



Cartilha

Guia de boas práticas na armazenagem de grãos: perguntas e respostas sobre aplicação de inseticidas

Marco Aurélio Guerra Pimentel

Embrapa

Guia de boas práticas na armazenagem de grãos: perguntas e respostas sobre aplicação de inseticidas.

Quais tipos de inseticidas existem disponíveis para aplicação?

Existem dois grupos de inseticidas disponíveis para uso:

1. Os protetores (líquidos), que deixam resíduos e protegem os grãos contra novas infestações. Devem ser aplicados via pulverização, no momento do carregamento dos silos, por exemplo.

2. Os fumigantes, que são veiculados por meio de pastilhas e/ou comprimidos, que produzem um gás tóxico para expurgo ou fumigação dos grãos. Devem ser aplicados utilizando lonas apropriadas, nos silos, nos armazéns ou mesmo em grãos ensacados.

Quando eu devo utilizar cada um desses tipos de inseticidas?

Os inseticidas protetores devem ser utilizados de forma preventiva, no momento de carregamento dos silos e armazéns. Já a aplicação dos fumigantes deve ser feita quando for detectada infestação nos silos e armazéns, durante a armazenagem, de forma curativa. Nos dois casos, após as etapas de pré-limpeza e secagem.

E se os grãos já vierem com infestação ou aparecer uma infestação durante a armazenagem?

Neste caso, a melhor forma de controle é o uso de inseticidas fumigantes, realizando expurgo ou fumigação dos grãos.

Qual volume de calda deve ser usado nas aplicações dos inseticidas líquidos?

O volume de calda recomendado não deve ser superior a 1 litro até 1,5 litro por tonelada de grãos. Nunca superior a esta recomendação. Cada inseticida traz essa informação na bula do produto, que deve ser consultada.

Qual o período de carência que se deve obedecer para comercialização ou expedição desses grãos após a aplicação dos inseticidas?

O período de carência é o número de dias que representa o intervalo entre a aplicação do inseticida e a disponibilização para uso ou consumo seguro dos grãos. Esta informação está disponível na bula de cada produto. Normalmente se dá entre 30 e até mais de 45 dias, mas pode variar dependendo do princípio ativo utilizado. Deve ser observada a recomendação na bula.

Estes inseticidas podem ser aplicados também nas instalações, como nas paredes dos silos e armazéns?

Sim, existem inseticidas que têm registro para este tipo de aplicação, além da pulverização direta sobre os grãos, como é o caso de dois produtos comerciais (K-Obiol 25 EC e Actellic 500 EC).

Além de usar os inseticidas, quais outras recomendações devem ser seguidas para evitar a infestação dos grãos por insetos?

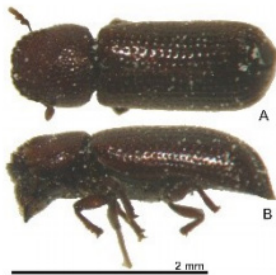
Deve-se sempre armazenar os grãos com baixa umidade (conteúdo de água), nunca acima de 14,5-15%; e sempre realizar a limpeza dos silos e armazéns, antes do carregamento dos grãos. Além destes pontos, deve-se monitorar a massa de grãos durante o período de armazenagem para detectar precocemente a infestação por insetos.

Inseticidas recomendados para controle de insetos em grãos de milho armazenado no Brasil.

