

AVISOS AGRÍCOLAS

ESTAÇÃO DE AVISOS DE ENTRE DOURO E MINHO

ACTINÍDEA (KIWI)

BACTERIOSE DA ACTINÍDEA - PSA (*Pseudomonas syringae* pv. *actinidae*)

CUIDADOS PARA PREVENIR A DISPERSÃO DA PSA

Chamamos a atenção dos produtores de kiwi para os cuidados a ter:

ANTES DA COLHEITA

▶ corte e retire do pomar as plantas mortas pela PSA e os ramos infetados em plantas ainda vivas;

▶ corte a erva nas linhas e entrelinhas,

▶ LAVE E DESINFETE:

① os tratores e os reboques, com maior cuidado nas rodas de ambos,

② os recipientes utilizados na colheita,

③ o chão dos locais de descarga e de triagem,

④ os equipamentos de calibragem,

⑤ as câmaras frigoríficas.

DURANTE A COLHEITA

⑥ usar fatos de proteção adequados (EPI), no campo e nas centrais fruteiras;

⑦ desinfetar o calçado, antes de entrar nas centrais;

⑧ lavar as rodas dos tratores e reboques com água à pressão, antes de entrarem nas estações fruteiras para descarga;

⑨ depois da descarga, as embalagens devem ser limpas de terra, folhas e outros restos vegetais e lavados com água à pressão, antes de voltarem aos pomares.

(Os restos vegetais - ramos e folhas - são os principais meios de disseminação da doença, durante os trabalhos de colheita e transporte para as centrais fruteiras).

DEPOIS DA COLHEITA

⑩ os pomares atingidos pela PSA devem ser tratados com uma calda à base de cobre, de preferência calda bordalesa, depois da colheita e no início da queda das folhas, para desinfetar as pequenas lesões causadas pela retirada dos frutos e pela queda das primeiras folhas.

O tempo seco não é favorável à infeção e disseminação da PSA. A mudança para tempo de chuva, mesmo fraca e com temperaturas suaves, desencadeia a expansão da bactéria pelos pomares e a infeção das plantas sãs ou novas infeções em plantas já atingidas.



Sintomas de PSA na folha

CONTEÚDO ▼

ACTINÍDEA – PSA
CITRINOS –
GOMOSE, MÍLDIO,
MINEIRA DAS
FOLHAS DOS
REBENTOS, MOSCA
DO MEDITERRÂNEO,
MOSCA BRANCA
CASTANHEIRO –
CANCRO, GORGULHO
DA CASTANHA
POMÓIDEAS-
PEDRADO
OLIVEIRA - OLHO-DE-
PAVÃO, GAFA, MOSCA
DA AZEITONA
HORTÍCOLAS –
TRAÇA DO
TOMATEIRO
ORNAMENTAIS –
MÍLDIO DO BUXO,
TRAÇA DO BUXO
MANUTENÇÃO DO
SOLO – ENRELVAS-
MENTOS

Pesquisa e conceção:
Carlos Gonçalves Bastos
(Eng.º Agrícola)
Carlos Coutinho
(Agente Técnico Agrícola)

**Monitorização de pragas,
doenças e
desenvolvimento das
culturas:**
Cosme Neves
(Eng.º Agrônomo)
Carlos Bastos
C. Coutinho
Licínio Monteiro
(Assistente técnico)

**Produtos
fitofarmacêuticos,
compilação, tratamento e
interpretação de dados
meteorológicos**
Carlos Bastos

Fotografia: Carlos
Coutinho, Flávio Sérgio
Nogueira, José Sousa,
Eng.º Luis Menezes, Arq.º
Teresa Matos Fernandes

**Impressão e expedição da
edição em papel:**
Licínio Monteiro

APOIO:

**Informática/ Rede
Meteorológica:**
António Seabra Rocha
(Eng.º Agrícola)
Cosme Neves (Eng.º
Agrônomo)

Informática
João Paulo Constantino
Fernandes
(Eng.º Zootécnico)

**Fertilidade e conservação
do solo:**
Maria Manuela Costa
(Eng.º Agrónoma)

Apoio:
Deolinda Brandão Duarte
(Assistente operacional)

CITRINOS

(LARANJEIRA, TANGERINEIRA,
LIMOEIRO, LIMEIRA, TORANJEIRA,
CUMQUATE, CIDRÃO)

GOMOSE BASAL / GOMOSE PARASITÁRIA

Phytophthora sp.

