

VINHA

MEDIDAS PREVENTIVAS

Na luta contra as doenças da Vinha têm grande importância as **medidas preventivas**, que permitem a diminuição do inóculo de alguns dos fungos que as causam.

Entre estas medidas contam-se como fundamentais ► **A limitação do vigor das videiras**, na plantação, pela escolha das castas e porta-enxertos e em vinhas em produção, **evitando excessos de fertilização, sobretudo azotada** e mantendo um **enrelvamento permanente da vinha**, devidamente cuidado. ► **Podas em verde e desfolhas cuidadosas**, durante o verão, eliminam as folhas e pampas mais tenros e muito sensíveis ao míldio, melhoram o arejamento da vegetação da vinha e permitem uma melhor penetração das caldas, elevando a eficácia dos tratamentos.

No que respeita ao míldio, ► **evitar a formação de poças de água** na vinha, ► **manter sempre a erva cortada** na linha e entrelinha, para diminuir a humidade no interior da vegetação, ► **eliminar os rebentos ladrões e pampas junto ao solo**, que favorecem as infeções primárias de míldio e as epidemias precoces da doença.

MÍLDIO

Registámos na rede meteorológica, condições favoráveis para que se dessem as primeiras infeções no dia 15 de Abril, e muito pontualmente em dias seguintes até dia 18, dada a descida da temperatura mínima. Essas infeções só serão de prever nas vinhas que apresentam maior desenvolvimento (pampas com 10 centímetros ou mais).

Nessas vinhas, que estavam desprotegidas, aconselha-se agora que faça um tratamento, de preferência até ao dia 24 de Abril, data a partir da qual o Instituto Português do Mar

e da Atmosfera, prevê novamente ocorrência de chuva. Recomenda-se que utilize um **fungicida com ação preventiva e curativa**.

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO** é permitida a utilização de fungicidas à base de **cobre (hidróxido, oxicleto, óxido cuproso e sulfato)** contra o míldio.

OÍDIO

Mantêm-se as recomendações da circular anterior, de realizar o primeiro tratamento na fase de cachos separados. Pode dar preferência à aplicação de **enxofre**.

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO** é permitida a utilização de fungicidas à base de **enxofre** contra o oídio.



Ataque muito precoce de pedrado em macieira

POMÓIDEAS

(MACIEIRA, PEREIRA, MARMELEIRO, NASHI)

PEDRADO

Em alguns locais, observaram-se condições favoráveis a infeções entre os dias 15 e 19 de Abril. O Instituto Português do Mar e da Atmosfera prevê alguma chuva para a região a partir do próximo dia 24 de abril.

Recomenda-se que **mantenha o pomar protegido**.

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO** é

permitida a utilização de fungicidas à base de **cobre** e de **enxofre** contra o pedrado. Lembramos que o **cobre** não é tolerado pelas variedades do grupo Golden delicious. Por outro lado, o **enxofre** é inibidor da formação de carepa.

PRUNÓIDEAS

(CEREJEIRAS, PESSEQUEIROS, DAMASQUEIROS, AMEIXEIRAS)

LEPRA DO PESSEQUEIRO

Já observámos sintomas de ataque de lepra. Deve manter o pomar protegido (produtos à base de **enxofre**, **dodina**, **tirame** ou **zirame**).

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO**, contra a lepra, é permitida a utilização de **fungicidas à base de cobre e de enxofre**. Depois da saída das folhas, não utilizar produtos à base de cobre, por serem fitotóxicos para a vegetação do pessegueiro.

BATATEIRA

MÍLDIO DA BATATEIRA

Os batatais plantados a meio de março já apresentam um desenvolvimento de 4 a 8 folhas. A quantidade de chuva caída nos últimos dias veio aumentar o risco de infeções de míldio. É previsto que ocorra novamente chuva a partir do dia 24, pelo que se recomenda que mantenha o batatal protegido nessa altura.

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO** é permitida no combate ao míldio da batateira a utilização de fungicidas à base de **cobre (hidróxido, sulfato de cobre tribásico, calda bordalesa)**.

