

Fungicidas bioquímicos e microbiológicos: alternativas ao controle químico da podridão cinzenta da videira

Gabriel Augusto Luft¹, Taís Gireli¹, Henrique Miguel Weschenfelder¹, Débora Luiza Ludwig¹, Marcus André Kurtz Almança^{1*}

Orientador(a)*

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus* Bento Gonçalves. Bento Gonçalves, RS.

As doenças fúngicas são um dos maiores desafios ao cultivo da videira, impactando produtividade e qualidade das uvas. A podridão cinzenta, causada por *Botryotinia fuckeliana* (forma anamórfica de *Botrytis cinerea*), provoca perdas significativas e afeta o processo de vinificação. O fungo sobrevive no inverno e libera esporos na primavera, infectando flores e cachos novos, com sintomas manifestados no amadurecimento das bagas. Condições ideais para o patógeno incluem alta umidade e temperaturas entre 18°C e 23°C. Embora fungicidas químicos sejam tradicionalmente empregados, estratégias complementares são essenciais para reduzir o impacto ambiental e prevenir resistência. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência de fungicidas bioquímicos e microbiológicos no controle do fitopatógeno *Botrytis cinerea*. O experimento foi conduzido "in vitro", em meio de cultura Ágar Batata Dextrose (BDA). Os tratamentos com fungicidas químicos e bioquímicos foram previamente preparados e distribuídos uniformemente ao substrato, com uma dosagem equivalente a 300 L ha⁻¹, antes da inoculação do patógeno. Para os fungicidas microbiológicos, a aplicação ocorreu de forma simultânea, com a introdução concomitante do microrganismo antagonista e do patógeno. Foram testados os seguintes tratamentos: fungicida químico: (1) Iprodiona; fungicidas bioquímicos: (2) produto formulado com extrato de *Rosmarinus officinalis*, (3) Fertilizante foliar com 5,5% de cobre, (4) Extrato bruto de *Rosmarinus officinalis*, (5) Extrato de *Sophora flavescens*, (6) Extrato de *Rheum palmatum*; fungicidas microbiológicos: (7) *Trichoderma asperellum*, (8) *Trichoderma harzianum*, (9) *Bacillus amyloliquefaciens*, (10) *Bacillus amyloliquefaciens* + *Bacillus pumilus* + *Bacillus subtilis*, (11) *Bacillus amyloliquefaciens*, (12) *Bacillus amyloliquefaciens*. Dois modelos testemunha foram utilizados. O material foi incubado em estufa BOD a 26°C, e a medição do crescimento micelial foi realizada diariamente, utilizando uma referência de marcação. Os dados foram analisados por ANOVA e o Teste de Duncan a 5% de significância. O fungicida químico serviu como padrão de controle, enquanto as testemunhas foram utilizadas para calcular o percentual de controle. Os resultados indicaram que os tratamentos 1, 2 e 11 com controle de 100%, 92% e 90% respectivamente, foram estatisticamente equivalentes. Da mesma forma, os tratamentos 3, 7, 8, 10 e 12, com controle de 72%, 69%, 60%, 69% e 73%, também apresentaram equivalência. O tratamento 5 alcançou 45% de controle, enquanto o tratamento 6 obteve 14%, com diferença significativa. O tratamento 4 foi equivalente às testemunhas. Os resultados demonstram que, para controle acima de 70%, os tratamentos 1, 2, 3, 7, 8 e 12 podem ser considerados eficientes no manejo da *Botrytis cinerea*, sendo viáveis para aplicação no campo. Conclui-se que os fungicidas microbiológicos e bioquímicos demonstraram potencial para reduzir a dependência de controle químico, contribuindo para a mitigação da resistência fúngica. Assim, esses agentes podem ser utilizados isoladamente ou em associação com fungicidas químicos, visando maximizar a eficiência de controle e minimizar os impactos ambientais.

Palavras-chave: *Botrytis cinerea*; Controle de doenças; Viticultura.