

## Efeitos do fungicida Graduate A+ aplicado após a armazenagem sobre a incidência de podridões em maçãs em condições comerciais

**Luiz C. Argenta<sup>1</sup>; Jorge Alves<sup>2</sup>; Claudio Ogoshi<sup>3</sup>; Cristiane Carlesso<sup>4</sup>; Thyana L. Brancher<sup>5</sup>**

<sup>1,3</sup>Pesquisador. Epagri/Estação Experimental de Caçador – SC. <sup>2</sup>Agropecuária Schio, Rod. BR 285, Km 124, Vacaria, RS.

<sup>4,5</sup>Bolsista de Pós-doutorado. Epagri/Estação Experimental de Caçador – SC. E-mail: criscarlesso2016@gmail.com.

Dois estudos foram conduzidos para avaliar os efeitos do tratamento pós-armazenagem com o fungicida Graduate A+ (azoxistrobina + fludioxonil) sobre a incidência de podridões em maçãs ‘Fuji’. As maçãs foram colhidas em pomares comerciais de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, seguindo as práticas comerciais adotadas pelas empresas, acondicionadas em *bins*, armazenadas, classificadas e empacotadas em condições comerciais, em 2025. As maçãs foram armazenadas sob atmosfera controlada (AC), com 1,0 a 1,5% de O<sub>2</sub> e <0,5% de CO<sub>2</sub>, a 1 ± 0,5 °C, por períodos de 150 a 260 dias, definidos pelos gestores de qualidade das empresas. As câmaras de armazenagem continham entre 1.500 e 3.000 t de maçãs destinadas à comercialização. No Estudo 1, foram conduzidos cinco experimentos utilizando maçãs provenientes de cinco câmaras de armazenagem não tratadas com o fungicida ecoFOG®-160 (pirimetanil, AgroFresh Inc.) antes da armazenagem. No Estudo 2, foram conduzidos dez experimentos utilizando maçãs provenientes de dez câmaras de armazenagem tratadas com ecoFOG®-160 antes da armazenagem. O ecoFOG®-160 foi aplicado em câmara vedada até quatro dias após a colheita, por nebulização térmica (sistema EcoFog®, AgroFresh Inc.), durante 24 h, a 2 ± 1 °C, na dose de 9,6 g i.a. t<sup>-1</sup> de maçãs, seguindo as recomendações oficiais. Em todos os experimentos, o fungicida Graduate A+ foi aplicado após a armazenagem, por pulverização na linha de classificação das maçãs, na dose de 598 mg L<sup>-1</sup> de azoxistrobina + 598 mg L<sup>-1</sup> de fludioxonil. Para cada experimento, foram coletadas seis amostras homogêneas de 100 maçãs provenientes de um mesmo pomar, sendo três amostras tratadas com Graduate A+ e três amostras não tratadas utilizadas como controle. Foram selecionadas maçãs sem lesões mecânicas, sintomas de podridão ou deformações, de tamanho médio (120 a 160 g), representativas de cada pomar. Após a aplicação do Graduate A+, as maçãs foram mantidas a 22 °C e avaliadas individualmente após 7, 14 e 21 dias de vida de prateleira. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com três repetições de 100 frutos por tratamento (Controle e Graduate A+). Os dados agrupados de todos os experimentos foram utilizados para avaliar os efeitos do fungicida Graduate A+, por meio do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis, separadamente para cada estudo. Nas maçãs não tratadas com ecoFOG®-160 (Estudo 1), a incidência média de podridões nos frutos-controle foi de 8,0; 14,7; e 19,4% após 7, 14 e 21 dias de vida de prateleira, respectivamente. O fungicida Graduate A+ reduziu significativamente o desenvolvimento de podridões. A incidência de podridões nos frutos tratados foi 5,6; 6,5; e 7,1 pontos percentuais menor que nos frutos-controle após 7, 14 e 21 dias de vida de prateleira, respectivamente. Nas maçãs previamente tratadas com ecoFOG®-160 (Estudo 2), a incidência média de podridões nos frutos-controle foi de 4,5; 9,3; e 16,6% após 7, 14 e 21 dias de vida de prateleira, respectivamente. Nessa condição, a incidência de podridões nos frutos tratados com Graduate A+ foi 1,8; 3,4; e 3,2 pontos percentuais menor que nos frutos-controle após 7, 14 e 21 dias de vida de prateleira, respectivamente. Os resultados demonstram que o tratamento pós-armazenagem com Graduate A+ reduz significativamente a incidência de podridões em maçãs ‘Fuji’. Entretanto, a magnitude desse benefício é substancialmente menor em frutos previamente tratados com ecoFOG®-160, indicando efeito complementar limitado entre os dois tratamentos fungicidas.

**Palavras-chave:** *Malus domestica* Borkh., doenças pós-colheita, controle químico