

## EFEITO DO ÓLEO DE NIM EM OVOS DE *RHYNCHOPHORUS PALMARUM*.

Aleska B. da Silva<sup>1</sup>; Anderson R. Sabino<sup>1</sup>; Gessyca T. dos S. Silva<sup>1</sup>; Valdemir A. da S. Junior<sup>1</sup>; Romário G. V. de Araújo<sup>1</sup>; Ivanildo S. de Lima<sup>1</sup>; Adriana G. Duarte<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Centro de Ciências Agrárias, Campus Delza Gitaí, km 85, BR 104 Norte, Rio Largo, AL, Brasil. Emails: anderson.sabino@ceca.ufal.br, thays\_182010@hotmail.com, aleska.silva@hotmail.com, valdemirjunior\_ed@hotmail.com, romariorgva@hotmail.com, islima56@hotmail.com, adrianagduarte@hotmail.com.

### Resumo-Abstract

**RESUMO** - O coqueiro é uma cultura de alta importância econômica, em virtude do aproveitamento de diversas partes da planta, gerando produtos e subprodutos. Dentre as principais regiões brasileiras produtoras, o Nordeste destaca-se, produzindo cerca de 80% de toda a produção nacional. Mesmo com uma alta produção, a cultura vem apresentando suscetibilidade a pragas, que causam danos durante os diferentes estágios de seu desenvolvimento e crescimento. Entre elas está a broca-do-olho-do-coqueiro, praga que ataca a cultura de forma severa, podendo levar a planta à morte. Este trabalho teve como objetivo observar se o óleo de nim é capaz de tornar os ovos de *Rhynchophorus palmarum* L. inviáveis. Sendo assim, foi aplicado óleo de nim (4,00%) nos ovos, sendo avaliados diariamente durante cinco dias, onde foi observado o número de eclosão. Os dados obtidos foram comparados com resultados padrão, que foi também determinado nesse trabalho. Observou-se que, dos cem ovos submetidos ao óleo de nim, apenas 1% eclodiram, havendo diferença significativa em relação aos resultados padrão, onde houveram 73% de eclosão.

*Palavras-chave:* Controle alternativo, *Azadiracta indica*, *Broca-do-olho-do-coqueiro*.

**ABSTRACT** - Coconut tree palm is a crop of high economic importance, due to the use of various parts of the plant, as well as products and by-products. Among the main Brazilian producing regions, the Northeast stands out, producing about 80% of all Brazil production. Even with a high yield, the crop has been susceptible to pests, which cause damages during the different stages of its development and growth. Among them is the drill-of-eye-of-coconut, a pest that attacks the crop severely and can lead to death. This work aimed to observe if neem oil is able to render *Rhynchophorus palmarum* L. eggs unfeasible. Thus, the lethal concentration (4.00%) determined in a previous work, of the neem oil in the eggs, was evaluated daily for five days, where the hatching number was observed. The data obtained were compared with standard results, which were also determined in this study. It was observed that of the one hundred eggs submitted to a lethal concentration of neem oil evaluated, only 1% emerged the larva, with a significant difference in relation to the standard results, where there was 73% of hatching.

*Keywords:* Alternative control, *Azadirachta indica*, *Rhynchophorus palmarum*.

### Introdução

Originado no sudeste da Ásia o coqueiro (*Cocos nucifera* L.) foi introduzido no Brasil através do estado da Bahia, disseminando-se pelo litoral nordestino (MIRISOLA FILHO, 2002), tendo o Brasil uma produção próxima dos dois bilhões de frutos (FAO, 2014).

O coqueiro destaca-se como a palmeira de maior importância agrícola do mundo por causa da grande

quantidade de empregos e renda que gera em vários países onde é cultivada. Seus frutos podem ser consumidos *in natura* ou industrializados na forma de mais de 100 produtos e subprodutos. Além disso, raiz, estipe, inflorescência, folhas e palmito geram diversos subprodutos ou derivados de interesse econômico (MIRISOLA FILHO, 2002).

Os insetos-praga limitam a exploração da cultura do coqueiro, porque são os principais responsáveis pela sua

baixa produtividade. As larvas de *Rhynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: Curculionidae) fazem galerias no meristema apical da planta, e os odores emanados dos tecidos atacados atraem outros indivíduos machos e fêmeas da espécie. Os machos de *R. palmarum* alimentam-se e liberam o feromônio de agregação, atraindo mais machos e fêmeas.

Existem vários inseticidas botânicos que podem ser encontrados na forma de produtos comerciais, como óleo de nim. Os efeitos dos inseticidas botânicos sobre os insetos são variáveis podendo ser tóxico, repelente, causar esterilidade, modificar o comportamento, o desenvolvimento ou reduzir a alimentação (ARNASON; PHILOGÈNE; MORAND, 1990; BELL; SIMMONDS, 1990).

Neste sentido o presente trabalho teve como objetivo, verificar se o óleo de nim torna os ovos de *R. palmarum* inviáveis.

## Experimental

### Materiais e métodos

O bioensaio foi em duplicata e conduzido em delineamento inteiramente casualizado. Para testar o efeito ovicida do óleo de nim (Óleo de Neem Puro® - Organix), foram formados 50 casais, sendo um casal por recipiente, onde foram alimentados com casca de coco verde (epicarpo + mesocarpo) da variedade anã.