EPITRIX OU PULGUINHA

Já observámos nos batatais a presença de sintomas dos estragos provocados por esta praga. Em batatais em que o ataque da praga o justifique e naqueles em que as batatas se destinem a exportação, deverá ser feito o controlo desta praga, podendo recorrer à utilização de um inseticida autorizado para este efeito (à base de [acetamiprida](#), [bifentrina](#) ou [tiaclopride](#)).

NOGUEIRA

BACTERIOSE

As nogueiras de rebentação tardia começam a ficar recetivas aos ataques de bacteriose, sendo o estado de floração masculina de grande suscetibilidade. A previsão de novos períodos de tempo chuvoso implica que o pomar seja mantido protegido (fungicidas à base de **cobre**).

Em **MODO DE PRODUÇÃO BIOLÓGICO** é permitida no combate à bacteriose da nogueira a

utilização de fungicidas à base de **cobre (hidróxido, sulfato, sulfato de cobre tribásico)**.

OLIVEIRA

TUBERCULOSE OU RONHA

Em Portugal não está homologado nenhum produto para o controlo desta doença bacteriana. Sabe-se no entanto, que o **cobre** tem efeito bacteriostático em tratamentos que, em oliveais muito afetados, devem ser feitos na Primavera, a seguir a geadas tardias ou à queda de granizo. Podem ser tomadas **medidas preventivas, entre elas a eliminação dos tumores** (devem-se cortar e retirar junto com os ramos onde estão, os que se puder). É também importante a manutenção de boas condições de fertilização, sem excessos de azoto.

ORNAMENTAIS

OÍDIO DO EVÓNIMO DO JAPÃO

O oídio (*Erysiphe (=Oidium) euonymi-japonici*) é a doença mais comum dos evónimos. Manifesta-se desde a primavera nestes arbustos muito frequentes em todos os jardins e parques. Como **medidas preventivas**, recomenda-se não molhar a folhagem ao regar, proporcionar luz e arejamento às plantas, retirar as folhas caídas com manchas de oídio. Como **meio de luta direta** podem-se aplicar fungicidas à base de **enxofre** ou de [miclobutanil](#), ao aparecimento dos primeiros sintomas.



Manchas de oídio em evónimo

MÍLDIO DO BUXO

Observe a emergência das folhinhas novas e verifique se têm sintomas de míldio do buxo (*Cylindrocladium buxicola*). Em Portugal não está homologado nenhum fungicida para tratamento desta grave doença. Ensaios feitos em Inglaterra demonstram a eficácia de produtos à base de **miclobutanil** e **penconazol**. Ensaios da Estação Fitopatológica do Areeiro, em Pontevedra, mostram, por seu lado, a eficácia de produtos à base de **epoxiconazol**, **difenoconazol** e **cresoxime-metilo**.

DIVULGAÇÃO

DIAGNÓSTICO DO ESTADO DE FERTILIDADE DO SOLO E DA NUTRIÇÃO DAS CULTURAS

Antes de instalar uma cultura, é fundamental avaliar a fertilidade do solo recorrendo à análise de terra. A análise de solo permite avaliar os parâmetros que interferem com a nutrição das culturas e efetuar as correções necessárias. Os desequilíbrios nutritivos criados por adubações não orientadas pela análise de solo, conduzem à sua salinização e a uma maior incidência de problemas fitossanitários.



Carência de magnésio em videira



Carência de cálcio em tomateiro



Deficiência de boro em couve-flor



Carência em cálcio em alface (tip-burn)



Carência de Boro na videira (ausência de bagos)

Estado de fertilidade do solo: que análises pedir?

