



## EFEITO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL SOBRE A SOBREVIVÊNCIA DE *Mononychellus tanajoa* (BONDAR) (ACARI: TETRANYCHIDAE)

Verônica de J. Boaventura<sup>1</sup>, Marcos P. L. da Silva<sup>2</sup>, Rudiney Ringenberg<sup>3</sup>, Carlos Alberto da S. Ledo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista/CNPq, Mestre em Recursos Genéticos Vegetais, E-mail: vel\_jb@yahoo.com.br;

<sup>2</sup>Bolsista/CAPES, Doutorando em Ciências Agrárias - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia. E-mail: mpauloleite@hotmail.com;

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, CP 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA. E-mail: rudiney.ringenberg@embrapa.br; carlos.ledo@embrapa.br

### Introdução

A mandioca é uma das culturas alimentares mais importantes nas regiões tropicais e subtropicais no mundo sendo utilizada na alimentação de cerca de 600 milhões de pessoas em todo o mundo, além da utilização na alimentação animal (ADEYEMO, 2009).

Na região Nordeste do Brasil, a mandioca assume grande importância social e constitui a principal cultura de subsistência, utilizada principalmente para o consumo familiar sob a forma de farinha e amido, constituindo uma excelente fonte de carboidratos nas raízes e de proteínas na parte aérea (FUKUDA & SAAD, 2001).

No entanto, por apresentar um longo ciclo vegetativo, essa cultura está sujeita a uma grande diversidade de artrópodes que dela se alimentam. Dentre estas espécies, o ácaro verde *Mononychellus tanajoa* (BONDAR, 1938) (Acari, Tetranychidae) é considerado uma das principais pragas que afetam o cultivo da mandioca no Nordeste, principalmente no semiárido (FUKUDA, 2006), atacando a cultura com mais intensidade durante a estação seca. Os sintomas do ataque de *M. tanajoa* são mais evidentes na região apical, com o retardamento no crescimento pela redução do comprimento dos internódios (MORAES & FLECHTMANN, 2008).

Visando à utilização de estratégias de controle ecologicamente menos agressivas, os inseticidas de origem vegetal apresentam-se como uma alternativa, dentro de uma perspectiva de Manejo Integrado de Pragas (MIP). O objetivo principal do uso de óleos e extratos vegetais é reduzir o crescimento da população de pragas, sendo, a mortalidade apenas um dos efeitos (GALLO et al., 2002).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito residual de produtos de origem vegetal sobre fêmeas adultas de *M. tanajoa*.

### Material e métodos

O ensaio foi realizado no Laboratório de Entomologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura, em Cruz das Almas - Bahia. Foram utilizados espécimes do ácaro verde da mandioca *Mononychellus*

*tanajoa* provenientes de colônias de manutenção mantidas em telado sobre plantas de mandioca da cv. “Cigana Preta”.

Para avaliação do efeito residual sobre fêmeas de *M. tanajoa*, discos (2,5 cm de diâmetro) de folhas de mandioca cv. “Cigana Preta” foram imersos por dois segundos nas soluções teste de óleo de canela *Cinnamomum zeylanicum* (0,30%), óleo de arruda *Ruta graveolens* (0,30%), extratos aquosos de gengibre *Zingiber officinale* (60%), mastruz *Chenopodium ambrosioides* (60%), folhas (10%) e sementes (7,9%) de nim *Azadirachta indica* e água destilada (testemunha), sob leve agitação, posteriormente, foram colocados para secar sobre papel absorvente por cerca de 30 minutos em temperatura ambiente. Os discos após secos foram mantidos com a face superior (adaxial) sobre espuma de náilon umedecida com água destilada no interior de placas de Petri. Em cada disco com auxílio de um pincel de pelo fino foram colocadas uma fêmea adulta. As placas foram vedadas com filme plástico de PVC, nos quais foram feitos pequenos furos para aeração; as placas foram mantidas em câmara climática do tipo BOD, a  $25^{\circ}\pm 1^{\circ}\text{C}$ ,  $70^{\circ}\pm 5\%$  de umidade relativa e fotofase de 12h.

