



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Utilização do pó de mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) para o controle de *Alphitobius diaperinus* (Panzer, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae) em aviário

Mastruz powder use (Chenopodium ambrosioides L.) for Alphitobius diaperinus (Panzer, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae) control in aviary

ISIDRO, Renato¹, ABREU, Khyson¹, FARIAS, José Ray¹, OLIVEIRA, Ariana¹, BENEDITO, Nubiana¹, ALMEIDA, Raul Porfirio de²

¹Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), renatoisidro@ufcg.edu.br; khyson-cunha@hotmail.com, raymartinssp1@gmail.com, arianamota14@gmail.com, nubianabenedito2@gmail.com, ²Embrapa Algodão, raul.almeida@embrapa.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O trabalho avaliou o efeito bioinseticida sobre *Alphitobius diaperinus*. Estudou-se a eficiência do pó de Mastruz (*Chenopodium ambrosioides* L.) em diferentes concentrações (0; 0,25; 0,5; 0,75; 1,0 g cm⁻²) e períodos de avaliação (7, 14, 21 e 28 dias) no Laboratório de Fitossanidade do CDSA/UFCG. A unidade experimental foi construída a semelhança de camas de aviário. Nos recipientes plásticos de 6 x 5 cm (30 cm²) o pó de mastruz foi colocado abaixo da casca de arroz em uma camada de 2cm. Adicionalmente se colocou ração de aves. Trinta 30 insetos foram colocados por repetição. Avaliou-se a mortalidade cumulativa dos insetos e a Eficiência (E%) pelo método de Abbott (1925). De acordo com os Resultados, pode-se concluir que o pó de Mastruz a 1,0 g cm⁻² foi a concentração mais eficiente.

Palavras – chave: bioinseticida; eficiência; cascudinho.

Abstract

This work evaluated the bioinsecticidal effect on *Alphitobius diaperinus*. The efficiency of *Chenopodium ambrosioides* L. powder at different concentrations (0; 0.25, 0.5, 0.75, 1.0 g cm⁻²) and evaluation periods (7, 14, 21 and 28 days) at the Phytosanitary Laboratory of CDSA / UFCG was studied. The experimental unit was built similarly to poultry litter. In the plastic recipients of 6 x 5 cm (30 cm²) the *C. ambrosioides* powder was placed bellow of the rice husk in a 2cm layer. Additionally a poultry feed was added. Thirty adult insects were used per repetition. *Alphitobius diaperinus* cumulative mortality and the efficiency (Abbott, 1925) were calculated. According to the results, we concluded that *Chenopodium ambrosioides* powder at 1.0 g / cm² was the most efficient concentration.

Keywords: bioinseticide; efficiency; lesser mealworm.

Introdução

A avicultura brasileira vem evoluindo a cada ano, desempenhando um papel nacional e internacional muito significativo. Porém, com esse crescimento surgiu também sérios problemas relacionados aos insetos-praga, como é o caso do *A. Diaperinus* (Panzer, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae), conhecido por “cascudinho” de aviário. Este é um inseto cosmopolita, primeiramente conhecido como praga de grãos armazenados, que foi introduzido nos aviários junto à ração para aves, adaptando-se às condições forne-



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



cidas por esse ambiente, onde se tornou a principal praga (O'Connor, 1987). Devido à sua alta população nos aviários, as aves acabam alimentando-se dos mesmos e deixam de ingerir a ração balanceada, além de sofrerem ferimentos no sistema digestório. É também considerado potencial vetor de fungos, bactérias, vírus e protozoários, causadores de doenças às aves (Ibiapina *et al.*, 2005). De acordo com Rodrigueiro (2008), a criação de aves em confinamento proporcionou ao *A. diaperinus* um hábitat ideal para a sua multiplicação e conseqüente crescimento populacional, transformando-o num problema mundial. Desta feita, insurgiu tornando-se inseto praga que afeta vários tipos de sistemas de produção de aves. Há uma necessidade imperativa, portanto, de desenvolver programas efetivos de monitoramento, gestão e controle deste inseto-praga (Geden; Hogsette, 2001).

