

OVIPOSIÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO ÁCARO VERDE (*Mononychellus tanajoa*) EM DIFERENTES ESPÉCIES DE *Manihot*¹

Verônica de Jesus Boaventura²; Aloyséia Cristina da Silva Noronha³;
Alfredo Augusto Cunha Alves⁴

Resumo - Este trabalho relata resultados de aspectos biológicos do ácaro verde (*Mononychellus tanajoa*) em genótipos silvestres e domesticados de *Manihot* como parte de um estudo para utilização de espécies silvestres de mandioca como fonte de resistência a estresses bióticos. O estudo foi realizado em laboratório com três espécies silvestres (*M. flabellifolia*; *M. peruviana*; *M. dichotoma*) e duas variedades (Cigana Preta e Sacai) da espécie domesticada (*M. esculenta*). Foram avaliados o desenvolvimento (ovo a adulto) e a taxa de oviposição no período de dez dias. Os períodos médios de ovo a adulto de *M. tanajoa* variaram de 11,30 a 11,70 dias, não diferindo significativamente. A taxa de oviposição variou de 0,70 a 2,32 ovos/fêmea/dia, com menor taxa no acesso de *M. peruviana*. Os genótipos silvestres proporcionaram menor fecundidade de *M. tanajoa* em relação a genótipos de *M. esculenta* (espécie cultivada), o que indica a existência de fontes de resistência em níveis mais elevados nos genótipos silvestres.

Palavras-chave: Estresse biótico, mandioca silvestre, *Manihot esculenta*.

Introdução

Os ácaros fitófagos são de considerável importância econômica, causando perdas severas na cultura (Farias & Belloti, 2006). No Nordeste do Brasil, o ácaro verde, *Mononychellus tanajoa* (Bondar) (Acari: Tetranychidae) é uma das principais pragas da cultura da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) (Noronha, 2001). Os ácaros atacam 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). A produtividade da mandioca é afetada durante os períodos de seca prolongada comuns na região Nordeste do Brasil, em parte pela ocorrência de *M. tanajoa*, considerando-se importante a seleção de genótipos de mandioca resistentes ao ácaro verde para uso em programas de controle integrado (Argolo et al., 2005). No Brasil, dos 1.196 acessos de mandioca avaliados em quatro ecossistemas do semi-árido nordestino, foram identificados alguns genótipos com tolerância ao ácaro verde, cujo comportamento variou de acordo com o local de avaliação (Fukuda et al., 1996). Este trabalho relata resultados de aspectos biológicos de *M. tanajoa* em genótipos silvestres e domesticados de *Manihot* como parte de um estudo para utilização de espécies silvestres de mandioca como fonte de resistência a estresses bióticos.

¹ Projeto: Potencial de utilização de espécies silvestres de mandioca como fonte de resistência a estresses bióticos e abiótico, financiado pela Embrapa, Macroprograma 2.

² Graduada do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da UFRB. E-mail: vel_jb@yahoo.com.br

³ Embrapa Amazônia Oriental CP 48, 66095-100, Belém, PA. E-mail: aloyseia@cpatu.embrapa.br

⁴ Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Líder do Projeto. E-mail: aalves@cpmpf.embrapa.br

Metodologia

O estudo foi conduzido no laboratório de Entomologia da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, a $25\pm 1^\circ\text{C}$, $70\pm 10\%$ de umidade relativa e 12h de fotofase. Oitenta fêmeas de *M. tanajoa* foram colocadas para ovipositar em lóbulos de folhas novas completamente desenvolvidas, de três espécies silvestres: *M. flabellifolia* (acesso FLA-027V); *M. peruviana* (acesso PER-015V); *M. dichotoma* (DIC-602-06) e duas variedades (Cigana Preta ou BGM 116 e Sacai ou BGM 384) da espécie domesticada (*M. esculenta*), provenientes da área experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical. Após 24 horas, as fêmeas foram retiradas. As larvas, após a eclosão, foram individualizadas em discos de folhas (2,5cm de diâmetro) de cada espécie de *Manihot*, depositados sobre espuma de náilon umedecida com água destilada no interior de placas de Petri (14 cm de diâmetro x 2 cm de profundidade) conforme metodologia descrita por Noronha et al. (1995). A cada dois dias os ácaros foram transferidos para novos discos de cada espécie testada, exceto quando encontravam-se em fase quiescente. O desenvolvimento de *M. tanajoa* foi acompanhado até a fase adulta, com observações diárias sobre os períodos de ovo, larva, protocrisálida, protoninfa, deutocrisálida, deutoninfa e teliocrisálida. Após a emergência dos adultos, os ácaros foram mantidos individualizados para avaliação da taxa de oviposição das fêmeas pelo período de 10 dias. Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com 50 repetições por genótipo. Cada parcela foi constituída por um ácaro. Os dados foram submetidos à análise de variância e os genótipos agrupados pelo teste de Scott-Knott.

