

IMPACTO DOS PROCESSOS DE LIMPEZA E SELEÇÃO POR DENSIDADE NA REDUÇÃO DOS NÍVEIS DE FUMONISINAS EM GRÃOS DE MILHO¹

Marcus Vinícius R. Matos⁽¹⁾, Maria Rita N. Cruz⁽¹⁾, Eduarda L. Maia⁽¹⁾, Artur de S. Mamedes⁽²⁾, Marco Aurélio G. Pimentel⁽²⁾

Palavras-chave: Micotoxinas, pré-processamento de grãos, impurezas, matérias estranhas.

Os processos para redução de teores de micotoxinas em grãos após a colheita são dispendiosos e, em geral, não garantem eliminação total destes contaminantes. O processo de separação física de grãos defeituosos por meio de mesa densimétrica e máquinas de limpeza dotadas de sistemas de ar e peneiras são uma alternativa no pré-processamento de grãos para cadeias que necessitam garantir baixos teores de micotoxinas na sua matéria prima. O objetivo do trabalho foi avaliar o processo de separação de grãos por meio de mesa densimétrica e máquina de limpeza na redução de teores de fumonisinas em grãos de milho. Os experimentos utilizaram três lotes de milho homogêneos entre si, com diferentes teores iniciais de fumonisinas, com massa aproximada de 1200 kg cada, obtidos do campo experimental da Embrapa Milho e Sorgo. Cada lote foi dividido em três sub-lotes, sendo que dois deles foram submetidos ao processamento em mesa densimétrica e o terceiro lote submetido a máquina de limpeza, com cada sub-lote representando uma repetição do processo. A mesa densimétrica (marca CASP) utilizada tinha capacidade operacional de processar 120 sacos h⁻¹ e foram utilizadas três saídas de tipos de grãos: leves (massa específica baixo), médios (massa específica média) e pesados (massa específica alta) e a máquina de limpeza tinha capacidade operacional de 60 ton h⁻¹ (marca Kepler Weber). Cada sub-lote de milho foi caracterizado antes e após o processamento, nas três divisões de saída, quanto ao conteúdo de água, massa específica aparente e teores de fumonisinas totais (B1+B2). O conteúdo de água e a massa específica foram determinados de acordo com as regras de análise de sementes e os teores de fumonisinas totais foram determinadas via análise com HPLC acoplado a espectrometria de massa. O lote 1 apresentou média inicial de fumonisinas totais de 3575,5 µg kg⁻¹, após a separação por mesa densimétrica, as porções com alta e média massa específica reduziram em 100% os teores de fumonisinas (0,0 µg kg⁻¹), enquanto na porção com menor massa específica houve incremento 166%, com teor médio de 9541,5 µg kg⁻¹. O lote 2 apresentou média inicial de fumonisinas de 1786,2 µg kg⁻¹, após a separação na mesa densimétrica as porções com alta e média massa específica apresentaram teores de 140,7 e 1617,7 µg kg⁻¹, respectivamente. Na porção com maior massa específica houve redução de 92% em relação aos teores iniciais do lote. A porção com menor massa específica do lote 2 apresentou teor médio de fumonisinas de 17284,1 µg kg⁻¹, com incremento de 867% em relação ao lote inicial. O pré-processamento de um lote de grãos de milho utilizando mesa densimétrica e máquina de limpeza, para separação de grãos de baixa massa específica, impurezas e quebrados, pode ser alternativa para redução de teores de fumonisinas pela seleção de grãos com maior massa específica, menor percentual de defeitos e sujidades.

* Fonte financiadora: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA).

(1)Graduanda(o) em Engenharia Agrônoma, Universidade Federal de São João Del Rey, 35701-970, Sete Lagoas-MG, Brasil. E-mail: marcusrodrigues96@gmail.com; marcusrodrigues96@gmail.com; maiaeduarda27@gmail.com

(2)Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Universidade Federal de São João Del Rey, 35701-970, Sete Lagoas-MG, Brasil. E-mail: arturmamedes@gmail.com

(3) Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, 35701-970, Sete Lagoas-MG, Brasil. E-mail: marco.pimentel@embrapa.br