

Eficiência relativa de agrotóxicos, óleo de algodão e do fungo *Hirsutella thompsonii* no controle do Ácaro-da-Necrose *Aceria guerreronis*

Jéssica Fontes Vasconcelos¹, Shênia Santos Silva², Samuel Farias Santana³, Adenir Vieira Teodoro⁴

Resumo

O ácaro-da-necrose *Aceria guerreronis* causa grandes prejuízos na agricultura e seu controle é, geralmente, realizado com agrotóxicos. O óleo bruto de algodão vem sendo utilizado no controle alternativo desta praga e o fungo *Hirsutella thompsonii* é um agente promissor para seu controle biológico. Foram calculadas concentrações letais do fungo *H. thompsonii* ao ácaro-da-necrose em condições de laboratório estimando-se a CL_{50} através da análise de Probit. A eficiência do óleo bruto de algodão no controle do ácaro-da-necrose foi avaliada comparativamente com agrotóxicos em condições de campo. A densidade populacional bem como o nível de dano do ácaro-da-necrose foi menor nos tratamentos Óleo de algodão, Óleo de algodão (1x), Abamectina e Fenpiroximato em comparação com Azadiractina e Controle.

Palavras-chave: agrotóxicos, densidade populacional, praga.

Introdução

O ácaro-da-necrose *Aceria guerreronis* (Acari: Eriophyidae) é uma praga chave do coqueiro no Brasil, causando prejuízos, sobretudo na região Nordeste em função de condições climáticas adequadas ao seu desenvolvimento (FERREIRA et al., 1998; MORAES; FLECHTMANN, 2008; FERREIRA, 2009). Colônias do ácaro-da-necrose se desenvolvem protegidas sob as brácteas do fruto, o

¹ Graduanda de Agronomia, bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

² Bióloga, doutora em Produção Vegetal, bolsista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

³ Graduando de Agronomia, bolsista da Fapitec/Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

⁴ Engenheiro-agrônomo, doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

que dificulta o seu controle. O controle químico ainda é a principal forma de controle do ácaro-da-necrose (AGROFIT, 2014). O fungo *Hirsutella thompsonii* é um agente promissor de controle biológico do ácaro-da-necrose por penetrar sob as brácteas do fruto e atingir as colônias da praga (FERREIRA et al., 2005; VAN LEEUWEN et al., 2010). O óleo bruto de algodão vem sendo indicado no controle alternativo do ácaro-da-necrose, no entanto há uma carência de estudos que demonstrem a eficiência relativa desse produto no controle da praga.

Material e Métodos

Definição das concentrações letais (CLs) de *H. thompsonii* ao ácaro-da-necrose

Foi utilizado o fungo *H. thompsonii*, isolado HtBrl, obtido e produzido no laboratório de Controle Biológico da Embrapa Tabuleiros Costeiros (SANTOS et al., 2009). Concentrações crescentes de *H. thompsonii* foram pulverizadas por meio de uma torre de Potter em um pedaço da epiderme (sob a bráctea) do fruto (de 1 cm²) a uma pressão de 5 psi/pol² utilizando-se um volume de calda de 2,8 mL. As arenas pulverizadas foram expostas ao ambiente por 30 minutos para a secagem e após para constituição da unidade experimental, 30 ácaros foram transferidos para cada arena pulverizada. Foram testadas nove concentrações com doze repetições (arenas) cada. A mortalidade dos ácaros foi avaliada após 24h e os resultados submetidos à análise de Probit por intermédio do procedimento PROC PROBIT do programa SAS.

