

AVISO FITOSSANITÁRIO – Nº 7 – Ciclo 2023/2024

**Leonardo Araujo¹, Felipe A. Moretti F. Pinto², Cristiano João Arioli³,
Zilmar da Silva Souza⁴**

Este informe técnico discute o fim do ciclo primário da sarna da macieira e possibilidades de manejo para aqueles pomares com ciclo secundário da doença. Em seguida comentamos os manejos da mancha foliar de *Glomerella*, do cancro europeu e das podridões.

DOENÇAS DA MACIEIRA

Conforme pode ser visto no site Agroconnect do Ciram/Epagri, entre os dias 19/10 a 23/11 foram registrados de cinco a nove períodos chuvosos favoráveis à infecção para a sarna da macieira de grau leve a severo nas diferentes localidades contempladas com estações automáticas na Região Serrana, no Oeste e no Norte Catarinense, no Rio Grande do Sul e no Paraná. Para a mancha foliar de *Glomerella* no mesmo período foram registrados de dois a oito períodos críticos à infecção de *Colletotrichum* spp. nas diferentes localidades contempladas com estações automáticas.

SARNA

Liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*

Em São Joaquim, entre os dias 30/10 a 23/11, o número de ascósporos liberados durante períodos chuvosos foi de grau muito fraco (2, 0, 3, 0, 0 e 0 ascósporos nos dias 30/10, 01/11, 06/11, 09/11, 19/11, e 22/11 respectivamente) por coletor, composto por duas lâminas de microscopia. Nas últimas três leituras não foram observadas ejeções de ascósporos de *V. inaequalis*. Portanto, podemos afirmar que o

ciclo primário da sarna da macieira foi encerrado. Assim, produtores que não possuem sintomas de sarna nos pomares não terão mais problemas com a doença. Já nos pomares com 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 do site da Epagri/Ciram no campo denominado: Ciclo Secundário – Conídios (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>) ou (https://ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/).

Comentários

Nos pomares que ocorreram falhas de manejo se observam manchas de sarna, sugerimos a seguir alguns tratamentos que testamos experimentalmente com eficácia para redução de conídios do fungo em folhas sintomáticas. Nas folhas pulverizadas a campo que foram naturalmente infectadas por *V. inaequalis* os tratamentos que mais reduziram o número de conídios/mL (efeito erradicante) em relação à testemunha (490.000) foram: 78% para CleanU p®+Fegatex®(doses: 100ml/100L+300ml/100L); 65% para Monix®+Dodex® (doses: 100ml/100L + 100ml/100L); 58% para Monix®+ Fegatex® (doses: 100ml/100L+300ml/100L); 42% para Monix® (dose: 100ml/100L) e 37% para Fegatex® (dose: 300ml/100L). Os demais tratamentos não reduziram estatisticamente o número de conídios em relação a testemunha a campo (Figura 1a). Já em folhas inoculadas artificialmente com *V.*

¹ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: leonardoaraujo@epagri.sc.gov.br

² Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: felipepinto@epagri.sc.gov.br

³ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: cristianoarioli@epagri.sc.gov.br

⁴ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: zilmar@epagri.sc.gov.br

inaequalis e pulverizadas em casa de vegetação os tratamentos que mais reduziram o número de conídios/mL em relação à testemunha (312.500) foram: 78% para CleanUp®+Dodex® (doses: 100ml/100L + 100ml/100L); 72% para Fegatex® (dose: 300ml/100L); 70% para Monix®+Dodex® (doses: 100ml/100L + 100ml/100L); 56% para CleanUp® (dose: 100ml/100L); 50% para Monix®+Fegatex® (doses: 100ml/100L + 300ml/100L); e 50% para Calda sulfocálcica (2%, Calda sulfertilizante®). Os demais tratamentos não reduziram estatisticamente o número de conídios em relação à testemunha em casa de vegetação (Figura 1b). Para mais detalhes consulte o trabalho original de Araujo, Pinto & Oliveira (2023)⁵.

MANCHA FOLIAR DE GLOMERELLA

Vários pomares já estão com sintomas da mancha foliar de *Glomerella*, assim para evitar epidemias que poderão causar grandes níveis de desfolha no verão, quando as temperaturas estarão mais elevadas recomendamos que fruticultores continuem protegendo os pomares com fungicidas antes de períodos chuvosos prolongados. Para verificar os melhores fungicidas para o controle de *Colletotrichum* spp. consulte o aviso fitossanitário nº 5 em: <https://publicacoes.epagri.sc.gov.br/infa/article/view/1762/1605> ou <https://ciram.epagri.sc.gov.br/index.php/boletins-da-maca/>.

