

AVISOS AGRÍCOLAS
ESTAÇÃO DE AVISOS DE ENTRE DOURO E MINHO

CONTEÚDO ↓

VINHA – MÍLDIO,
OÍDIO, BLACK ROT,
ESCA, PODRIDÃO
CINZENTA

PEQUENOS FRUTOS
– DROSÓFILA-DE-
ASA-MANCHADA

POMÓIDEAS-

PEDRADO, BICHADO

NOGUEIRA –

BACTERIOSE,

MOSCA DA CASCA

VERDE

HORTÍCOLAS –

PODRIDÃO APICAL

DO TOMATE

ORNAMENTAIS

TRAÇA DO BUXO

Pesquisa e conceção:

Carlos Gonçalves Bastos

(Eng.º Agrícola)

Carlos Coutinho

(Agente Técnico Agrícola)

Monitorização de pragas,

doenças e desenvolvimento

das culturas:

Carlos Bastos

C. Coutinho

Licínio Monteiro

(Assistente técnico)

Produtos fitofarmacêuticos,

compilação e tratamento de

dados meteorológicos

Carlos Bastos

Fotografia: Eng.º Carlos

Gonçalves Bastos, C.

Coutinho

Expedição da edição em

papel:

Licínio Monteiro

APOIO:

Informática/ Rede

Meteorológica:

António Seabra Rocha

(Eng.º Agrícola)

Informática

João Paulo Constantino

Fernandes

(Eng.º Zootécnico)

Fertilidade e conservação do

solo:

Maria Manuela Costa

(Eng.º Agrónoma)

Laboratório:

Deolinda Brandão Duarte

(Assistente operacional)

De acordo com as regras

definidas para as

publicações oficiais, esta

circular respeita a norma do

Acordo Ortográfico da Língua

Portuguesa em vigor.

VINHA

MÍLDIO

Plasmopara viticola

Nas nossas saídas de 4 e 5 de julho pela região de Stº Tirso, P. Lima, Vila Verde, Baião e Lousada, observou-se que a fenologia dominante é já o cacho fechado ou a fechar (BBCH 77-79). No entanto, ainda se observaram parcelas onde a fenologia dominante é o grão de ervilha (BBCH 75).

Observou-se também e de forma generalizada, ataques de míldio ao cacho (rot brun). Se na maioria das vinhas os estragos observados foram pouco significativos, em outras (poucas), os estragos verificados vão ter impacto na produção final. Verificou-se ainda em algumas vinhas a presença de míldio esporulado, quer nas folhas, quer nas netas.

A previsão meteorológica aponta para a ocorrência de chuva nos próximos dias, mas sobretudo no dia de amanhã, com previsão de queda de chuva entre os 10 e 20 litros/ m²(ver [aqui](#))

Estas condições meteorológicas são propícias para a ocorrência de infeções primárias e de sucessivas infeções secundárias de míldio, pelo que deve manter as vinhas protegidas.

Verificou-se ainda, que em algumas das vinhas não foi efetuada o controlo da vegetação através da poda verde, tendo-se observado lançamentos que chegam ao

chão com presença de míldio esporulado nas folhas.



Míldio nos cachos (rot brun)



No combate ao míldio em viticultura no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **cobre**, entre outras substâncias ativas.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Recordamos algumas **medidas culturais e preventivas do ponto de vista produtivo e fitossanitário**. As diversas operações culturais em verde, além da influência direta que têm na qualidade e quantidade de produção, ajudam ao arejamento da folhagem e dos cachos e evitem a manutenção de excessiva humidade na vinha, contrariando o desenvolvimento das diversas doenças e pragas que a atacam (míldio, podridão, traça-da-uva, cochonilhas...) e permitem uma mais completa penetração dos tratamentos.

- **desfolha** moderada e cuidadosa, do lado norte-nascente, retirando folhas abaixo dos cachos e mantendo as de cima, protegendo-os do sol direto e de eventual escaldão ou de imprevisíveis saraivadas.

