una afecta a la fulla (filòfaga), un altra a la flor (antòfoga) i l'última, que és la més perjudicial i la més important de cara al control, al fruit (carpòfoga).

. Danys.

Generació filòfoga.

A la sortida de l'hivern, les erugues d'aquesta generació mengen fulles. Tots els estadis larvals viuen dins de la fulla però l'últim pot sortir fora i alimentar-se de les fulles i també de les gemes dels brots nous.. Els danys que ocasionen no són nocius per als arbres; en general no cal pensar a realitzar un control contra aquesta generació.

Generació antòfoga.

Les erugues d'aquesta generació mengen flors. Davant el fet que la floració de l'olivera és molt abundant, els danys que ocasiona aquesta generació són difícils de valorar. El que hem de tenir en compte és que aplicar un tractament és un error total, ja que si s'elimina en aquests moments tota la fauna útil difícilment la recuperarem a temps perquè realitzi un control eficaç dels fitòfags presents al cultiu.

Generació carpòfoga.

Els danys d'aquesta generació són els més importants i els que s'han de tenir en compte per valorar la necessitat real del tractament. Les erugues s'alimenten de la polpa i de l'ametlla del pinyol. Quan entra dins l'oliva, per alimentar-se, i quan surt, per completar el seu cicle a l'exterior, provoca la caiguda de les olives. L'anomenada "caiguda de Sant Miquel" a finals de setembre és la que ens dona una idea de la incidència del punxó a cada finca i depèn molt de la varietat i de la zona.

Control.

En cas de confirmar pèrdues considerables (punt a què encara no s'ha arribat metòdicament), els tractaments amb productes penetrants en carpòfoga al juny pretenen eliminar les larves que han entrat dins l'oliva i són eficaços sempre que el pinyol no s'hagi endurit.

Normalment, els danys són més visuals que reals i els factors naturals de control són molt eficaços i els eviten. La calor de l'estiu, la fauna auxiliar molt abundant i factors de regulació de l'estructura interna de les pròpies varietats d'oliva redueixen considerablement les poblacions i provoquen caigudes d'oliva, que en cap cas no justifiquen aplicacions fitosanitàries en carpòfoga.

Cotonet de l'olivera, *Euphyllura olivina* Costa (Hemiptera, Psyllidae).

Descripció, biologia, danys.

El control de certes plagues és més un hàbit de tractament que una decisió correcta. És el cas del cotonet; un cicadèlid xuclador de saba que, en el moment de la floració i el quallat, es fa present per les secrecions larvàries de cotó i melassa que pengen dels rams florals.

Aquest insecte, malgrat que no fa cap mal ja que no afecta la producció dels arbres i està molt controlat de forma natural per la seva fauna auxiliar, es tracta químicament en plena floració amb matèries actives que afecten i eliminen aquesta fauna beneficiosa essencial pel control de plagues.

Són hàbits instaurats en l'olivicultura perquè l'agricultor consumi més fitosanitaris ja que s'aprofiten i s'afegeixen a tractaments preventius recomanats contra fongs.

Per altra banda cal dir que una simple pluja o una ventada ajuden a eliminar la plaga. Només en casos molt extrems cal fer un tractament amb aigua i sabó.

Corc, "Barrenillo", *Phloeotribus scarabaeoides* Bern (Coleoptera, Scolytidae).

Descripció, biologia, danys.

És un coleòpter xilòfag que excava galeries i s'alimenta de la fusta dels arbres vius. L'ou és de forma ovalada i l'adult (2mm) és un escarbat de cos doble i color negrós, les antenes acaben en forma de trident. La larva (3mm) té 5 estadis . La nimfa (2mm) és molt semblant a l'adult.

Presenta 3 generacions. A la primavera quan surten els adults de la primera generació busquen una fusta acabada de tallar, d'una rama deprimida o d'un arbre debilitat i allí fan les galeries on depositaran els ous. Les larves que surten fan una galeria perpendicular a la materna i quan són prou grosses fan la cambra ninfal on fan el canvi a adults.

