

Controle do cancro europeu: intensidade de poda e cuidados com a pintura dos cortes.

O cancro europeu causado pelo fungo *Neonectria ditissima* é uma doença da macieira favorecida pela ocorrência de ferimentos na planta. As condições climáticas também influenciam no desenvolvimento do patógeno e do hospedeiro, o que pode resultar em preocupação ao produtor ou não. Isso fica mais evidente quando se compara a importância que a doença tem nos diferentes países produtores de maçã.

É importante ressaltar que a presença de ferimentos frescos é indispensável para que se estabeleça a infecção. Os ferimentos podem ser causados pelo manejo da planta, por outras pragas e doenças, por eventos climáticos ou naturalmente.

Os primeiros trabalhos registrados foram conduzidos em ferimentos na época de abscisão das folhas. Por muito tempo, e em muitos países, considerou-se que os ferimentos de queda de folha são os mais importantes. A partir daí acreditou-se que poderia se atingir o controle da doença por meio da aplicação de fungicidas no período de queda de folhas para proteção desses ferimentos.

Os ferimentos causados pela poda de ramos têm grande importância na infecção por *N. ditissima* (Figura 1). Esse tipo de ferimento tem uma área de exposição maior quando comparado com os de queda de folha, e por serem artificiais possuem um período de cicatrização maior.



Figura 1. Cancro europeu associado ao ferimento de poda.

A intensidade de poda vai depender da quantidade de cancras existentes em cada planta. Os sintomas podem estar restritos a determinadas partes da planta, mas internamente já pode ter se alastrado para outras partes onde ainda não se expressaram sintomas. Por isso, em certos casos, a intensidade da poda pode ser aumentada até que se encontre tecido sadio (Figura 2).



Figura 2. Poda fitossanitária para retirada de cancro: ramo após retirada de cancro, com sintomas de escurecimento interno evidenciando colonização do patógeno (a); ramo podado pela segunda vez, sem sintomas de escurecimento (b) e ramo pintado após a retirada de todo tecido escurecido (c).

Em pomares onde a doença já está estabelecida é comum se observar plantas com copas assimétricas e de tamanho reduzido devido às intervenções de retirada de ramos doentes. Quando é necessário adotar intensidades de poda muito severas, a copa fica tão reduzida que o produtor opta por rebaixar a planta ou até mesmo retirá-la.

Além dos prejuízos diretamente causados pelo cancro na planta, o próprio controle da doença pode acarretar em redução da produção. As medidas adotadas para o controle da doença podem levar a um menor número de ramos produtivos por planta, assim como um menor número de plantas por área. Consequentemente, espera-se uma menor produção de frutos e menor longevidade do pomar.

A poda fitossanitária é uma forma eficiente de combater os patógenos causadores de cancrios. Quando a severidade da doença é baixa, a retirada de um ou outro ramo em poucas plantas numa fila ou quadra não traz consigo a preocupação do seu efeito na produção. Por outro lado, quando a maior parte das plantas de uma fila ou quadra apresentam ramos doentes e há necessidade de retirá-los, então surge a preocupação com a produção.

Quando se faz a retirada de ramos, há perda de carboidratos acumulados e a reserva de nitrogênio, e também redução da superfície foliar potencial, assim como de pontos de crescimento. Intervenções de poda mais severas tendem a reduzir a produção devido ao efeito direto na retirada de material produtivo, devido ao estímulo ao crescimento vegetativo resultante da poda e pela competição direta entre esse crescimento vegetativo e o pegamento de frutos (Ferree; Schupp, 2003).

De acordo com a Instrução Normativa nº 20 de 2013, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), são necessários pelo menos quatro períodos por ano de retirada de ramos doentes. Assim, a condução dos pomares com a presença da doença passa necessariamente por uma maior e mais frequente poda das plantas.

