

REDUÇÃO ALIMENTAR DE *Neomegalotomus simplex* EM SEMENTES DE FEIJÃO TRATADAS COM ÓLEO DE NIM

Mariana Milhomem MORAES¹

Eliane Dias QUINTELA²

Alexandre da Silva ROSA¹

INTRODUÇÃO

Na cultura do feijoeiro, o alidídeo, *Neomegalotomus simplex*, tem causado danos significativos às vagens, alimentando-se dos grãos desde o início de sua formação (QUINTELA, 2002). O nim, *Azadirachta indica* A. Juss., árvore da família Meliaceae, é conhecido há séculos, principalmente na Índia, por sua ação medicinal, e nas últimas décadas, devido às substâncias inseticidas presentes nas folhas e frutos. Dentre os mais de 40 terpenóides já identificados na planta que possuem ação contra insetos, a azadiractina é o composto mais eficiente (MARTINEZ, 2002). A azadiractina é um tetranortriterpenóide limonóide que causa distúrbios fisiológicos, alterando o desenvolvimento e a funcionalidade de várias espécies de artrópodes-praga, principalmente devido a sua ação de repelência, inibição da alimentação, distúrbios no crescimento e do processo reprodutivo (SAITO, 2004).

Em percevejos da soja, o nim afetou principalmente as formas mais jovens, causando mortalidade, sérias deformações morfológicas, atraso no desenvolvimento, redução na fecundidade das fêmeas e na fertilidade dos ovos e redução na sua capacidade alimentar (CÔRREA-FERREIRA E PERES, 2003).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações do óleo de nim sobre a atividade alimentar de adultos de *Neomegalotomus simplex*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram realizados no Laboratório de Entomologia e em casa de vegetação, na Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO. Foi testado o produto comercial Organic Neem (óleo emulsionável do extrato de sementes de nim) da Dalquim Indústria e Comércio Ltda. Em laboratório, grupos de dez sementes pré-germinadas com radícula de feijão foram imersas separadamente nas concentrações de óleo de 0%, 0,5%, 1%, 2%, 3% e 4%, durante 30 segundos, sendo a testemunha tratada com água destilada. Em seguida, dez sementes foram colocadas em caixa gerbox (110 x 110 x 32 mm) e infestadas com cinco fêmeas e cinco machos de *N. simplex* durante três dias. O delineamento foi o inteiramente casualizado com quatro repetições/tratamento. Para a avaliação do número de sinais de alimentação os grãos foram imersos em vidros transparentes (70 mL) e, em seguida, adicionados 50 mL de água destilada a 70°C. Duas horas após, os grãos foram descascados, a água foi descartada e em seguida foram adicionados 50 mL de álcool etílico hidratado a 70%. A contagem do número de sinais de alimentação foi realizada nas sementes e na radícula com um microscópio estereoscópico no aumento de 32,6x. Em casa de vegetação, a unidade experimental foi representada por uma planta de feijão contendo 11 vagens na fase de

¹Estudante de Graduação, Bolsista, Laboratório de Entomologia, Embrapa Arroz e Feijão, Caixa Postal 179, 75375-000, Santo Antônio de Goiás, GO, E-mail: marianam@cnpaf.embrapa.br

²Engenheira Agrônoma, Ph.D., Laboratório de Entomologia, Embrapa Arroz e Feijão, E-mail: quintela@cnpaf.embrapa.br

enchimento de grãos. Cada planta foi pulverizada com 30 mL de cada concentração de 0%, 1% e 2% do óleo. As plantas foram cobertas com gaiolas de tela de nylon e infestadas individualmente com cinco casais de *Neomegalotomus*. Cada tratamento foi repetido quatro vezes em delineamento inteiramente casualizado. Após cinco dias, os insetos foram retirados e a planta mantida sem a gaiola até a maturação dos grãos. As vagens foram trilhadas e os grãos separados por repetição. A avaliação do número de sinais de alimentação nos grãos foi semelhante ao experimento em laboratório. Avaliaram-se também os seguintes parâmetros: massa (g) dos grãos sadios e atacados, número total de grãos sadios, grãos com sinais de alimentação e grãos manchados por levedura (*Nematospora corylii*).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio de sinais de alimentação nos grãos e nas radículas, devido a *Neomegalotomus*, reduziu significativamente com o aumento da concentração do extrato do óleo de nim (Figura 1). A relação entre o número de sinais de alimentação e concentração de nim ajustou-se melhor ao modelo linear ($r^2 = 0,22$, $F = 62,56$, $df = 1, 239$ $P < 0,0001$) para as radículas e ao modelo quadrático ($r^2 = 0,42$, $F = 16,8$, $df = 1, 239$, $P < 0,0001$) para os grãos.

