



Tratamento de Sementes Armazenadas com Pós Inertes à Base de Terra de Diatomáceas

Irineu Lorini¹
Alexandra Morás²
Helenara Beckel³

A qualidade das sementes, em especial a qualidade fisiológica, pode ser afetada pela ação de diferentes agentes. Entre eles, as pragas, em especial *Sitophilus zeamais*, *S. oryzae*, *Rhizopertha dominica* e *Sitotroga cerealella*, podem ser grandes responsáveis pela deterioração do lote de sementes armazenado.

O controle dessas pragas depende praticamente de inseticidas químicos líquidos (tratamento preventivo) e fumigantes (expurgo). Métodos alternativos de controle estão sendo enfatizados, a fim de reduzir o uso de produtos químicos, diminuir o potencial de exposição humana e reduzir a velocidade e o desenvolvimento de resistência de pragas a inseticidas. Recentemente

¹ Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: ilorini@cnpt.embrapa.br; www.cnpt.embrapa.br/armazena

² Estagiária da Embrapa Trigo – Universidade de Passo Fundo. Passo Fundo, RS.

³ Estudante de Doutorado, Convênio Embrapa Trigo/Universidade Federal do Paraná (UFPR). Curso de Pós-graduação em Entomologia. Curitiba, PR.

disponibilizados no mercado, os pós inertes à base de terra de diatomáceas constituem uma alternativa para o produtor de sementes controlar as pragas durante o armazenamento, através do tratamento preventivo da semente.

O pó inerte à base de terra de diatomáceas é proveniente de fósseis de algas diatomáceas, que possuem naturalmente fina camada de sílica, e pode ser de origem marinha ou de água doce.

O preparo da terra de diatomáceas para uso comercial é feito por extração, secagem e moagem do material fóssil, o qual resulta em pó seco, de fina granulometria. No Brasil, apenas dois produtos comerciais, Insecto® e Keepdry®, à base de terra de diatomáceas, estão registrados como inseticidas e são recomendados para controle de pragas no armazenamento de sementes e de grãos.

O tamanho reduzido do corpo dos insetos e seus apêndices longos e delgados resultam em área de

grande superfície de evaporação por unidade de volume. Sabe-se que os insetos morrem quando perdem cerca de 30% de seu peso total ou 60% do teor corpóreo de água e que estes são protegidos da desidratação por uma barreira lipídica epicuticular com espessura média de 0,25µm. Em virtude de os insetos de produtos armazenados viverem em ambientes cujas condições são muito secas, a conservação de água é crucial para sua sobrevivência.

O pó inerte adere à epicutícula dos insetos por carga eletrostática, levando à desidratação corporal, em consequência da ação de adsorção de ceras da camada lipídica pelos cristais de sílica ou de abrasão da cutícula, ou de ambas. Quando as moléculas de cera da camada superficial são adsorvidas pelas partículas de sílica, ocorre o rompimento da camada lipídica protetora, o que permite a evaporação dos líquidos do corpo do inseto (Golob, 1997; Korunic, 1998).

A atividade inseticida do pó inerte, entretanto, pode ser afetada pela mobilidade dos insetos, pelo número e distribuição de pêlos na cutícula, pelas diferenças quantitativas e qualitativas nos lipídios cuticulares das diferentes espécies de insetos, pelo tempo de exposição e pela umidade relativa do ar, fatores que influenciam a taxa de perda de água, afetando conseqüentemente a eficiência dos pós inertes (Ebeling, 1971; LePatourel, 1986; Aldryhim, 1990; Banks & Fields, 1995; Golob, 1997; Korunic, 1998; Lorini, 2003).

Trabalhos de pesquisa desenvolvidos na Embrapa Trigo demonstraram que, para o tratamento de sementes, a terra de diatomáceas pode ser usada diretamente na semente, polvilhando-a com o produto no momento imediatamente anterior ao ensaque. A dose empregada é de 1-2 kg de terra de diatomáceas por tonelada de semente. Esse tratamento é realizado com auxílio

de uma máquina desenvolvida especificamente para aplicação do produto (Grasmec GE-45), a qual proporciona mistura homogênea do produto com a semente, o que é fundamental para o sucesso do controle de pragas. O produto também pode ser usado para o tratamento de estruturas de armazenamento de sementes, polvilhando-se as paredes na dose 20 g/m² para evitar a infestação externa de pragas.

O tratamento de sementes e/ou grãos com terra de diatomáceas possui algumas vantagens em relação ao tratamento químico convencional, tais como:

- a) controle das diversas pragas que atacam sementes armazenadas;
- b) longo efeito residual na semente;
- c) substituição de inseticidas químicos, tanto os preventivos como os curativos (expurgo), durante o armazenamento da semente;

- d) controle de populações de pragas resistentes aos inseticidas químicos e não promoção de resistência em insetos.

Trata-se de produto seguro para o usuário e de efeito inseticida duradouro, pois não perde eficácia ao longo do tempo. O uso de pós inertes à base de terra de diatomáceas para controlar pragas em sementes e grãos armazenados é um avanço substancial no setor, pois vem ao encontro das exigências dos usuários por produtos eficientes e que respeitem a saúde das pessoas e o ambiente.

Referências bibliográficas

ALDRYHIM, Y.N. Efficacy of the amorphous silica dust, Dryacide, against *Tribolium confusum* Duv. and *Sitophilus granarius* (L.) (Coleoptera: Tenebrionidae and Curculionidae). **Journal of Stored Products Research**, v.26, 1990, p. 207-210.

BANKS, H.J.; FIELDS, P.G. Physical methods for insect control in

stored-grain ecosystems. In: JAYAS, D.S.; WHITE, N.D.G.; MUIR, W.E. **Stored-grain ecosystems**. New York: Marcell Dekker, 1995. p.353-409.

EBELING, W. Sorptive dusts for pest control. **Annual Review of Entomology**, v.16, 1971, p.122-158.

GOLOB, P. Current status and future perspectives for inert dusts for control of stored product insects. **Journal of Stored Products Research**, v.33, p.69-79, 1997.

KORUNIC, Z. Diatomaceous Earths, a Group of Natural Insecticides. **Journal of Stored Products Research**, v.34, p.87-97, 1998.

LE PATOUREL, G.N.J. The effect of grain moisture content on the toxicity of a sorptive silica dust to four species of grain beetle.

Journal of Stored Products Research, v.22, p.63-69, 1986.

LORINI, I. **Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. 80p.



**Comunicado
Técnico Online, 113**

Embrapa Trigo
Caixa Postal, 451, CEP 99001-970
Passo Fundo, RS
Fone: (54) 311 3444
Fax: (54) 311 3617
E-mail: sac@cnpt.embrapa.br

Expediente

Comitê de Publicações
Presidente: Irineu Lorini
Membros: Beatriz M. Emygdio, Gilberto O. Tomm, José
Maurício C. Fernandes, Martha Z. de Miranda, Renato S.
Fontaneli, Sandra P. Brammer, Sírío Wiethólter

Referências bibliográficas: Maria Regina Martins
Editoração eletrônica: Márcia Barrocas Moreira Pimentel

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



LORINI, I.; MORÁS, A.; BECKEL, H. **Tratamento de sementes armazenadas com pós inertes à base de terra de diatomáceas.** Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2003. 4 p. html (Embrapa Trigo. Comunicado Técnico Online, 113). Disponível em: http://www.cnpt.embrapa.br/biblio/co/p_co113.htm