Els danys corresponen a galeries d'alimentació que provoquen ferides als brots, als raïms florals, que es panseixen abans d'obrir-se les flors, i a les olives, que s'assequen a l'arbre i acaben caient abans de la collita.

Control.

En aquest cas són les mesures culturals, ja que són les úniques que ens permeten evitar que l'insecte s'instal·li a la finca i provoqui danys a la collita. Els tractaments químics als arbres són actualment molt poc eficaços. Les mesures culturals referides tenen a veure amb la retirada, crema o trossejament de la llenya d'esporga després que l'insecte hagi abandonat els arbres a la sortida de l'hivern, per reproduir-se en aquesta llenya. Abans que les larves completin el seu cicle i abandonin la llenya, hem de retirar-la de la finca per evitar la tornada de la nova generació als arbres en producció on s'alimentaran dels brots i de les olives. La retirada s'ha de realitzar abans de començar a observar forats sense serradures, ja que aquests indiquen que els nous adults han sortit i estan colonitzant els arbres.

Corc negre, *Hylesinus oleiperda* F. (Coleoptera, Scolytidae).

Descripció, biologia, danys.

És un coleòpter molt semblant al corc descrit anteriorment, però que passa tot el seu cicle als arbres. Realitza galeries, alimentant-se de fusta d'1 a 3 anys, que assequen els brots i debiliten els arbres.

És de forma ovalada molt semblant al de la fusta (*Phloeotribus scarabaeoides*), difícil de distingir d'aquest a ull nu, recobert de pels negres. La seva llargada es d'uns 3 mil·límetres, les antenes acaben com si fossin un con. Ou blanc ovalat (1 mm). Larves (cuquets de 34 mm quan són grosses) de color blanquinós sense potes.

Presenta una generació a l'any en el cas d'atacar arbres joves, tot i que les condicions climàtiques poden fer variar la situació i presentar més d'una generació. Passa l'hivern en forma de cuc, als mesos de maig i juny surten els corc adults que van a les rametes i fan noves galeries a rames d'un a tres anys. Els freds forts i la calor forta paralitzen la seva activitat. Si l'arbre està vigorós, en un bon moviment de saba, la seva activitat es veu dificultada.

Les larves fan una depressió a les rametes de forma ovalada i de color ferro. Les galeries les fa a les rametes i aquestes s'assequen de la galeria a la punta. L'arbre queda debilitat i per tant hi ha pèrdua de producció.

Control.

L'estat vigorós dels arbres i les temperatures extremes paralitzen la seva activitat. Un mètode de control és la destrucció de les rames afectades; sembla ser que els restes de poda no afecten a la seva procreació, per tot el qual no serviria la lluita en rames esquer per a que facin la posta i després cremar-la. El control químic és poc efectiu per la dificultat de trobar el moment òptim de tractament.

Piral, "Abichado", *Euzophera pinguis* Hvv (Lepidoptera, Pyralidae).

. Descripció, biologia, danys.

Ou de forma oval, xafat, blanquinós i finament reticular. L'eruga (2mm.) d'aquesta papallona és xilòfaga i de color blanc o verd clar. La Crisàlida (11mm) és marró amb el capoll de color grisós. L'adult (12-23mm) és de color gris-marronós, amb ales anteriors de color marró fosc i les posteriors de color grisós. Passa l'hivern en forma de larva. Els adults surten a l'abril fins al juny. Les femelles posen els ous prop de la intersecció de les rames, peu de l'arbre i altres llocs, sempre damunt de l'escorça. La larva tarda uns dies en entrar i per fer-ho busca ferides o llocs dèbils. Tenen dues generacions a l'any, la primera a la primavera i la segona a la tardor, encara que totes dues generacions poden solapar-se.

L'atac es reconeix per l'esgrogueïment de branques i sobretot per la presència de serradures als troncs. La plaga causa el debilitament i fins i tot la mort d'arbres sencers, anellant-los amb les seves galeries. Algunes rames perden el color normal, perden fulles i es poden acabar secant. Es troben de vegades prop de la intersecció bonys i badalls. La galeria que fa la larva va voltant la rama i acaba tallant totalment la circulació de saba. Els excrements i la serradura de la galeria són a l'exterior retinguts per un fina xarxa de fils de seda.

