

## AVISO FITOSSANITÁRIO – Nº 9 – Ciclo 2023/2024

Leonardo Araujo<sup>1</sup>, Felipe A. M. F. Pinto<sup>2</sup>, Cristiano J. Arioli<sup>3</sup>, Zilmar da S. Souza<sup>4</sup>

Este informe técnico discute sobre cuidados com o cancro europeu durante a queda de folhas, manejo de pragas da macieira e plantas daninhas nos pomares.

### DOENÇAS DA MACIEIRA

#### CANCRO EUROPEU

Em muitos pomares o processo de queda de folhas já está bem avançado, devido a ocorrência de doenças foliares nos pomares conforme comentado no aviso fitossanitário nº 8. Lembramos que o fungo *Neonectria ditissima* necessita de ferimentos ou aberturas naturais para penetrar na planta e infectar tecidos da macieira. Nos pomares que já está ocorrendo queda de folhas é extremamente importante que se proteja estes ferimentos antes de períodos chuvosos. Durante o período de queda das folhas é necessário realizar, **NO MÍNIMO**, quatro aplicações de fungicidas antes de períodos chuvosos ao longo deste período de tempo que caem folhas das plantas (recomendamos no início, meio e final do período de queda de folhas, e 30 dias após a queda total), e repetida nos intervalos caso haja pluviosidade superior a 35 mm. No meio do período de queda de folhas (ao redor de 50%), deverá ser realizado um tratamento com fungicida sítio específico a exemplo do tebuconazole ou tiofanato metílico. Aqueles fruticultores que ainda colhem o cultivar Fuji devem se atentar ao respeito da carência dos produtos, quando utilizarem fungicidas direcionados ao manejo do cancro europeu da macieira.

Em relação ao controle químico destacamos que no momento não existe **nenhum produto no mundo que forneça 100% de proteção dos ferimentos** contra a infecção do fungo, assim o controle satisfatório da doença só é alcançado com uso de fungicidas, somado a retirada de ramos e/ou erradicação de plantas sintomáticas. Assim, desconfie de qualquer propaganda que veicule controles milagrosos e exija dados da pesquisa (trabalho na integra) antes de realizar a compra de novos produtos para o manejo do cancro europeu da macieira. Consulte seu responsável técnico sobre as práticas de manejo recomendadas e sobre a legislação vigente. Em Santa Catarina o lema é TODOS CONTRA O CANCRO EUROPEU.

Para mais detalhes do manejo do cancro europeu baixe de forma gratuita em seu celular o aplicativo 'Cancontrol' por meio da PlayStore (<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.edu.ifsc.cancontrol>) ou Appstore (<https://apps.apple.com/br/app/cancontrol/id1568502826>), ou entre no site <http://www.cancroeuropeu.com.br/>.

### PRAGAS DA MACIEIRA

#### MOSCA-DAS-FRUTAS

Nas últimas semanas, observamos capturas de mosca-das-frutas em armadilhas em nossos monitoramentos, mesmo em regiões mais frias do município. Assim, sugerimos atenção dos fruticultores uma vez que a safra da goiaba está indo ao seu final, e esse ano, ao contrário do que ocorreu na safra 2022/2023, as maiores populações de mosca-das-frutas sulamericana foram constatadas no final do ciclo, onde a goiaba serrana foi fortemente atacada. Assim, esse hospedeiro deve estar contribuindo significativamente para a presença de mosca agora no final do ciclo nos pomares de maçã. A aplicação de iscas-tóxicas (atrativo + inseticida) em condições de baixa população é uma estratégia importante para

<sup>1</sup> Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Email: [leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br](mailto:leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br)

<sup>2</sup> Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Email: [felipepinto@epagri.sc.gov.br](mailto:felipepinto@epagri.sc.gov.br)

<sup>3</sup> Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Email: [cristianoarioli@epagri.sc.gov.br](mailto:cristianoarioli@epagri.sc.gov.br)

<sup>4</sup> Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. Email: [zilmar@epagri.sc.gov.br](mailto:zilmar@epagri.sc.gov.br)

eliminar os poucos adultos que migram aos pomares e que acabam ocasionando danos aos frutos. Sobre maior pressão, temos opções de Eleitto e Imidan com carência de 7 dias para colheita.

