

AVISO FITOSSANITÁRIO – Nº 2 – Ciclo 2025/2026

Leonardo Araujo¹, Cristiano João Arioli², Felipe A. Moretti F. Pinto³, Tiago Miqueloto⁴, José Gomes da Silva Filho⁵, Zilmar da Silva Souza⁶

Este informe técnico aborda a liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*, primeiros sintomas da sarna em folhas e os cuidados que devem ser adotados para manejo das doenças durante a floração da macieira.

DOENÇAS DA MACIEIRA

Sarna

Liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis* e primeiros sintomas em folhas

Em São Joaquim, entre os dias 08/09 a 29/09/2025, o número de ascósporos de *Venturia inaequalis* liberados durante os cinco períodos chuvosos foi de grau **Muito fraco** (51 ascósporos), **Fraco** (108 e 114 ascósporos) e **Médio** (578 e 668 ascósporos) por coletor, composto por duas lâminas de microscopia (Figura 1). Nos dias avaliados 08/09, 09/09, 16/09, 22/09 e 29/09 as precipitações registradas foram de 75,8; 56,0; 5,6; 79,8 e 3,4, respectivamente. No dia 25 de setembro de 2025 visualizamos os primeiros sintomas de sarna em folhas de macieira em plantas testemunhas no pomar experimental da Epagri de São Joaquim, oriundas provavelmente de infecções ocorridas nos períodos chuvosos de 05 a 06/09 e/ou 08 a 09/09 (Figura 2).

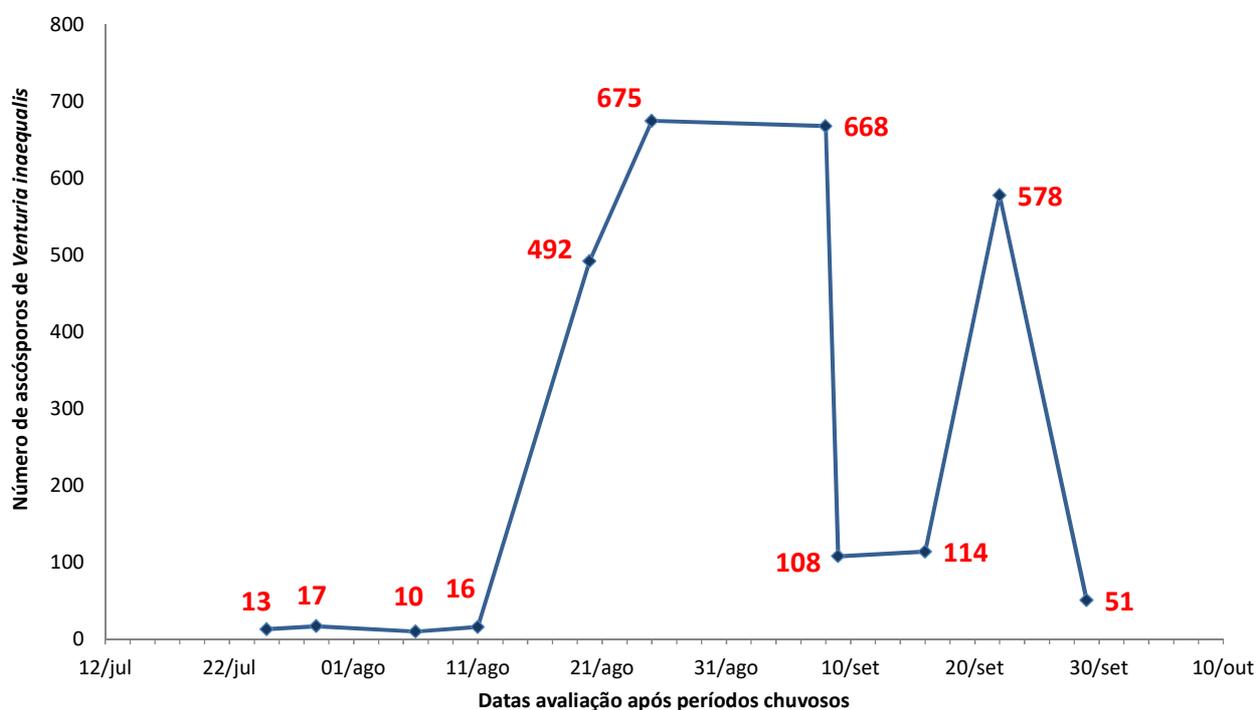


Figura 1. Número de ascósporos de *Venturia inaequalis* ejetados ao longo do tempo e capturados em armadilhas mantidas na estação experimental de São Joaquim da Epagri
Fonte: elaborado pelos autores (2025)

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: cristianoarioli@epagri.sc.gov.br

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

⁴ Bolsista, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: tiagomiqueloto@gmail.com

⁵ Bolsista, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: josegomes.if@gmail.com

⁶ Pesquisador, D.Sc., Epagri – Estação Experimental de São Joaquim. E-mail: zilmar@epagri.sc.gov.br



Figura 2. Sintomas de sarna (setas em vermelho) em folhas de macieira do cultivar Gala coletadas no pomar experimental da Epagri de São Joaquim.