Eficiência de agrotóxicos e óleo de algodão no controle ácaro-da-necrose

O experimento de campo foi instalado na fazenda H Dantas, em Neópolis, SE, em delineamento inteiramente casualizado, em coqueiral da variedade anão-verde com 4 anos de idade, sob condições de infestação natural do ácaro-da-necrose. O experimento foi constituído de 8 tratamentos e 5 repetições (plantas), totalizando 40 plantas úteis. Os frutos foram pulverizados com os seguintes tratamentos: água em pulverização mensal (controle); uma pulverização quinzenal de óleo bruto de algodão seguidas por pulverizações mensais (150 mL para 10L de água acrescidos de 100 mL de detergente neutro como adjuvante); duas pulverizações quinzenais de óleo bruto de algodão seguidas por pulverizações mensais (150 mL para 10L de água acrescidos 100 mL de detergente neutro como adjuvante); azadiractina em

pulverizações mensais (Azamax®; 20 mL para 10L de água); espiroclifeno em pulverizações mensais (Envidor®; 3 mL para 10L de água), abamectina em pulverizações mensais (Vertimec 18 EC®; 7,5 mL para 10L de água acrescidos com adjuvante - 25 mL de óleo mineral) e fenpiroximato em pulverizações mensais (Ortus 50 SC®; 20 mL para 10 L de água). Em cada planta útil, todos os cachos foram pulverizados, no entanto apenas os frutos dos dois cachos mais novos foram marcados e avaliados ao longo do tempo, totalizando 70 cachos. As avaliações foram conduzidas quinzenalmente por meio da coleta de 1fruto por cacho (2 frutos por planta, 10 frutos por tratamento, totalizando 70 frutos por avaliação) e realizada a contagem do número de ácaros presentes na epiderme da parte superior esbranquiçada do fruto, sob as brácteas. As avaliações foram realizadas até o ponto de colheita (6-7 meses) e ao final do período de avaliação, os frutos foram colhidos e o dano do ácaro-da-necrose foi avaliado por meio de escala visual (1- sem dano; 2- dano leve com mancha esbranquiçada em formato triangular; 3- mancha pequena de formato triangular e necrosada; 4- manchas grandes, necrosadas, tomando até a metade do fruto; 5- danos graves com necroses tomando quase todo o fruto). Análises de variância para medidas repetidas foram conduzidas para avaliar as densidades e níveis de dano do ácaro-da-necrose nos diferentes tratamentos ao longo do tempo.

Resultados e Discussão

A CL_{50} de *H. thompsonii* foi estimada em 1×10^7 conídios/mL (IC = 1×10^6 - 3×10^8 , $P > 0,05$) de acordo com a análise de Probit.

A densidade populacional do ácaro-da-necrose foi influenciada pelos tratamentos (Figura 1). O número de *A. guerreronis* na epiderme dos frutos (sob as brácteas) foi menor nos tratamentos óleo bruto de algodão, óleo bruto de algodão (1x), abamectina e fenpiroximato em comparação com azadiractina e controle ($F_{6,63} = 2,67$; $P = 0,022$). O tempo influenciou a densidade populacional do ácaro-da-necrose em todos os tratamentos (Figura 2; $F_{11,693} = P < 0,0001$) de modo que maiores populações do ácaro foram encontradas entre os meses de janeiro e fevereiro. Similarmente à densidade populacional, menores níveis de dano foram observados nos tratamentos óleo

bruto de algodão, óleo bruto de algodão (1x), abamectina e fenpiroximato em comparação com azadiractina e controle (Figura 3; $F_{6,63} = 2,91$; $P = 0,014$).

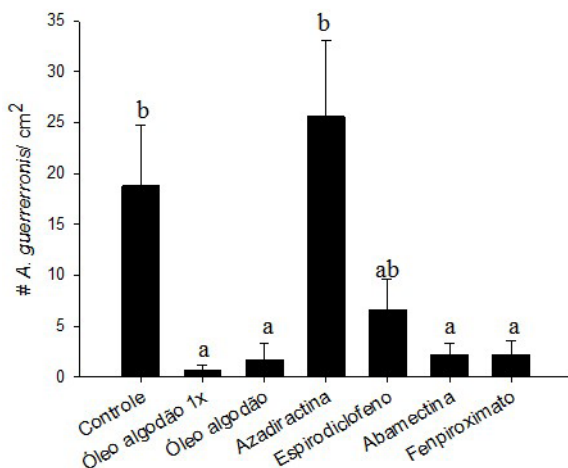


Figura 1. Número de adultos do ácaro-da-necrose *Aceria guerreronis* na epiderme de frutos tratados com agrotóxicos e com o óleo bruto de algodão. Médias \pm EP são apresentados. Anova para Medidas Repetidas seguidas de teste de Fisher a 5% de probabilidade. Dados de doze avaliações quinzenais são apresentados.

