

EFEITO DE SÍLICA NA COLONIZAÇÃO E BIOLOGIA DE *Bemisia tabaci* (GENNADIUS, 1889) BIÓTIPO B (HEMÍPTERA: ALEYRODIDAE) EM GENÓTIPOS RESISTENTE E SUSCETÍVEL DE

ALGODOEIRO. Fernando Damacena Baptistella; Arlindo Leal Boiça Junior; Zeneide Ribeiro Campos. – inter-áreas - Agronomia - Departamento de Fitossanidade - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - Câmpus de Jaboticabal.

A cultura do algodoeiro é a grande responsável pela produção de fibras e de produtos bioenergéticos, proporcionando grande benefícios socioeconômicos, entre os quais destaca-se a geração de emprego diretos e indiretos. Ocupa, segundo Beltrão & Souza (1999), menos de 2% da área cultivada em todo o mundo, entretanto é responsável pelo consumo de aproximadamente um quarto de todo inseticida utilizado na agricultura. Nesse contexto, o Brasil destaca-se como o quinto maior produtor mundial de fibra de algodão e o quarto maior exportador (AGRIANUAL, 2006).

As moscas-brancas são consideradas um grupo de pragas de grande importância em nível mundial. *Bemisia tabaci* (Gennadius, 1889) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae), cujos danos e frequência têm aumentado significativamente a cada ano, destaca-se como uma das principais pragas da cultura do algodoeiro e uma das principais responsáveis pelo uso de inseticidas.

Características biológicas e comportamentais de *B. tabaci* biótipo B, como rápido desenvolvimento, alta fecundidade e grande capacidade de dispersão, são fatores que aumentam a probabilidade de aparecimento de resistência aos inseticidas comerciais de diferentes grupos químicos (HOROWITZ et al., 1993). No sentido de se avaliar outros métodos de controle, estão sendo cada vez mais utilizadas no manejo integrado de pragas práticas culturais que aumentam o grau de resistência das plantas, com isso, podendo auxiliar no controle de insetos-praga.. O silício, apesar de não ser considerado um nutriente essencial, tem desempenhado um papel importante na proteção de algumas espécies vegetais ao ataque de agentes causadores de doenças e de insetos fitófagos principalmente os sugadores (LANNING & LINKO, 1961). Nesse sentido, o trabalho teve por objetivos avaliar o efeito da aplicação de silício sobre a colonização a desenvolvimento de *B. tabaci* biótipo B em dois genótipos de algodoeiro (IAC-23 e BRS Aroeira).

Os experimentos, foram conduzido junto ao Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP/Câmpus de Jaboticabal-SP, em estufa e temperatura ambiente. Para realização dos testes, foram utilizados como tratamentos os genótipos de algodoeiro, IAC-23 e BRS Aroeira, suscetível e resistente respectivamente à mosca-branca (CAMPOS, 2005) e as plantas foram cultivadas em vasos de poliestireno com capacidade de 8 litros.

O substrato utilizado foi preparado pela mistura de duas partes de terra, uma de areia e uma de composto orgânico. Na semeadura, foram utilizadas quatro sementes por vaso e, dez dias após a germinação, foi feito o desbaste, deixando-se apenas uma planta por vaso. Foi feito o acompanhamento diário e sempre que necessário as plantas foram irrigadas.

O silício na forma de silicato de sódio 0,4% e 0,8% foi aplicado cinco vezes em doses de 50 ml/vaso em intervalos de cinco dias, sendo a primeira após a emergência das plantas e, cinco dias após a última aplicação, foi feita a infestação de aproximadamente 100 adultos por plantas de *B. tabaci* biótipo B.

Para avaliação da colonização as amostragens foram realizadas na superfície inferior da folha, aos 14, 21, 28, 35, e 42 dias, após a infestação. A primeira e a segunda avaliação foram realizadas no terço inferior da planta. Em consequência da migração da mosca-branca na planta, a terceira e a quarta avaliação foram realizadas no terço médio e, a quinta no terço superior da plantas (CAMPOS, 2005).

Para esse teste, foi adotada uma escala de notas de 0 a 6, como segue: 0= folhas sem infestação; 1= folhas com número reduzido de ovos e ninfas; 2= folhas com número significativos de ovos e ninfas; 3= folhas com média densidade de ovos e ninfas; 4= folhas com alta densidade de ovos e ninfas; 5= folhas quase totalmente infestada por ovos e ninfas; 6= folhas totalmente colonizadas por ovos e ninfas (CAMPOS, 2005).

Para o teste de desenvolvimento, por causa do tamanho da folha do algodoeiro, a infestação com adultos coletados na criação massal foi realizada utilizando-se de gaiolas pequenas fixadas em

uma única área da folha. A gaiola foi construída com copo plástico, com capacidade de 40 ml, cujo fundo será retirado. A extremidade maior foi protegida por “voile”, e a menor protegida com tampa construída com espuma e plástico grosso e fixado na lateral do copo por um grampo (CAMPOS, 2005).

Decorridas 4 horas de infestação, as gaiolas foram retiradas e, com o auxílio de um estereomicroscópio (aumento de 40x), foram selecionados 50 ovos para acompanhamento do período de incubação e desenvolvimento ninfal da mosca-branca, sendo os demais ovos eliminados.