Foto: Iran Souza Oliveira

Comentários

De acordo com os modelos utilizados pelo Ciram há previsão de um período chuvoso a partir de terça-feira (30/09/2025) se estendendo até sexta-feira (03/10/2025) e outro entre segunda-feira (06/10/2025) e quarta-feira (08/10/2025). Assim é possível que em algumas localidades, dependendo dos volumes de chuva registrados (entre 30/09 e 03/10) pode ocorrer lavagem do fungicida protetor (aplicado antes da chuva) e/ou emissão de folhas novas (desprotegidas) durante o período chuvoso (são necessários de 4,09 e 4,46 dias para formação de uma nova folha, nos cultivares Fuji e Gala, respectivamente). Assim, entre sexta-feira (03/10) e domingo (05/10) muitos fruticultores terão que corrigir falhas de controle e/ou realizar novas aplicações preventivas visando a proteção dos pomares para o próximo período chuvoso (entre 06 e 08/10). Como sugestão de aplicação recomendamos a mistura de um fungicida multissítio que não apresente risco de agravamento do russeting, tais como mancozeb e fluazinam junto com um fungicida sítio-específico de maior eficácia. Dentre estes fungicidas de maior eficácia destacamos os fenilpropanóides (Migiwa[®]), carboxamidas (Excalia[®], Mibelya[®], Miravis[®], Orkestra[®] e Valpura[®]) e dodina (Dodex[®]) baseado nos resultados de pesquisas realizados na Epagri nos últimos ciclos. Também é aconselhável a utilização de algum fosfito nesta próxima janela de pulverização, devido à inespecificidade de controle, sistemicidade e efeito direto e indireto deste produto sobre doenças da macieira. Embora destacamos que os tratamentos utilizados pelos fruticultores nos pomares devem ser orientados e recomendados pelos responsáveis técnicos de cada pomar, com objetivo de reduzir a seleção de populações de patógenos resistentes aos fungicidas e manter a alta eficácia destes produtos por um longo período. Lembramos que, após todos os períodos chuvosos, os técnicos e fruticultores podem verificar no site Agroconnect da Epagri/ Ciram (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>) ou (https://ciram.epagri.sc.gov.br/Fito_Maca/) se há ou não necessidade de realizar a pulverização retroativa (curativa) para sarna, bem como outras doenças (mancha foliar de Glomerella, podridão amarga e branca e cancro europeu da macieira).

Podridões

Nas últimas três safras houve um aumento expressivo na incidência de podridão calicular e carpelar em frutos da cultivar Gala e Fuji, respectivamente. Estas podridões são ocasionadas por infecções ocorridas no campo durante o período de floração. Entre os patógenos que devem ser controlados neste período, destacam-se: *Alternaria* spp., *Botryosphaeria* spp., *Botrytis* spp., *Colletotrichum* spp., *Fusarium* spp., *Neofabraea* spp., *Neonectria ditissima*, entre outros. Com base nesta diversidade de fungos que podem causar podridões, espera-se que fruticultores que costumam aplicar poucos grupos químicos de fungicidas para o manejo das doenças apresentem maiores índices de perdas por podridões. Assim, afirmamos que é preciso diversificar os princípios ativos de fungicidas (IBE's, anilino-pirimidina, carboxamidas, dodina, fenilpropanóides e benzimidazóis, estrobilurinas) e produtos fitossanitários durante a floração da macieira para obtenção de maiores índices de controle destas podridões. Além desta rotação dos princípios ativos de fungicidas, outra estratégia que deve ser utilizada pelos fruticultores neste momento é a utilização de produtos biológicos a exemplo dos produtos à base de *Bacillus* spp. Estes produtos, geralmente apresentam índices de controle entre 40 a 60%, com ação inespecífica de controle e baixo risco de resistência (apresentam distintos modos de ação sobre os patógenos). Também indicamos durante o período de floração a pulverização dos pomares com produtos à base de fosfitos, três vezes, nos estádios F- Início de floração, F2 – Plena floração e G – Final de floração, para diminuir a incidência destas podridões.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Russetting

Nestes estágios fenológicos de floração fruticultores devem ter maiores cuidados com os fungicidas usados para o manejo das doenças, pois alguns produtos podem agravar a severidade do russetting. O russetting é caracterizado pela presença de manchas irregulares de textura áspera e coloração marrom-clara na casca dos frutos. A severidade do russetting pode ser agravada dependendo do cultivar, do estágio fenológico da macieira, da aplicação de determinados produtos fitossanitários e das condições climáticas favoráveis. O estágio de botão vermelho até o desenvolvimento de frutos com aproximadamente 4cm de diâmetro é o mais suscetível às condições ambientais adversas e à aplicação de determinados produtos fitossanitários. Em seguida são listados alguns produtos que favorecem e não favorecem a severidade do russetting:

Favorecem o russetting: Calda bordalesa, Calda sulfocálcica, Captana, Clorotalonil, Cúpricos, Ditianona, Folpete, Fosetil Al, Metiram, Propineb.

Não favorecem o russetting: produtos à base de *Bacillus*, Bixafem (não misturar com fluazinam), Ciprodinil, Cloreto de benzalcônio, Difenoconazol, Dodina, Fenarimol, Fluazinam, Fluquinconazol, Fluxapiraxade, Fosfitos (se não tiver cobre na composição não há problema), Flutriafol, Impirfluxam, Ipflufenquina, Mancozeb, Mefentrifluconazol, Pidiflumetofem, Piraclostrobina, Pirimetanil, Tebuconazol, Tetraconazol, Tiofanato metílico, Trifloxistrobina e Triflumizol.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o auxílio técnico dos funcionários da Epagri: Iran Souza Oliveira, Arthur Oliveira Souza (Téc. Laboratório Fitopatologia; iran@epagri.sc.gov.br; arthursouza@epagri.sc.gov.br; (49) 3233 8421, 3233 8414) e Maria Adriana Pereira (Aux. Laboratório Entomologia; madriana@epagri.sc.gov.br; (49) 32338411).

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/>