

DIETAS PARA CRIAÇÃO DE *Lasioderma serricorne* (FABRICIUS, 1792) (COLEOPTERA: ANOBIIDAE) EM LABORATÓRIO

REARING *Lasioderma serricorne* (FABRICIUS, 1792) (COLEOPTERA, ANOBIIDAE) IN
LABORATORY.

FERRI, G.C.¹; LORINI, I.²; ROSSATO, C.¹

¹ Pós-graduação em Agronomia na Universidade Estadual de Londrina. Londrina, PR. E-mail: ferriglaucia@hotmail.com, cassyrossato@hotmail.com

² Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Embrapa Soja). Rodovia Carlos João Strass Sn - Distrito de Warta, Caixa Postal 231, CEP86001-970 Londrina, PR. E-mail: lorini@cnpso.embrapa.br

Resumo

A espécie *Lasioderma serricorne*, vulgarmente conhecido como besourinho-do-fumo, é um coleóptero da família Anobiidae e é encontrada nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas do mundo. É uma praga importante para a cultura do fumo atacando-o desde o armazenamento até a manufatura. É cosmopolita e, além do fumo, pode atacar produtos armazenados deterioráveis e perecíveis, entre os quais se destacam os frutos secos, grãos, farelos, farinhas e rações. Mais recentemente tem aparecido com certa frequência na soja armazenada, causando sérios prejuízos aos armazenadores e afetando a qualidade do produto oferecido nos mercados interno e externo. Visando determinar o potencial de consumo e danos na soja armazenada, foi estabelecido um experimento no Laboratório de Pós-colheita de Grãos e Sementes da Embrapa Soja, com diferentes dietas a base de soja, fornecidas aos insetos e avaliando-se a multiplicação da espécie. As dietas oferecidas foram grãos de soja inteiros, grãos de soja 60% triturados, grãos de soja 100% triturados, farinha de soja e uma dieta mista a base de fubá, gérmen de trigo e levedo de cerveja na proporção 5:2:1. Todas as dietas oferecidas permitiram a multiplicação de *L. serricorne*, evidenciando que esta praga tem potencial de causar danos à soja armazenada. À medida que a dieta continha mais soja quebrada ou farinha, o potencial de multiplicação da praga aumentou, demonstrando que a adequação da dieta às necessidades dos insetos, faz com que a espécie expresse seu potencial biológico.

Introdução

A soja tem se consolidado como um dos principais produtos de exportação do Brasil e uma das principais *commodities* do mundo. A produção brasileira atingiu 75 milhões de toneladas na safra 2010/11 (CONAB, 2012). Sua proteína vegetal é componente fundamental na alimentação animal e com importância crescente na dieta humana (MACIEL & POLETINE, 2004), além de obtenção de outros produtos como adubos, revestimentos, papel, tintas e biodiesel (COSTAMILAN & BERTAGNOLLI, 2004).

Estima-se que, cerca de 20% do total de grãos produzidos anualmente no Brasil, são desperdiçados nos processos de colheita, transporte e armazenagem. Dessas perdas, aproximadamente 10% do total produzido anualmente são ocasionadas por pragas (Brasil, 1993). Os produtos agrícolas, inclusive a soja, podem sofrer ataque de pragas tanto no campo quanto nas unidades armazenadoras. Na armazenagem, vários fatores podem ocasionar a deterioração dos grãos e sementes, porém os insetos-praga são responsáveis pelas principais perdas e ainda facilitam a entrada de agentes contaminantes de deterioração (LORINI, 2008).

Na soja armazenada, *L. serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Cryptolestes ferrugineus*, *Ephestia kuehniella* e *E. elutella* são as principais pragas responsáveis pela deterioração física dos grãos e sementes (LORINI et al., 2009).

A espécie *Lasioderma serricorne*, vulgarmente conhecido como besourinho-do-fumo, é um coleóptero da família Anobiidae e é encontrada nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas do mundo (ATHIÉ; PAULA, 2002). É uma praga importante para a cultura do fumo atacando-o desde o armazenamento até a manufatura. É cosmopolita e, além do fumo, pode

atacar produtos armazenados deterioráveis e perecíveis, entre os quais destacam os frutos secos, grãos, farelos, farinhas e rações. Mais recentemente tem aparecido com certa frequência na soja armazenada, causando sérios prejuízos aos armazenadores e afetando a qualidade do produto oferecido nos mercados interno e externo (LORINI et al., 2009).