Deve aproveitar para **retirar as folhas amarelas ou meio-secas**, que já não são úteis à videira, bem como folhas com sintomas de míldio, oídio, *Botrytis*, black rot, erinose (**as folhas com sintomas de doenças ou pragas, devem ser recolhidas para um saco e retiradas da vinha**).

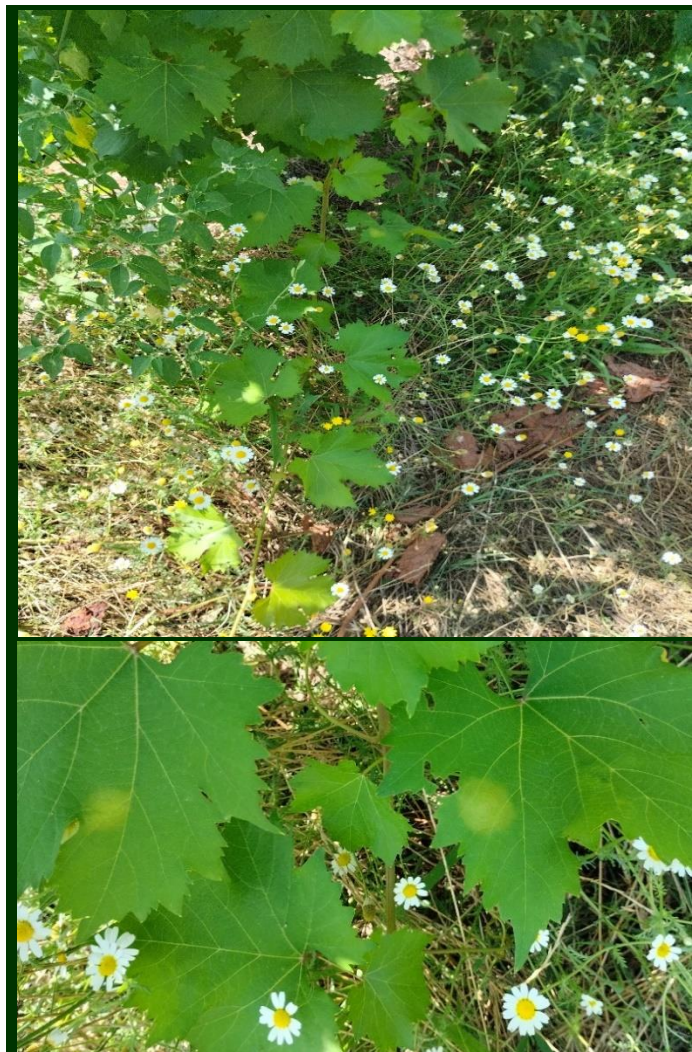
A desfolha deve ser realizada já com um teor de açúcares elevado nas uvas, mas **não em dias de muito calor**, evitando acidentes de escaldão nos cachos.

- **corte regular da erva** espontânea ou dos enrelvamentos, reduzindo a humidade no interior da vinha.

- **desponta** ou **despampa**, não muito curta, moderada, antes do fecho do cacho e não mais tarde, para não favorecer a formação de netas tardias, que prejudicam a qualidade da produção. A despampa realizada a partir do vingamento, induz a formação de netas na ponta das varas, que irão ter folhas adultas na altura da maturação,

contribuindo para o aumento dos teores de açúcares.

- **manutenção das netas na parte cimeira** da sebe, onde sejam necessárias para ajudar a proteger os cachos do escaldão e pelo interesse que têm na produção de açúcares que se vão acumular nos cachos.



Consequências da falta de intervenção em verde (despampa): infeções primárias de míldio nas folhas junto ao solo, servindo de “elevador” para a vegetação mais alta\

OÍDIO

Erysiphe necator

Nas nossas saídas não detetamos (certamente pelos tratamentos preventivos que têm sido realizados), a presença de oídio, apesar de já ter sido detetado na Região por um colaborador dos Avisos.

