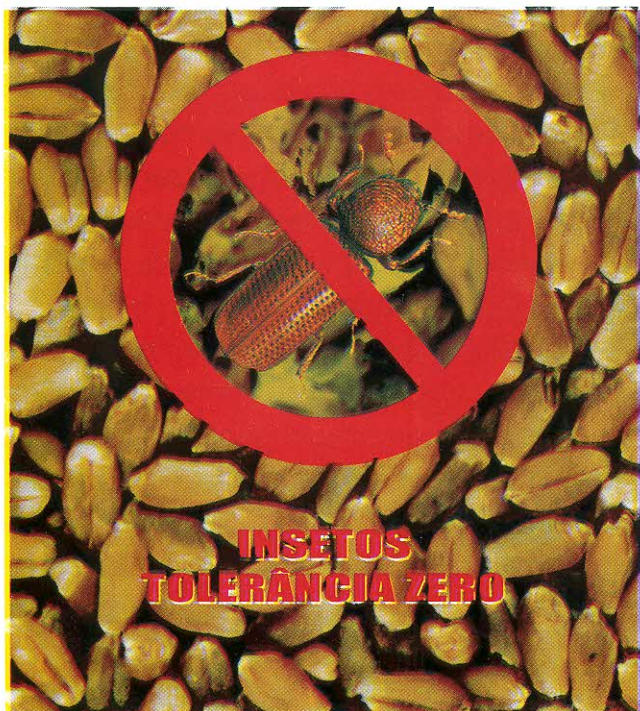


Foto: Paulo Kurtz



Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados



Irineu Lorini¹

Perdas de grãos ocasionadas por pragas em armazéns, presença de fragmentos de insetos em subprodutos alimentares, deterioração da massa de grãos, contaminação fúngica, presença de micotoxinas, efeitos na saúde humana e animal, dificuldades para exportação de produtos e subprodutos brasileiros devido ao potencial de risco, etc. são alguns dos problemas que a armazenagem inadequada de grãos produz na sociedade brasileira. As perdas médias brasileiras de grãos, estimadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e pela FAO, indicam valores de, aproximadamente, 10% do total produzido anualmente. Isso representa cerca de 10

milhões de toneladas de grãos/ano. Além dessas, existem as perdas qualitativas, que são de maior importância, uma vez que comprometem o uso de todo o grão produzido, ou o classificam para outro uso de menor valor agregado. No caso de trigo, o produto é desclassificado, para comercialização, se for encontrado um inseto vivo em lote de grãos, conforme Instrução Normativa número 1, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Moinhos não aceitam lotes de trigo com insetos, pois isso fatalmente comprometeria a qualidade da farinha, já que esta terá fragmentos de insetos indesejáveis na indústria de panificação e em outros subprodutos de trigo.

¹-Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail:ilorini@cnpt.embrapa.br

Técnica de Manejo Integrado de Pragas de Grãos Armazenados

Uma das soluções para o problema de perdas ocasionadas por pragas em armazéns é o “**Manejo Integrado de Pragas na Unidade Armazenadora de Grãos**”. Esse processo consiste na série de medidas que devem ser adotadas pelos armazenadores para evitar danos causados por pragas. Essa técnica compreende várias etapas, tais como:

Mudança de comportamento dos armazenadores: é a fase inicial e mais importante de todo o processo, no qual todas as pessoas responsáveis que atuam na unidade armazenadora de grãos têm de estar envolvidas. É necessário que desde operadores das unidades, que lidam com o grão propriamente dito, até dirigentes das instituições armazenadoras desses grãos participem do processo. Nessa fase, o alvo é conscientizar sobre a importância de pragas no armazenamento e danos diretos e indiretos que estas podem causar.

Conhecimento da unidade armazenadora de grãos: esta deve ser conhecida em todos os detalhes, por operadores e administradores, desde a chegada do produto à recepção até a expedição, após o período de armazenamento. Essa inspeção deve identificar e prever pontos de entrada e abrigo de pragas dentro do sistema de armazenagem. Nessa fase também deve ser levantado o histórico do controle de pragas na unidade armazenadora nos anos anteriores, identificando problemas passados.