CANCRO EUROPEU

Para aqueles que estão realizando o raleio, lembramos novamente que este é um momento que fruticultores devem procurar sintomas ocasionados pelo cancro europeu, já que trabalhadores passam de planta em planta. Para aqueles que contratam funcionários sazonais é fundamental explicar a importância da doença, além de mostrar fotos dos sintomas que podem ser encontrados nos pomares neste período. Para visualizar estes sintomas, 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/>. Em seguida clique na funcionalidade informações, cancro europeu e sintomatologia para ter uma análise mais detalhada de imagens de sintomas nos diferentes estágios fenológicos da macieira.

PODRIDÕES

Frutos de macieira absorvem o cálcio das folhas até 40 dias após a plena floração. Assim é muito importante que nas próximas pulverizações seja incluído o cloreto de cálcio (CaCl₂-330g/100L), pois este produto proporciona maior firmeza de polpa, menor incidência de podridões na câmara e reduz o risco de distúrbios fisiológicos associados a falta deste macronutriente. Alguns cuidados devem ser tomados com as misturas de inseticidas (principalmente Fenitrotiona e Metidationa) e acaricidas com o cloreto de cálcio, pois poderá ocorrer incompatibilidade na calda de pulverização, ou mesmo riscos de fitotoxidade em folhas e frutos.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Monitoramento das águas do oceano pacífico

O escritório de meteorologia do governo australiano, que monitora as águas do Pacífico, publicou em 21/11/2023 uma atualização mostrando que o fenômeno El Niño está em curso de forma intensa. Os modelos climáticos indicam que este El Niño deverá persistir pelo menos até ao final de fevereiro. A próxima atualização do boletim ocorrerá em 05/12/2023 (<http://www.bom.gov.au>).

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; 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>

⁵ ARAUJO, L.; PINTO, F.A.M.F.; OLIVEIRA, B. Efeito erradicante de fertilizantes foliares e fungicidas no controle do ciclo secundário da sarna da macieira. 2023. Disponível em: <https://www.cbfito2023.com.br/>. Acesso em: 21/11/2023