O controle do cascudinho é considerado difícil, tendo em vista que seus inimigos naturais são pouco conhecidos. A forma mais comum e difundida de controle do cascudinho é o controle químico, principalmente o uso de piretróides, mas apresentam desvantagens, pois causam intoxicação nos avicultores e nas aves, selecionam insetos resistentes e eliminam os inimigos naturais (Pereira *et al.*, 1998), além de deixar resíduos na carcaça, bem como no meio ambiente, embora a ação desses produtos possa ser comprometida em razão destes insetos habitarem o solo, locais com grande quantidade de matéria orgânica (excreta, ração e maravalha), a presença de alta quantidade de matéria orgânica nos aviários provoca a diminuição da efetividade dos inseticidas químicos e os locais entre as cortinas e as frestas dos galpões (Arends, 1987; Japp *et al.*, 2010).

Dentre estes produtos alternativos aos agrotóxicos, destacam-se a utilização das plantas com atividades biológicas diversas, entre elas, atividades bioinseticidas. (Melo *et al.*, 2011). Atualmente, é vasto o número de trabalhos referentes ao efeito de pós e extratos vegetais sobre vários insetos. Pós de várias plantas apresentaram atividades inseticidas, entre elas os de *C. ambrosioides* (Mastruz) tem se destacado. Assim, considerando as perspectivas da utilização de pós-vegetais como alternativa para o controle de pragas dos avicultores familiares e o fortalecimento dos princípios que fazem a agroecologia, objetivou-se com este trabalho avaliar a ação bioinseticida do pó de mastruz, em diferentes concentrações no controle de *A. diaperinus*.

Metodologia

O bioensaio foi realizado no Laboratório de Fitossanidade (LAFISA) da UFCG/CDSA, sob condições ambientes. As plantas de Mastruz (*C. ambrosioides* L.) utilizadas para a realização dos experimentos foram coletadas na zona rural do município de Sumé



– PB e em cidades vizinhas. O processo de secagem durou 120 h, em estufa, a temperatura de 45°. Após a secagem, o Material foi moído e triturado em um moinho do tipo Willye TE-650 TECNAL, onde foi obtido um pó fino de granulação uniforme, os quais foram armazenados em recipientes de plásticos e mantidos na B.O.D. Essa Metodologia foi adaptada de Souza; Melo Trovão (2009).

A população de *A. diaperinus* foi coletada dos aviários da região, na Granja Avícola situada na zona rural do município de Sumé PB, na comunidade Poço da Pedra, localizada a aproximadamente 8 km do centro da cidade e mantidas no laboratório tendo, como substrato, farelo de milho peneirado e em sementes de cereais. Para a realização dos bioensaios os insetos foram mantidos e criados sob condições ambientais em recipientes plásticos, com capacidade de 500 mL permanecendo até o momento de serem utilizados no bioensaio.

O bioensaio avaliou a eficiência do pó de Mastruz sobre adultos de *A. diaperinus*. A unidade experimental foi construída a semelhança de camas de aviário. Nos recipientes plásticos de 6 x 5 cm (30 cm²) o pó de mastruz foi colocado abaixo da casca de arroz em uma camada de 2cm e em seguida adicionou-se 0,328 g de ração como medida padrão. Os recipientes foram fechados com um tecido fino tipo voil, após este período, em cada unidade experimental foram colocados 30 insetos adultos de *A. diaperinus* com até 30 dias de emergência. O bioensaio foi avaliada utilizando-se diferentes concentrações de mastruz (0;0,25;0,5;0,75;1,0 g cm⁻²) e períodos de avaliação (7,14, 21 e 28 dias), sendo a variável analisada o número insetos mortos. Avaliou-se a mortalidade cumulativa e a eficiência do pó de mastruz sobre adultos de *A. diaperinus*, calculada pelo método de ABBOTT (1925).

Resultados e Discussão

Na Figura 1, estão apresentadas as mortalidades cumulativas de *Alphitobius diaperinus* em diferentes concentrações do pó de Mastruz. Pode-se verificar que aos 7 dias da 1ª avaliação do bioensaio uma excelente resposta de mortalidade nas concentrações de 0,5 e 1,0 g cm⁻² de 60,56% e 78,33%, respectivamente, verificando-se a eficiência do pó em causar a mortalidade dos insetos.