Em casa de vegetação, não houve diferença significativa entre os tratamentos para o número total de grãos, massa média dos grãos sadios e atacados (Tabela 1). Entretanto, a massa média do total de grãos foi significativamente maior para o nim a 1% em relação à testemunha (Tabela 1).

O número médio dos grãos com sintoma de ataque e o número médio de sinais de alimentação por grão, devido ao percevejo, foi significativamente maior no tratamento testemunha, em comparação aos tratamentos com o óleo de nim (Tabela 1 e Figura 2). O menor número de sinais de alimentação nos grãos tratados revela que o óleo de nim pode conter substâncias deterrentes à alimentação de insetos, semelhante ao observado em outros trabalhos (MARTINEZ, 2002; SCHMUTTERER, 1990, 1997; SABILLON & BUSTAMANTE, 1995).

Tabela 1 - Número médio do total de grãos, número médio grãos atacados, massa média do total dos grãos, massa média dos grãos sadios e atacados (casa de vegetação).

Concentração (%)	Nº médio do total de grãos	Nº médio de grãos atacados	Massa média do total de grãos (g)	Massa média dos grãos sadios (g)	Massa média grãos atacados (g)
0%	40,2 ± 6,6 a	28,5 ± 9,8 a	5,2 ± 1,9 b	0,24 ± 0,02 a	0,09 ± 0,03 a
1%	40,2 ± 2,6 a	14,2 ± 5,7 b	8,6 ± 0,8 a	0,28 ± 0,01 a	0,11 ± 0,04 a
2%	32,2 ± 4,7 a	9,5 ± 1,0 b	6,7 ± 0,9 ab	0,24 ± 0,05 a	0,14 ± 0,05 a
C.V.	6,3	19,7	9,2	7,1	19,2

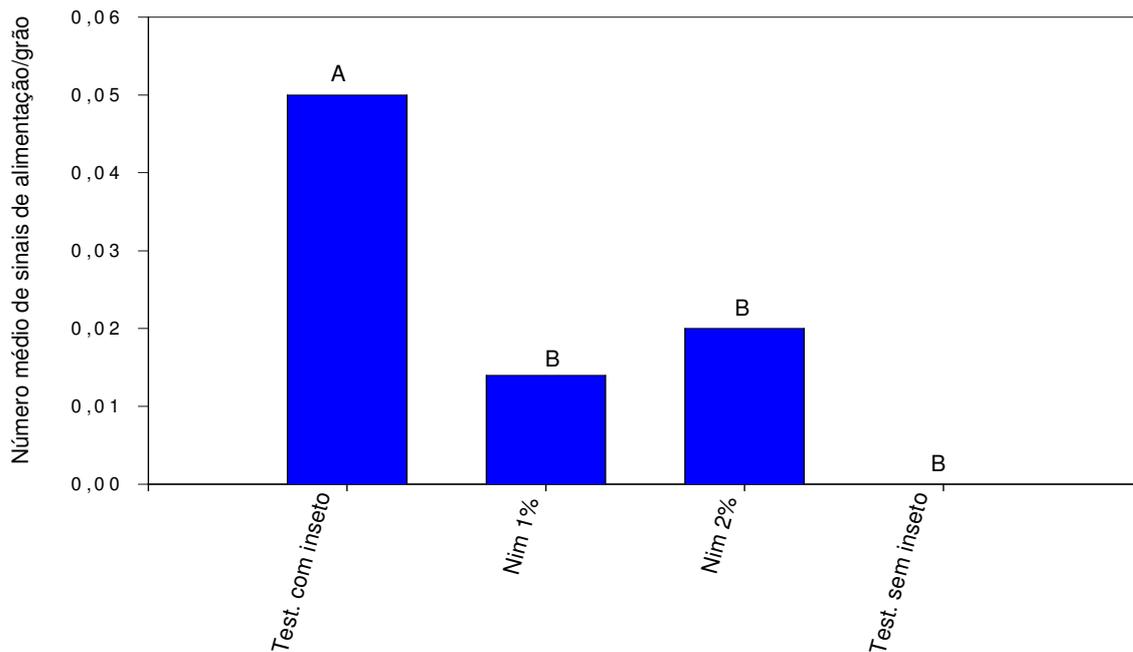


Figura 1 - Número de sinais de alimentação após tratamento dos grãos com diferentes concentrações do óleo de nim (laboratório).