Resultados e Discussão

O período de ovo a adulto de *M. tanajoa* não variou significativamente entre genótipos, com um período médio de 11,5 dias. Os genótipos de *M. flabellifolia* e *M. peruviana* diferiram significativamente entre si e dos demais genótipos em relação à taxa de oviposição. Os genótipos foram distinguidos em três diferentes grupos (Figuras 1 e 2). As variedades de *M. esculenta* (Cigana Preta e Sacai) e o genótipo de *M. dichotoma*, formaram o grupamento com as maiores taxas de oviposição, com uma média de 2,2 ovos/fêmea/dia. Os outros dois agrupamentos foram formados pelos acessos de *M. flabellifolia* e *M. peruviana*, com taxas de 1,5 e 0,7 ovos/fêmea/dia, respectivamente. Os períodos de desenvolvimento de ovo a adulto de *M. tanajoa* obtidos neste trabalho foram semelhantes aos verificados por Argolo et al. (2005) para variedades de *M. esculenta* cultivadas em casa de vegetação e por Noronha et al. (2007) em genótipos silvestres de *Manihot* cultivados em campo. Apesar do desenvolvimento de *M. tanajoa* não ter sido afetado nos diferentes genótipos, verifica-se que a taxa de oviposição pelo período de dez dias discriminou três agrupamentos. Isso sugere que esse parâmetro pode ser utilizado para a separação de genótipos em estudos sobre fontes de resistência ao *M. tanajoa*.

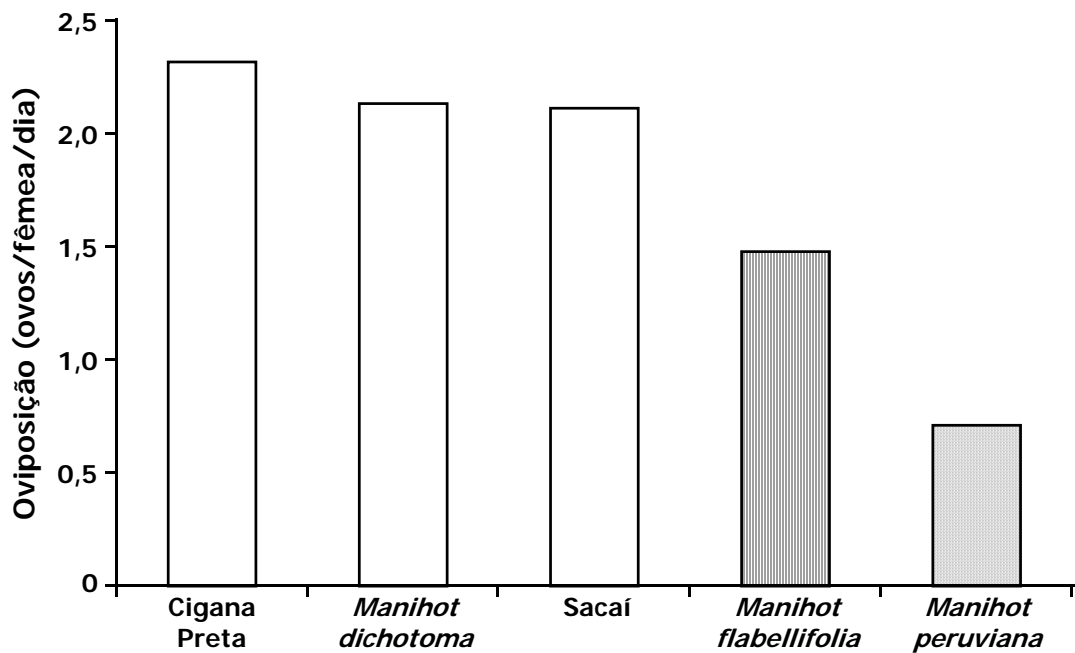


Figura 1. Agrupamento de genótipos de *Manihot* com base na taxa de oviposição de *Mononychellus tanajoa*. Grupos discriminados pelo teste de Scott-Knot (5%).