O objetivo deste trabalho foi de avaliar dietas a base de soja, que permitam a multiplicação de *L. serricornes* em laboratório, visando determinar o potencial de consumo e danos da espécie em soja armazenada.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado no Laboratório de Pós-colheita de Sementes e Grãos do Núcleo Tecnológico de Sementes e Grãos “Dr. Nilton Pereira da Costa” da Embrapa Soja, durante o período de 2010 a 2011. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizado com cinco tratamentos, representados por diferentes dietas, em quatro repetições cada. As dietas consistiam em grãos de soja inteira; grãos de soja 60% triturada; grãos de soja 100% triturada; farinha de soja e uma dieta mista a base de fubá, gérmen de trigo e levedo de cerveja na proporção 5:2:1. Para cada tratamento usou-se 100 gramas de cada dieta que foram colocadas em jarras de vidro de 500ml de capacidade. Após a colocação da dieta foram liberados, no interior de cada jarra, 50 insetos adultos de *L. serricornes* de idade entre 1 e 10 dias, não sexados. As jarras foram fechadas com papel filtro e massa de calafetar, e mantidas em câmara de crescimento, com temperatura e umidade de $27 \pm 1^\circ\text{C}$ e $60 \pm 5\%$, respectivamente.

As avaliações do experimento constaram da contagem do número de ovos, larvas e adultos, por repetição, em intervalos semanais, durante 85 dias. Para as avaliações a dieta foi peneirada, contados os insetos, sendo a dieta e os insetos devolvidos para a mesma jarra, para a avaliação posterior. Os resultados do experimento foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade ($p \leq 0,05$).

Resultados e Discussão

Os resultados evidenciaram uma grande diferença entre as dietas às quais os insetos foram submetidos. Houve diferenças estatisticamente significativas na postura e, conseqüentemente, no número de larvas e adultos produzidos (Tabela 1 e Figuras 1 e 2). A sobrevivência dos adultos colocados inicialmente em cada dieta foi semelhante para todas as dietas, tendo uma média de mortalidade de 38%, 56% e 6%, aos 8, 15 e 22 dias, respectivamente (Tabela 1, Figura 2).

Para a postura, foi observado a presença de ovos em maior quantidade aos 8 dias, porém se estendendo até a observação efetuada aos 36 dias. A dieta na qual foi possível verificar o maior número de ovos foi aquela composta por grãos de soja 100% triturados, com média de 182,25 ovos, seguida por grãos de soja 60% triturados, com média de 160,75 ovos, e grãos de soja inteiros, com média de 25,50 ovos (Tabela 1 e Figura 1). Nas dietas de farinha de soja e dieta mista, o método de contagem de ovos não foi eficiente porque os ovos se confundiam com a dieta, não permitindo a adequada avaliação do número de ovos produzidos.

A dieta que apresentou o maior número de larvas foi aquela composta por farinha de soja, com média de 876,5 larvas, seguida de grãos de soja 60% triturados, com média de 512,75 larvas, grãos de soja 100% triturados, com média de 427,5 larvas, dieta mista com média de 45 larvas e grãos de soja inteiros com média de 17,5 larvas (Tabela 1 e Figura 1).

Para os adultos produzidos se destacou a dieta mista a base de fubá, gérmen de trigo e levedo de cerveja na proporção 5:2:1, que produziu em média 520 insetos adultos, seguido pela dieta de farinha de soja com média de 213,50 adultos, grãos de soja 100% triturados com média de 11,5 adultos, grãos de soja 60% triturados, com média de 10 adultos e grãos de soja inteiros com média de 1,75 adultos (Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1. Média do número de *Lasioderma serricornes* produzidos em diferentes dietas a base de soja durante o período de 85 dias em laboratório. Embrapa Soja, 2012.

Dietas	Ovos	Larvas	Adultos (F ₁)
Grãos de soja inteiros	25,50 b	17,50 c	1,75 c
Grãos de soja 60% triturados	160,75 b	512,75 ab	10,00 c
Grãos de soja 100% triturados	182,25 a	427,50 b	11,50 c
Farinha de soja	0,00 c	876,50 a	213,50 b
Dieta mista ¹	0,75 c	45,00 c	520,00 a
C.V.(%)	20,57	19,11	18,47

¹Dieta a base de fubá, gérmen de trigo e levedo de cerveja na proporção 5:2:1. Médias seguidas por letras iguais na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

