

AVISO FITOSSANITÁRIO - Nº 08

Ciclo 2021/2022

Data: 22/02/2022

DOENÇAS DA MACIEIRA
CANCRO EUROPEU

Durante o período de colheita da ‘Gala’ são realizados diversos ferimentos que podem servir de porta de entrada para o fungo *Neonectria ditissima*. Desta forma, neste período é extremamente importante que os colhedores de maçã fiquem atentos aos sintomas de cancos para retirada destes antes da colheita (Figura 1); e logo após a colheita seja realizado a pulverização de fungicidas protetores ou fosfitos antes de períodos chuvosos para proteger os ferimentos realizados durante a colheita. Também é importante treinar todos os funcionários para reconhecer a doença e realizar a procura por cancos e sintomas reflexos de infecção pelo fungo nos ramos (ramos não brotados, amarelecidos, com folhas de distintas colorações, murcha ou seca), bem como frutos podres na região do cálice (Consulte nosso site; site <http://www.cancroeupeu.com.br/>).

Além disso, neste período estamos observando alta incidência de granizo nos pomares, o que também ocasiona muitos ferimentos nas plantas. Em pomares atingidos é recomendada a realização de duas pulverizações com intervalo de sete dias com uma combinação de fungicidas protetores, curativo (Tiofanato metílico, ou Tebuconazol, ou Carbendazim (verificar carência do produto utilizado)) e fosfitos para proteger os ferimentos ocasionados e evitar novas infecções.



Figura 1 – Podridão na parte basal de fruto do cultivar ‘Gala’ ao lado de um cancro no ramo (Indicado pelo círculo e seta vermelha). Foto: L. Araujo. Consulte outras imagens em: <http://www.cancroeupeu.com.br/>

PODRIDÕES

Em áreas com histórico de perdas por podridões em pós-colheita se faz necessário adotar algumas medidas durante a colheita, descritas a seguir.

Frutas colhidas em locais com alta incidência de chuvas nos últimos dias tendem a ter maior incidência de podridões durante o armazenamento, sendo recomendado, dentro do possível, que a comercialização de frutas oriundas destes locais seja realizada primeiramente.

Recomendamos a aplicação de produtos à base de *Bacillus* spp. sete e dois dias antes da colheita para redução das podridões.

Outro ponto para reduzir consideravelmente os níveis de podridões é realizar a colheita no momento adequado para cada cultivar. De acordo com Valdebenito-Sanhueza (Informação pessoal) um atraso de duas semanas pode duplicar as perdas por podridões.

Assim não recomendamos que fruticultores esperem por muito tempo para realizar a colheita (principalmente para o cultivar 'Fuji', pois podem aumentar os níveis de infecções quiescentes em frutos (não visíveis) e que conseqüentemente resultará em maiores perdas por podridões nas câmaras. Adicionalmente, o cuidado para evitar fermentos nos frutos durante a colheita, bem como a limpeza e desinfecção das embalagens, e sacolas de colheita são fundamentais para reduzir as perdas por podridões, especialmente em condições chuvosas, como a deste ciclo.

SARNA

Encerrada a liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*

Em São Joaquim entre os dias 05/01/2022 a 19/01/2022, ocorreram três períodos chuvosos e não foram observadas ejeções de ascósporos de *Venturia inaequalis*. Com o fim da liberação de ascósporos encerra-se o ciclo primário da Sarna da Macieira e os produtores que não possuem sintomas nos pomares não terão mais problemas com a doença. Destacamos que este foi um ano atípico, já que em outros ciclos geralmente não observamos ejeções entre novembro e dezembro. No entanto, apesar do fim do ciclo primário, nos pomares em que se observa sintomas de Sarna da Macieira ainda é necessário realizar tratamentos com fungicidas erradicantes e de contato antes de períodos chuvosos até o final do ciclo para controle do ciclo secundário da doença. Os dados climáticos favoráveis para a fase conidial da Sarna da Macieira podem ser visualizados na aba direita da sarna no campo denominado: Ciclo Secundario – Conídios (http://ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/ ou <http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>).