Medidas de limpeza e higienização da unidade armazenadora: o uso adequado

dessas medidas definirá o maior sucesso da meta preconizada. O uso de simples equipamentos de limpeza, como, por exemplo, vassouras, escovas e aspiradores de pó em moegas, túneis, passarelas, secadores, fitas transportadoras, eixos sem-fim, máquinas de limpeza, elevadores, etc. nas instalações da unidade armazenadora representa os maiores ganhos deste processo. A eliminação total de focos de infestação dentro da unidade, como resíduos de grãos, poeiras, sobras de classificação, sobras de grãos, etc., permitirá o armazenamento sadio. Após essa limpeza, o tratamento periódico de toda a estrutura armazenadora, com inseticidas protetores de longa duração, é uma necessidade para evitar reinfestação de insetos nesses armazéns.

Correta identificação de pragas: as pragas que atacam os diferentes tipos de grãos devem ser identificadas taxonomicamente, pois dessa identificação dependerão as medidas de controle a ser tomadas e a conseqüente potencialidade de destruição de grãos. As pragas de grãos armazenados podem ser divididas em dois grupos de maior importância econômica, que são besouros e traças. No primeiro grupo, as espécies que causam maior prejuízo são *Rhyzopertha dominica*, *Sitophilus oryzae*, *S. zeamais* e *Tribolium castaneum*, e, no segundo, *Sitotroga cerealella* é a traça de maior importância.

Conhecimento da resistência de pragas a inseticidas químicos: a resistência de pragas a produtos químicos é uma realidade comum no mundo todo e cada vez mais deve ser considerada, de forma consciente, por todos os envolvidos no processo, uma vez que pode inviabilizar o uso de alguns produtos químicos disponíveis no mercado

e provocar perdas de elevados investimentos de capital para a consecução dessas ações.

Potencial de destruição de cada espécie-praga: o verdadeiro dano e a consequente capacidade de destruição da massa de grãos por cada espécie-praga devem ser perfeitamente entendidos, pois determinam a viabilidade de comercialização desses grãos armazenados.

Proteção do grão com inseticidas: depois de limpos e secos, e se houver armazenamento por períodos longos, os grãos podem ser tratados preventivamente com inseticidas protetores, de origem química ou natural. Esse tratamento visa a garantir a eliminação de qualquer praga que venha a infestar o produto durante o período em que este estiver armazenado.

O tratamento com inseticidas protetores de grãos deve ser realizado no momento de abastecer o armazém e pode ser feito na forma de pulverização na correia transportadora ou em outros pontos de movimentação de grãos, com emprego de inseticidas químicos líquidos ou mediante polvilhamento com inseticida pó inerte natural, na formulação pó seco. Este último, um inseticida proveniente de algas diatomáceas fossilizadas, é extraído e moído em um pó seco de fina granulometria. Agindo no inseto por contato, causa morte por dessecação, não é tóxico e mantém inalteradas as características alimentares de grãos.

É importante que haja perfeita mistura do inseticida com a massa de grãos. Também pode-se usar pulverização ou polvilhamento para proteção de grãos armazenados em sacaria, na dose registrada e indicada pelo fabricante. No caso de inseticidas quími-

cos, para proteção de grãos às pragas *S. oryzae* e *S. zeamais*, indica-se o uso de inseticidas organofosforados, uma vez que tais produtos são específicos para essas espécies-praga. Já para *R. dominica*, os inseticidas indicados são os do grupo dos piretróides.

Tratamento curativo: sempre que houver presença de pragas na massa de grãos, deve-se fazer expurgo, usando produto à base de fosfina. Esse processo deve ser realizado em armazéns, em silos de concreto, em câmaras de expurgo, em porões de navios ou em vagões, sempre com vedação total, observando-se o período mínimo de exposição de cinco dias para controle de todas as fases da praga e a dose indicada do produto.

Monitoramento da massa de grãos: uma vez armazenados, os grãos devem ser monitorados durante todo o período em que permanecerem estocados. O acompanhamento da evolução de pragas que ocorrem na massa de grãos armazenados é de fundamental importância, pois permite detectar o início da infestação que poderá alterar a qualidade final do grão. Esse monitoramento tem por base um eficiente sistema de amostragem de pragas, independentemente do método empregado, e a medição de variáveis, como temperatura e umidade do grão, que influem na conservação do produto armazenado. Registra o início da infestação e direciona a tomada de decisão por parte do armazenador, a fim de garantir a qualidade do grão.

Gerenciamento da unidade armazenadora: todas essas medidas devem ser tomadas