Control.

Els arbres debilitats suposen una possibilitat d'atac més fort, per tant les oliveres amb un bon estat vegetatiu escapen al atac d'aquesta plaga. L'únic estadi sensible als tractaments químics per reduir les poblacions és el d'ou. Cal fer el seguiment del cicle de la plaga per encertar el moment de tractament que sol coincidir als mesos de abril-maig i agost-setembre que és quan surten els adults i podem controlar els ous i les larves joves abans d'introduir-se a la fusta.

Cuc dels brots, Glifodes, “Polilla del Jazmín”, *Margaronia unionalis* Hübn (Lepidoptera, Pyralidae).

Descripció, biologia, danys.

Ou de forma oval, un poc xafat, blanquinós. La larva (18 mm) recent nascuda té un color groginós i després cada vegada es fa més verd. La crisàlida (12 mm) és de color bru, i el capoll de color blanc grisos. L'adult (1230mm.) és una papallona d'ales completament blanques amb l'extrem anterior com a platejat.

Els primers adults surten al març-abril. Pot presenta de 2 a 5 generacions amb una durada de 24 a 40 dies cada generació, excepte la hivernal que dura uns 120 dies. Hiverna com a crisàlida i com a larva.

Els danys són deguts a la larva que menja de les fulles. Els primers anys, els danys ocasionats pel cuc dels brots poden comprometre la formació dels arbres; se'n recomana el control químic i, per això, cal fer un seguiment del cicle de l'insecte a cada zona, per tal d'establir el moment idoni de tractament. A partir del segon any de plantació no s'han de tenir en compte les mossegades de les erugues, ja que no són importants en arbres adults.

. Control.

Els “xupons” de la soca són el focus d'infecció, per tant llevar-los és una mesura recomanable. Com ja hem dit, en arbres joves en formació es recomana el control químic.

Morrut, *Otiorrhynchus cibricollis* Gyll. (Coleoptera, Curculionidae).

Descripció, biologia, danys.

L'ou, oval, va passant de blanc a negre a mesura que va desenvolupant-se. L'adult (8mm) és un escarabatet de color bru més o menys fosc. La larva (8mm) té forma arquejada, és de color clar. La nimfa té color gris groguenc.

Els primers adults es veuen a finals d'abril. Tenen costums nocturnes. A principis de setembre fan la posta. L'hivern el passen en forma de larves, enterrades i alimentant-se de les arrels. Reproducció partenogènica.

El morrut ataca, principalment, les fulles, però també pot atacar les gemes i el fruit. Només cal pensar en el seu control en arbres en formació; mai en arbres adults, ja que els danys que representen respecte a la vegetació són mínims.

Control.

Els tractaments foliars resulten ineficaços; és per això que es recomana tractaments a la base dels troncs, on s'amaguen adults i larves durant les hores de llum. Una bon sistema és l'aplicació de l'insecticida al terra en pols a finals de maig o juny i després una llaurada superficial.

Mosquit de l'escorça, *Thomasiniana oleisuga* Targ. (Diptera, Cecidomyidae).

Descripció, biologia, danys.

Els adults (2 mm) són com a petits mosquitets de color ataronjat. L'ou és blanc. Les larves (5mm) passen de color blanc al rosat i al final són taronja.

La femella posa l'ou a les fissures i ferides de rames de 0 a 2 anys. Tenen una generació anual i la forma de passar l'hivern és com a larva. Les larves d'aquest dípter provoquen assecada de brots. Es veuen rames seques i si aixeques la pell es veuen diferents cuquets de color rosat. La rama s'asseca perquè el mosquit acaba en la circulació de la saba.

Control.

No hi ha tractaments contra aquest insecte i es recomana eliminar-ne les rames seques.

Aranyó, Trips, *Liothrips oleae* Costa (Thysanoptera, Phlaeothripidae).

Descripció, biologia, danys i control.