MANCHA FOLIAR DE GIOMERELLA

Apesar de estarmos em um período de estiagem não podemos nos descuidarmos com a mancha foliar de Glomerella, pois a ocorrência de três ou mais dias consecutivos de chuva, com temperatura $\geq 15^{\circ}\text{C}$ e período de molhamento foliar $\geq 10\text{h}$ são suficientes para a ocorrência de período crítico da doença como pode ser observado em 02/02/2022 nos municípios de Caçador/SC e Vacaria/RS (Figura 2). Assim, recomendamos que os fruticultores não deixem de realizar os tratamentos fitossanitários nas plantas após a colheita do cultivar 'Gala', pois o abandono do pomar pode causar uma severa desfolha da macieira. A desfolha precoce provoca danos diretos a macieira como a redução da produção, devido à não acumulação de reservas pelas folhas; e indiretos, pois a queda de folhas antecipada estimula a planta a iniciar o acúmulo de horas de frio antes do tempo, desregulando o ciclo da mesma no ano seguinte. Assim é de extrema importância que os fruticultores mantenham os monitoramentos e tratamentos fitossanitários do cultivar Gala, mesmo após a colheita para manutenção das folhas e como estratégia para reduzir inoculo inicial nos pomares nos ciclos posteriores.



Figura 2 – Manchas da mancha foliar de *Glomerella* em folhas não tratadas em Vacaria/RS (Foto Vinícius Bartnicki) e forte desfolha da macieira em Caçador (Foto Cláudio Ogoshi).

MANCHA FOLIAR DE MARSSONINA

No período de colheita muitos fruticultores não realizam mais tratamentos fitossanitários nos pomares, ou quando fazem utilizam somente o fungicida Captana, devido ao menor período de carência. Porém, este fungicida não é um dos mais efetivos para o controle da Mancha Foliar de Marssonina, o que pode comprometer o controle desta doença neste período e acarretar em problemas, principalmente no cultivar ‘Fuji’ nos pomares e em frutos após o armazenamento. Geralmente, fungicidas do grupo dos Ditiocarbamatos e Tiofanato metílico são os mais eficientes para o controle desta doença. Por essa razão é essencial realizar a rotação dos fungicidas utilizados e não deixar os pomares tanto tempo sem pulverizações.

OÍDIO

Devido ao período de estiagem que estamos passando, e restrição do uso de certos fungicidas em decorrência do respeito a carência dos produtos para colheita dos frutos, em alguns pomares têm se observado o aumento da incidência do oídio causado por *Podosphaera leucotricha* nos pomares. Ramos e brotos afetados ficam desenvolvidos e podem secar completamente (Figura 3) podendo prejudicar a acumulação de reservas pela planta em casos extremos. Assim recomendamos para aqueles que visualizem sintomas da doença que utilizem fungicidas dos grupos IBEs e Tiofanato Metílico.



Figura 3 – Sintomas severos de oídio em ramos de macieira. Fotos: L. Araujo.

PRAGAS DA MACIEIRA MOSCA-DAS-FRUTAS

Não temos observado capturas que venham a preocupar os fruticultores nas últimas semanas. Entretanto, pedimos atenção dos fruticultores, uma vez que, pela sua agressividade, pequenas populações já podem comprometer a safra.

GRAFOLITA

Nossos monitoramentos indicam capturas constantes de adultos da praga nos últimos dias nos locais monitorados. Como muitos pomares já estão indo para a fase final da colheita do cultivar Gala ou estão em finalização, devem voltar sua atenção ao cultivar Fuji e demais cultivares tardios.

Nossos monitoramentos ao longo dos últimos anos não têm identificado grandes capturas em armadilhas de final de ciclo, entretanto, danos são facilmente observados durante a colheita do cultivar Fuji. Conforme dados de pesquisa, o momento de pré-colheita é o mais crítico para a incidência dessa praga, uma vez que as fêmeas apresentam grande preferência pela oviposição em frutos. O dano dessa praga, geralmente é maior em cultivares mais tardios, uma vez que sofre a pressão de, pelo menos, mais uma geração da praga. No cultivar Fuji, bons inseticidas geralmente apresentam ótimo efeito até sete dias da aplicação em pré-colheita. Importante observar os dados históricos da ocorrência da praga, seu efeito de choque, o residual do produto e ocorrência de chuvas (sugestão reaplicar acima de 35mm) para promover um bom controle da praga.