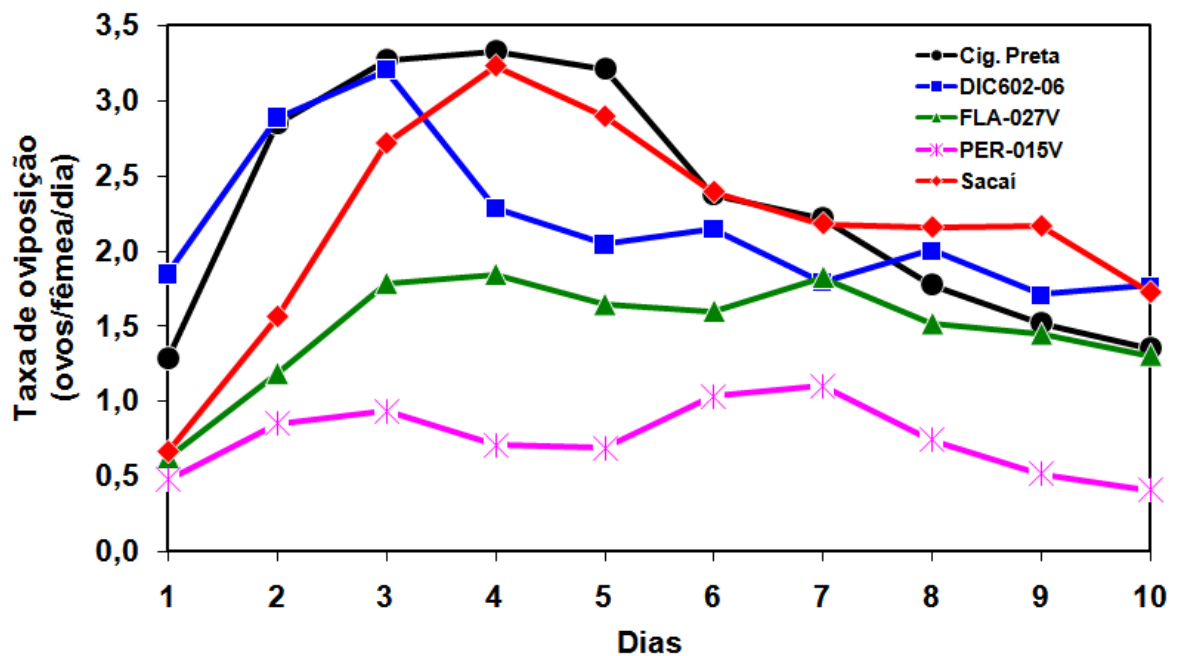


Figura 2. Taxa de oviposição diária de *M. tanajoa* em acessos de *Manihot*.

Conclusão

Os genótipos silvestres proporcionaram menor fecundidade de *M. tanajoa* em relação a genótipos de *M. esculenta* (espécie cultivada), o que indica a existência de fontes de resistência em níveis mais elevados nos genótipos silvestres.

Agradecimentos

Ao Generation Challenge Programme (GCP), pelo financiamento parcial do trabalho, por meio do Projeto "Development of low-cost technologies for pyramiding useful genes from wild relatives of cassava into elite progenitors".

Referências

- ARGOLO, P.S.; NORONHA, A.C.S.; OLIVEIRA, V.S.; FUKUDA, W.M.G. **Aspectos da biologia e preferência para alimentação e oviposição de *Mononychellus tanajoa* (BONDAR, 1938) em quatro variedades de mandioca.** Magistra, Cruz das Almas, v. 17, p. 23-27, 2005.
- FARIAS, A.R.N.; BELLOTTI, A.C. Pragas e seu controle. In: SOUZA, L. da S.; FARIAS, A.R.N.; MATTOS, P.L.P. de; FUKUDA, W.M.G. (Ed.). **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca.** Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2006. Cap. 20, p. 591-671.
- FUKUDA, W.M.G.; CAVALCANTI, J.; MAGALHÃES, J.A.; IGLESIAS, C. Avaliação de germoplasma de mandioca para resistência ao ácaro verde (*Mononychellus tanajoa* Bondar) em quatro ecossistemas do nordeste semi-árido do Brasil. **Revista Brasileira de Mandioca**, Cruz das Almas, v. 15, n. 1/2, p. 67-78, 1996.
- 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.
- NORONHA, A.C.S. O ácaro verde da mandioca. In: SÁ, L.A.N., MORAES, G.J. **Ácaros de importância quarentenária.** Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2001. p.21-29. (Embrapa Meio Ambiente. Documentos, 25).
- NORONHA, A.C.S.; MORAES, G.J.; CIOCIOLA, A.I. Biologia de *Mononychellus tanajoa* (Bondar) (Acari: Tetranychidae) em variedades de mandioca. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 24, p. 489-494, 1995.
- NORONHA, A.C.S.; BOAVENTURA, V.J.; ALVES, A.A.C. Aspectos biológicos de *Mononychellus tanajoa* (Bondar) (Acari, Tetranychidae) em espécies silvestres de *Manihot*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA, XII, 2007, Paranavaí. **Resumos...** Paranavaí: SBM, 2007. 1 cd.