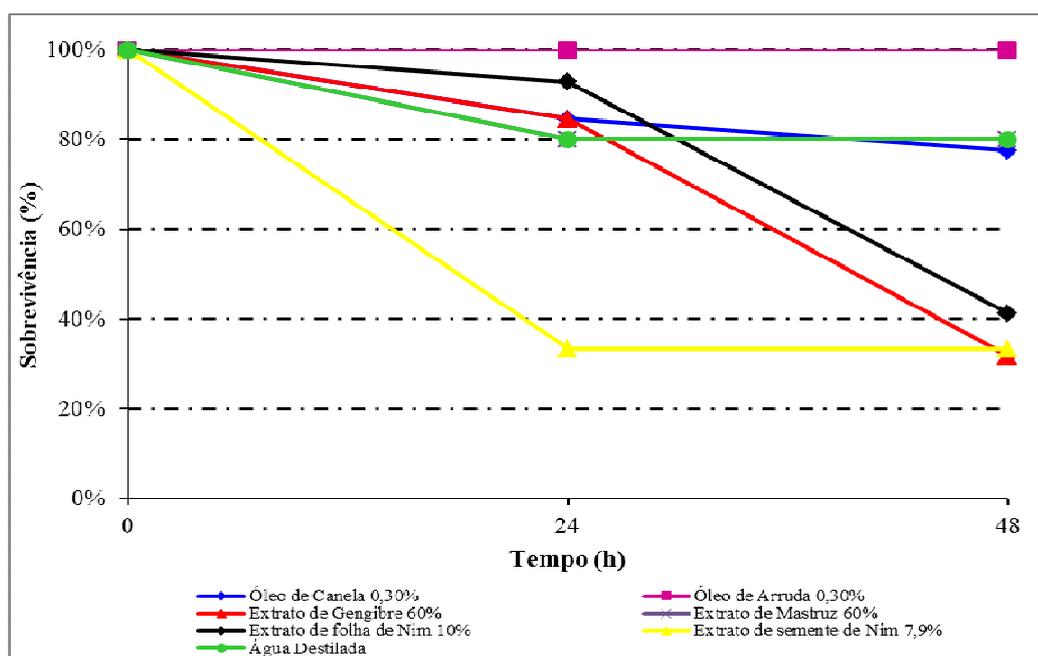
O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, com sete tratamentos e 15 repetições. As avaliações para a contagem dos ácaros mortos foram realizadas 24 e 48h a partir da colocação dos ácaros nos discos. Foram Considerados mortos, os ácaros que ao serem levemente tocados com pincel de cerdas finas, permaneceram imóveis. Os dados foram submetidos à análise de sobrevivência de Kaplan-Meier por meio do programa estatístico BIOESTAT.

### **Resultados e discussão**

Nas avaliações de 24 e 48 horas, o maior índice de sobrevivência foi observado no tratamento com óleo de arruda 0,30%, com 100%, não havendo morte dos ácaros, e diferindo estatisticamente da testemunha. Nos tratamentos com extrato de mastruz 60% e água destilada (testemunha), verificou-se índice de sobrevivência de 80%, em ambas avaliações.

Na avaliação de 24 horas, os tratamentos óleo de canela 0,30% e extrato de gengibre 60% proporcionaram índice de sobrevivência, enquanto que o tratamento com extrato da folha de nim 10%, o índice foi de 93%, estes tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. O menor índice de sobrevivência foi observado no tratamento com extrato da semente de nim 7,9%, com 33% (Figura 1).

Na avaliação de 48 horas, o tratamento com óleo de canela 0,30% e extrato da folha de nim 10% proporcionou índice de sobrevivência de 78% e 41%, respectivamente, enquanto que nos tratamentos com extrato da semente de nim 7,9% e extrato de gengibre 60%, o índice foi de 33% e 32%, respectivamente, não diferindo estatisticamente entre si, mas diferindo da testemunha (Figura 1).



**Figura 1.** Efeito de produtos de origem vegetal sobre a sobrevivência de fêmeas adultas de *Mononychellus tanajoa*.

No tratamento com extrato da semente de nim 7,9%, foi observado uma maior eficácia sobre a mortalidade, ou seja, menor índice de sobrevivência, quando comparados aos outros tratamentos, isso pode ter ocorrido devido a presença do principal composto a azadiractina, presente nesta planta que encontra-se principalmente nos frutos, embora todas as partes da planta possuam compostos tóxicos aos insetos (MARTINEZ, 2003). Este composto apresenta ação inseticida e acaricida, causando inibição da oviposição, redução da viabilidade de ovos e mortalidade de formas imaturas e adultos.

### Conclusões

Para as condições em que o experimento foi realizado, o extrato da semente de nim 7,9% mostrou-se mais eficaz sobre a mortalidade do *M. tanajoa* em relação aos outros tratamentos testados, enquanto que o tratamento com óleo de arruda não apresentou efeito acaricida sobre adultos de *M. tanajoa*.

### Referências

ADEYEMO, S. **Molecular genetic characterization of photoperiodic genes in cassava (*Manihot esculenta* Crantz) and attempts manipulate their expression to promote floral induction.** 2009. 104f. Tese (Doutorado em Ciências Naturais) - Universidade Koln, Ibadan. 2009.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.;

MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R.S. & OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**, Biblioteca de Ciências Agrárias - FEALQ, Volume 10, Piracicaba, 920 p., 2002.

FUKUDA, C. Doenças e seu controle. In: SOUZA, L. S.; FARIAS, A. R. N.; MATTOS, P. L. P.; FUKUDA, W. M. G. **Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. p. 433-454.

FUKUDA, W. M. G.; SAAD, N. **Pesquisa participativa em melhoramento de mandioca com agricultores do Nordeste do Brasil**. Cruz das Almas, BA. Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2001. 48p. (Embrapa Mandioca e Fruticultura, Documentos, 100).

MARTINEZ, S. S. O uso do Nim no café e em outras culturas. **Agroecologia Hoje**, n. 4., p. 13-14, 2003.

MORAES, G. J.; FLECHTMANN, C. H. W. **Manual de Acarologia: Acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil**. Ribeirão Preto: Holos, 2008. 308 p.