L'Adult (1425mm) és negre brillant amb 2 parells d'ales estretes amb pestanyes, i un tub estret al final de l'abdomen. La larva és blanca i després va tombant a un color ataronjat amb els ulls roginosos. La nimfa és de color blanc lletós.

Presenta 3 generacions a l'any (finals d'hivern, estiu i finals d'estiu) i hiverna en forma d'adult. L'Aranyó ocasiona deformacions i taques a les fulles i als fruits, a conseqüència de les picades que provoca quan s'alimenta.

En general, no arriba a assolir el nivell de plaga i no es recomana mai tractar aquest insecte.

***Parlatoria oleae* Colvée (Homoptera, Diaspididae).**

Descripció, biologia, danys.

L'adult és una caparreta de color lila i escudet circular irregular amb exuvi (crosta) descentrat de color gris si és la femella, i escudet rectangular blanc grisós i organisme ovoide de color groc-castany si observem el mascle. Hivernen en forma de femelles i a la primavera i a l'estiu trobem larves i adults.

Els danys venen perquè deformen greument les olives i les hi fan baixar el rendiment.

En general no és necessari cap tipus de control.

***Aspidotus hederae* (Homoptera, Diaspididae).**

Descripció, biologia, danys.

L'adult se troba baix d'un escudet circular de color blanc bru que si s'aixeca observem una femella de color groc i forma piriforme. L'exuvi (crosta) està centrat. El mascle és groc i l'escut circular. La larva és oval allargada de color groc-verdós.

Tot l'any es poden trobar totes les fases del cicle.

Si l'atac és fort pot donar-se una baixada del pes i del rendiment de la collita i un increment de l'acidesa. Si ataca altres parts de la planta pot produir decoloracions.

En general no és necessari cap tipus de control.

Control de plagues i malalties de l'olivera

ANNEX 2

2.1. Llistat de plagues, unitats de mostreig, criteris d'intervenció i mètodes de control en producció integrada d'Olives

Plagues	Estimació visual			Altres mètodes	Criteris d'intervenció		Mètodes de control		
	Unitat mostra secundària				Llindar	Època	Fauna auxiliar autòctona i/o soltes	Insecticides biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. per UC	Variable						
Punxó, Prays G. Fil-lofaga <i>Prays oleae</i>	Brot (solament arbres en formació)	40	(%) de galeries actives en fulla		A criteri del tècnic	Inici de brotació	<i>Chrysoperla carnea</i> Steph. <i>Anthocoris nemoralis</i> F.	Vegeu annex 2.3	
Punxó, Prays G. Antofaga <i>Prays oleae</i>	Brot (arbres en formació)	40	(%) de brots afectats	3 trampes amb feromona	A criteri del tècnic	Caiguda de la corba del primer vol d'adults	<i>Chrysoperla carnea</i> Steph. <i>Anthocoris nemoralis</i> F.		
	Ram (arbres en producció)		(%) inflorescències afectades amb formes vives						>= 5% inflorescències afectades amb formes vives < 10% inflorescències per ram < 20% flors fèrtils
Punxó, Prays G. Carpofaga <i>Prays oleae</i>	Ram	40	(%) fruits afectats amb formes vives	3 trampes amb feromona	1020 % fruits afectats amb formes vives	Caiguda de la corba del segon vol d'adults, abans de l'enduriment del pinyol	<i>Chrysoperla carnea</i> Steph. <i>Anthocoris nemoralis</i> F.		

Control de plagues i malalties de l'olivera

Plagues	Estimació visual			Altres mètodes	Criteris d'intervenció		Mètodes de control		
	Unitat mostra secundària				Llindar	Època	Fauna auxiliar autòctona i/o soltes	Insecticides biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. per UC	Variable						
Caparreta <i>Saissetia oleae</i>	Ram	40	1r mostreig: nombre de femelles adultes vives no parasitades.	1r mostreig: 2 femelles adultes vives no parasitàries.	A partir del 100% d'ous eclosionats	<i>Scutellysta cyanea</i> (Motch) <i>Metaphycus lounsbuyri</i> (How) <i>Metaphycus helvolus</i> (Comp.) <i>Coccophagus lycimnia</i> Nalker <i>Chilocorus bipustulatus</i> (L.)	Vegeu annex 2.3	Esporgues que afavoreixin l'airejament. Reducció de l'adobatge nitrogenat. Es recomana en tractaments localitzats quan es detectin focus aïllats de la plaga	
	Fulla	120	2n mostreig: nombre de fases larvàries L1L2 per fulla	2n mostreig: >= 3% de fulles ocupades.					

