

MÉTODOS RÁPIDOS E NÃO DESTRUTIVOS PARA DETECÇÃO DE INSETOS-PRAGA EM GRÃOS ARMAZENADOS E SEMENTES

Marco Aurélio Guerra Pimentel¹, Maria Lúcia Ferreira Simeone¹, Alexandre Martins Abdão dos Passos¹

¹ Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, Minas Gerais, Brasil. marco.pimentel@embrapa.br

Os grãos e sementes de cereais são hospedeiros de mais de uma dezena de espécies de insetos na pós-colheita. As fases imaturas são de difícil detecção devido ao desenvolvimento larval no interior do endosperma dificultando a visualização e detecção. Este aspecto da biologia destes insetos é um problema em relação à defesa sanitária vegetal, favorecendo dispersão dos insetos pelo comércio nacional e global de grãos e sementes e constituindo barreira não tarifária nas operações comerciais. As análises para identificar estas infestações são demoradas, imprecisas e dependem de mão-de-obra especializada, pois dependem de processos manuais de até 24 horas. Assim o objetivo do trabalho foi relacionar métodos rápidos e não destrutivos para detecção de insetos em grãos e sementes. Dentre os métodos empregados na rotina analítica destaca-se a inspeção visual, amostragem com sondas e cortes nos grãos e sementes para avaliação interna de larvas e galerias, além de métodos menos usuais como uso de armadilhas, iscas visuais e funil de Berlese. Atualmente, pesquisas com objetivo de tornar a análise de infestação em grãos mais rápida, precisa e menos dependente de avaliação humana tem desenvolvido métodos em estudos de detecção como uso de imagens térmicas, visão computacional associada a inteligência artificial (IA), detecção acústica via sensores e uso da espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) associada a métodos quimiométricos. Atualmente o método com uso do NIR apresenta resultados com ótima separação das classes infestadas e não infestadas por *Sitophilus zeamais*, com modelo desenvolvido com variância explicada acima de 98%, com 100% de acerto para amostras de validação acima de 4% de infestação. As técnicas com uso de imagens no visível utilizando visão computacional associada a IA tem sido desenvolvida para auxiliar o processo de classificação de grãos e sementes, e são técnicas que apresentam precisão, em testes preliminares, acima de 95% de precisão.

Palavras-chave: Pós-colheita, infestação, *Sitophilus zeamais*, NIR, visão computacional.