

# Comportamento da mosca-branca em plantios de gergelim e feijão-de-corda<sup>1</sup>

Behaviour of the whitefly in sesame seed and cowpea plantings

Dheyne Silva Melo<sup>2</sup> e Ervino Bleicher<sup>3</sup>

**Resumo** - Objetivou-se nesta pesquisa avaliar o comportamento da mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae) em arranjos de plantio isolados e mistos de gergelim, *Sesamum indicum* L., e feijão-de-corda, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. O ensaio foi instalado em duas arenas dentro de gaiolas onde caracterizaram quatro situações: Arena 1; preferência da mosca-branca pelo gergelim (posição central) quando associado ao feijoeiro em localização periférica (Tratamento 1) e, preferência do feijoeiro pela mosca-branca quando na presença do gergelim como planta potencialmente atrativa (Tratamento 2); Arena 2: feijão na posição central circundado por feijão para avaliar a infestação da mosca-branca na ausência de hospedeiro alternativo (Tratamento 3) e, feijão no círculo periférico para verificar a interferência ou não da posição das plantas na arena na escolha das plantas pelos insetos (Tratamento 4). Os tratamentos foram compostos pelas quatro situações e foram repetidos 10 vezes em um período de três meses. A atratividade das plantas para com as moscas-brancas foi avaliada pela contagem de todas as ninfas delimitadas em duas áreas circulares de 2 cm<sup>2</sup>, retiradas das duas folhas mais velhas das plantas. Verificou-se, através da contagem de ninfas, que a mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) biótipo B, prefere o gergelim, *Sesamum indicum* L., ao feijão-de-corda, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. O feijoeiro apresentou poucas ninfas, mesmo quando os adultos não tinham chance de escolha. A distribuição espacial das plantas de feijoeiro na arena não interferiu na escolha dos insetos adultos para ovipositar.

**Termos para indexação:** *Bemisia tabaci* biótipo B, atratividade, *Sesamum indicum*, *Vigna unguiculata*.

**Abstract** - The objective of this research was to evaluate the behavior of the whitefly, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) biotype B (Hemiptera: Aleyrodidae), in an isolated and mixed planting design with sesame, *Sesamum indicum* L., and cowpea, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. The experiment was set in two arenas into cages where four situations were possible: Arena 1; preference of whiteflies for sesame (central position) when associated with cowpea on outside position. (Treatment 1); whitefly preference for cowpea in presence of sesame considered potentially as an attractive plant (Treatment 2); Arena 2: cowpea in central position with the same species around to evaluate the whitefly infestation with the absence of the alternative harborer. (Treatment 3); and cowpea in an external circle to verify the insect preference in this special distribution (Treatment 4). Treatments were composed by those four situations replicated 10 times in a period of three months. The attractiveness of the plants to whiteflies was evaluated by counting all nymphs in a 2 cm<sup>2</sup> circular area taken from the two oldest leaves of the plants. It was observed, by counting nymphs, that the whitefly, *Bemisia tabaci* (Gennadius) biotype B prefer sesame seed, *Sesamum indicum* L., instead of cowpea, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. Cowpea leaves showed a low number of nymphs even when the adults had no choice. The flat distribution pattern of the cowpea plants in the arena didn't interfere in the preference of the ovipositor.

**Index terms:** attractiveness *Bemisia tabaci* biotype B, *Sesamum indicum*, *Vigna unguiculata*.

<sup>1</sup> Recebido para publicação em 31/08/2004; aprovado em 27/07/2006.

<sup>2</sup> Bolsista do Programa de Educação Tutorial - Agronomia da Universidade Federal do Ceará. Rua Dom Manuel de Medeiros, 190, Pq. Araxá, 60455-300, Fortaleza, Ceará. e-mail: dheyne@ufc.br

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, D. Sc., Prof. do Dep. de Fitotecnia, CCA/UFC, CE, e-mail: ervino@ufc.br

## Introdução

A mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae), é uma das principais pragas do feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp), no Nordeste Brasileiro. Nessa região a cultura é cultivada pelos pequenos produtores consorciando com milho e ou algodoeiro. Segundo Rosset et al. (1985), uma das possíveis vantagens que o policultivo oferece é a proteção contra insetos. Em geral, o ataque das pragas diminui quando se aumenta a diversidade na comunidade de plantas, devido à mudança no comportamento dos artrópodes fitófagos e de seus inimigos naturais. No controle etológico, merece destaque, segundo McGrovan (1969), a tática de cultivo-armadilha ou planta-isca, contudo, ela não tem sido uma prática comum, pois o sucesso observado encontra-se ofuscado pelo grande número de insucessos e pelos riscos inerentes ao sistema de produção. Muitos desses insucessos podem estar relacionados à metodologia para avaliar as espécies vegetais e, dentre essas, genótipos com possibilidade de atuar como planta-isca dentro de um sistema de consórcio. A utilização de planta armadilha poderá fazer parte dos métodos culturais de controle de pragas, utilizados no manejo integrado de pragas (MIP), baseado na atratividade diferenciada de uma espécie vegetal ou mesmo de um genótipo sobre outro.