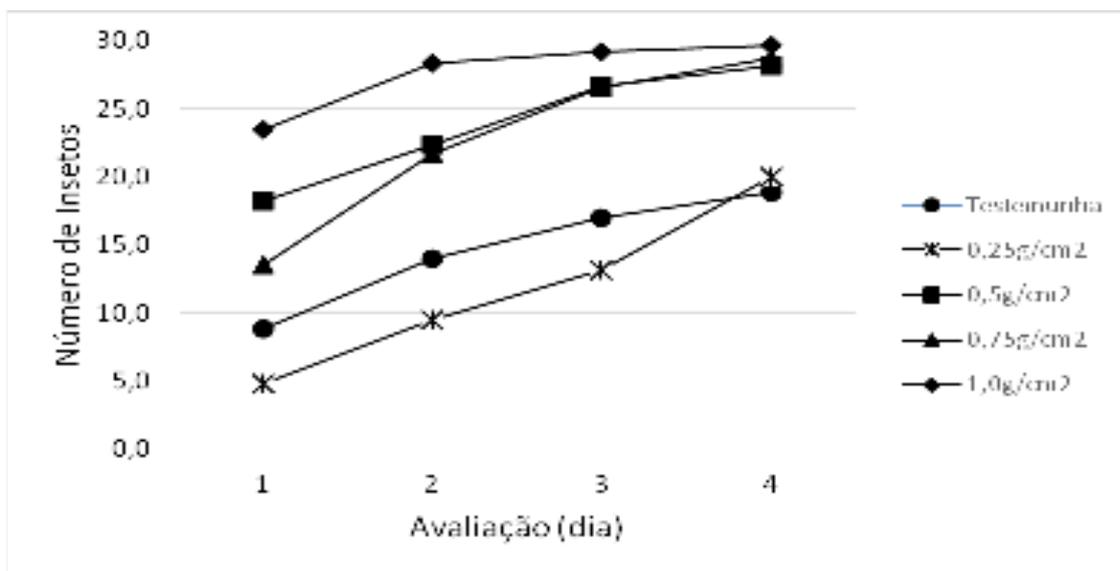


Figura 1 – Mortalidade média cumulativa de *A. diaperinus* submetidos a diferentes concentrações de *C. ambrosioides*. Sumé, PB, 2017.

Na Figura 2, estão apresentados os percentuais de eficiência (E%) do pó de mastruz em função dos tratamentos estudados com adultos de *A. diaperinus* e calculados pelo método Abbott. Verificou-se que aos 7 dias da 1ª avaliação do bioensaio houve uma eficiência de 69,29% para o tratamento de mastruz na concentração a 1,0 g cm⁻². Aos 28 dias a eficiência foi de 98,46% para a mesma concentração.

