

ISOTIOCIANATO DE ALILA COMO UM FUMIGANTE NATURAL PARA PROTEGER GRÃOS DE SOJA E FEIJÃO PRETO CONTRA O CRESCIMENTO DE *Aspergillus parasiticus* E A PRODUÇÃO DE AFLATOXINAS

Lucas Ferreira Lopes (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ), Vitor Rampazzo Favoretto (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA), Keliani Bordin (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ), Claudemir Zucareli (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA), Fernando Bittencourt Luciano (PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ); E-mail: fernando.luciano@pucpr.br

O Brasil é o segundo maior produtor e o maior exportador mundial de soja, tendo colhido 113.923 milhões de toneladas deste grão na safra de 2016/2017. Além disso, o feijão preto é uma leguminosa de grande consumo no Brasil, com uma produção de 3,07 milhões de toneladas na safra de 2016/2017. O clima tropical do Brasil é bastante favorável para o crescimento de fungos em grãos estocados e, conseqüentemente, micotoxinas são comumente encontradas neste tipo de produto, ocasionando um risco à saúde de humanos e animais. Desta maneira, o isotiocianato de alila (AITC), um composto volátil derivado da mostarda negra e marrom, foi utilizado para fumigar grãos de soja e feijão preto para evitar o crescimento de *Aspergillus parasiticus* produtor de aflatoxinas. Amostras contendo 50 g de soja ou feijão preto foram inoculadas com 10^4 esporos/g de *A. parasiticus* CECT 2681 e estocados em jarras de vidro herméticas. A umidade relativa de 85% foi controlada utilizando uma solução saturada de KCl, simulando a umidade de diversas localidades produtoras de soja no Brasil. As amostras foram então tratadas com 0; 1; 5 ou 25 $\mu\text{L/L}$ de AITC e analisadas depois de 35 d. A contagem microbiana foi realizada através da homogeneização e diluição seriada das amostras em água de peptona 0,1%, seguido de semeadura em ágar batata dextrose acidificado (pH 3.5). As aflatoxinas foram extraídas, concentradas com colunas de imunoafinidade e quantificadas por HPLC-FLD. A umidade dos grãos também foi mensurada ao final do experimento. Os resultados demonstraram que uma redução de 2 e 4 log UFC/g de *A. parasiticus* em soja foi produzido por AITC em fase gasosa nas doses de 5 $\mu\text{L/L}$ e 25 $\mu\text{L/L}$, respectivamente. De maneira similar, reduções de 2 e 5 log UFC/g de *A. parasiticus* foi observada para os tratamentos 5 $\mu\text{L/L}$ e 25 $\mu\text{L/L}$ em feijão

preto. Além disso, a produção de aflatoxinas foi totalmente inibida com a tratamento de 25 $\mu\text{L/L}$ em ambos os grãos, enquanto uma inibição de $\sim 90\%$ foi observada a 5 $\mu\text{L/L}$. AITC na dose de 1 $\mu\text{L/L}$ não inibiu o crescimento fúngico em soja e a produção de aflatoxina em soja e feijão. A umidade dos grãos de soja aumentou de 14 para 18% e dos grãos de feijão de 14,5 para 19% durante a estocagem. Assim, a fumigação com AITC pode ser uma alternativa para inibir o crescimento de *A. parasiticus* durante a estocagem de feijão e soja.

Palavras-chave: micotoxinas, conservante natural, estocagem, fungos, fumigação