Nesse contexto, Stern et al. (1967), constataram que o algodoeiro quando plantado em um sistema de faixas contendo alfafa não é atacado pelo percevejo *Lygus hesperus* Knight, 1917. A *Crotalaria* sp. plantada em consórcio com citros atrai o percevejo verde, *Nezara viridula* L., que é controlado nessa cultura (Watson, 1924). Outro exemplo de planta-isca foi relatado por Scott et al. (1974) em que uma parte da área de algodoeiro é plantada com duas semanas de antecedência para atrair o bicudo, *Anthonomus grandis* Boheman (1843), oriundo de outras áreas e que poderá ser eliminado com o emprego de inseticidas. Penteado (1999), relatou que o gergelim poderá ser empregado para o controle da saúva. Como a *B. tabaci* biótipo B é uma praga de introdução recente no nordeste brasileiro não há estudos envolvendo a mosca-branca no consórcio de feijão caupi com gergelim.

Nesta pesquisa objetivou-se estudar o comportamento da mosca-branca em arranjos de plantio isolados e consorciados de gergelim e feijão-de-corda, cultivados em casa de vegetação.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação, no Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências

Agrárias, na Universidade Federal do Ceará, localizada no Campus do Pici, em Fortaleza-CE, de agosto a outubro de 2001. As sementes de gergelim preto (*Sesamum indicum* L.) foram plantadas em um tubete de 300 mL, contendo uma mistura de 60% de solo, 30% de húmus e 10% de substrato comercial.

Em função de experiências anteriores as plantas foram diariamente irrigadas e adubadas com solução de uréia (1g/L) aos 10, 17 e 24 dias após o plantio (DAP). Em função da fenologia das plantas, uma semana após, foi plantado o feijão-de-corda (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) da cultivar Patativa, sob as mesmas condições. O intervalo de plantio permitiu que as plantas tivessem tamanhos semelhantes.

O arranjo experimental constou de duas arenas cobertas com uma gaiola de 1,0 x 1,0 x 0,5 m. A base de cada arena continha uma perfuração central para encaixar um tubete, e seis perfurações equidistantes 4,5 cm umas das outras, formando um círculo, distando estas, 6,0 cm da perfuração central.

Os tratamentos, em número de quatro, foram assim constituídos:

- 1 - gergelim consorciado ocupando a posição central da arena 1;
- 2 - feijão consorciado ocupando a parte periférica da arena 1;
- 3 - feijão solteiro ocupando a posição central da arena 2;
- 4 - feijão solteiro ocupando a posição periferia da arena 2.

Este arranjo visou estudar o comportamento do inseto no consórcio do feijão caupi e gergelim, o feijão sem chance de escolha e, a posição da planta de feijão na arena. Estes dois últimos tratamentos visaram avaliar o comportamento dos insetos tendo o feijoeiro como única opção de colonização e verificar a preferência pela posição da planta dentro da gaiola, fato este que poderia interferir nas conclusões que seriam tiradas do arranjo estudado na arena 1. Esse conjunto foi repetido 10 vezes durante a condução do trabalho, sendo cada um deles considerado um bloco. Assim sendo o delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso.

Aos 14 dias após o plantio procedeu-se a infestação das duas arenas com uma média de 20 insetos adultos (Serra, 1996), não sexados e de idade desconhecida, por planta, coletados em uma colônia onde foram criados em meloeiro e mantidos isolados na própria casa-de-vegetação. Até a quarta repetição, as gaiolas permaneceram infestadas durante 24 horas; em seguida, optou-se por aumentar o período de infestação, deixando as plantas infestadas por 72 horas a partir da quinta repetição. A mudança no tempo de

exposição das plantas aos insetos será, neste caso, atribuída aos blocos sem interferência no desempenho dos tratamentos.

A avaliação para a comparação entre os tratamentos foi realizada 28 DAP no gergelim e 21 DAP no feijão-de-corda, contando-se o número de ninfas de todos os instares, em duas áreas circulares de 2,8 cm<sup>2</sup> cada, retiradas das duas primeiras folhas verdadeiras de cada planta. As médias de ninfas por disco foram submetidas a uma análise de variância e separadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

O número médio de ninfas de mosca-branca encontradas no gergelim foi, aproximadamente, 10 vezes superior ao encontrado no feijão-de-corda (Tabela 1). Araújo et al. (2000), mencionam que em um sistema de plantio envolvendo o algodoeiro e o gergelim, a infestação foi de oito vezes maior neste do que naquela.

**Tabela 1** - Número médio de ninfas de mosca-branca, *Bemisia tabaci* biótipo B, encontradas nos diferentes tratamentos. Fortaleza, Centro de Ciências Agrárias - UFC, 2001.

