

AVISO FITOSSANITÁRIO - Nº 07

Ciclo 2020/2021

Data: 04/12/2020

DOENÇAS DA MACIEIRA

Conforme pode ser visto no site Agroconnect do Ciram/Epagri, entre os dias 30/10/2020 a 03/12/2020 foram registrados entre quatro e 9 períodos chuvosos favoráveis à infecção para a sarna da macieira de grau leve a severo, dependendo da localidade. Em todas estações também ocorreram de um a seis períodos favoráveis para o desenvolvimento da mancha foliar de Glomerella.

SARNA

Liberação de ascósporos de *Venturia inaequalis*

Em São Joaquim entre os dias 30/10/2020 a 03/12/2018 o número de ascósporos liberados durante os períodos chuvosos foi de grau **muito fraco a fraco** (85, 99, 441, 1, 42, 37, 9 e 2 ascósporos nos dias 30/10, 11/11, 16/11, 17/11, 23/11, 30/11, 02/12 e 03/12) por coletor, composto por duas lâminas de microscopia.

Comentários

As últimas ejeções demonstram que estamos no período final de liberações de ascósporos de *V. inaequalis* (ejeções de grau muito fraco a fraco). No entanto, as folhas utilizadas para as avaliações estão suspensas (Figura 1) e a decomposição destas é mais LENTA do que ocorre em condições naturais. Lembrem-se que nos pomares os peritécios de *V. inaequalis* sobrevivem sobre folhas caídas no chão, então caso não existam mais folhas, PROVAVELMENTE não haverá mais liberação de ascósporos. Assim cada fruticultor pode fazer a sua avaliação individual, VERIFICANDO se ainda existem folhas no chão ou não. Nos anos de 2017 e 2018 as ejeções de ascósporos também foram encerradas mais tardiamente 08/12 e 20/12, respectivamente. Assim é possível especular que esta liberação de ascósporos nas armadilhas da Epagri continue por um período maior. Também lembramos que folhas de macieira possuem resistência ontogênica a *V. inaequalis*, ou seja conforme a folha amadurece mais resistente este tecido fica a infecção do fungo. Deste período em diante as taxas de emissão de folhas novas nos pomares diminuí drasticamente e as folhas já emitidas amadurecem se tornando resistente ao fungo. Também destacamos que o sistema da Epagri continuará emitindo alertas de grau leve a severo a cada período chuvoso até o inverno, pois o Agroconnect somente considera a condição ambiental favorável a doença. A presença de inoculo nos pomares, bem como o estágio fenológico da macieira suscetível ao fungo não estão incluídos no sistema, assim esta interpretação deve ser realizada por cada técnico ou fruticultor. Caso o fruticultor tenha dúvida se ainda existem folhas que não foram decompostas do ciclo anterior, ou se ainda há emissão de novas brotações recomendamos que o mesmo não deixe de realizar tratamentos com FUNGICIDAS DE CONTATO (PROTETORES) antes dos períodos chuvosos. Como já passamos do período fenológico de maior sensibilidade ao Russeting aumentam as opções de fungicidas que podem ser utilizados para o controle da sarna da macieira. Nos pomares em que se observa manchas de sarna recomenda-se realizar tratamentos com fungicidas erradicantes e de contato antes de períodos chuvosos até o final do ciclo.



Figura 1 - Armadilha para captura de ascósporos de *Venturia inaequalis*.

MANCHA DE FOLIAR DE GLOMERELLA

Com a elevação da temperatura e aumento das chuvas no último mês foram registrados os primeiros focos da Mancha Foliar de Glomerella nos pomares comerciais (Fig. 2). Desta forma, é recomendado que os fruticultores utilizem fungicidas protetores específicos para o controle da mancha foliar de Glomerella antes de período chuvosos, principalmente para aqueles que estão tendo problemas com a doença nos últimos anos

No site Agroconnect do Ciram/Epagri (<http://ciram.epagri.sc.gov.br/agroconnect/>), os fruticultores podem verificar em cada localidade se estão ocorrendo condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento da doença.



