

Agronomia

Uso do extrato enzimático de *Beauveria bassiana* para o controle de *Sclerotinia sclerotiorum*: um estudo in vitro

Júlia Carvalho Araújo - 8º módulo de Agronomia, Bolsista PIBIC/CNPq

Filippe Elias de Freitas Soares - Orientador, DQI, UFLA - Orientador(a)

Dyesse Pollyane Ferreira - Graduanda, DQI, UFLA

Débora Castro Toledo de Souza - Doutoranda, DQI, UFLA

Rafael Coelho Silva - Doutorando, DFP, UFLA

Flávio Henrique Vasconcelos de Medeiros - Professor, DFP, UFLA

Resumo

Sclerotinia sclerotiorum é um fungo necrotrófico de ampla distribuição e com grande capacidade de sobrevivência no solo por meio de estruturas de resistência, os escleródios. Esse fitopatógeno infecta centenas de espécies cultivadas, causando perdas significativas de produtividade em culturas como soja, feijão e hortaliças. O manejo exige a integração de práticas culturais, biológicas e químicas, representando um dos principais desafios fitossanitários da agricultura. Tendo em vista essa problemática, este estudo propõe uma nova abordagem de manejo por meio do controle bioquímico, avaliando o uso de extrato bruto enzimático do fungo *Beauveria bassiana* sobre os escleródios de *S. sclerotiorum* e, assim, determinar a viabilidade desta ferramenta biotecnológica. Inicialmente o fungo foi cultivado em meio sólido produzido a partir de arroz e soro de leite (40g:20mL) e incubado por 10 dias em BOD 27±1°C. Após esse período, o extrato bruto foi produzido adicionando 30mL de água destilada aos frascos. As amostras foram homogeneizadas, agitadas por 2h e filtradas. O filtrado foi centrifugado a 10.000 x g por 10 min obtendo-se o extrato enzimático bruto (EEB) livre de células. Parte do extrato foi submetido à ebulição por 2h para obter o extrato bruto desnaturado (EBD). A atividade proteolítica foi mensurada em pH 7,15, à 37°C, por 30 min, utilizando o método caseinolítico. Os escleródios de *S. sclerotiorum* foram obtidos em uma unidade de armazenamento de grãos. Em seguida, foi realizada a desinfecção superficial dos mesmos. O experimento foi delineado com três grupos com 6 repetições cada, sendo eles: G1 (controle) utilizando água destilada, G2 (EEB) e G3 (EBD). Em uma microplaca foram adicionados 200µL dos tratamentos e uma unidade de escleródio foi submergida nos poços da placa mantendo o contato com as soluções por 20 min. Após esse período, os escleródios foram transferidos para placas com meio Neon-S. Após 5 dias, a viabilidade dos escleródios foi avaliada. Os resultados demonstraram que após os 5 dias, foi constatada a mudança de coloração do meio em todas as repetições de todos os três grupos (controle, EEB e EBD), demonstrando que tanto a presença e ausência da atividade das enzimas, não inviabilizam os escleródios, obtendo-se ao final do processo 100% dos escleródios viáveis. Embora os tratamentos não tenham inviabilizado as estruturas nas condições testadas, este estudo piloto é pioneiro e importante, pois evidencia a alta resistência dos escleródios.

Palavras-Chave: Extrato bruto enzimático , Escleródios , Controle bioquímico .

Instituição de Fomento: CNPq, CAPES, FAPEMIG, FAPES

Link do pitch: <https://youtu.be/pnhesBFoEoQ?feature=shared>