

10706 - Controle agroecológico do ácaro branco (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) no pinhão manso (*Jatropha curcas* L) com diferentes dosagens de urina de vaca e manipueira

*Agroecological mite control white (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) in *Jatropha* (*Jatropha curcas* L) with different doses of cow urine and manipueira*

SILVA, Kercio Estevam da¹; NÁPOLES, Fábio Agra de Medeiros²; SOUZA Giliane Aparecida Vicente da Silva³; MONTENEGRO, Filipe Travassos⁴; FERREIRA, Thiago Costa⁵; SOUZA, José Thyago Aires⁶

¹Campus II da UEPB, kercio_10@hotmail.com; ² Professor M.Sc., CCAA/UEPB,fnalopes@uol.com;

³Campus II da UEPB, gilianeagroecologia@hotmail.com; ⁴Campus II da UEPB

ft_montenegro@hotmail.com ; ⁵Campus II da UEPB thiago_thepinaist@hotmail.com. ⁶Campus II da UEPB thyagotaperoa@hotmail.com.

Resumo: O pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) apesar de não ser uma planta domesticada vem sendo utilizada como fonte de várias pesquisas. Este trabalho teve como objetivo obter conhecimentos sobre o controle do Ácaro Branco (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) de maneira agroecológica com o uso da urina de vaca e manipueira. A pesquisa foi conduzida em condições de campo, numa área agrícola do Campus II da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Lagoa Seca, Paraíba. O esquema de análise fatorial 5 x 5, em um delineamento experimental de blocos ao acaso com 25 tratamentos e 4 repetições por tratamento, onde a urina de vaca foi diluída a 10% e a manipueira a 50% e aplicadas em volume de calda na área foliar. Após a aplicação destes bioinseticidas, foram realizadas contagens simples das folhas com sintomas do ataque do ácaro branco. A aplicação de 250 ml/planta de manipueira e 250 ml/planta de urina de vaca apresentou o menor número de folhas atacadas pelo ácaro branco.

Palavras-Chave: Pinhão Manso, Agroecologia, Ácaro Branco

Abstract: *Jatropha* (*Jatropha curcas* L.), although not a domesticated plant has been used as a source of several studies. This study aimed to gain knowledge about the control of the White Mite (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) so agroecological with the use of cow urine and manipueira. The research was conducted under field conditions, an agricultural area of the Campus II of the State University of Paraíba (UEPB), Lagoa Seca, Paraíba. The scheme of 5 x 5 factorial analysis in an experimental design of randomized blocks with 25 treatments and four replicates per treatment, where the cow urine was diluted to 10% and 50% manipueira and applied to volume in leaf area. After application of insecticides, simple counts were made of leaves with symptoms of mite attack white. The treatment plan received 7 manipueira 250 ml/plan and 250 ml/plan of cow urine had the lowest number of leaves attacked by the mite white.

Key Words: *Jatropha*, *Polyphagotarsonemus latus*.

Introdução

A procura por fontes de energia ecologicamente corretas passa por um cenário em destaque, devido às mudanças climáticas existindo uma grande tendência emergente para o uso dos produtos agrícolas como substitutos dos combustíveis fósseis. O pinhão manso

(*Jatropha curcas* L.) é uma planta de multiuso, produtora de óleo (média de 37%) com todas as qualidades necessárias para ser transformado em biodiesel. (OLIVEIRA, 2009).

Outra característica peculiar do pinhão manso é a sua resistência a pragas e doenças que segundo Heller (1996) e Arruda (2004) se dá devido ao seu látex cáustico, que flui quando ocorre um ferimento em seus tecidos, no entanto Vedana (2006) indica a incidência de pragas, como o mofo branco, o ácaro branco e vermelho e de alguns percevejos, além da cigarrinha, em pequenas plantações desta cultura.

O ácaro branco, *Polyphagotarsonemus latus* (Banks 1904) (Acarina: Tarsonemidae), é um ácaro polífago (que se alimenta de várias plantas) e que eventualmente pode causar danos ao pinhão manso. Ele incide nas folhas novas tornando-as coriáceas (rijas e resistentes, mais espessas, com pequenos cristais espalhados que dificultam curvaturas do limbo e o funcionamento dos estômatos) e quebradiças. (ALBUQUERQUE *et. al.*, 2007).

