MATURAÇÃO DE FRUTOS E CONTROLE DE PODRIDÕES PÓS-COLHEITA EM MAÇÃS 'FUJI' ATRAVÉS DA APLICAÇÃO DE FUNGICIDAS E SUBSTÂNCIAS ALTERNATIVAS

Amanda Ferreira [1], Cristina Soethe[2], Jéssica Mayumi Anami[2], Cristhian Leonardo Fenili[2], Juliana Amaral Vignali Alves[3], Cassandro Vidal Talamini do Amarante[4], Cristiano André Steffens[5]

[1] Acadêmico(a) do Curso de Agronomia - CAV - bolsista PIBIC/CNPq.
[2] Acadêmicos do Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – CAV.
[3] Acadêmica do Curso de Agronomia do IFC-Santa Rosa do Sul.
[4] Professor de Departamento de Agronomia - CAV.
[5] Orientador, Departamento de Agronomia - CAV – cristiano.steffens@udesc.br

Palavras-chave: Podridão carpelar. Óleos essenciais. Maçã fuji.

A podridão carpelar é uma doença causada por uma série de fungos, dos quais os mais frequentemente isolados são *Alternaria alternata* (Fr.) Keissler e *Cladosporium herbarum* (Pers.) Link.. A infecção ocorre através de partes da flor, e a doença pode desenvolver-se ainda no pomar, principalmente em cultivares com cálice aberto, iniciando o seu desenvolvimento nas lojas carpelares e podendo afetar a polpa próximo aos carpelos, evoluindo e atacando praticamente todo o fruto (Fig. 1). Para reduzir as perdas ocasionadas por estas doenças, as empresas produtoras de maçãs devem seguir práticas como proteção adequada no pomar, colheita cuidadosa e a aplicação de fungicidas. Todavia, existe uma crescente conscientização e pressão por parte dos consumidores para a redução do uso de agrotóxicos devido aos potenciais efeitos nocivos à saúde humana e ambiental e ao aumento de estirpes de patógenos resistentes a alguns fungicidas. Assim, há necessidade de se avaliar produtos alternativos para o controle de doenças que causam perdas pós-colheita na cultura da macieira. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de fungicidas e produtos alternativos (óleos essenciais de cravo-da-índia e canela e o indutor de resistência mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae*) aplicados na época da floração de maçãs 'Fuji' sobre a incidência de podridão carpelar na colheita e após o armazenamento refrigerado, bem como sobre a maturação dos frutos. O experimento foi realizado em um pomar comercial localizado no município de Vacaria, RS. Os tratamentos avaliados foram: controle (água); tiofanato metílico (0,5 g i.a. L^{-1})+trifloxistrobina/tebuconazol (0,06 g/0,12 g i.a. L^{-1}); extrato de óleo de canela *(Cinnamomum zeylacium* Blume.*)* (1000 µL L^{-1}); extrato de cravo-da-índia *(Syzygium aromaticum* Linné*)* (1000 µL L^{-1}); mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* (2 mL L), estes aplicados na plena floração; e mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* (2 mL L^{-1}), dividido em duas aplicações, uma na plena floração e outra após 10 dias. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso com cinco repetições, cada repetição constituída por cinco plantas. De cada parcela foram colhidos 360 frutos, sendo 170 avaliados na colheita quanto a incidência de podridão carpelar e 20 frutos avaliados quanto à maturação (cor da epiderme, firmeza de polpa, sólidos solúveis, acidez titulável e índice iodo-

amido). Outros 170 frutos de cada parcela foram armazenados a 0,5 ±0,2°C/92±4% UR). Após cinco meses de armazenamento seguidos por mais 10 dias em condições ambiente, os frutos foram avaliados quanto à incidência de podridão carpelar e outras podridões de armazenamento (mofo-azul e olho-de-boi). Os dados obtidos foram submetidos à ANOVA, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p<0,05$) utilizando o programa estatístico SAS. Os tratamentos com mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae*, independentemente do número de aplicações, reduziu o teor de sólidos solúveis e a intensidade da cor vermelha dos frutos na colheita. O óleo essencial de cravo-da-índia também reduziu a intensidade da cor vermelha dos frutos. Os demais atributos de maturação não foram influenciados pelos tratamentos avaliados. Os tratamentos mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* e tiofanato metílico + trifloxistrobina/tebuconazol, aplicados em plena floração, apresentaram menor incidência de podridão carpelar na colheita. Alguns trabalhos têm observado aumento da atividade de enzimas quitinases e β- 1,3-glucanases com a aplicação de produtos à base de *Saccharomyces cerevisiae*, sendo que o controle de podridão carpelar na colheita pode ser decorrente do mecanismo de indução. A mistura de fungicidas tiofanato metílico+trifloxistrobina/tebuconazol é o tratamento padrão utilizado pela empresa onde foi realizado o experimento para o manejo da podridão carpelar, bem como de outras doenças importantes na cultura da macieira. Após o armazenamento, a incidência de podridão carpelar e outras podridões (mofo-azul+olho-de-boi) não apresentaram diferenças entre os tratamentos avaliados. Conclui-se que os tratamentos com mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* (2 mL L^{-1}) e tiofanato metílico+trifloxistrobina/ tebuconazol (2 mL/L^{-1}) aplicados em plena floração foram mais eficientes no controle de podridão carpelar na colheita, contudo não apresentaram, assim como os demais tratamentos, eficiência sobre as podridões em frutos armazenados O mananoligossacarídeo fosforilado da parede celular de *Saccharomyces cerevisiae* na dose de 2 mL L^{-1} aplicado na plena floração pode ser uma alternativa para o controle de podridão carpelar na colheita.

Fig. 1. *Maçã 'Fuji' com podridão carpelar, a esquerda em estágio inicial e a direita o fruto totalmente podre.*