Como medidas preventivas nesta época do ano, recomenda-se:

- Afastar as águas superficiais de escorrimento e de rega do colo do tronco das árvores (não abrir caldeiras e desfazer as que existem; abrir regos na entrelinha, fazendo a água de rega e de escorrimento circular apenas por aí, longe dos troncos).

- Manter uma boa drenagem do solo.
- Proceder à limpeza das ervas nos pomares, sobretudo junto do colo das árvores, reduzindo a concentração de humidade.

- Cortar os ramos inferiores da copa pelo menos a 50 cm do chão – por ser nestes que a doença incide mais facilmente.

- Desinfetar as lesões, de poda ou acidentais, nos ramos e tronco.

- As árvores muito enfraquecidas devem ser arrancadas. Se mais de metade da copa estiver ainda sã, podem ser adotadas algumas medidas paliativas para adiar a morte da árvore ↓

- Fazer uma limpeza profunda das feridas, retirando todo o tecido morto e de seguida, aplicar um fungicida, por pulverização ou pincelagem e um isolante (tipo “isolcoat” ou cera de abelhas). Neste caso, deve ser feita simultaneamente uma poda ligeira.

As plantas arrancadas, ramos cortados e outros restos destas operações, devem ser **queimados**, assim que terminar o período de risco de incêndio. Se a lenha for para consumo doméstico, deve ser guardada ao abrigo da chuva, para não disseminar os fungos que causam a gomose.

MÍLDIO OU AGUADO

Phytophthora hibernalis; Phytophthora sp.

Os procedimentos recomendados para o combate à gomose, têm também efeitos positivos na prevenção e combate ao míldio.

Agora, que já se iniciaram as chuvas do outono, deve aplicar um **tratamento preventivo** desta doença à base de **cobre (calda bordalesa)**, atingindo muito bem toda a copa, ramos, folhagem e frutos.

Este tratamento deve ser repetido durante o outono/inverno, se ocorrerem períodos de chuva prolongados. Mais tarde, na primavera, podem ser utilizados fungicidas à base de **fosetil-alumínio**.

Os tratamentos contra o míldio dos citrinos têm ação paliativa sobre a gomose, sobretudo se a calda for também aplicada sobre o tronco e o colo do tronco da árvore.



Laranjeiras muito debilitadas pela gomose



Sintomas de mildio na folha ↑ e no fruto ↓



Sintomas em rebento destruído pelo mildio (dentro do círculo)

MINEIRA DAS FOLHAS DOS REBENTOS DOS CITRINOS

Phyllocnistis citrella

A praga desenvolve-se nos rebentos novos das árvores, nas folhas mais tenras das pontas.

Os ramos ladrões devem ser eliminados sistematicamente, pois contribuem para a

manutenção e aumento das populações de *P. citrella* (e de *Tryoza*).

A mineira pode causar maiores perdas em viveiros, plantações novas, até 4 a 5 anos e em árvores reenxertadas.



① Folhas dos rebentos infestadas pela mineira



② Galerias das larvas da mineira dos rebentos nas páginas superior (tamanho próximo do natural) e ③ inferior da folha (ampliada)



④ Galeria recente (imagem ampliada)

Um dos dois períodos de rebentação mais importantes dos citrinos, sobretudo de laranjeiras e tangerineiras, alonga-se até fins de outubro em algumas variedades. Um ataque grave de *P. citrella* nesta altura pode comprometer a produção do próximo ano.

Siga as regras da **Proteção Integrada** → Proceda à **estimativa do risco** → Observe 100 rebentos, ao acaso - 2 por árvore X 50 árvores - para **determinar o nível económico de ataque**. No caso de não ter 50 árvores, procure adaptar o método ao seu caso.