Uma das alternativas agroecológicas como um substituto natural aos agrotóxicos e adubos químicos utilizados na agricultura, é a urina de vaca. Esta função ocorre devido a presença de substâncias que, reunidas, melhoram a saúde das plantas, tornando-as mais resistentes às pragas e doenças (PESAGRO-RIO, 2001).

A manipueira também se destaca como alternativa podendo ser utilizada como fertilizante, herbicida (FIORETTO, 2002), inseticida (PONTE *et. al.*, 1992), nematicida (PONTE e FRANCO, 1981) e biosurfactantes (SANTOS *et. al.*, 2000). A manipueira é um líquido de aspecto leitoso e cor amarelo-claro, possuindo um odor ácido forte, proveniente do processamento de raízes de mandioca.

Este trabalho teve como objetivo avaliar o controle do ácaro branco (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) em folhas de pinhão manso submetidas à aplicação dos bioinseticidas: urina de vaca e manipueira.

Metodologia

O experimento foi realizado, em condições de campo, no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, pertencente à Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campus-II, Lagoa Seca/PB. As avaliações compreenderam o período entre os meses de Fevereiro e Junho, para este trabalho foram observadas 100 plantas de *Jatropha curcas* L.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com 25 tratamentos, e 4 repetições, para a execução do trabalho foram utilizadas doses de manipueira à 50% e urina de vaca à 10%, em diferentes quantidades, de acordo com o anexo 1.

A urina e a manipueira foram coletadas junto a produtores da região, os quais possuem suas propriedades nas proximidades do Campus. Ambas passaram por um período de repouso, em recipientes plásticos hermeticamente fechados, por aproximadamente 10 e 8 dias respectivamente.

A urina de vaca e a manipueira foram aplicadas via foliar no período da manhã com pulverizador manual. A primeira aplicação foi feita seis meses após o plantio das mudas, seguindo-se em intervalos de 15 dias, alternadamente, somando 5 aplicações utilizadas

para este trabalho. As avaliações se deram através de observação simples, verificando-se as injúrias provocadas pelo ataque do ácaro branco nas folhas.

Para a análise dos dados utilizou-se um banco de dados contendo o número de folhas atacadas observadas em cada avaliação. Constatou-se que os dados não apresentaram distribuição normal, optando-se pela transformação em raiz quadrada por ser essa a forma mais adequada, em função de alguns valores serem iguais a zero. Inicialmente procedeu-se a aplicação do teste *F*, e para comparação entre as médias utilizou-se o teste de Tukey a 5%.

Resultados e Discussão

Entre as plantas atacadas, os tratamentos que apresentaram maior incidência de folhas atacadas pelo ácaro branco foram T8, com uma aplicação de 250 ml/planta de urina de vaca e 500 ml/planta de manipueira, T15, com uma aplicação de 500 ml/planta de urina de vaca e 1000 ml/planta de manipueira, T20, com uma aplicação de 750 ml/planta de urina de vaca e 1000 ml/planta de manipueira e T25, com uma aplicação de 1000 ml/planta de urina de vaca e 1000 ml/planta de manipueira. Já os tratamentos que apresentaram um menor número de folhas atacadas pelo ácaro branco foram T7, com uma aplicação de 250 ml/planta de urina de vaca e 250 ml/planta de manipueira, T17, com uma aplicação de 750 ml/planta de urina de vaca e 250 ml/planta de manipueira e T21, com uma aplicação de 1.000 ml/planta de urina de vaca, de acordo com a Figura 1. As diferentes quantidades de cada tratamento e suas respectivas dosagens estão no anexo 1.