Figura 2 – Sintomas da mancha foliar de Glomerella em pomar comercial em Vacaria-RS no dia 25/11/2020.

CANCRO EUROPEU

No período do raleio recomendamos que fruticultores e funcionários de campo procurem por sintomas reflexos ocasionados pela presença de cancro, tais como frutinhas com podridão na parte basal da maçã, ramos secos, murchos, amarelados e não brotados ou com crescimento diferenciado. As plantas com sintomas, assim que detectadas devem ser retiradas do pomar. Relembramos para aqueles fruticultores que tiveram pomares atingidos por granizo que é recomendada a realização de duas pulverizações com intervalo de 7 (sete) dias com uma combinação de fungicidas protetores, curativo (Tiofanato metílico) e fosfito para evitar novas infecções de *Neonectria ditissima*, conforme o que consta no artigo 12 da instrução normativa nº20.

PODRIDÕES

Frutos de macieira absorvem o cálcio das folhas até 40 dias após a plena floração. Passado este período, os frutos não absorvem mais cálcio via planta e este macronutriente deve ser fornecido via aplicações foliares. Assim é importante que se inclua nas próximas pulverizações o cloreto de cálcio ($\text{CaCl}_2\text{-330g/100L}$), pois este produto proporciona menor incidência de podridões nas câmaras devido ao maior fortalecimento das paredes celulares.

OÍDIO

Considerando que estamos passando por um período de La Niña é provável que alguns fruticultores tenham problemas com oídio nos pomares. Assim recomendamos para aqueles que visualizem sintomas da doença que utilizem fungicidas dos grupos IBEs e Tiofanato Metílico, pois estes produtos possuem efeito sobre *Podosphaera leucotricha*.

OUTRAS INFORMAÇÕES

Fenologia (na EPAGRI – Estação Experimental de São Joaquim), em 03/12/2020.

Imperial Gala (porta enxerto Marubakaido): frutos com diâmetro médio de 3,43 cm.

Fuji Suprema (porta enxerto Marubakaido): frutos com diâmetro médio de 3,74 cm.

Emissão de folhas (na EPAGRI – Estação Experimental de São Joaquim) dos dias 30/10 a 03/12/2020

Imperial Gala (porta enxerto Marubakaido): Foram emitidas 0,06 folhas/ramo/dia.

Fuji Suprema (porta enxerto Marubakaido): Foram emitidas 0,12 folhas/ramo/dia.

Assim, para este período aproximadamente a cada 16 e 9 dias, ocorre a emissão de uma folha nova por ramo nos cultivares Gala e Fuji, respectivamente. A temperatura média neste período foi de 14,25 °C.

MONITORAMENTO DAS ÁGUAS DO OCEANO PACÍFICO

O escritório de Meteorologia do governo Australiano que monitora as águas do pacífico publicou no dia (24/11/2020) uma atualização em que a maioria dos modelos continuam indicando a continuidade do fenômeno La Niña até fevereiro de 2021. A próxima atualização do boletim ocorrerá em 08/12/2020 e pode ser consultada no site (<http://www.bom.gov.au>).

PRAGAS DA MACIEIRA

MOSCA-DAS-FRUTAS SULAMERICANA (*Anastrepha fraterculus*)

Nos monitoramentos realizados pelos técnicos da Epagri na safra 2019-2020, observou-se na estação experimental de São Joaquim um aumento de capturas que justificava alguma medida para controle na metade do mês de outubro. No entanto, desse momento em diante não foram mais constatadas capturas significativas.