Tratamentos	Nº de ninfas por 2,8 cm <sup>2</sup>
1 - Gergelim na posição central, cons. com feijoeiro	30,64 a <sup>1</sup>
2 - Feijão na posição periférica, cons. com gergelim	3,67 b
3 - Feijão solteiro na posição central	3,33 b
4 - Feijão solteiro na posição periférica	2,68 b
CV(%)	46,83

Médias seguidas de mesma letra nas colunas não diferem entre si a 5% de probabilidade pelo teste de Duncan.

Com a análise dos dados, constatou-se que a maior intensidade de ninfas foi no arranjo onde o gergelim, permaneceu no centro da arena rodeado pelo feijoeiro, indicando que o mesmo foi mais procurado pelas fêmeas adultas.

O número de ninfas encontradas tanto no feijoeiro do arranjo contendo gergelim, quanto na arena contendo apenas feijoeiro, nas posições periférica e central, foi estatisticamente igual. Esses resultados permitem também inferir que a posição das plantas de feijão na arena não interferiu na escolha pelos adultos.

Os resultados da presente pesquisa evidenciam que embora o gergelim tenha apresentado 10 vezes mais ninfas que o feijoeiro, não exerceu atratividade suficiente para diminuir a infestação nessa planta, como atestam os dados da contra prova da arena onde os insetos não tiveram chance

de escolha. Esse comportamento do gergelim preto em diminuir a incidência do inseto no feijoeiro pode estar ligada à escolha dessa planta para o trabalho, pois em um estudo efetuado por Melo et al. (2002), após avaliarem quatro cultivares de gergelim, inclusive o de sementes pretas aqui estudado, verificaram diferença de susceptibilidade entre eles, tendo o gergelim preto apresentado a menor infestação. Ainda assim, resultados deste trabalho reforçam a necessidade de se fazer uma experimentação prévia para verificar a susceptibilidade de espécies (Villas Boas et al., 2001) e de genótipos quando se pretende utilizá-los em táticas de planta-isca, pois, acredita-se que os fracassos relatados decorrentes do uso dessa tática de controle, como evidenciam os resultados desta pesquisa, deveram-se, principalmente, à escolha de uma variedade pouco atrativa à praga alvo.

Por outro lado, a experimentação efetuada em casa de vegetação, como aqui relatado, representa uma redução de custos e riscos quando a intenção é recomendar no manejo a tática de planta-isca.

## Conclusões

Verificou-se, através da contagem de ninfas, que a mosca-branca, *Bemisia tabaci* (Gennadius) biótipo B preferiu o gergelim, *Sesamum indicum* L., ao feijão-de-corda, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. O feijoeiro apresentou-se como uma planta pouco preferida por esse inseto, mesmo quando os adultos não tinham chance de escolha.

## Referências Bibliográficas

- ARAÚJO, L. H. A.; SOUSA, S. L.; SOARES, J. J. Salvo pelo gergelim. **Revista Cultivar**, Porto Alegre, v.19, p.12-13, 2000.
- MCGROVAN, E. R. **Insect pest management and control**. Washington: National Academy of Science. 1969. 508p. (Publication, 1695.)
- MELO, D. S.; BLEICHER, E.; FARIAS, F. C. Preferência de mosca-branca, *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring, 1994, por cultivares de gergelim, *Sesamum indicum* L. **Horticultura Brasileira**, v.20, n.2. p.308 Suplemento 2. Edição dos anais do 42 CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, Uberlândia, 2002.
- PENTEADO, S.R. **Defensivos alternativos e naturais**. Campinas:Penteado, 1999. 79p.
- ROSSET, P.; VANDERMEER, J.; CANO-P. M.; VARRELA, G.; SNOOK, A.; HELLAPAP, C. El frijol como cultivo trampa para el combate de Spodoptera sunia Guenée (Lepidoptera: Noctuidae) em plantulas de tomate. **Agronomia Costarricense**, Costa Rica, v.9, n.1, p.99-102, 1985.

SCOTT, S. P.; LLOYD, E. P.; BRYSON, J. O.; DAVICH, T. B. Trap plots for suppression of low density overwintered populations of boll weevils. **Journal of Economical Entomology**, v.67, p.281-283, 1974.

SERRA, C.A. Biología de moscas blancas. In: HILJE, L. **Metodologías para el estudio y manejo de moscas blancas y geminivirus**. Turrialba: CATIE, 1996. p.11-21.

STERN, V. M.; BOSCH, R. van dem; LEIGH, T.F.; McCUTCHEON, O.D. ; SALLEE, W.R.; HOUSTON, C. E.;

GARBER, M.J. Lygus bug control by strip-cutting alfalfa. Berkeley: **University of California Agricultural Extension Service**. 1967. 13p. (S.C. Agr. Sten. Ser. AXT-241).

VILLAS-BOAS, G.L.; FRANÇA, F.H.; MACEDO, N.; MOITA, A.W. Avaliação da preferência de *Bemisia argentifolii* por diferentes espécies de plantas. **Horticultura Brasileira**, v.19, n.2, p.130-134, 2001.

WATSON, J. R. Crotalaria as a trap crop for pumpkin bugs in citrus groves. **Florida Growing**, Tampa, v.29, p.6-7, 1924.