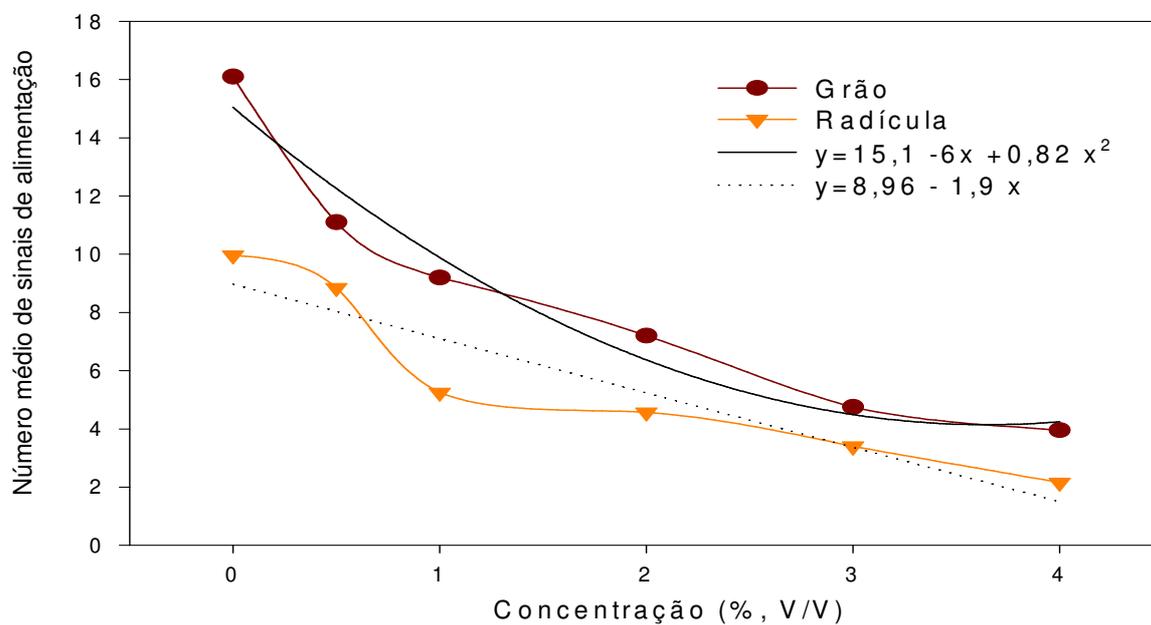


Figura 2 - Número médio de sinais de alimentação de *Neomegalotomus simplex* por grão, após tratamento dos grãos com diferentes concentrações do óleo de nim (casa de vegetação).

CONCLUSÕES

O óleo de nim nas doses de 1%, 2%, 3% e 4% reduz significativamente o número de sinais de alimentação do percevejo *Neomegalotomus simplex* em grãos de feijão (*Phaseolus vulgaris*);

O óleo de nim a 1% e 2% reduz o número de grãos de feijão com sintoma de ataque por *N. simplex*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORRÊA-FERREIRA, B.; PERES, W.A.A. Alternativas para o manejo dos percevejos-pragas (Hemiptera: Pentatomidae) em sistema de soja orgânica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 1.; SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 4.; SEMINÁRIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 5., 2003, Porto Alegre. **Conquistando a soberania alimentar**: [anais]. Porto Alegre: EMATER/RS / ASCAR, 2003.

MARTINEZ, S.S. **O Nim - *Azadirachta indica***: natureza, usos múltiplos, produção. Londrina: IAPAR, 2002. 142p.

QUINTELA, E.D. **Manual de identificação dos insetos e outros invertebrados pragas do feijoeiro**. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2002. 51p. (Embrapa Arroz e Feijão. Documentos, 142).

SABILLON, A.; BUSTAMANTE, M. Evaluación de extractos botánicos para el control de plagas del tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.). **Ceiba**, Tegucigalpa, v.36, p.179-187, 1995.

SAITO, M.L. As plantas praguicidas: alternativa para o controle de pragas na agricultura. **Informativo Embrapa Meio Ambiente**, Jaguariuna, p.1-3, jul./ago. 2004.

SCHMUTTERER, H. Properties and potential of natural pesticide from the neem tree, *Azadirachta indica*. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v.35, p.271-297, 1990.

SCHMUTTERER H. Side-effects of neem (*Azadirachta indica*) products on insect pathogens and natural enemies of spider mites and insects. **Journal of Applied Entomology**, Hamburg, v.121, p.121-128, 1997.

Área: Entomologia