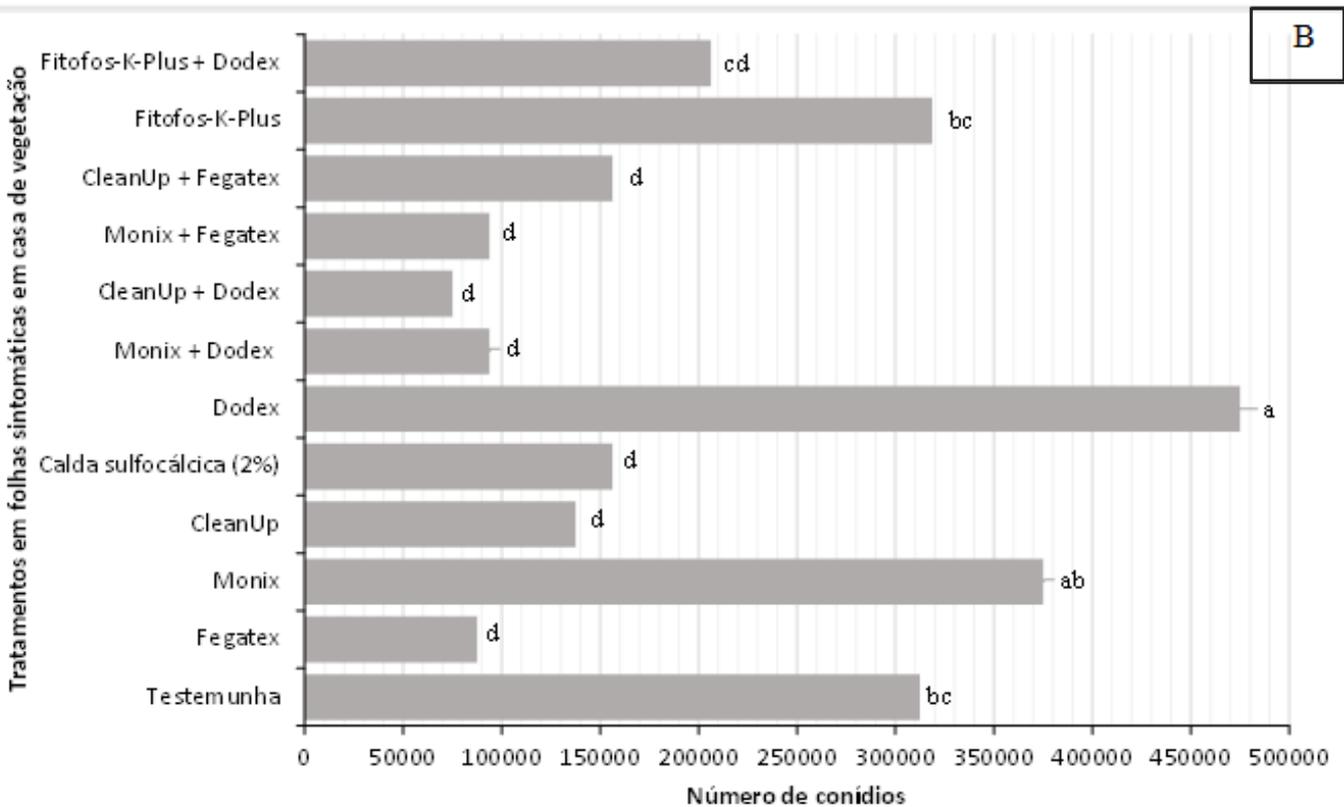
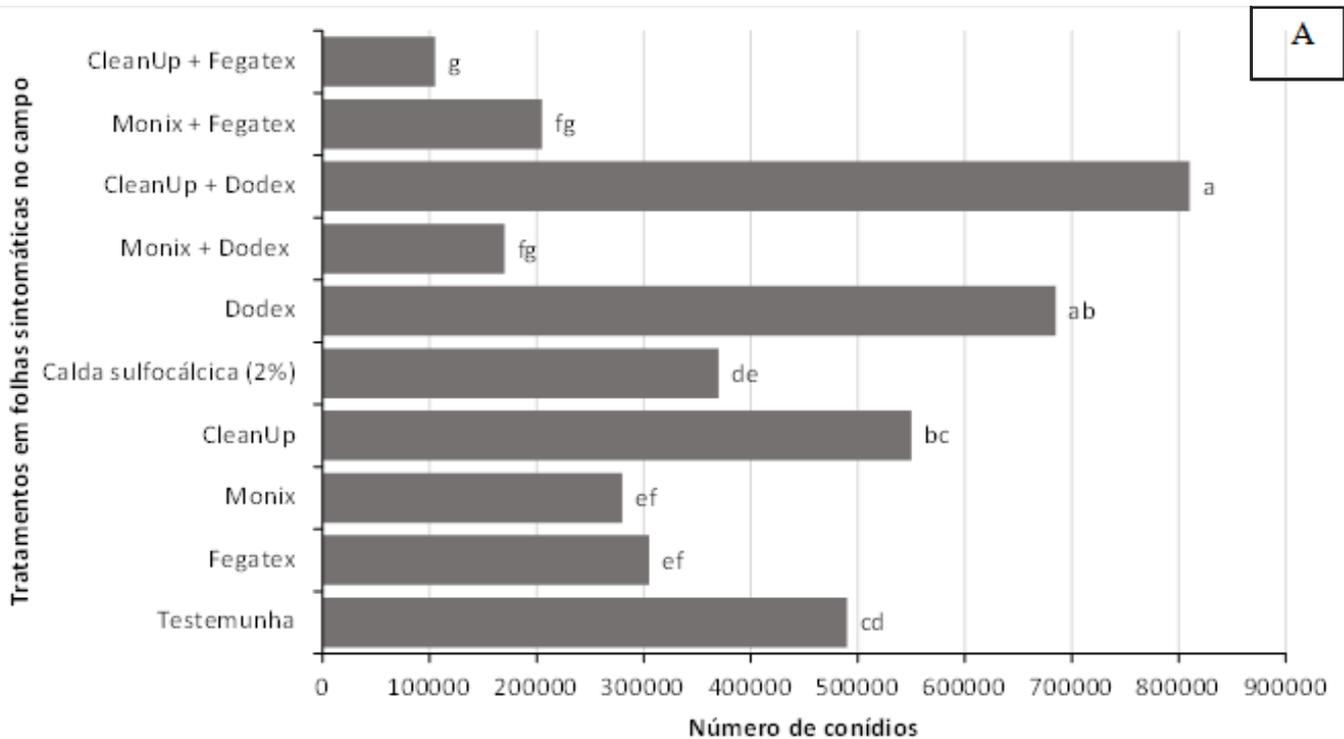


Figura 1. Número de conídios de *Venturia inaequalis* em plantas de macieira do cultivar Gala submetidas a diferentes tratamentos em folhas com sintomas da sarna da macieira mantidas a campo (A) e casa de vegetação (B). Médias com mesmas letras minúsculas indicam que não há diferença estatística (Duncan; $p \leq 0,05$).