Adicione à calda anti-míldio um produto contra o oídio, que pode ser **enxofre** ou utilize fungicidas com ação múltipla.

No combate ao oídio em vinhas no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **enxofre**. (consulte tabelas enviadas circulares anteriores)

PODRIDÃO NEGRA (BLACK ROT)

Guignardia bidwellii

Nas nossas últimas saídas, apenas se detetou a presença de black rot nos cachos em uma vinha, onde, desde cedo, se verificou a presença da doença nas folhas.

As condições meteorológicas previstas, com vários dias seguidos de precipitação, são muito favoráveis ao ataque aos cachos.

As videiras são mais sensíveis ao black rot até ao fecho do cacho, mas pode-se verificar sintomatologia desta doença até ao pintor, resultante de infeções que demoraram a desenvolver-se.

Na proteção contra o míldio, **utilize um fungicida com ação simultânea contra o black-rot.**



Sintomas de black rot nos bagos



Picnídios (formas de transmissão da doença) de black rot num bago (imagem muito ampliada)

Nas operações culturais (despampa, desfolha...), procure retirar as folhas com pústulas de black rot, que são focos de propagação da doença.

No combate ao black rot em vinhas no **Modo de Produção Biológico**, são autorizados produtos à base de **cobre**.

SÍNDROME DA ESCA

Phaemoniella chlamydospora, *Phaeoacremonium spp.*, *Fomitiporia mediterranea* e outros

Este ano, desde muito cedo, tem-se observado sintomatologia compatível com a Esca, tendo-se contabilizado, mesmo em vinhas com menos de 10 anos, percentagens de plantas afetadas na ordem dos 12%.

Arranque e retire da vinha as videiras mortas ou com sintomas de esca muito evidentes e irrecuperáveis, que já não tenham produção.

Marque as videiras ainda pouco afetadas (forma lenta da doença), para, durante a poda, tentar adiar a sua morte, através do “atraso” das

videiras até se encontrar tecido são, ponto a partir do qual a planta se vai regenerar.

Não existe tratamento conhecido para a síndrome da esca.

Consulte a [Ficha Técnica nº 55](#) (I Série/DRAED).



Regeneração de plantas afetadas pela esca



Forma lenta de evolução da esca
Fotografia tirada em 5/7/2024 casta Alvarinho
plantada em 2015



Forma rápida de evolução da esca (apoplexia)
no início do verão- casta Loureiro –em planta
regenerada no ano anterior.

PODRIDÃO CINZENTA *Botrytis cinerea*

A maioria das vinhas por nós visitadas já se encontra com o cacho fechado. No entanto, ainda vimos algumas parcelas em que as podas foram realizadas no final do mês de fevereiro que ainda se encontram no estado de grão de ervilha (BBCH 75).

O 2º tratamento *standard* para prevenir esta doença, deve ser efetuado por volta do fecho do cacho.

Numa dessas visitas, observou-se a presença de *Botrytis* no cacho na casta Arinto, em que anteriormente se detetou a presença de traça, embora abaixo do nível económico de ataque.

PRINCÍPIOS DA PROTEÇÃO CONTRA A PODRIDÃO CINZENTA

A estratégia de luta contra a *Botrytis* é preventiva, com dois aspetos essenciais:

► Pôr em prática medidas culturais preventivas, promovendo o arejamento dos cachos.

As podas em verde e as desfolhas permitem a circulação do ar e a entrada da luz no interior da vegetação da videira. Estas medidas também permitem uma penetração mais completa das caldas aplicadas nos tratamentos.

► A **proteção química**, deve ser pensada em função da sensibilidade da parcela e das castas e do risco aceitável:

Presença de <i>Botrytis</i>	Risco
Nunca ou raramente	Fraco (parcela pouco ou nada sensível)
Uns anos por outros	Médio (parcela sensível)
Regularmente	Forte (parcela muito sensível)



Sintomatologia do ataque de *Botrytis* na casta Arinto, observada a 26/6.