## **GRAFOLITA**

Nossos monitoramentos indicaram um modesto número de capturas de grafolita (abaixo de 20 machos/armadilha/semana) nos últimos dias nos locais monitorados. Como muitos pomares já finalizaram a colheita da gala, agora todo o cuidado deve ser direcionada aos pomares com presença de Fuji. Nossos monitoramentos ao longo dos últimos anos não têm identificado grandes capturas em armadilhas em final de ciclo, como esta sendo observado na safra 2023/2024. Entretanto, danos são facilmente observados durante a colheita da Fuji, o que reforça o que é demonstrado pelos dados de pesquisa, que destacam ser essa cultivar mais preferida e também, apresentar maior multiplicação em comparação com gala e mesmo com outros cultivares lançados pela Epagri. Além disso, o momento da colheita é o mais crítico para a incidência dessa praga, uma vez que as fêmeas apresentam grande preferência pela oviposição em frutos. Por esse motivo, o dano dessa praga, geralmente é maior em Fuji, uma vez que sofre a pressão de, pelo menos, mais uma geração da praga em comparação a Gala. Em Fuji, as aplicações de inseticidas tem melhor resultado quando aplicados em intervalos de 7 a 10 dias. Importante observar os dados históricos da ocorrência da praga, o residual do produto e ocorrência de chuvas (sugestão reaplicar acima de 35mm de chuva) para promover um bom controle da praga. Aqueles fruticultores com grande histórico de prejuízos com Grafolita devem ter atenção redobrada. Chama-se a atenção aos fruticultores que, por motivos ainda não esclarecidos, muitas vezes não encontramos capturas significativas (acima de 20 machos/armadilha/semana) em armadilhas Delta utilizadas no monitoramento de grafolita que justifiquem a aplicação de inseticidas no período de colheita. Dessa forma, o uso de armadilhas com atrativos alimentares, tipo Ajar, bem como os índices de captura acumulado (30 machos/armadilha ao longo do tempo) pode ser utilizado como mais uma alternativa para acompanhar o tamanho da população presente nos pomares e, conseqüentemente a aplicação de inseticidas para o controle.

## **BONAGOTA**

Em relação a Bonagota, o momento de colheita é o período de maior ataque dessa praga, sugerimos aos fruticultores que não observem somente as capturas de adultos em armadilhas para a tomada de decisão, mas também a presença de posturas e lagartas nas plantas. Além disso, é comum o aparecimento, no período de pré-colheita, de outras lagartas que apresentam um sintoma de ataque muito semelhante ao provocado por Bonagota. Assim, sugerimos que, nessa condição, os fruticultores fiquem atentos. De uma forma geral, a infinita maioria dos inseticidas com boa eficácia para grafolita são também excelentes para o controle da lagarta-enroladeira da maçã.

## **ÁCARO-VERMELHO**

Sempre que constada a presença de ácaro-vermelho, é fundamental computar a presença de ácaros predadores, pois de acordo com o que foi observado, é possível que o controle não seja necessário, principalmente nesse período onde a população naturalmente está diminuindo pelas condições climáticas. A safra teve seu agravamento pela pressão de fungicidas, já que alguns podem ocasionar a morte de ácaros predadores, ocasionando o desequilíbrio natural e conseqüentemente o maior aparecimento da praga.

## **PULGÃO LANIGERO**

Alguns fruticultores aqui da região de São Joaquim vêm relatando grande ataque do pulgão lanigero no período de pré-colheita dos frutos. É necessário estar atento, pois o período não é favorável para o controle com inseticidas, já que os produtos mais eficientes apresentam grandes restrições de uso nesse momento (Clorpirifós, Fenitroton, Metidation). Para a próxima safra é recomendado fazer um bom controle no período de brotação para evitar grandes surtos no momento de colheita.

## **Considerações Finais**

Estamos no momento da colheita da Fuji aqui na Serra Catarinense e muitos acabam deixando de lado o monitoramento das pragas por entender que a fruta já está pronta. Devemos lembrá-los que o período

de colheita é longo. Por isso a nossa sugestão é que “todo cuidado é pouco nesse momento”. Além da presença das pragas nos pomares, que deve seguir o constante monitoramento, os fruticultores também devem estar atentos ao período de carência dos produtos para que não ocorram problemas de aparecimento de resíduo nos frutos.

## **MANEJO DE PLANTAS DANINHAS**

As plantas daninhas são parte dos sistemas naturais, e sempre que existir um espaço, teremos uma planta em desenvolvimento, desde que haja condições mínimas de sobrevivência, podendo ser em um pomar, lavoura, beira de estradas, em pequenos espaços nas montanhas entre pedras e até no calçamento de vias públicas (Figura 1).

Todas as sementes ou partes vegetativas produzidas pelas mais diversas espécies de plantas daninhas são armazenadas no solo, mesmo que por curto espaço de tempo, resultando em um reservatório.

O armazenamento resulta na distribuição vertical das sementes no perfil do solo, mas a maioria das sementes de plantas daninhas concentra-se superficialmente. Algumas sementes podem persistir viáveis no solo por vários anos e podem somar-se às sementes que são adicionados anualmente ao banco de sementes, favorecendo o estabelecimento futuro de novas comunidades de plantas. Isso forma um banco de sementes no solo sempre pronto a germinação e ao desenvolvimento de novas plantas.