Os insetos foram mantidos em câmara incubadora BOD, na temperatura de  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ , fotofase de 12 horas e umidade relativa de  $60 \pm 10\%$ . Os ovos foram retirados da casca de coco com o auxílio de pincel e colocados em placas de Petri com 6 cm de diâmetro, forradas com papel de filtro. Onde foram colocados 10 ovos por repetição, constituindo ao todo 10 repetições por tratamento. O inseticida botânico foi aplicado no volume de 0,5 mL por repetição, com auxílio de pipeta volumétrica, na concentração 4,00%.

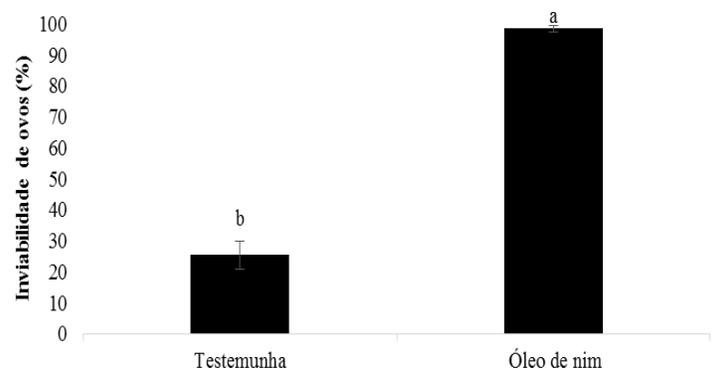
A testemunha foi composta de água destilada. Os tratamentos foram mantidos em câmara BOD em condições

citadas acima. A avaliação foi realizada diariamente durante 10 dias, contabilizando o número de larvas. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias (Tukey) através do programa estatístico Assistat 7.7 Beta.

## Resultados e Discussão

No gráfico abaixo, estão expressos os valores das médias da taxa de inviabilidade de ovos de *Rhynchophorus palmarum*, de acordo com os seus tratamentos (figura 1).

**Figura 1.** Taxa de inviabilidade de ovos de *Rhynchophorus palmarum* por tratamentos no período de cinco dias.



F = 249,14; p = < 0,01; CV (%) = 16,68

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

No gráfico podemos observar que, o tratamento com óleo de nim (figura 1) obteve uma média da taxa de inviabilidade de ovos significativa, quando comparado com a testemunha, o que configurou o óleo de nim como um inseticida botânico eficiente.

O resultado deste trabalho vai de acordo com o que foi relatado por MARTINEZ (2002), onde disse que a azadiractina apresenta ação ovicida.

Apesar do óleo de nim ter obtido um efeito tóxico nos ovos de *R. palmarum*. Outros trabalhos realizados

mostram que aplicações de altas concentrações de extratos de plantas, resultam em pequenos efeitos ou em nenhum efeito ovicida (Schmutterer, 1987). Por exemplo, folhas de algodoeiro, *Gossypium hirsutum*, contendo posturas de *Bemisia tabaci*, foram pulverizadas com 0,0; 0,2 e 2% do extrato aquoso da semente de nim. A concentração 0,2% não reduziu significativamente a viabilidade dos ovos, em 6 dias, entretanto, com 2,0% a viabilidade foi reduzida para 29% (Coudriet et al., 1985). Souza e Vendramin (1998) avaliaram a ação ovicida dos extratos aquosos de duas meliáceas, sobre ovos de *Bemisia argentifolii*, em tomateiro. Os dois extratos apresentaram ação ovicida, sendo que *M. azedarach* foi mais eficaz do que *T. pallida*. No extrato de *M. azedarach* foi verificado que algumas ninfas morreram sem ter completado a eclosão.

### **Conclusões**

O tratamento estudado com o óleo de nim causando efeito tóxico em ovos de inseto *Rynchophorus palmarum*, na concentração 4% se mostrou com alta eficiência, apresentando-se assim como um promissor controlador desta praga.

### **Agradecimentos**

Agradeço a todos que colaboraram durante a execução do experimento.

### **Referências**

1. AGUIAR-MENEZES, E. L. Inseticidas Botânicos: seus princípios ativos, modo de ação e uso agrícola. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. 58 p. (Documentos, 205).
2. ARNASON, J.T.; PHILOGÈNE, B.J.R.; MORAND, P. Insecticide of plant origin. Washington, DC, American Chemical Society. v. 387. 1990. 214p.

3. CREDLAND, P.F. The structure of bruchid eggs may explain the ovicidal effect of oils. Journal of Stored Products Research, Canberra, v.28, n.1, p.1-9, 1992.
4. DON-PEDRO, K.N. Mode of action of fixed oils against eggs of *Callosobruchus maculatus* (F.) (Coleoptera: Bruchidae). Pesticide Science, v.26, p.107-116, 1989.
5. DUARTE, A.G.; LIMA, I.S.; NAVARRO, A. M. A. F.; SANTANA, A. E. G.; Captura de *Rynchophorus palmarum* L. (Coleoptera: curculionidae) em armadilhas iscadas com o feromônio de agregação e compostos voláteis de frutos do abacaxi; Rev. Bras. Frutic. vol.25 no.1 Jaboticabal Apr. 2003
6. FAO 2014. **World Production**. Disponível em: <[www.faostat.org.br](http://www.faostat.org.br)>. Acesso em: 05 jun. 2015.
7. MIRISOLA FILHO, L. A. Cultivo de coco Anão. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2002. 344 p.
8. SCHMUTTERER, H. Properties and potential of natural pesticides from neem tree. Annual Review of Entomology. v.35, pp.271-297. 1990.