Os dados históricos de monitoramento da Epagri (base histórica de mais de 29 anos) sugerem, para a região da Serra Catarinense, a maior presença de adultos entre o período que vai de final do mês de novembro ao final do mês de janeiro. Assim, sugere-se aos fruticultores e responsáveis técnicos mais atenção ao monitoramento nas próximas semanas. Alertamos para que, mantendo uma condição de baixas capturas, os produtores, ao menos, efetuem aplicação de iscas-tóxicas (atrativo + inseticida), principalmente nas bordas do pomar. Isso é fundamental para eliminar os adultos que migram das matas em busca de frutos para oviposição. Sugerimos também que consultem seu responsável técnico para a indicação de qual formulação de isca deve ser utilizada em seu pomar. Com um possível aumento da temperatura, é importante que o monitoramento seja

intensificado, ainda mais próximo de dezembro, onde, historicamente, observam-se as maiores capturas dessa praga e assim maiores riscos de dano aos frutos.

MARIPOSA-ORIENTAL (*Grapholita molesta*)

Os monitoramentos realizados pela Epagri sugerem que já passamos pela primeira geração de adultos da mariposa-oriental, que teve início no final de agosto, com maior captura em 07/9 e que finalizou ao final de novembro (Figura 1). Nas observações da Epagri, não vimos danos significativos em ponteiros e frutos dessa geração (ficando abaixo de 0,1%). No cultivar Gala, o primeiro fruto danificado apareceu em 9/11, quando o mesmo estava com 26 mm. Já no cultivar Fuji, em nossas avaliações, ainda não observamos presença de dano. Essa condição é reflexo da primeira geração, oriunda de insetos que passaram em diapausa no período de inverno, já que conforme trabalhos de pesquisa, as fêmeas vivem menos e são menos férteis em comparação com aquelas que estarão presentes nas próximas gerações. Os dados até aqui monitorados seguem o comportamento da safra 2019/2020, onde só observamos dano no cultivar Fuji a partir do mês de janeiro.

Acompanhando a biologia da espécie, nos locais onde estamos acompanhando nesse momento, temos predomínio da população no estágio de lagartas e pupas. Assim, uma intervenção com inseticidas nesse momento não trará bons resultados, uma vez que os inseticidas não apresentam grande eficiência sobre lagartas dentro de ponteiros e frutos. Assim, recomenda-se que o monitoramento seja acompanhado em cada local para verificar o momento do início da próxima geração de adultos (primeira geração estival) onde teremos grande presença de ovos e lagartas em primeiro instar que são mais sensíveis a aplicação de inseticidas. Sendo verificado o nível de controle, os fruticultores poderão efetuar intervenção para o controle da praga. Nesse momento, é possível que muitos pomares já tenham terminado o raleio e, conseqüentemente, a aplicação de inseticidas reguladores de crescimento pode ser arriscada, já que esses produtos (Novaluron, Tebufenósido, Metoxifenósido e Teflubenzuron) não apresentam ação de choque (levam mais de 24 horas para ocasionar a morte dos insetos). Conseqüentemente, as lagartas poderão ocasionar dano nos frutos antes de sua morte. Sugerimos que o controle da segunda geração das demais gerações sejam realizados com formulações com melhor ação sobre a praga, contendo princípios ativos como Spinetoram, Clorantraniliprole, Acetamiprido, Etofemprox, Indoxacarbe, Imidan e Matrine.