Control de plagues i malalties de l'olivera

Plagues	Estimació visual			Altres mètodes	Criteris d'intervenció		Mètodes de control		
	Unitat mostra secundària				Llindar	Època	Fauna auxiliar autòctona i/o soltes	Insecticides biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. per UC	Variable						
Mosca de l'olivera <i>Bactrocera oleae</i>	Fruit	200 fruits (una varietat) 100 fruits per varietat (si, varietat >1)	(%) de fruits atacats		>= 2% formes larvàries vives	A partir de fruit receptiu	<i>Eupelmus urozonus</i> <i>Eulophus longolus</i> (Zett) Soltes de: <i>Opius concolor</i> (Dalm)		Captures massives
			Adults per trampa i dia	3 mosquers MacPhail amb fosfat biamònic 4% 3 trampes cromotròpiques amb feromona	1 adult per trampa i dia > 5 adults per trampa i dia	A partir de fruit receptiu			Captures massives

Control de plagues i malalties de l'olivera

Plagues	Estimació visual			Altres mètodes	Criteris d'intervenció		Mètodes de control		
	Unitat mostra secundària				Llindar	Època	Fauna auxiliar autòctona i/o soltes	Insecticides biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. per UC	Variable						
Margarònia, Glifodes <i>Margaronia unionalis</i>	Brot (solament en arbres en formació)	40	Nombre de brots afectats	3 trampes amb feromona o 1 trampa de llum	Presència	Presència de larves vives o Final de corba de vol d'adults	<i>Apanteles sp.</i>	Vegeu annex 2.3	
Piral <i>Euzophera pingüis</i>	Tronc i rames	40	Nombre de galeries amb eruga viva		A criteri del tècnic	Presència de larves vives			
Cotonet <i>Euphyllura olivina</i>	Inflorescències	120	(%) inflorescències afectades		Si > 25% a criteri del tècnic	Abans de floració(DE)			Rentatges amb aigua i mullant
Corc <i>Phloeotribus scarabaeoides</i>	Ram	40	(%) de rams atacats	Rames esquer	>10% de rams amb adults vius	A la sortida d'adults de les rames esquer			Recollida de rames de poda, abans de la sortida d'adults i emmagatzematge adequat de la llenya (Ordre 291023)

Control de plagues i malalties de l'olivera

Plagues	Estimació visual			Altres mètodes	Criteris d'intervenció		Mètodes de control		
	Unitat mostra secundària				Llindar	Època	Fauna auxiliar autòctona i/o soltes	Insecticides biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. per UC	Variable						
Aranyó <i>Liothrips oleae</i>	Fulles (Arbres en formació)	120	(%) de fulles afectades		Presència	Inici de brotació (AB) + constatació de danys recents		Vegeu annex 2.3	
	Fruit (En arbres adults)		(%) de fruits atacats		A criteri del tècnic				
Morrut <i>Otiorrhynchus cibricollis</i>	Fulla (Arbres joves en formació)		(%) de fulla atacada		Presència	Constatació danys recents			
	En arbres adults				A criteri del tècnic	Constatació danys recents			

Control de plagues i malalties de l'olivera

2.2 Llistat de malalties, unitats de mostreig, criteris d'intervenció i mètodes de control en producció integrada d'Olives