Alguns fruticultores, na safra 2021/2022, têm relatado dificuldades de posicionar os inseticidas, onde não conseguem mais observar os picos populacionais de adultos nos pomares por falhas no sistema de monitoramento. Alguns até sugerem que a “grafolita não responde mais aos atrativos disponíveis no mercado”. Ainda não temos resposta ao motivo pelo qual as armadilhas de feromônio sexual não refletem uma tendência de dano observado nos frutos, mesmo em áreas sem Interrupção de acasalamento (TIA), onde é notória a influencia de produtos da TIA sobre as capturas em armadilhas Delta iscadas com atrativo sexual. Nessa situação, a utilização de armadilhas AJAR iscadas com atrativo alimentar (que também capturam adultos da praga) pode ser uma boa ferramenta no auxílio dos produtores.

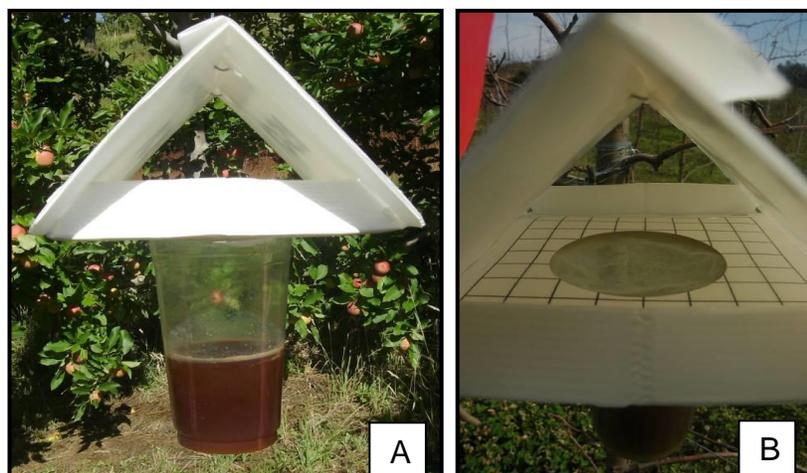


Figura 1. Armadilha Ajar iscada com atrativo para captura de fêmeas para o monitoramento da mariposa-oriental (A). Vista interna do piso adesivo perfurado, com o orifício coberto com tecido voil (B). Foto Aline Padilha.

BONAGOTA

Em relação a Bonagota, nossas avaliações revelaram aumento significativo da presença da praga no campo. Assim, como estamos iniciando 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 (em regiões mais quentes da serra catarinense), 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.

Considerações Finais.

Estamos a caminho do final da colheita do cultivar gala. Não esqueça, de continuar o monitoramento, a observação do pomar. 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.

OUTRAS INFORMACÕES

Clima

Como pode ser observado no site Agroconnect do Ciram/Epagri (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>), acessando outros produtos em cada estação é possível verificar a previsão meteorológica, bem como dados históricos de clima dos últimos três meses (aba resumo diário). De acordo com o Agroconnect os níveis de chuva registrados em Janeiro e Fevereiro de 2022 estão abaixo do volume comparado a outros anos, sendo que em muitas localidades já ocorre falta de água. Assim aqueles que precisam pulverizar os pomares devem utilizar água de açudes próprios.

MONITORAMENTO DAS ÁGUAS DO OCEANO PACÍFICO

O escritório de Meteorologia do governo Australiano que monitora as águas do pacífico publicou em 15/02/2022 uma atualização em que o modelo indica que o fenômeno La Niña atingiu o pico. Os modelos climáticos sugerem que La Niña persistirá até meados do próximo outono. A próxima atualização do boletim ocorrerá em 01/03/2022 e pode ser consultada no site (<http://www.bom.gov.au.>).

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o auxílio técnico dos funcionários da EPAGRI: Iran Souza Oliveira e Arthur Oliveira Souza (Téc. Lab. Fitopatologia; iran@epagri.sc.gov.br; arthursouza@epagri.sc.gov.br; (49) 3233 8421) e Jorge Alexandre Borges (Téc. Lab. Entomologia; xande@epagri.sc.gov.br; (49) 3233 8434).

EPAGRI - São Joaquim, SC

Leonardo Araujo	EPAGRI (Pesquisador Fitopatologia); leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br ; (49) 3233 8438
Felipe Augusto Moretti Ferreira Pinto	EPAGRI (Pesquisador Fitopatologia); felipepinto@epagri.sc.gov.br ; (49) 3233 8415
Cristiano João Arioli	EPAGRI (Pesquisador Entomologia); cristianoarioli@epagri.sc.gov.br ; (49)3233 8419
Zilmar da Silva Souza	EPAGRI (Pesquisador Fitotecnia); zilmar@epagri.sc.gov.br ; (49)3233 8435