Em situações de campo já foram observadas plantas com sintomas de cancrios que produziram frutos sadios, mesmo em estruturas de frutificação próximas aos ramos doentes. Por isso, alguns produtores decidem manter plantas doentes no pomar até o momento em que a produção destas plantas seja afetada. Com o avanço da doença aumenta-se a obstrução dos vasos condutores, ocasionando seca e morte do ramo, restando realizar sua remoção da planta. É importante considerar também que quanto mais tempo um ramo doente for mantido na planta, maior será a fonte de inóculo da doença que permanecerá na área.

Visto que o manejo do cancro europeu é realizado através de podas (e também de outras medidas como raspagem de lesões, rebaixamento e remoção de plantas, em casos mais severos), é fundamental entender a relação entre quantidade de doença, a intensidade de poda e seu efeito na produção de frutos por planta.

Ao analisar esta relação surgem dúvidas, tais como: que intensidade de poda adotar para não haver redução na produção? Até que ponto é vantajoso manter um ramo ou uma planta doente no pomar? Uma poda drástica de limpeza pode ser usada como estratégia de controle do cancro europeu? Qual o efeito da pintura dos cortes de poda?

Buscando responder essas e outras perguntas relacionadas à poda fitossanitária, foram conduzidos dois experimentos na Embrapa Uva e Vinho. No primeiro experimento, plantas foram submetidas a diferentes intensidades de retirada de ramos e acompanhadas quanto a sua produção por duas safras.

A retirada dos ramos secundários resultou na redução do número de frutos produzidos na primeira safra. Na segunda safra, a produção de frutos entre os tratamentos foi semelhante (não houve diferença significativa), mesmo no tratamento com a remoção de todos os ramos secundários das plantas (Figura 3) (Alves et. al., 2017).

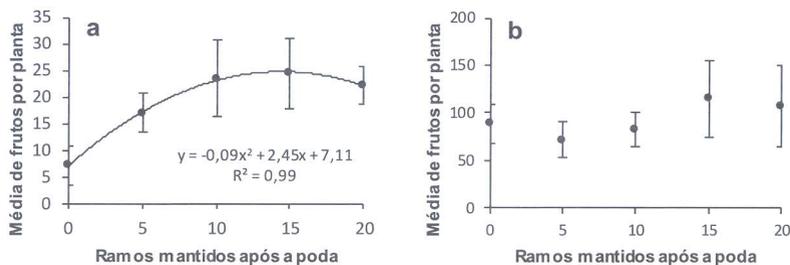


Figura 3. Número de frutos produzidos em macieiras submetidas a diferentes intensidades de poda, nas safras 2014/15 (a) e safra 2015/16 (b).

inoculação e pintura do corte (Figura 4).

De acordo com os resultados obtidos podemos salientar alguns pontos. Ramos cortados e não pintados podem alcançar níveis de cancro acima de 80% (tratamentos testemunha). Independe se realizada de forma protetora ou curativa, somente a pintura já proporcionou a redução da incidência da doença. A eficiência dos tratamentos protetores foi superior aos curativos. Concentrações 1g/L ou superiores são seguras para proteção dos cortes de poda (Figura 5).

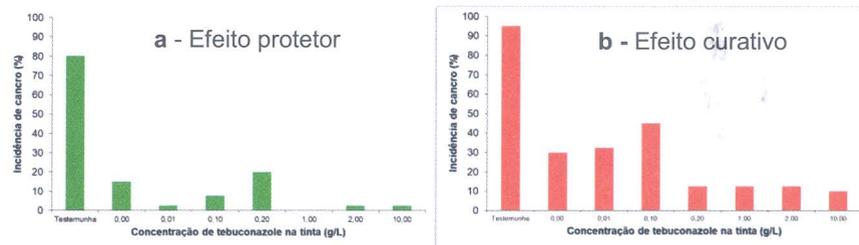


Figura 5. Incidência de cancro europeu em ramos de macieira podados e pintados com tinta contendo diferentes concentrações de tebuconazole. Pintura dos cortes antes da inoculação (a) e após a inoculação (b).