O **nível económico de ataque** recomendado para a mineira dos rebentos dos citrinos é o seguinte:

- ▶ **árvores em viveiros** - **presença de sintomas**.
- ▶ **árvores jovens e reenxertadas** - 10 a 15 % dos rebentos com minas frescas - larvas jovens (L1 e L2);
- ▶ **árvores adultas** (nas rebentações importantes) - 20 a 55 % dos rebentos com minas frescas - larvas jovens (L1 e L2).

Deve fazer um tratamento, **se o resultado da estimativa do risco o justificar, apenas em viveiros e em árvores em produção com ataques graves de *P. citrella***. Direcione a calda inseticida para os rebentos jovens com sintomas recentes.

Os produtos a utilizar podem ser **acetamiprida** (CARNADINE, DARDO, EPIK, EPIK SG, EPIK SL, GAZELLE, GAZELLE SG, GAZELLE SL, STARPRIDE MAX) **abamectina** (APACHE EC, ASTERIA, BERMECTINE, BOREAL, BOREAL PLUS, KRAFT ADVANCE, MARISOL, VERTIMEC 018 EC, ZORO, VERTIMEC PRO, LAOTTA, ACAROX, VAMECTIM, RONDA, TIVOLI); **azadiractina** (ALIGN,); **emamectina-benzoato** (AFFIRM); **metoxifeno-zida** (PRODIGY); **tebufeno-zida** (MIMIC); **milbectina** (KOROMIT, MILBEKNOCK). [www.sifito.dgav.pt ,08/10/2021]

No controlo da mineira das folhas dos rebentos no **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA).

MOSCA BRANCA DOS CITRINOS

Aleurothrixus floccosus

Ataques de mosca branca prejudicam, sobretudo, o crescimento das árvores novas.

Os parasitoides e predadores controlam satisfatoriamente populações baixas de mosca branca. No entanto, se observar mais de 20% de folhas com colónias desta praga, pode aplicar um **óleo parafínico** (antes chamado óleo de verão).



Fêmeas adultas de mosca branca em postura na página inferior da folha (imagem em tamanho próximo do natural)



Fêmeas adultas de mosca branca em postura. Os ovos são dispostos em círculos, bem visíveis na fotografia (imagem muito ampliada)



Ninfas de mosca branca na página inferior da folha, com desenvolvimento de fumagina (imagem em tamanho próximo do natural)

Trate apenas as árvores afetadas, de modo a poupar o mais possível os inimigos naturais da mosca branca.

MOSCA DO MEDITERRÂNEO

Ceratitis capitata

Temos registado capturas nas armadilhas e observado frutos diversos com larvas de mosca.

Em alguns anos, a mosca do Mediterrâneo mantém-se ativa na Região de Entre Douro e Minho até ao início do inverno.

Mantenha a vigilância, fazendo uma inspeção regular ao pomar, procurando detetar frutos atacados pela mosca. Estes devem ser apanhados, incluindo os do chão e destruídos.

Na eventual aplicação de inseticidas contra a mosca, deve respeitar com rigor as doses, as formas de aplicação recomendadas e o intervalo de segurança do produto.

Nos citrinos, com os frutos a começar a mudar de cor ou ainda antes, pode aplicar uma calda à base de caulinos (Caulino Seco Micronizado, Clarity Surfeis, SUNPROTECT, SURROUND WP). Ao secar, esta calda forma uma fina camada branca, que envolve os frutos, tornando-os pouco ou nada atrativos para a mosca e impedindo a postura dos ovos.

Consulte [aqui](#) a lista dos inseticidas e outros meios de combate à mosca do Mediterrâneo.

No Modo de Produção Biológico, são recomendados produtos à base de azadiractina, *Beauveria bassiana* estirpe ATCC 74040, spinosade, caulinos (consulte [aqui](#)).

CASTANHEIRO

CANCRO DO CASTANHEIRO

Cryphonectria parasitica

O método de tratamento do cancro do castanheiro desenvolvido pelo Laboratório de Sanidade e Proteção Vegetal da Escola Superior

Agrária de Bragança, pode ser aplicado até novembro.



Cancro do castanheiro ativo

Por motivos técnicos, a sua aplicação só pode ser efetuada sob orientação daquele Laboratório. Contacte a sua associação de produtores ou o Laboratório de Sanidade e Proteção Vegetal da ESAB: 273 303 333 (egouveia@ipb.pt).

