

# TRATAMENTOS DE INVERNO NOS POMARES

**D**urante o período vegetativo, os patógenos que causam as doenças das fruteiras se multiplicam e se disseminam, aumentando em população após a colonização dos hospedeiros. Terminado o ciclo vegetativo, a taxa de aumento da população dos patógenos diminui e parte de suas estruturas pode permanecer na planta durante o inverno. Esta população será a responsável pelo início da maior parte dos novos ciclos de infecção. A severidade da epidemia dependerá da quantidade deste inóculo inicial.

Sendo a redução da doença pelo controle químico e pelos outros métodos de controle proporcional à incidência e a severidade desta, é de se compreender a importância de se reduzir o inóculo inicial. As melhores estratégias de controle conseguem redução de 90% da população do patógeno. Essa redução terá significado diferente, de acordo com a concentração do inóculo. Com aplicação da estratégia de redução de 90% da população do patógeno, se o inóculo inicial for de 1000, restarão 100 unidades disponíveis para infectar as plantas. Se a quantidade inicial for de 100, somente 10 unidades estarão disponíveis para iniciar a infecção.

No final do ciclo vegetativo, as folhas das fruteiras temperadas irão cair, deixando feridas na planta, no ponto de inserção. A cicatrização destas é

Pesquisas conduzidas no Brasil mostraram que propágulos de *Colletotrichum* associados à mancha da Gala e à podridão amarga sobrevivem em ramos e gemas dormentes. O tratamento de inverno com duas aplicações de oxiclreto de cobre (0,3%) reduz o inóculo do patógeno em gemas (65 a 84,6%) e em ramos (85,6 a 93,7%). Estudos feitos em outras regiões produtoras de maçãs tem mostrado que sob condições de epidemias severas e suscetibilidade alta das cultivares, as lesões de sarna da maçã nos ramos novos podem permitir a sobrevivência dos conídios do patógeno transformando este tipo de esporo em inóculo primário.

Estes fatos justificam a recomendação de tratamentos de inverno, o qual deve ser associado a práticas culturais a serem feitas no período de pós-colheita tais como a destruição ou remoção dos ramos de poda e das folhas que caíram no outono, a eliminação dos frutos mumificados ou não das plantas e a destruição das maçãs que ficam no chão após a colheita.

Nos tratamentos químicos recomendados incluem-se o uso de fungicidas cúpricos na forma de calda bordalesa (1-2%), óxido cuproso (0,3%), oxiclreto de cobre (0,3 - 0,5%) ou hidróxido de cobre (0,2- 0,3%) e a calda sulfocálcica de 34°Bé (3-7%).

dependente das condições de ambiente durante a abscisão das folhas, do vigor das plantas e da suscetibilidade das cultivares. Estas feridas, bem como as causadas pelas podas das plantas são pontos de entrada de patógenos associados aos cancos de ramos e por isto devem ser protegidas com fungicidas.

Não só durante o inverno, mas também durante o ano todo, os ramos com cancos devem ser cortados 20 cm abaixo de onde se observam os sintomas da doença e o corte deve ser protegido com pasta cúprica ou tinta plástica misturada com tiofanato metílico na dose de 0,03%..

Os patógenos podem sobreviver nos frutos mumificados e as galhas de raízes(“burrknots”) que são colonizadas pelos fungos e onde as suas estruturas são protegidas. Isto ocorre especialmente com espécies de *Botryosphaeria obtusa*, *B. dothidea* e *C. perennas*, agentes causais das podridões preta, branca e da podridão “olho de boi” das maçãs respectivamente.

Os fungicidas cúpricos são de grande importância nos tratamentos de inverno pela ampla faixa de atuação sobre os patógenos e seu longo efeito residual. Estes produtos podem usar fontes de cobre rapidamente disponíveis como é o caso da calda bordalesa ou cobres fixos como é o caso dos oxiclureto, o óxido cuproso e o hidróxido de cobre.

Visto que a ação da calda sulfocálcica é mais efetiva em ramos que o cobre, recomenda-se o uso de cúpricos no início do inverno e de calda sulfocálcica próximo da quebra de dormência.

Rosa Maria Valdebenito Sanhuesa1

Eng. Agr. Dra. Fitopatologia. Pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho.



# A unyterra também chega à região dos campos de cima da serra

Ligue e solicite uma visita à sua propriedade, para demonstração técnica de tratores.

CASTILHOS: 54 9983.0561

Concessionária  
**YANMAR**  
AGRITECH  
Revenda  
**STIHL**

  
Máquinas Agrícolas e Ferramentas  
[www.unyterra.com.br](http://www.unyterra.com.br)

Matriz Caxias do Sul / RS: BR 116 - Km 148 - nº 17043 - B. Sagrada Família - Fone: (54)229.3822 - [unyterra@unyterra.com.br](mailto:unyterra@unyterra.com.br)  
Filial Montenegro / RS: Estrada Maurício Cardoso - nº 3425 - B. Rui Barbosa - Fone: (51)632.4622 - [filial01@unyterra.com.br](mailto:filial01@unyterra.com.br)