Considerações Finais

Esses resultados dão indícios de que é mais vantajoso retirar o máximo de ramos com cancro dos pomares para diminuição do inóculo do que mantê-los pelo receio de comprometer a produção. A redução da doença com a pintura dos cortes de poda ressalta a importância dessa prática. Essa operação deve ser feita tão logo os ramos sejam cortados para diminuir o risco de ocorrer uma infecção em cortes desprotegidos.

Outros métodos de controle do cancro europeu das pomáceas serão mais efetivos à medida que as fontes de inóculo do pomar sejam eliminadas. Por isso é importante realizar monitoramento frequente das plantas para identificar e remover

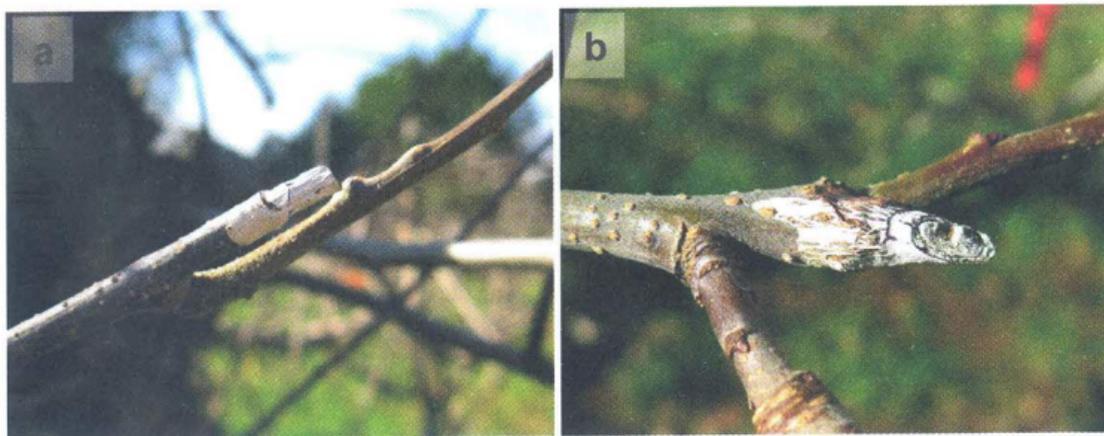


Figura 4. Ramos de macieira podados e pintados. Ramo que recebeu pintura antes da inoculação e não desenvolveu cancro europeu (a) e ramo que recebeu pintura após a inoculação e desenvolveu sintomas de cancro europeu (b).

Os resultados apresentados dão indícios de que em plantas com elevado número de cancos, é possível adotar sistemas de podas drásticas, com a remoção de todos os ramos doentes, pois a capacidade produtiva das plantas pode ser recuperada nas safras seguintes.

No segundo experimento, foi avaliado o efeito da concentração do fungicida tebuconazole na tinta usada na pintura dos cortes de poda. Para verificar o efeito protetor procedeu-se a seguinte sequência: corte de poda, pintura e inoculação do patógeno. Para o efeito curativo a sequência de operações foi: corte de poda,

cancros ainda recém-formados

Referências

- ALVES, S.A.M.; RUFATO, A.R.; NUNES, C.C.; MICHELON, M.F.; ORLANDI, J.C. A poda como método de controle do cancro europeu das pomáceas e seu efeito na produção de macieiras. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2017, 7 p. (Embrapa Uva e Vinho. Comunicado Técnico, 200).
- FERREE, D. C.; SCHUPP, J. R. Pruning and training physiology. In: FERREE, D. C.; WARRINGTON, I. J. Apples: botany, production, and uses. 2003. p. 319-344.

Claudia Cardoso Nunes¹, Silvio André Meirelles Alves²

¹Tecnóloga em Fruticultura, Mestre em Produção Vegetal, Graduada de Engenharia Agrônômica (IFRS-UERGS), bolsista Fapergs, Embrapa Uva e Vinho, EFCT; ²Engenheiro Agrônomo, Pesquisador Embrapa Uva e Vinho, EFCT, Vacaria-RS.