

Agronomia

Explorando o potencial nematicida de *Duddingtonia flagrans* e seu extrato bruto proteolítico contra *Meloidogyne incognita* em Tomateiros: um estudo in vivo

Dyesse Pollyane Ferreira - 5º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica PIBIC/FAPEMIG

Adriane Toledo da Silva - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA.

Debora Castro de Souza - Doutoranda em Agroquímica, DQI, UFLA.

Júlia Carvalho Araújo - 5º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica PIBITI/CNPq

Fabio Ribeiro Braga - Professor Universidade de Vila Velha - ES

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

Resumo

O biocontrole de pragas utilizando microrganismos produtores de metabólitos secundários, como toxinas e enzimas, é uma estratégia promissora para o setor agrícola uma vez que o controle químico no solo de forma inadequada seleciona genótipos resistentes ao método. Por outro lado, fungos do gênero *Duddingtonia* são popularmente conhecidos por sua capacidade nematófaga. Além disso, produzem metabólitos que são grandes aliados na agricultura. Diante de tal exposto, as investigações sobre o potencial destas enzimas são limitadas. Este estudo investigou o efeito nematicida de um extrato bruto livre de células contendo enzimas de *Duddingtonia flagrans* (AC001) no controle de *Meloidogyne incognita* na cultura do tomate. Inicialmente, o fungo foi fermentado em meio sólido de arroz por 7 dias. Após este período, as enzimas do meio sólido foram extraídas com água e centrifugadas a 10.000 g para remoção de todo tipo de célula, obtendo apenas o extrato bruto proteolítico (EBP). A atividade enzimática do EBP foi mensurada em pH 9,0 a 60°C por 15 min, utilizando o método caseinolítico. Uma porção do EBP foi mantida em banho fervente por 2h para obtenção do EBP desnaturado. Para os experimentos in vivo, foram utilizadas mudas de tomates (*Solanum lycopersicum* L. 'Santa Clara'), adquiridas com 40 dias e transplantadas em vasos de plástico nutriplan-01 com aproximadamente 85 g de substrato para plantio. Os vasos foram separados em grupos: (G1) controle, (G2) EBP ativo e (G3) EBP desnaturado. Para cada grupo foram realizadas 10 replicatas. Os vasos foram infestados com ovos de diferentes estágios após o transplantio. Em seguida, os respectivos tratamentos foram adicionados. O experimento permaneceu em casa de vegetação por 80 dias, onde a prática de irrigação foi realizada diariamente. Após este período, o número de galhas foram contabilizadas. Os resultados demonstraram que o EBP ativo apresentou um percentual de redução de 71% para o número de galhas, sendo este significativo ($p < 0.05$) quando comparados aos grupos controle e desnaturado. Não houve diferença significativa entre o grupo controle e o desnaturado. Esta pesquisa relata de forma contundente que as enzimas presentes no EBP ativo exercem um efeito significativo na redução do número de galhas. Além disso, amplifica o entendimento sobre o emprego de enzimas proteolíticas no controle de fitonematoides, apresentando uma alternativa promissora e sustentável em relação aos métodos tradicionais de manejo.

Palavras-Chave: Proteases, fungos nematófagos, controle bioquímico.

Instituição de Fomento: FAPEMIG, CNPq, CAPES.

Link do pitch: https://youtu.be/SgO0hIXv_Xw