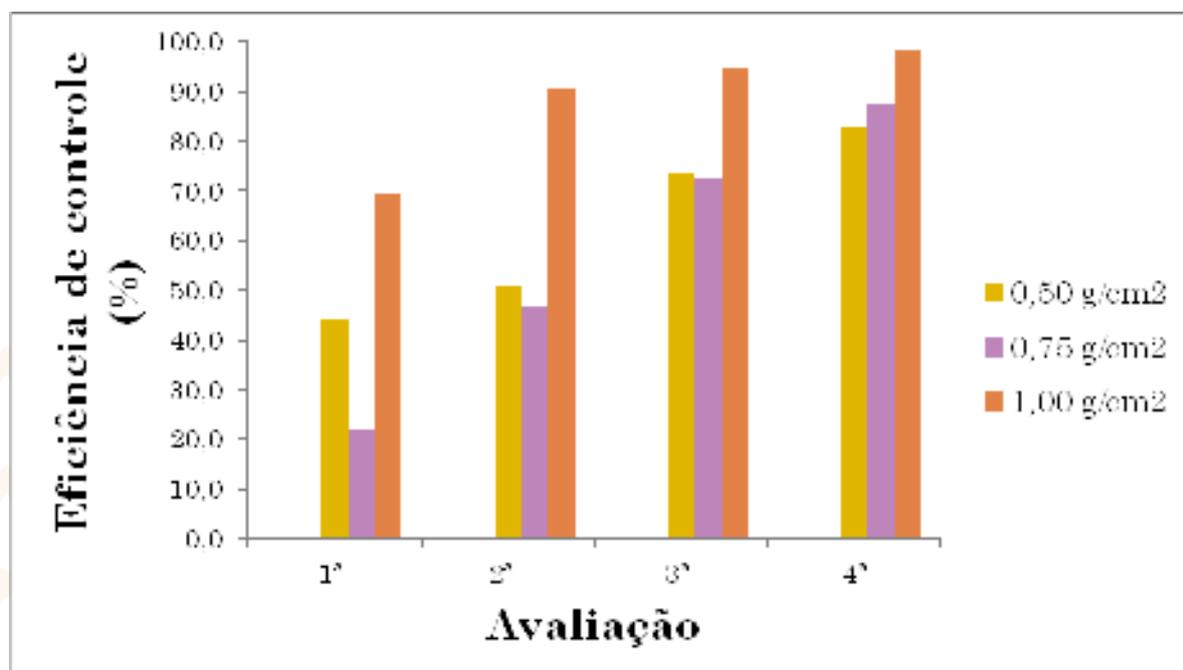


Figura 2 – Eficiência (E%) de controle de *C. ambrosioides* sobre *A. diaperinus*. Sumé, PB, 2017.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Barbosa *et al.*, (2015) avaliaram a eficiência de pós obtidos de folhas de *Anadenanthera* sp.(Angico), *Tabebuia* sp.(Craibeira), *Cymbopogon* sp.(Capim Santo), *Azadirachta indica* (Nim), *Caesalpinia* sp.(Catingueira), *C. ambrosioides* L. (Mastruz) e *Cnidioscolus* sp (Faveleira) sobre *Alphitobius diaperinus* em amendoim. Constataram que o pó de *C. ambrosioides* L. foi o mais eficiente no controle de *A. diaperinus* (100%) na primeira avaliação aos 15 dias, verificou-se ainda que para todos os pós vegetais houve indução de deterrência alimentar sobre os insetos.

Conclusão

De acordo com os Resultados, pode-se concluir que o pó de mastruz foi mais eficiente na concentração de 1,0 g cm⁻², com eficiência de 69,29% aos 7 dias e 98,46% aos 28 dias. Os Resultados obtidos indicam o potencial do *C. ambrosioides* para ser utilizado como uma ferramenta no controle desta praga em aviário.

Referências Bibliográficas

- ABBOTT, W. S. A method of computing the effectiveness of an insecticide. *Journal of Economic Entomology*, v.18, p.265-267, 1925.
- ARENDS, F. A. *Farmacologia Veterinária*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.
- BARBOSA, F.R.de S.; LIMA, M.F.; ISIDRO, R.; ALMEIDA, R. P. de. Eficiência de pós vegetais no controle de *Alphitobius diaperinus* (Panzer, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae) em sementes de amendoim. In: VII Congresso Brasileiro de Defensivos Agrícolas Naturais. VII COBRADAN. Anais...n.72. p.71. 99p. 2015.
- GEDEN, C. J.; HOGSETTE J.A. Research and extension needs for integrated pest management for arthropods of veterinary importance: Proceedings of a workshop in Lincoln, Nebraska. <http://www.ars.usda.gov/sp2userfiles/place/66151020/downloads/lincoln.pdf>. 2001.
- IBIAPINA, C.C.; COSTA, G.A.; FARIA, A.C. Influenza aviária (H5N1) - A gripe do frango. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, Belo Horizonte - MG, v. 31, n. 5, p. 436 - 44, 2005.
- JAPP, A.K.; BICHO, C.L.; SILVA, A.V.F. Importância e medidas de controle para *Alphitobius diaperinus* em aviários. *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 40, n. 7, jul. 2010.
- MELO, B. A.; OLIVEIRA, S.R. DE; LEITE, D.T.; BARRETO, C.F.; SILVA, H. DE S. Inseticidas botânicos no controle de pragas de produtos armazenados. *Revista Verde* (Mossoró – RN – Brasil) v.6, n.4, p.01 –10 outubro/dezembro de 2011.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF E ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



O'CONNOR, J.P. *Alphitobius diaperinus* (Panzer) (Col.: Tenebrionidae) damaging polystyrene insulation in Irish piggery. *Entomologist's Monthly Magazine*, Florida - EUA, v. 123, p. 1472 - 1475, 1987.

PEREIRA, R.M.; ALVES, S.B.; REIS, P.R. Segurança no Emprego de Entomopatógenos, In.: S.B. Alves, Controle Microbiano de Insetos, Piracicaba - SP, 2ed., p. 21 - 38., 1998.

SOUZA, M. C. C.; TROVÃO, D. M. B. M. Bioatividade do extrato seco de plantas da caatinga e do Nim (*Azadiractha indica*) sobre *Sitophilus zeamais* Mots em milho armazenado. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 4, n. 1, p. 120-124, 2009.

RODRIGUEIRO, T.S.C. Distribuição espacial, bioensaios com nematoides entomopatogênicos e inseticidas em população de *Alphitobius diaperinus* (Panzer, 1797) (Coleoptera: Tenebrionidae), de aviário de corte do Estado de São Paulo: subsídios para programas de manejo integrado e controle biológico. 2008. 131 p. Tese (Doutorado em Parasitologia) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia. UNICAMP. Campinas, 2008.