Nome Comercial	Princípio Ativo (grupo químico)	Fabricante	C.A.	C. T.	Espécie com Registro*
K-Obiol 2P	deltametrina (piretroide)	Bayer S.A.	II	N. C.	R.D.; S.Z.; S.C.
K-Obiol 25 EC	deltametrina (piretroide)	Bayer S.A.	I	IV	R.D.; S.Z.; S.C.
Pounce 384 EC	permetrina (piretroide)	FMC Química do Brasil Ltda.	II	IV	R.D.; S.Z.; S.C.
Permetrina CCAB 384 EC	permetrina (piretroide)	CCAB Agro S.A.	II	I	R.D.; S.Z.; S.C.
Pertag 384 EC	permetrina (piretroide)	Tagros Brasil Ltda.	II	IV	R.D.; S.Z.; S.C.
Prostore 25 EC	bifentrina (piretroide)	FMC Química do Brasil Ltda.	II	IV	R.D.; S.Z.
Triller EC	bifentrina (piretroide)	Adama Brasil S.A.	II	IV	R.D.; S.Z.
Starion	Bifentrina (piretroide)	Bequisa Indústria Química Do Brasil Ltda.	II	IV	R.D.; S.Z.
Actelliclambda	lambda-cialotrina (piretroide)	Syngenta Proteção De Cultivos Ltda.	II	IV	R.D.
Sumigran 500 EC	fenitroflona (organofosforado)	Sumitomo Chemical Do Brasil.	II	III	S.Z.
Actellic 500 EC	pirimifos-metílico (organofosforado)	Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.	II	V	S.Z.; S.C.
Graolin 500 EC	pirimifos-metílico (organofosforado)	Syngenta Proteção De Cultivos Ltda.	II	V	S.Z.; S.C.
Insecto	terra diatomácea (inorgânico)	Bequisa Indústria Química Do Brasil Ltda.	IV	N. C.	R.D.
Silicon Protect	terra diatomácea (inorgânico)	Mineração e Pesquisa Brasileira Ltda.	IV	IV	R.D.; S.Z.; T.C.; O.S.
Keepdry	terra diatomácea (inorgânico)	Irrigação Dias Cruz Ltda.	IV	IV	S.O.;

C.A.=Classe Ambiental; C.T.=Classe Toxicológica; N.C.=Não classificado. * R.D.=*Rhyzopertha dominica*; S.Z.=*Sitophilus zeamais*; T.C.=*Tribolium castaneum*; S.C.=*Sitotroga cerealella*; O.S.=*Oryzaephilus surinamensis*; S.O.=*Sitophilus oryzae*.

Fonte: Agrofitt - Sistema de Agrotóxicos Fitossanitários (http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons). Acesso em: 14 out. 2020.



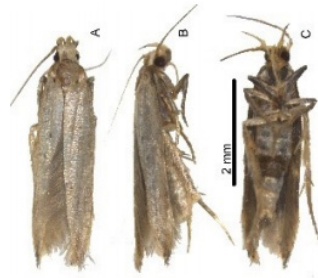
Rhyzopertha dominica



Sitophilus zeamais



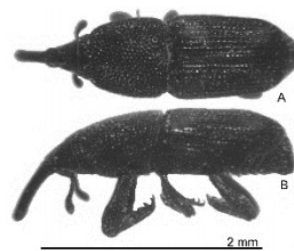
Tribolium castaneum



Sitotroga cerealella



Oryzaephilus surinamensis



Sitophilus oryzae

Literatura Recomendada

LORINI, I.; KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. de B.; HENNING, A. A.; HENNING, F. A. **Manejo integrado de pragas de grãos e sementes armazenados**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 81 p.

PIMENTEL, M. A. G.; OLIVEIRA, I. R.; NORMANDO, C. A.; OLIVEIRA, C. L. **Inseticidas recomendados, limites de resíduos e indicações técnicas para aplicação no controle de pragas durante o armazenamento de grãos de milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2020. 39 p. (Embrapa Milho e Sorgo. Circular Técnica, 267).



Esta publicação está disponível no endereço:
[https://www.embrapa.br/milho-e-sorgo/
publicacoes](https://www.embrapa.br/milho-e-sorgo/publicacoes)

Embrapa Milho e Sorgo
Rod. MG 424 Km 45
Caixa Postal 151
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (31) 3027-1100
Fax: (31) 3027-1188
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**1ª edição
2021**

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Maria Marta Pastina

Secretário-Executivo

Elena Charlotte Landau

Membros

Cláudia Teixeira Guimarães, Mônica Matoso
Campanha, Roberto dos Santos Trindade e
Maria Cristina Dias Paes

Revisão de texto

Antonio Claudio da Silva Barros

Normalização bibliográfica

Rosângela Lacerda de Castro (CRB 6/2749)

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Mônica Aparecida de Castro

Foto da capa

Marco Aurélio Guerra Pimentel

Apoio:

