

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Trigo

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Manual Técnico para o Manejo Integrado de Pragas de Grãos de Cereais Armazenados

Irineu Lorini

Embrapa Trigo
Passo Fundo, RS
2001

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Trigo

Rodovia BR 285, km 174

Telefone: (54) 311-3444

Fax: (54) 311-3617

Caixa Postal 451

99001-970 Passo Fundo, RS

E-mail: biblioteca@cnpt.embrapa.br

Comitê de Publicações

Rainoldo Alberto Kochhann - *Presidente*

Membros: Arcenio Sattler, Ariano Moraes Prestes, Cantídio Nicolau Alves de Sousa, Delmar Pöttker, Gilberto Rocca da Cunha, João Carlos Haas, José Roberto Salvadori, Osmar Rodrigues

Tratamento Editorial: Fátima Maria De Marchi

Capa: Liciane Duda Bonatto

Ficha Catalográfica: Maria Regina Martins

Imagens: As figuras dos insetos apresentadas neste trabalho foram fotocopiadas do manual técnico da ICI do Brasil S.A. "Proteção dos grãos armazenados".

1ª edição

2ª impressão (2002): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Lorini, Irineu.

Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados / Irineu Lorini. - Passo Fundo : Embrapa Trigo, 2001.

80 p. ; 21 cm.

1. Cereal - Armazenamento - Controle - Método Físico. 2. Cereal - Armazenamento - Controle - Método Biológico. 3. Cereal - Armazenamento - Controle - Método Químico. I. Título.

CDD: 633.1631568

© Embrapa Trigo - 2001

Apresentação

A manutenção da qualidade de produtos agrícolas deve ser priorizada, mesmo depois das colheitas. É inadmissível que, após todo o esforço para produzir, o grão seja perdido por manejo indevido das condições de uso dos armazéns, permitindo que insetos, fungos, ratos, entre outros, diminuam o valor do produto armazenado.

O mercado está cada vez mais exigente em detalhes qualitativos, e o sistema de armazenagem está necessitando de uma reciclagem de conceitos e de procedimentos para garantir que o produto guardado mantenha padrões superiores aos que se estava acostumado a oferecer.

Esta publicação, que a Embrapa Trigo tem o prazer de colocar à disposição de seus clientes, é uma atualização da Série Documentos, esgotada, "Pragas dos Grãos de Cereais Armazenados", de 1999. Neste trabalho, o autor busca atualizar o conteúdo, as novas demandas do mercado consumidor, as novas pragas e os problemas inerentes ao processo de armazenagem que se tor-

nam relevantes para o sucesso de qualquer empreendimento de armazenagem.

Esperamos que com esta obra possamos oferecer procedimentos compreensivos para garantir o sucesso de qualquer estrutura armazenativa.

Benami Bacaltchuck
Chefe-geral da Embrapa Trigo

Sumário

Introdução	12
Descrição, biologia e danos das principais pragas de grãos armazenados	16
<i>Rhyzopertha dominica</i> (Col., Bostrychidae) - besourinho dos cereais	17
<i>Sitophilus oryzae</i> e <i>S. zeamais</i> (Col., Curculionidae) - gorgulhos dos cereais	19
<i>Tribolium castaneum</i> (Col., Tenebrionidae)	21
<i>Oryzaephilus surinamensis</i> (Col., Silvanidae)	22
<i>Cryptolestes ferrugineus</i> (Col., Cucujidae).....	23
<i>Sitotroga cerealella</i> (Lep., Gelechiidae) - traça dos cereais	25
<i>Plodia interpunctella</i> (Lep., Pyralidae) - traça dos cereais	26
<i>Ephestia kuehniella</i> e <i>E. elutella</i> (Lep., Pyralidae) - traças	27
Limpeza e higienização das instalações de unidades armazenadoras	29
Métodos de controle de pragas	30

Métodos físicos	30
Temperatura	31
Umidade relativa do ar	32
Atmosfera controlada	33
Uso de pós inertes - dessecação	36
Remoção física	39
Radiação	39
Luz e som	40
Métodos químicos	44
Tratamento preventivo de grãos	44
Tratamento curativo de grãos.....	50
Métodos biológicos	51
Resistência de pragas a inseticidas	53
Monitoramento de pragas na massa de grãos	59
Manejo Integrado de Pragas (MIP)	63
Referências bibliográficas	68

Introdução

A necessidade crescente de produtos para suprir a demanda mundial de alimentos, tendo em vista o crescimento populacional, exige que a qualidade do grão colhido na lavoura seja mantida com o mínimo de perdas até o consumo final.

Estima-se que, de cerca de 98 milhões de toneladas de grãos produzidas anualmente no Brasil, 20,0% são desperdiçados nos processos de colheita, de transporte e de armazenamento (Brasil, 1993). Para trigo, por exemplo, as perdas durante a colheita, o armazenamento e o processamento estão estimadas em 9,2% (Brasil, 1993).

As perdas quantitativas médias causadas por pragas no Brasil, estimadas pela FAO e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento brasileiro, são de aproximadamente 10,0% do total produzido anualmente. Isso representa cerca de 9,8 milhões de tonelada por ano (Quadro 1).

Além dessas, existem as perdas qualitativas, que são mais preocupantes, uma vez que podem comprometer totalmente o uso do grão produzido ou desclassificá-lo para outro uso de menor valor agregado. No caso de

trigo, os moinhos não aceitam lotes com insetos, pois isso comprometeria a qualidade da farinha, já que esta terá fragmentos de insetos indesejáveis na indústria de panificação e em outros subprodutos de trigo.