TRAÇA-DA-UVA

Lobesia botrana

As capturas nas armadilhas continuam muito baixas. No entanto, é sabido que não existe uma correlação entre o número de capturas e os ataques ao cacho, pelo que, as capturas de borboletas da traça-da-uva nas armadilhas com feromona apenas são indicadores para se observar

a presença de ovos e/ou larvas e respetivos estragos nos cachos.

Como os produtos utilizados nos tratamentos obrigatórios contra a cigarrinha transmissora da flavescência dourada afetam a traça (mesmo porque muitos deles estão homologados também para a traça), consideramos não ser necessário **proceder a um tratamento específico contra a traça deste voo/ geração**, caso a estimativa do risco mostre ser necessário.

ESTIMATIVA DO RISCO E NÍVEL ECONÓMICO DE ATAQUE

Para o 2º voo, deve proceder à **estimativa do risco**, observando **2 cachos/videira**, em **50 videiras dispersas na vinha**. Contar ovos e perfurações nos bagos com larvas.

O nível económico de ataque a adotar varia entre **1 e 10% dos cachos com ovos e/ou perfurações nos bagos**.

Conforme a casta e a sua sensibilidade à *Botrytis* e o tamanho e compacidade dos cachos – maiores ou mais pequenos, mais ou menos compactos – terá de adotar o nível mais adequado, do menor ao mais elevado, de menor a maior tolerância.↓

QUADRO II . TRAÇA-DA-UVA ESTIMATIVA DO RISCO E NÍVEL ECONÓMICO DE ATAQUE	
OBSERVAR E CONTAR	
QUE ÓRGÃOS ?	QUE ESTADO DO INSETO?
100 cachos (2 por videira, em 50 videiras, bem distribuídas pela vinha ou parcela), de preferência, no interior da vegetação.	Todos os ovos e/ou larvas da traça-da-uva presentes em cada cacho.
O QUE TER EM CONTA ?	
O total de ovos e/ou larvas encontradas nos 100 cachos	
QUAL É O NÍVEL ECONÓMICO DE ATAQUE ?	
1 a 10% dos cachos com ovos e/ou larvas	

PEQUENOS FRUTOS

MIRTILOS EM CULTURA DE AR LIVRE

DROSÓFILA-DE-ASA-MANCHADA

Drosophila suzukii

Mantenha as armadilhas no local em bom estado de funcionamento, depois da colheita.

A seguir à colheita, abra as redes anti pássaro, onde as houver.

POMÓIDEAS

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

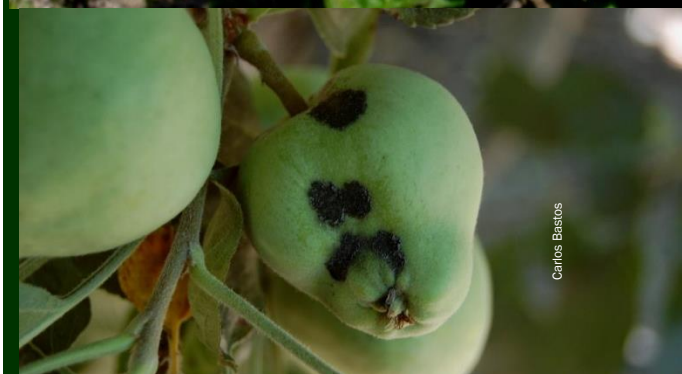
PEDRADO

Venturia inaequalis; V. pyrina

As condições meteorológicas previstas podem ser favoráveis à infeção e desenvolvimento da doença.



Carlos Bastos



Carlos Bastos

Sintomas de pedrado sobre folhas e maçã em desenvolvimento deformada pelo ataque da doença

Se observar manchas de pedrado nas folhas ou nos frutos, mantenha o pomar protegido, sobretudo se for constituído por variedades sensíveis ou pouco tolerantes ao pedrado (Ver [aqui](#)).

Recomenda-se o maior cuidado no tratamento das plantas em viveiro, que são mais vulneráveis.

No **Modo de Produção Biológico**, podem ser utilizados contra o pedrado, nesta fase, fungicidas à base de **enxofre** e de *Bacillus amyloliquefaciens* (SERENADE MAX, SERENADE ASO).

BICHADO

Cydia pomonella

As capturas de machos na nossa rede de armadilhas têm sido reduzidas. Apesar disso, há sempre algum risco de ataques aos frutos.

Para o combate ao **bichado** no **Modo de Produção Biológico**, estão autorizados inseticidas à base de **azadiractina** (ALIGN, FORTUNE AZA), *Bacillus thuringiensis* (COSTAR WG, DIPEL DF, SEQURA) e **vírus da granulose de *Cydia pomonella*** (CARPOVIRUSINE, CARPOVIRUSINE EVO 2, CARPOVIRUSINE PRO, MADEX, MADEX TOP).

NOGUEIRA

BACTERIOSE

Xanthomonas campestris pv. *juglandis*

Temos observado os habituais estragos nas folhas e prejuízos nos frutos.

Se tem sintomas nas folhas e nos frutos, aplique uma **calda à base de cobre**, de forma a reduzir os prejuízos e limitar a expansão da bactéria. Nesta altura, pode optar pela aplicação de um produto à base de **hidróxido de cobre**, com ação mais rápida e *de choque*, sobre as bactérias.

Recomenda-se especial vigilância e intervenção nos pomares novos e nos viveiros,

onde os ataques de bacteriose podem levar à morte das jovens plantas.



Sintomas de bacteriose em nozes

Para combate à bacteriose no **Modo de Produção Biológico** e nos outros, estão autorizados produtos à base de **cobre** e de *Bacillus amyloliquefaciens* QST 713.

MOSCA DA CASCA VERDE DA NOZ

Rhagoletis completa

Ainda não capturámos adultos desta mosca nas nossas armadilhas (placas cromotrópicas amarelas).

Coloque uma placa cromotrópica amarela nas suas nozeiras e observe dia sim – dia não. Quando começar a capturar exemplares da mosca da casca verde, aplique um inseticida homologado.

HORTÍCOLAS

MÍLDIO NO TOMATEIRO

Phytophthora infestans

Mantenha a cultura protegida. O fungo que causa o míldio do tomateiro é o mesmo do míldio

da batateira e possui elevada virulência e capacidade de destruição das plantas atacadas.

PODRIDÃO APICAL DO TOMATE

A falta transitória de cálcio (real ou induzida) está fortemente ligada à ocorrência da podridão apical. Esse problema ocorre durante o período de máxima expansão dos frutos, em torno de 2 semanas após a polinização. Nesse período, qualquer fator que restringe o suprimento de cálcio para o fruto, pode aumentar o risco de ocorrência deste problema fisiológico, pois não se trata de uma doença.

O uso excessivo de azoto amoniacal impede a absorção de outros nutrientes importantes, como o cálcio, aumentando o risco de podridão apical. A situação piora quando o azoto na forma amoniacal é usado após o vingamento dos frutos e quando a cultura se encontra sob stress hídrico.

O potássio (K^+) e o magnésio (Mg^{2+}) em excesso também têm sido apontados como promotores da podridão apical, já que estes dois elementos competem com o cálcio, substituindo este último elemento nas paredes celulares dos frutos.

Outro fator que contribui para a ocorrência da podridão apical é o aumento da **salinidade dos solos**, resultante de adubações excessivas, pois restringe a extração de cálcio do solo pela planta, levando a que o pouco cálcio disponível na planta seja utilizado para o desenvolvimento foliar e dos vasos condutores da água e dos sais minerais (xilema), em vez da sua acumulação nos frutos.