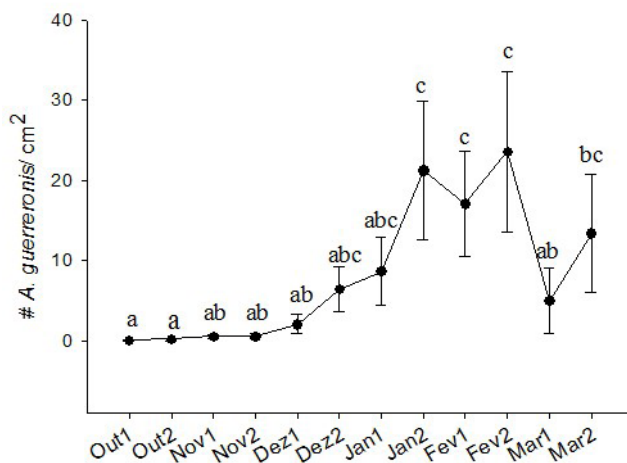


Figura 2. Número de adultos do ácaro-da-necrose *Aceria guerreronis* na epiderme de frutos ao longo do tempo. Médias \pm EP são apresentados. Anova para Medidas Repetidas seguidas de teste de Fisher a 5% de probabilidade.

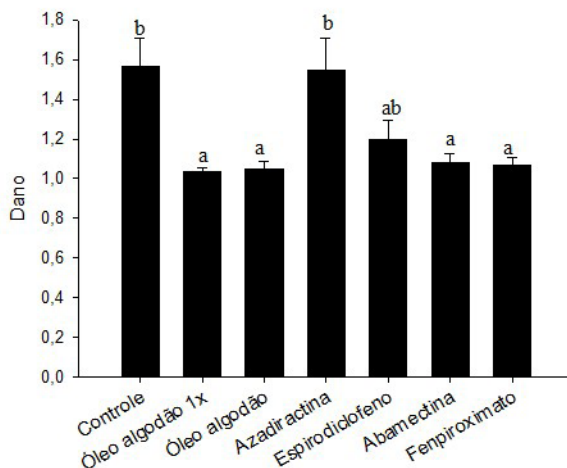


Figura 3. Nível de dano do ácaro-da-necrose *Aceria guerreronis* em frutos tratados com agrotóxicos e com o óleo bruto de algodão. Dano de 1 (sem dano) a 5 (fruto altamente atacado). Médias \pm EP são apresentados. Anova para Medidas Repetidas seguidas de teste de Fisher a 5% de probabilidade. Dados de doze avaliações quinzenais são apresentados.

Conclusões

Resultados baseados em doze avaliações ao longo do desenvolvimento dos frutos indicam que óleo bruto de algodão, fenpiroximato, abamectina reduziram significativamente a densidade populacional bem o nível de dano do ácaro-da-necrose em comparação com azadiractina e o controle.

Agradecimentos

À Fazenda H. Dantas, Neópolis, SE, pelo apoio na condução dos experimentos e ao CNPq e à Fapitec pela concessão de bolsas.

Referências

AGROFIT. **Sistemas de Agrotóxicos Fitossanitários**. Brasília, DF: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento/Coordenação-Geral de Agrotóxicos/Afins/DFIA/DAS, 2014. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 01 jun. 2014.

FERREIRA, J. M. S.; LIMA, M. F. de; QUEIROZ, D. L. de; MOURA, J. I. L.; SOUZA, L. A. de. Pragas do coqueiro. In: FERREIRA, J. S. S.; WARWICK, D. R. N.; SIQUEIRA, L. A. (Ed.). *A cultura do coqueiro no Brasil*. 2. ed. rev. amp. Brasília, DF: SPI; Aracaju: Embrapa CPATC, 1998. c. 8. 40 p.

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.