- Análise sumária de ar livre: (textura, pH, matéria orgânica, fósforo, potássio, cálcio e magnésio extraíveis)
 - Análise de rotina para a maioria das culturas
- Azoto total: Azoto mineral e orgânico. É fundamental em Produção Biológica e Integrada.
- Azoto mineral:
 - Horticultura intensiva
 - Arboricultura com fertirrega
 - Zonas vulneráveis

- **Fósforo total:** é obrigatório em solos sujeitos à aplicação de lamas

- **Micronutrientes** (cobre, ferro, zinco, manganês, boro e molibdénio)

- Produção integrada
- **Cobre:** Plantações novas em solos de vinha
- **Cobre e zinco:** Suspeita de poluição por corretivos orgânicos à base de estrume de aviário ou bagaços de destilaria
- **Molibdénio:** crucíferas (couve brócolo, couve flor); cucurbitáceas (melão, abóbora); leguminosas (ervilha, feijão, fava). Os solos do Entre Douro e Minho
- **Boro:** os solos do EDM são pobres em boro. Culturas arbóreas e arbustivas, hortícolas, flores, relvados, milho, prados de leguminosas
- **Manganês:** Culturas arbóreo-arbustivas e hortícolas. Os solos do Entre Douro e Minho derivados de granito são pobres em manganês.

- **Condutividade elétrica e sódio:**

- Solos de agricultura intensiva
- Aplicação de corretivos orgânicos de má qualidade

- **Bases de troca:** Avalia a capacidade de o solo armazenar nutrientes e a sua resistência à variação do pH (poder tampão) e à salinidade.

- Caracterização completa da fertilidade do solo
- Informação necessária ao planeamento da adubação de cobertura (frequência das fertirregas e cálculo da dose de adubo)

- **Metais pesados:** cádmio, níquel, zinco, cobre, cádmio e chumbo

- Suspeita de poluição (ex. resíduos orgânicos de má qualidade ou efluentes industriais)
- Análise obrigatória em solos sujeitos à aplicação de lamas de ETAR

Análise de solo de culturas protegidas

- (Textura, matéria orgânica, pH, azoto mineral, fósforo, potássio, cálcio, magnésio sódio e condutividade elétrica).
- Destina-se a todas as culturas produzidas em estufa ou de ar livre sujeitas a fertirrega.
- Correção da solução nutritiva.

Análise de substratos ou suportes de viveiro

- (pH, azoto mineral, fósforo, potássio, cálcio, magnésio sódio e condutividade elétrica).
- Destina-se a plantas em viveiro ou culturas envasadas.
- Detecção da salinidade (as plantas de viveiros são muito sensíveis à salinidade).
- Ajustamento das soluções nutritivas.
- Correção do pH dos substratos.

Diagnóstico do estado nutritivo da cultura: Análise foliar

- Monitorização do estado nutritivo das culturas arbóreo-arbustivas
- Ao aparecimento de sintomas de carência ou toxicidade (cloroses, necroses marginais ou entre nervuras)
- Mau desenvolvimento ou produção reduzida
- A análise foliar só por si pode não dar uma informação completa, pois a falta de um nutriente na planta não indica que o mesmo não possa estar presente no solo, mas apenas que não está disponível para ser absorvido (desequilíbrios nutritivos, salinidade, pH, etc.). Por conseguinte, esta análise deverá ser complementada com a análise de solo.

Interpretação dos resultados das análises e recomendações de fertilização

- **Estado de fertilidade:** Com base nos resultados da análise de solo e da cultura a realizar é aconselhada a fertilização a praticar e fertilizantes adequados.
- **Estado nutritivo da cultura:** é avaliado perante os resultados da análise foliar.
- **Recomendações de fertilização:** personalizadas para as culturas a instalar

Diagnóstico do problema e aconselhamento técnico.

Textos de divulgação técnica da Estação de Avisos de Entre Douro e Minho nº 6/ 2015 (II Série) (abril)

Ministério da Agricultura e do Mar/ DRAP-Norte/ Rua da República, 133 5370-347 MIRANDELA

Divisão de Apoio ao Sector Agroalimentar/ Estação de Avisos de Entre Douro e Minho Estrada Exterior da Circunvalação, 11846 4460-281 SENHORA DA HORA

22 957 40 10/ 22 957 40 16/ 22 957 40 19 avisos.edm@drapn.min-agricultura.pt

cs Texto e fotos: Maria Manuela Costa (Eng.ª Agrónoma) manuela.costa@drapn.mamaot.pt cs Arranjo gráfico: C. Coutinho.