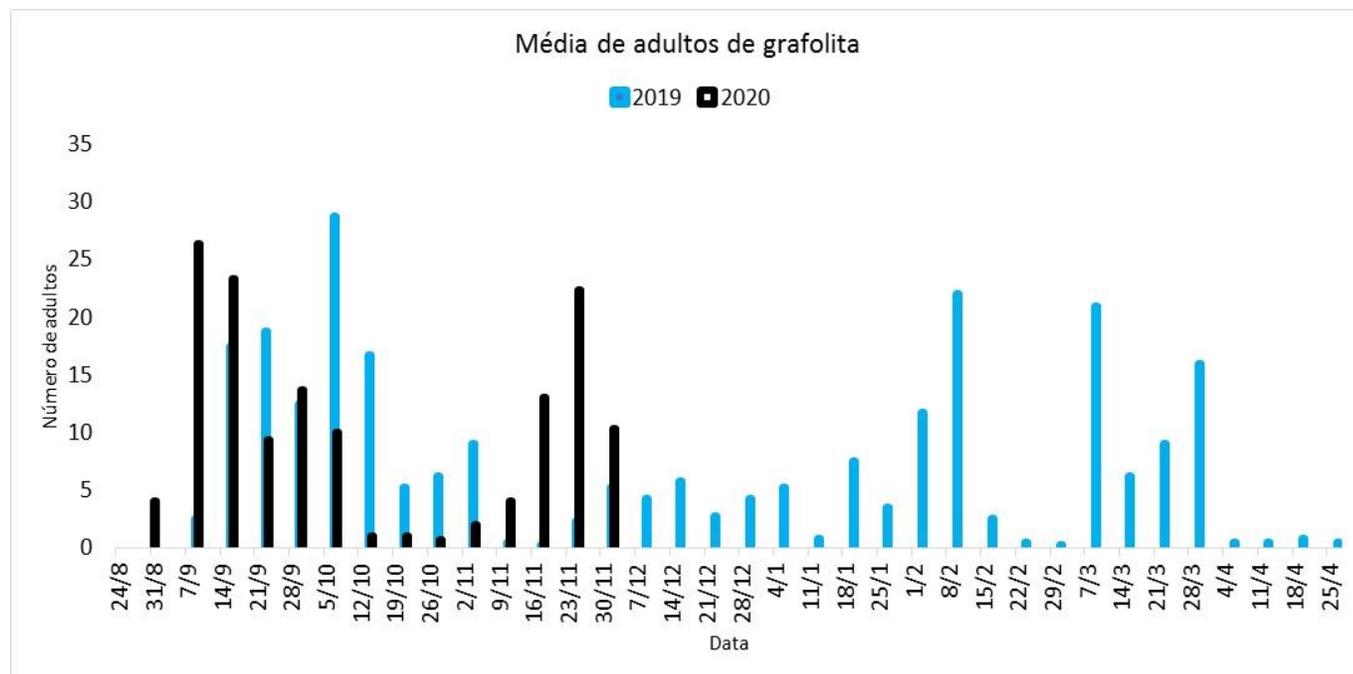


Figura 1 – Monitoramento de machos adultos da mariposa-oriental *Grapholita molesta* em pomar de macieira. São Joaquim, Safras 2019/2020 e 2020/2021.

Salientamos aos fruticultores que usam a tecnologia de interrupção de acasalamento que é importante a utilização de armadilhas alimentares para atrair e capturar fêmeas, pois isso pode alertá-los caso o sistema não esteja conseguindo evitar os acasalamentos ou também esteja ocorrendo migração de fêmeas acasaladas de áreas vizinhas. Somente pelo monitoramento utilizando armadilhas delta iscadas com feromônio sexual não assegura que a população esteja em baixos níveis no pomar ou que as fêmeas não estejam acasaladas. Caso seja constatada presença destes insetos em armadilhas alimentares, consultar seu responsável técnico, pois torna-se importante o controle químico da população que já acasalou e está apta a deixar descendentes (lagartas) que irão atacar os frutos.

Sobre as “grandes lagartas”, não observamos danos significativos nos pomares avaliados, o que pode ser reflexo do bom manejo realizado no período de floração da cultura.

LAGARTA-ENROLADEIRA (*Bonagota salubricola*)

Até o momento, foram observadas pouquíssimas capturas em armadilhas vistoriadas pela Epagri.

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) e Jorge Alexandre Borges (Téc. Laboratório Entomologia; xande@epagri.sc.gov.br; (49) 3233 8434).

Atenciosamente,

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