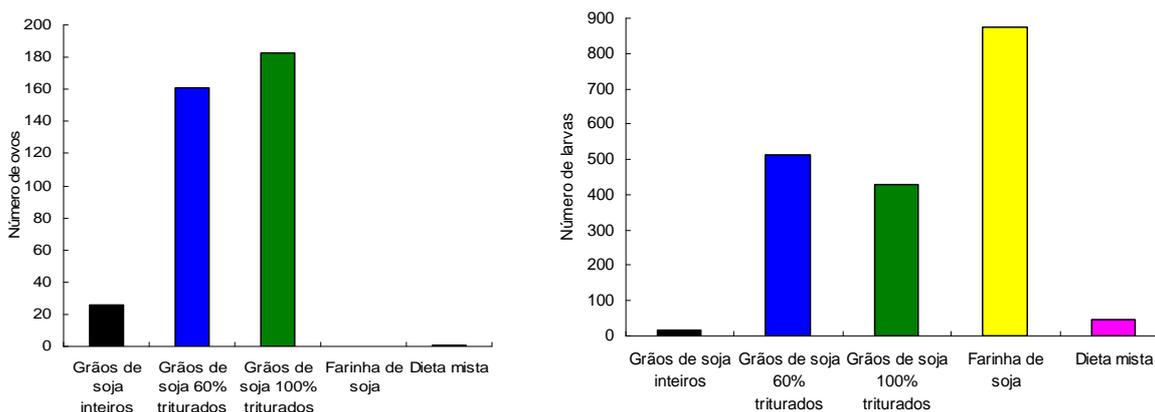


Figura 1. Quantidade média de ovos e larvas de *Lasioderma serricornes* (F) produzidos em diferentes dietas a base de soja durante o período de 85 dias em laboratório. Embrapa Soja, 2012.

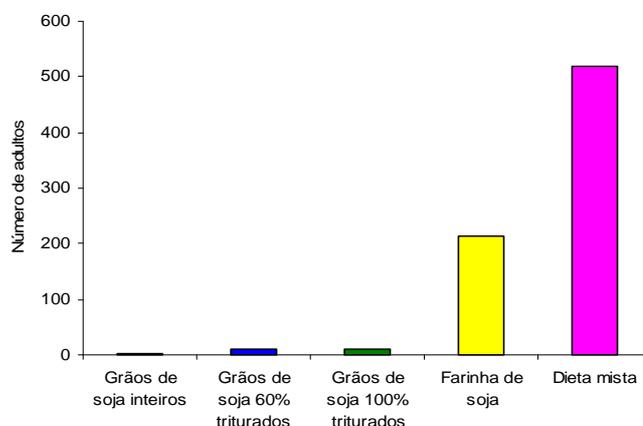


Figura 2. Quantidade média de adultos de *Lasioderma serricornes* (F) produzidos em diferentes dietas a base de soja durante o período de 85 dias em laboratório. Embrapa Soja, 2012.

Com base nos resultados deste experimento pode-se afirmar que todas as dietas oferecidas permitiram a multiplicação de *L. serricorne*, evidenciando que esta praga tem potencial de causar danos na soja armazenada. A medida que a dieta continha mais soja quebrada ou farinha, o potencial de multiplicação da praga aumentou, demonstrando que a adequação da dieta às necessidades dos insetos, faz com que a espécie expresse melhor o potencial biológico.

Para o manejo integrado de pragas de sementes e grãos de soja armazenados, estas informações são fundamentais para estabelecer estratégias de prevenção e controle da praga, minimizando prejuízos.

Referências

ATHIÈ, I.; PAULA, D.C. **Insetos de grãos armazenados**: aspectos biológicos e identificação. 2.ed. São Paulo: Livraria Varela, 2002.

BRASIL, Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Comissão Técnica para Redução das Perdas na Agropecuária. (Brasília, DF). **Perdas na agropecuária brasileira**: relatório preliminar. Brasília, 1993. v. 1.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira**: grãos: fevereiro 2012 / Companhia Nacional de Abastecimento – Brasília: Conab, 2012. Disponível em: < http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/12_02_16_08_47_47_boletim_portugues_fevereiro_2012.pdf >. Acesso em: mar. 2012

COSTAMILAN, L.M.; BERTAGNOLLI, P.F. **Indicações técnicas para a cultura da soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina 2004/2005**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2004. (Embrapa Trigo. Sistema de Produção 1)

LORINI, I. **Manual técnico para o manejo integrado de pragas de grãos de cereais armazenados**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2008. 80p.

LORINI, I. KRZYZANOWSKI, F.C.; FRANÇA-NETO, J.B.; HENNING, A.A. **Principais pragas e métodos de controle em sementes durante o armazenamento – série sementes**. Londrina: Embrapa Soja, 2009. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 73)

MACIEL, C.D.G.; POLETINE, J.P. Importância econômica e generalidade para o controle da ferrugem asiática na cultura da soja. **Revista Científica Eletrônica Agronomia** v.2, n 5, 2004.