Este método também é autorizado e recomendado no Modo de Produção Biológico.

GORGULHO DA CASTANHA

Corcullo elephas

Aconselhamos a apanha rápida e total das castanhas, de modo a não deixar as larvas dos gorgulhos no solo, procurando diminuir a população para os próximos anos.

As castanhas devem ser escolhidas, ensacadas e guardadas num local com chão isolado (cimento, madeira, pedra), para impedir as larvas de se enterrarem.

Castanhas furadas e sem valor comercial devem ser queimadas (se as enterrar, as larvas de gorgulho sobrevivem).

POMÓIDEAS

(MACIEIRA, PEREIRA, NESPEREIRA DO JAPÃO, NASHI, CODORNEIRO)

PEDRADO DA MACIEIRA *Venturia inaequalis*

Aconselha-se a aplicação, durante a queda das folhas, nos pomares que tiveram pedrado, de uma calda a 5% de ureia, dirigida à copa das árvores e às folhas já caídas no solo.

Esta operação acelera a queda das folhas e a sua decomposição, privando o pedrado do suporte (folhas) para sobreviver ao inverno e diminuindo, assim, o inóculo do fungo para o próximo ano.

Quando as temperaturas do Outono são amenas, parte do azoto contido na ureia pode ainda ser assimilada pelas árvores.

PEDRADO NOS FRUTOS NO OUTONO-INVERNO



OLIVEIRA

OLHO-DE-PAVÃO *Spilocaea oleagina*

O olho-de-pavão afeta a espécie cultivada *Olea europaea* e a subespécie *Olea oleaster*, bem como a sua variedade *Olea sylvestris*, conhecida como zambujeiro, utilizada como porta-enxerto da *Olea europaea* e como árvore ornamental.



Manchas de olho-de-pavão nas folhas

Deve aplicar agora um fungicida à base de cobre, sobretudo nas variedades e árvores mais sensíveis. Este tratamento combate em simultâneo a gafa.

No Modo de Produção Biológico é permitida a aplicação de fungicidas à base de cobre no controlo do olho-de-pavão da oliveira.

GAFA *Colletotrichum spp.*

A gafa causa o apodrecimento das azeitonas, dando origem a azeites muito ácidos e de fraca qualidade.



Sintomas de gafa em azeitonas

Aconselha-se a aplicação de um tratamento contra gafa à base de **cobre**, que serve também para combater o olho-de-pavão.

MOSCA DA AZEITONA

Bactrocera (=Dacus) oleae

Como medida preventiva, **apanhe e destrua** as azeitonas caídas no chão, contribuindo para a diminuição das populações de mosca da azeitona.

Antecipe a colheita, logo que as azeitonas estejam suficientemente maduras para serem laboradas com proveito.

De acordo com as práticas da **Proteção Integrada**, não trate sem ser necessário. Proceda à estimativa do risco → Observe 100 azeitonas (5 frutos/árvore X 20 árvores) → Trate apenas se for atingido o nível económico de ataque (8 a 12% de azeitonas com larvas de mosca) e respeite com o maior rigor o intervalo de segurança do inseticida utilizado.

Inseticidas homologados, no **Quadro 1**.

Modo de Produção Biológico:

Podem ser utilizados inseticidas à base de *Beauveria bassiana* (NATURALIS) e de spinosade (SPINTOR ISCO).

Outra opção poderá ser a aplicação de caulinos (Caulino Seco Micronizado, Clarity Surfeis, SUNPROTECT, SURROUND WP). Ao secar, a película branca formada sobre as azeitonas pela calda à base de caulino, torna-as pouco ou nada atrativas para a mosca e impede a postura dos ovos. Este método também pode ser aplicado nos outros modos de produção.

HORTÍCOLAS

TRAÇA DO TOMATEIRO

Tuta absoluta

As capturas nas armadilhas continuam altas.

À medida que a cultura for chegando ao fim, colha os últimos frutos e arranque e queime todos os restos, para eliminar larvas e ovos da traça.

Tenha em conta as **regras** em vigor **para a queima de restos vegetais**.

Não coloque a rama dos tomateiros, nem outros restos da cultura em compostores ou noutros locais de produção de estrumes ou de corretivos orgânicos. Se o fizer, os ovos, larvas e pupas da traça presentes nesses restos irão sobreviver, pelo menos parcialmente e contribuir para a manutenção e aumento das populações da praga, mesmo durante parte do inverno.

ORNAMENTAIS

MÍLDIO DO BUXO

Cylindrocladium buxicula

Observe as plantas e se encontrar sintomas de míldio, **aplique um fungicida homologado** contra esta doença.



TRAÇA DO BUXO

Cydalima perspectalis

Nesta época do ano, não aplique inseticidas. A maioria das larvas já está em hibernação.

No entanto, pode acontecer que ainda se encontrem larvas ativas em algum lugar. Nesse caso, poderá ser feito um tratamento. Nesta altura do ano, eventuais larvas em atividade são de cor bege, muito pequenas (1 cm). O

Produtos homologados: **TUREX** (*Bacillus thuringiensis*) e **ALIGN** (azadiractina).



Ninhos de outono-inverno de larvas de traça do buxo

MANUTENÇÃO DO SOLO ENRELVAMENTOS

Os enrelvamentos ou revestimentos vegetais de vinhas e pomares, devem ser semeados no início do outono.

Pode **preparar-se o terreno com:**

① lavoura pouco profunda (sobretudo em vinhas e pomares novos, onde as raízes ainda não estão muito espalhadas e serão pouco prejudicadas pela lavoura);

② preparação cuidadosa da “*cama*” para as sementes;

③ sementeira a lanço, manual ou mecânica;

④ passagem de rolo, para *aconchegar* a semente.

Em vinhas e pomares em plena produção, deve optar-se por fazer a sementeira com **mobilização muito ligeira do solo**, para não destruir o sistema radicular superficial das plantas. As sementes serão espalhadas a lanço, passando de seguida uma grade de discos para as cobrir.

Se for corretamente instalado e mantido, o **enrelvamento** pode prevenir e evitar o

desenvolvimento de **infestantes**, **melhorar a estrutura do solo** e **contribuir para a sua proteção e conservação**.

A **não mobilização** ou a **mobilização mínima e superficial do solo**, permitidas pelo enrelvamento, são determinantes para a manutenção das populações de minhocas.

As diversas espécies de minhocas que vivem nos solos, abrem continuamente vastas redes de galerias. Para estas galerias, levam restos vegetais e de insetos e outros detritos de que se alimentam, que vêm colher à superfície, desempenhando um papel fundamental e insubstituível na manutenção da fertilidade dos solos, cultivados ou naturais.

As galerias das minhocas, que se desenvolvem na vertical e na horizontal, por vezes até vários metros de profundidade, são também essenciais ao arejamento e à penetração da água e de nutrientes até às camadas mais profundas do solo agrícola.

A prática do enrelvamento também contribui para a fixação e aumento das populações de insetos e ácaros auxiliares, com ação muito positiva no controlo das pragas das culturas.

O enrelvamento é também importante para a existência permanente de **boas condições para a entrada das máquinas no terreno**.

Podem ser adotadas duas modalidades básicas de enrelvamento – o **estímulo e manutenção do coberto vegetal** de ervas espontâneas (flora residente) e a **sementeira** de uma ou mais espécies herbáceas (enrelvamento).

Um **coberto natural** pode ser **complementado e enriquecido** com a sementeira de uma ou mais espécies cultivadas, da mesma forma que se devem **tolerar a maioria das infestantes que nasçam no enrelvamento semeado**.

O enrelvamento mais corrente cobre o espaço da entrelinha, deixando o espaço da linha livre de ervas. O solo da linha pode ser mantido por limpeza mecânica ou cobrindo-o, por exemplo, com estilha de madeira ou palha traçada (*mulching*), que dificultarão o crescimento das infestantes.

Também se pode optar por enrelvar toda a superfície da cultura, enrelvar linhas alternadas com mobilização ou outras variantes.

Podem ser utilizadas consociações de gramíneas e leguminosas (ferrãs, azevéns, trevos, serradelas), de preferência com sementes de **variedades regionais ou locais**.