Malalties	Estimació visual			Criteris d'intervenció		Mètodes de control	
	Unitat de mostra secundària			llindar	Època	Biològics i/o químics	Altres
	Element	Nre. / UC	variable				
<i>Capnodium alaeophilum</i>	Arbre	10 arbres	% de superfície afectada	A criteri del tècnic		Vegeu annex 2.4	
Tuberculosi <i>Pseudomonas savastanoi</i>	Ram		(%) de tumors	Presència	Després d'agressions climàtiques i/o culturals		Evitar les contaminacions, desinfecció d'eines de poda i recol·lecció. Eliminació de rames afectades
Que afecten el coll de l'arbre i les arrels	<i>Armillaria mellea</i> <i>Rossellinia necatrix</i>	Arbre		Presència			Descobrir el coll. Anul·lació de regs de la part afectada. Descortesada zona afectada. Pintar o regar amb compostos cúprics <u>Replantació:</u> desfondat més sulfat de ferro en la cubeta de plantació o <i>Trichoderma</i> sp.
	<i>Verticillium spp.</i>	Arbre		Presència			Poda de sanejament i evitar desplaçament de terres i lesions radiculars.

Control de plagues i malalties de l'olivera

Malalties	Estimació visual Unitat de mostra secundària			Criteris d'intervenció		Mètodes de control	
	Element	Nre. / UC	Variable	llindar	Època	Biològics i/o químics	Altres
Repilo <i>Spilocaea oleagina</i>	Fulla	400 fulles de les varietats més sensibles	% de fulles afectades amb taques de repilo (anvers i revers)	>1% Visible + Latent	Final d'estiu abans de les primeres pluges de tardor.	Vegeu annex 2.4	Poda que afavoreixi l'airejament. Reducció de l'adobatge nitrogenat.
				> 1% visible	Finals d'hivern abans de les primeres pluges de primavera		
"Repilo" plomís <i>Cercospora cladosporioides</i>	Fulla	400 fulles	(%) de fulla amb taques de "repilo" plomís (revers)	A criteri del tècnic			Poda que afavoreixi l'airejament. Reducció de l'adobatge nitrogenat.
<i>Colletotrichum acutatum</i>	Fruit (en tots els casos)	200 fruits madurs per varietat	(%) de fruits atacats	>= 5% de fruits afectats després d'incubació o presència d'olives afectades a terra	Canvi de color fins a recol·lecció		Recol·lecció immediata
	Finca amb antecedents			Campanya anterior amb 5% de fruits afectats	Previ a l'enduriment de pinyol/ previ a canvi de color	Utilitzar preferentment per als tractaments del Repilo els productes assenyalats amb un (*) a la llista de fungicides que es recull al punt 2.4	
Que afecten la qualitat de l'oli <i>Cladosporium herbarum,</i> <i>Micriosphaeropsis,</i> <i>Alternaria, etc.</i>	Fruit	200 fruits per varietat	(%) de fruits atacats	5% de fruits atacats	De canvi de color a recol·lecció		Recol·lecció immediata

2.3. Llista de matèries actives d'insecticides que es poden emprar en producció integrada d'Olives

<p>Punxó, Prays (<i>Prays oleae</i>)</p> <p><i>Generació Fil·lòfaga</i></p> <p>Lambdacihalotrín (4)</p> <p>Zetacipermetrín</p>	<p>Mosca de l'olivera (<i>Bactrocera oleae</i>)</p> <p>Deltametrín</p> <p>Dimetoat</p> <p>Fosmet (6)</p> <p>Malation (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Piretrina natural + rotenona</p> <p>Proteïnes hidrolitzades</p> <p>Triclorfon (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p>
<p>Punxó, Prays (<i>Prays oleae</i>)</p> <p><i>Generació antòfaga</i></p> <p>Alfacipermetrín</p> <p><i>Bacillus thuringiensis</i> kurstaki</p> <p><i>Bacillus thuringiensis</i> azawai</p> <p>Cipermetrín</p> <p>Clorpirifòs (1)(4)</p> <p>Deltametrín</p> <p>Diazinon (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Dimetoat</p> <p>Etofenprox</p> <p>Fosmet</p> <p>Lambdacihalotrín (4)</p> <p>Metilclorpirifòs</p> <p>Metilpirimifòs</p> <p>Zetacipermetrín</p>	<p>Margarònia, Glifodes (<i>Margaronia unionalis</i>)</p> <p>Carbaril (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p> <p>Deltametrín</p> <p>Dimetoat</p> <p>Fosmet</p> <p>Piral (<i>Euzophera pingüis</i>)</p> <p>Clorpirifòs (4)</p> <p>Fosmet</p> <p>Corc (<i>Phloeotribus scarabaeoides</i>)</p> <p>Dimetoat</p> <p>Morrut (<i>Otiorrhynchus cibricollis</i>)</p>
<p>Punxó, Prays (<i>Prays oleae</i>)</p>	