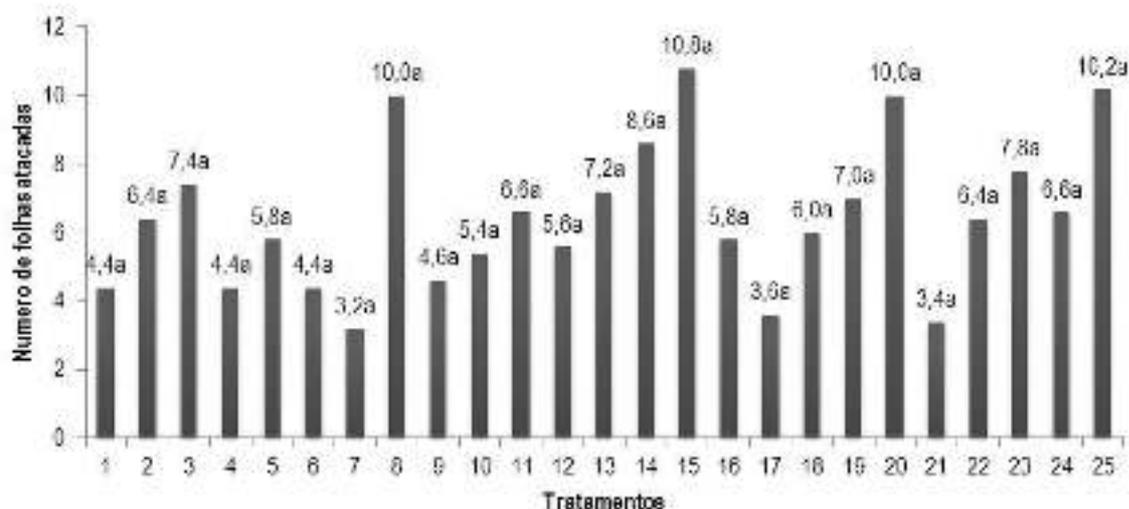


Figura 1 – Número de folhas de pinhão manso (*J. curcas* L.) atacadas por ácaro branco (*P. latus*, B.)

*Médias seguidas de letras diferentes apresentam diferença significativa ($p < 0,05$) pelo teste de Tukey

De acordo com SOUZA *et al.* (2010) é possível controlar a infestação do ácaro branco nas folhas do pinhão manso na fase inicial de seu crescimento, utilizando urina de vaca com concentração de 10%, nas dosagens 125 e 250 ml, via foliar.

Sendo a manipueira um ótimo defensivo contra diversas pragas e doenças destacam-se também pelos seus elevados níveis de nutrientes, logo se apresenta com um caráter alternativo e natural para sua utilização (BORSZOWSKI *et al.*, 2009). Já a urina de

vaca, uma bioinseticida natural, pode-se utilizar na agricultura, pois é composta por vários nutrientes essenciais para a planta destacando-se o nitrogênio (PESAGRO-RIO, 2001). Entretanto ALBURQUERQUE *et al.* (2007) ressalta que quando aplica-se esse nutriente em grande quantidade aumenta o grau de vulnerabilidade da planta ao ataque do ácaro branco, e Daud *et al.* (2007), ressaltam que além do adubo nitrogenado, outros fatores podem se somar para favorecer o ataque de ácaros, tais como alguma forma de estresse, baixa população de predadores e a localização dos ácaros na base das folhas, o que os protege contra o efeito mecânico da chuva.

CONCLUSÃO

O controle do ácaro branco na cultura do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) foi mais eficiente quando se utilizou a urina de vaca nas quantidades de 250 e 1000 ml/planta/aplicação, já a manipueira tornou-se mais eficiente quando foi utilizada na quantidade de 250 ml/planta/aplicação.