A seguir às colheitas e vindimas, os enrelvamentos devem ser deixados crescer à vontade, pois não fazem concorrência às culturas durante o inverno, retêm nutrientes e resíduos de pesticidas e protegem o solo da erosão e fornecem-lhe matéria orgânica.

Outra modalidade são os **enrelvamentos temporários**, a semear no outono e a enterrar com uma mobilização ligeira de primavera, fornecendo matéria orgânica ao solo.

Os **enrelvamentos** ou **revestimentos temporários** são geralmente constituídos por trevos anuais, serradelas (*Ornithopus* sp.) ou tremocilhas (*Lupinus luteus*), recomendados para solos ácidos, como é a maioria dos solos da Região.

As leguminosas, **semeadas como revestimento no outono, protegem o solo da erosão durante o inverno** e quando forem enterradas na primavera, com uma mobilização superficial, **fornecerão ao solo uma quantidade apreciável de azoto**.

A prática do enrelvamento é especialmente recomendada no **Modo de Produção Biológico**. No entanto, pode ser e tem sido muito praticada noutros modos de produção.

MODALIDADES DE MANUTENÇÃO DO SOLO



Cobertura total ↑ ↓



Cobertura na entrelinha e mobilização na linha



Alternância entrelinha mobilizada e entrelinha enrelvada



Mobilização total (desaconselhada)



Aplicação de herbicida em toda a superfície (desaconselhada)



Enrelvamento temporário com leguminosa (serradela)



Depois de cortada, a serradela seca, não concorre pela água com as videiras e protege o solo ↓

QUADRO 1. INSETICIDAS HOMOLOGADOS EM 2021 PARA COMBATE À MOSCA DA AZEITONA

Substância ativa	Modo de ação	Nome comercial	IS (Dias)	Condições de utilização
acetamiprida	neonicotinoide inseticida sistémico que atua por contato e ingestão	EPIK SG	28	Não contaminar as águas superficiais com este produto ou com a sua embalagem. Tóxico para os organismos aquáticos, pode causar efeitos nefastos a longo prazo no meio aquático. Tratar ao aparecimento da praga, de acordo com as indicações da Estação de Avisos e/ou da estimativa do risco própria.
<i>Beauveria bassiana</i> (estirpe ATC 74040)	Inseticida biológico, controla os adultos e em particular os estados prematuros	NATURALIS	-	Deve ser usado com baixos índices de infestação Autorizado no modo de produção biológico
deltametrina	piretróide. Inseticida que atua por contato e ingestão	DECA** DECIS*** DECIS EVO*** DECIS EXPERT*** DELTAGRI* DELTAGRONIS* DELTAPLAN*** DELTINA*** POLECI** RITMUS PLUS** SCATTO*	7	Perigoso para abelhas, não pulverizar nos terrenos adjacentes aos cursos de água. Tratar ao aparecimento da praga, de acordo com as indicações da Estação de Avisos e/ou da estimativa do risco própria. * Não realizar mais de 1 tratamento por ano ** Não realizar mais de 2 tratamentos por ano. *** Não realizar mais de 3 tratamentos por ano.
lambda-cialotrina	piretróide. Inseticida que atua por contato e ingestão	KARATE ZEON KARATE ZEON 1.5 CS NINJA WITH ZEON TECHNOLOGY	7	Não pulverizar nos terrenos adjacentes aos cursos de água. Efetuar o 1º tratamento ao aparecimento da praga, de acordo com as indicações da Estação de Avisos e da estimativa do risco própria. Intervalo entre tratamentos de 7 a 15 dias. Máximo de 2 tratamentos por ano.
spinosade	spinosina Inseticida que atua por contato e ingestão	SPINTOR ISCO	-	Deve ser aplicado preferencialmente, através de esguicho dirigido à parte superior da árvore, utilizando-se um bico cónico de 1mm, sem difusor, para a obtenção de gotas grossas, funcionando cada uma delas como armadilha para a mosca da azeitona. Autorizado no modo de produção biológico

Toda a informação sobre pesticidas contida nesta circular tem como fonte oficial o portal da DGAV <https://sifito.dgav.pt> (consultado em 08.10.2021)