Uma das principais causas da podridão apical é o **stress hídrico**, tanto por deficiência, como por excesso de água. **Sob condições de humidade elevada, a transpiração é menor e a absorção de cálcio (transportado por meio do fluxo de transpiração) fica limitada.**

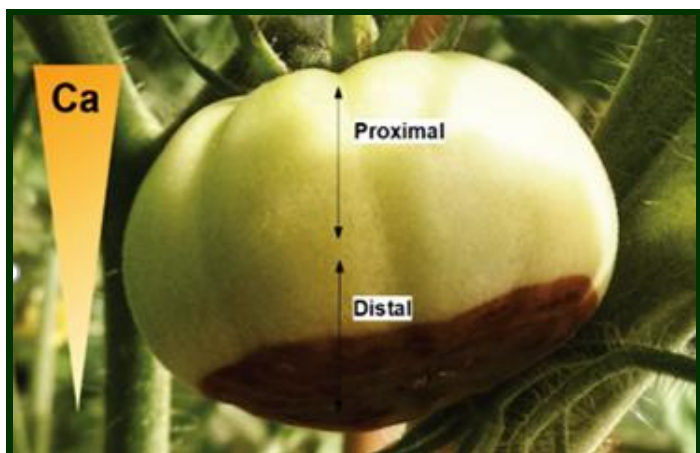
COMO PREVENIR A PODRIDÃO APICAL INTERNA

Um bom suprimento de cálcio, utilizando por exemplo, o nitrato de cálcio durante o ciclo

completo da cultura (quer via sistema de rega ou diretamente ao solo, quer via foliar), ajuda a prevenir a incidência deste problema fisiológico.

Variedades mais suscetíveis de tomate apresentam normalmente um crescimento mais rápido e assim precisam de mais cálcio num período mais curto.

A podridão apical **ocorre com mais frequência em solos ácidos**, como é a maioria dos solos no Minho. Caso as análises de solo indiquem um pH baixo, é necessária a sua correção, aplicando um corretivo à base de carbonato de cálcio, normalmente designado por calcário.



Concentração de cálcio no fruto

Na porção proximal (junto ao pedúnculo) tende-se a se encontrar maiores concentrações de cálcio do que na porção distal (fundo do fruto), onde geralmente se iniciam os sintomas de podridão apical. A razão desta ocorrência, deve-se ao facto da menor existência de vasos xilémicos na zona distal.

ORNAMENTAIS

TRAÇA DO BUXO

Cydalima perspectalis

Observe as plantas. Procure detetar as pequenas larvas da 1ª geração do ano e aplique cuidadosamente um tratamento, logo que as detete. Os produtos homologados são **TUREX** (*Bacillus thuringiensis*) e **ALIGN** (azadiractina).

Buxos que tiveram ataques graves e estão em processo de recuperação, devem ser tratados, assim que se note o retomar de atividade das larvas. Recomenda-se uma adubação ligeira do solo, para ajudar as plantas a recuperar. Regar pelo pé, moderadamente, em caso de necessidade.

Estes tratamentos contra a traça do buxo devem fazer-se mesmo em sebes e plantas que pareçam irrecuperáveis. A experiência recente comprova que plantas aparentemente mortas, conseguem sobreviver e recuperar.

Deve seguir um plano de combate à traça do buxo continuado e persistente, orientado pela monitorização do voo da traça, acompanhado de outras medidas, como adubação baseada em análise do solo, rega racional, apara muito ligeira das plantas e eventuais trabalhos de drenagem e arejamento do solo.

Desenvolvimento e validação de um modelo de tomada de decisão de proteção integrada contra a traça-do-buxo (*Cydalima perspectalis*)/ Tese de Mestrado/Teresa Côrte-Real de Matos Fernandes/ Consulte [aqui](#)