Bibliografia Citada

- ALBUQUERQUE, W. G. ; OLIVEIRA, S. J. C. ; SEVERINO, Liv Soares ; FREIRE, M. A. O. ; BELTRÃO, N. E. de M. . Intensidade do ataque de ácaro branco (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks) em folhas de pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) em função da adubação nitrogenada. In: II CONGRESSO DA REDE BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE BIODIESEL, 2007, Brasília. Livro de Resumos. Brasília : ABIPTI, 2007. v. 1. p. 46-47.
- ARRUDA, F. P. de; BELTRÃO, N. E. de M.; ANDRADE, A. P.de; PEREIRA, W. E. ; SEVERINO, L. S.. "Cultivo do Pinhão Manso (*Jatrofa curcas* L.) como Alternativa para o Semi-Árido Nordeste". **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 8, n. 1, p. 789-799, Campina Grande, PB. 2004..
- BORSZOWSKI, P.R.; MILLÉO, R.D.S.; AHRENS, D.C.; ROMANIW, J.**Utilização de Manipueira como Adubo Natural Alternativo para a Cultura do Morangueiro (*Fragaria x ananassa Duch.*)**. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia. (6.: 2009: Curitiba, Paraná). Anais: ... – Curitiba. ABA, SOCLA, Governo do Paraná, 2009. p. 1-6. CD-ROOM
- DAUD, R.D., FERES, R. J. F., BUOSI, R. Ácaros (Arachnida: Acari) associados a *Bauhinia variegata* L. (Leguminosae) no noroeste do Estado de São Paulo. **Neotrop. Entomol.** vol.36 N°2 Londrina Mar./Apr. 2007
- FIORETTO, R. A. **Uso direto da manipueira em fertirrigação. Manejo, Uso e Tratamento de Subprodutos da Industrialização da Mandioca**. São Paulo: Fundação Cargill, 2002.
- HELLER, J. **Physic nut. *Jatropha curcas* L. Promoting the conservation and use of underutilized and neglected crops**. 1. Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben/ International Plant Genetic Resources Institute, Rome. 1996. 66p.
- OLIVEIRA, S. J. C. **Componentes do crescimento do pinhão manso (*Jatropha curcas* L.) em função da poda e adubação mineral**. Areia – PB, 2009. 110p. Tese (Doutorado em Agronomia: Agricultura Vegetal). Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Federal da Paraíba. 2009.
- PESAGRO-RIO - EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Urina de vaca: alternativa eficiente e barata**. Niterói, 2001. 8p. (PESAGRO-RIO. Documento, 68)

PONTE, J. J. da; FRANCO, A. Manipueira, um nematicida não convencional de comprovada potencialidade. Publicação da **Sociedade Brasileira de Nematologia**, v. 5, p.25-33, 1981.

PONTE, J. J. da; FRANCO, A.; SANTOS, J.H.R. Eficiência da manipueira no controle de duas pragas da citricultura. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, 7, 1992, Recife. Anais...Recife: **Sociedade Brasileira de Mandioca**, p. 59, 1992.

SANTOS, C. F. C.; PASTORE, G. M.; DAMASCENO, S.; CEREDA, M. P. Produção de biosurfactantes por linhagens de *Bacillus subtilis* utilizando manipueira como substrato. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 33, p. 157- 161, 2000.

SOUZA, J. T. A. ;FARIAS, L. A. ;OLIVEIRA, S. J. C. ;NÁPOLES F. A. M.; AZEVEDO C. A. V. ; **CONTROLE AGROECOLÓGICO DO ÁCARO BRANCO (*Polyphagotarsonemus latus*, Banks), NA FASE INICIAL DO PINHÃO MANSO (*Jatropha curcas* L.)**In: IV Congresso Brasileiro de Mamona e I Simpósio Internacional de Oleaginosas Energéticas, 2010, João Pessoa, Paraíba. Anais – Campina Grande, PB: EMBRAPA ALGODÃO, 2010 b. págs. 524- 527. CD-ROOM.

VEDANA, U. **O futuro do Pinhão Manso (*Jatropha curcas*)**, 2006. Artigo em Hypertexto. Disponível em <<http://www.biodieselbr.com/blog/2006/10/o-futuro-do-pinhao-manso-jatropha-curcas/>>. Acessado em 20/4/2010.

ANEXO: 1

Anexo 1 – Tratamentos utilizados no experimento do pinhão manso conduzido agroecologicamente. Lagoa Seca, PB. 2011.

Tratamentos	Urina (ml)	Manipueira (ml)
T1	0	0
T2	0	250
T3	0	500
T4	0	750
T5	0	1000
T6	250	0
T7	250	250
T8	250	500
T9	250	750
T10	250	1000
T11	500	0
T12	500	250

Tratamentos	Urina (ml)	Manipueira (ml)
T13	500	500
T14	500	750
T15	500	1000
T16	750	0
T17	750	250
T18	750	500
T19	750	750
T20	750	1000
T21	1000	0
T22	1000	250
T23	1000	500
T24	1000	750
T25	1000	1000