<p><i>Generació Carpòfaga</i></p> <p><i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i></p> <p>Carbaril (3) (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p> <p>Cipermetrín</p> <p>Dimetoat</p> <p>Fosmet</p> <p>Malation (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Triclorfon (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p> <p>Caparreta (<i>Saissetia oleae</i>)</p> <p>Carbaril (3) (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p> <p>Fenoxicarb</p> <p>Fosmet</p> <p>Oli d'estiu</p> <p>Malation (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Piriproxifèn (5)</p>	<p>Aranyó (<i>Liothrips oleae</i>)</p> <p><i>Fulles (arbres en formació)</i></p> <p>Carbaril (3) (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p> <p>Diazinon (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Fosmet</p> <p>Malation (<i>autoritzat fins 06122008</i>)</p> <p>Metilpirimifòs</p> <p>Triclorfon (<i>autoritzat fins 21112008</i>)</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Restriccions a les matèries actives:

- (1) Màxim: 1 tractament/any
- (2) Màxim: 2 tractaments/any
- (3) Màxim: 3 tractaments/any
- (4) Només formulacions que no siguin de classificació toxicològica (T)
- (5) Només en postcollita i prefloració
- (6) 1 únic tractament amb data límit el 15 de setembre

2.4 Llista de matèries actives de fungicides que es poden emprar en producció integrada d'Olives

<p><i>(Capnodium alaeophilium)</i></p> <p>Sofre</p> <p>Permanganat potàssic</p> <p><i>(Colletotrichum acutatum)</i></p> <p>Tuberculosi (<i>Pseudomonas savastanoi</i>)</p> <p>Tractaments amb coure</p> <p>En cas de pedregada:</p> <p>Sulfat cuprocàlcic</p> <p>Malalties de coll de l'arbre i arrels</p> <p>(<i>Armillaria mellea, Rossellinia necatrix</i>)</p> <p>Cubiet</p> <p><i>(Verticilium spp.)</i></p> <p>“Repilo” plomís (<i>Cercospora cladosporioides</i>)</p>	<p>“Repilo” (<i>Spilocaea oleagina</i>)</p> <p>Captan (4) (*)</p> <p>Carbonat bàsic de coure + mancozeb + Oxiclorur de coure + sulfat cuprocàlcic</p> <p>Difenoconazole</p> <p>Dodina</p> <p>Folpet (*)</p> <p>Hidròxid cúpric (4) (*)</p> <p>Kresoximmetil</p> <p>Mancozeb</p> <p>Maneb + oxiclorur de coure</p> <p>Maneb + sulfat cuprocàlcic</p> <p>Oli mineral + òxid cuprós</p> <p>Oxiclorur cuprocàlcic (*)</p> <p>Oxiclorur de coure (*)</p> <p>Óxid cuprós (*)</p> <p>Propineb</p> <p>Sulfat cuprocàlcic (*)</p> <p>Sulfat de coure (*)</p> <p>Sulfat tribàsic de coure (*)</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Restriccions a les matèries actives:

- (1) Màxim: 1 tractament/any
- (2) Màxim: 2 tractaments/any
- (3) Màxim: 3 tractaments/any
- (4) Només formulacions que no siguin de classificació toxicològica (T)

(*) Productes recomanables en finques amb antecedents de *Colletotrichum acutatum*. En aquests casos, cal utilitzar preferentment les barreges dels productes amb coure i Folpet o bé el coure i Captan.