O banco de sementes presente no solo pode ser definido como todas as sementes e outras formas de propagação viáveis na superfície ou enterradas, que atua como um reservatório, responsável pela reposição de plantas mortas naturalmente ou de distúrbios impostos pelo ambiente. A produção das sementes e sua dispersão são processos que resultam em depósitos anuais, enquanto que as germinações, deterioração ou morte e predações por insetos, microorganismos e outros, são processos que resultam em redução da quantidade de sementes.

As sementes produzidas numa estação ou safra ficam no solo à espera do momento mais adequado de temperatura, umidade e luminosidade para germinar e formar novas plantas reiniciando no ciclo (Figura 2).

Após uma intervenção que cause a morte de todas as plantas daninhas em determinada área, por exemplo, por revolvimento do solo, capina ou aplicação de herbicidas um novo fluxo de germinação será estabelecido em duas a três semanas.

Na prática, a convivência entre as culturas e as plantas daninhas é inevitável. Assim, a condução de uma cultura baseia-se em promover um ambiente favorável a mesma e desfavorável as plantas daninhas.

Em condições de pomar, as plantas de macieira estão constantemente convivendo com as plantas daninhas, disputando os recursos limitados do ambiente, e nestas condições, ambas competem por luz, água, nutrientes e espaço. A utilização desses recursos para o desenvolvimento das plantas daninhas, causa redução na disponibilidade para a cultura, podendo causar efeitos negativos sobre a produtividade e qualidade dos frutos.

O controle preventivo pode minimizar alguns problemas com plantas daninhas em pomares. O controle preventivo consiste no uso de práticas para prevenir ou evitar a introdução, o estabelecimento e a disseminação de determinadas espécies daninhas, principalmente aquelas de difícil controle, e assim, reduzir futuros problemas. No controle preventivo, o elemento humano é o fator fundamental, pois pressupõe uma constante atitude nesse sentido.

A prevenção inclui todas as alternativas viáveis, como escolha de áreas não infestadas na implantação de pomares, manter a limpeza de máquinas e equipamentos, evitar transitar em áreas contaminadas, controlar espécies problemáticas em torno do pomar, não utilizar esterco contaminado, palhas ou compostos com propágulos de plantas daninhas, bem como evitar trazer sementes aderidas a roupa, calçados ou na pelagem de animais.

O banco de sementes é considerado a principal fonte de novas infestações de plantas daninhas em áreas agrícolas, as quais causam a constante necessidade de controle. Isso indica que a erradicação total das plantas daninhas é pouco provável em condições de campo.

Na prática, trazendo isso para a situação dos pomares qualquer atitude nesse sentido reduziria a quantidade de sementes no solo para germinação na safra seguinte.

Em pomares novos com áreas ainda não infestadas por determinadas espécies de plantas daninhas de difícil controle, a prevenção pode evitar ou atrasar a introdução de espécies de difícil controle e minimizar futuros problemas.

Em pomares adultos, já formados, após a colheita dos frutos, pode ser realizada uma limpeza incluindo roçadas mecânicas com o objetivo de reduzir a produção de sementes e a ocorrência de plantas daninhas nos anos seguintes.

Essas atividades seriam importantes antes da ocorrência das primeiras geadas de outono. Além disso, muitas espécies invasoras no outono aceleram ou antecipam a produção de sementes com o encurtamento do dia e redução da temperatura.

Nesse sentido, roçadeiras acopladas a tratores poderiam executar essas tarefas após a colheita, tanto com roçadeira de arrasto ou com as roçadeiras laterais.

Entretanto, na condução dos pomares isso geralmente não é considerado.



**Figura 1.** As plantas daninhas estão presentes em todos os ambientes desde que haja condições mínimas de sobrevivência.



**Figura 2.** Novo fluxo de emergência de plantas daninhas após a aplicação de herbicidas, capina ou outro método, originadas do banco de sementes do solo.

### **AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem o auxílio técnico dos funcionários da Epagri: Iran Souza Oliveira e Arthur Oliveira Souza (Téc. Laboratório Fitopatologia; [iran@epagri.sc.gov.br](mailto:iran@epagri.sc.gov.br); [arthursouza@epagri.sc.gov.br](mailto:arthursouza@epagri.sc.gov.br); (49) 3233 8421, 3233 8414).

O acompanhamento dos avisos fitossanitários ao longo do ciclo pode ser realizado através do site da Epagri/Ciram, no link a seguir: <https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/boletins-da-maca/> ou <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/infa/issue/view/292>