Os resultados do teste de colonização da *B. tabaci* biótipo B (Tabela 1) mostraram que foram encontradas diferenças significativas apenas 14 e 42 dias após a infestação, sendo o mais colonizado o genótipo IAC-23, nas demais datas e na média das 5 avaliações nota-se uma tendência semelhante.

Quanto a colonização da mosca entre as três doses testadas (Tabela 1), não foram constatadas diferenças significativas entre elas, sugerindo não terem influência na colonização do inseto.

Tabela 1. Médias de notas de danos de *Bemisia tabaci* biótipo B, em dois genótipos de algodoeiro com diferentes concentrações de silício. Jaboticabal – SP, 2005/2006.

Genótipos (G)	Dias após infestação					Média
	14	21	28	35	42	
IAC-23	2,23a	3,70 ^a	3,90a	4,40a	5,60a	3,94a
BRS Aroeira	1,73b	3,43 ^a	3,96a	4,60a	5,16b	3,80a
F (Genótipo)	8,19**	2,34 ^{NS}	0,10 ^{NS}	0,77 ^{NS}	8,89**	3,25 ^{NS}
Doses (D)						
Testemunha (0,0%)	1,95a	3,50a	3,95a	4,50a	5,35a	3,85a
0,40%	2,05a	3,70a	3,85a	4,40a	5,35a	3,90a
0,80%	1,95a	3,50a	4,00a	4,60a	5,45a	3,87a
F (Doses)	0,14 ^{NS}	0,58 ^{NS}	0,18 ^{NS}	0,25 ^{NS}	0,21 ^{NS}	0,12 ^{NS}
F (GXD)	0,43 ^{NS}	0,58 ^{NS}	0,81 ^{NS}	0,00 ^{NS}	0,21 ^{NS}	0,24 ^{NS}
C.V(%)	34,1	18,92	20,29	19,59	10,45	8,13

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de tukey ($\alpha = 0,05$), **Significativo a 1% da probabilidade; NS = Não significativo

Com relação ao período de incubação e o desenvolvimento de ovo a adulto de *B. tabaci* biótipo B (Tabela 2), nota-se que não houve diferenças significativas entre os genótipos, sendo IAC-23 o que apresentou maior período de incubação de ovos e BRS Aroeira com maior período de desenvolvimento ovo a adulto.

Com relação aos tratamentos, também não foram encontradas diferenças significativas, sugerindo não influenciarem esses períodos.

Tabela 2. Período de incubação e desenvolvimento ovo a adulto de *B. tabaci* biótipo B em dois genótipos de algodoeiro com diferentes concentrações de silício. Jaboticabal – SP, 2006.

Genótipos	Periodo de incubação (dias)	Desenvolvimento ovo a adulto (dias)
IAC-23	9,41a	22,99a
BRS Aroeira	9,21a	23,30a
F (Genótipo)	1,01 ^{NS}	1,58 ^{NS}
Doses (D)		
Testemunha (0.0%)	26,80a	23,19a
0,40%	25,00a	23,04a
0,80%	27,00a	23,21a
F (Doses)	1,39 ^{NS}	0,17 ^{NS}
F (GXD)	1,07 ^{NS}	0,53 ^{NS}
CV (%)	7,57	4,15

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de tukey ($\alpha = 0,05$), **Significativo a 1% da probabilidade; NS = Não significativo

Pelos resultados obtidos e nas condições em que foi conduzido, pode-se concluir que o genótipo BRS Aroeira apresenta resistência do tipo não-preferência para oviposição a *B. tabaci* biótipo B; o genótipo IAC-23 é o mais ovipositado pela mosca-branca; as doses de silício não afetam a oviposição da mosca-branca em algodoeiro; as doses de silício não influenciam a colonização da mosca-branca em algodoeiro; os genótipos e as doses de silício não tem influência sobre desenvolvimento de *B. tabaci* biótipo B.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRIANUAL: anuário da agricultura brasileira. 2006. São Paulo, FNP, p. 160-169.

BELTRÃO, N. E. M.; SOUZA, J. G. Fragmentos do agronegócio do algodoeiro no Brasil e no mundo. II. Tamanho das propriedades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODOEIRO, 2, 1999, Ribeirão Preto. **Anais...** Ribeirão Preto: 1999. p. 17-19.

CAMPOS, Z. R. **Avaliação de genótipos de algodoeiro (*Gossypium hirsutum*) à *Bemisia tabaci* (Gennidius, 1889) biótipo B (Hemiptera: Aleyrodidae)**. Jaboticabal, 2005. 70 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) Faculdade de Ciências Agrárias e veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal

HOROWITZ, A. R. Control strategy for the sweetpotato whitefly, *Bemisia tabaci*, late in the cotton growing season. **Phytoparasitica**, Bet Dagan, v. 21, p. 281-291, 1993.

LANNING, F. C.; LINKO, Y. Absorption and deposition of silica by four varieties of sorghum. **Journal Agricultural food chemistry**. Washington, v. 9, n. 6, p. 463-465, 1961.