

Respostas biológicas de *Sipha flava* (Forbes, 1884) (Hemiptera: Aphididae) alimentados em diferentes genótipos de capim-elefante¹

Biological responses of the *Sipha flava* (Forbes, 1884) (Hemiptera: Aphididae) fed with different elephant grass genotypes

Simone Alves Oliveira^{2*}, Brígida Souza³, Alexander Machado Auad⁴, Daniela Maria Silva⁵ e Caio Antunes Carvalho⁵

Resumo - Objetivou-se avaliar o efeito de genótipos de capim-elefante, *Pennisetum purpureum* Schum, sobre alguns aspectos biológicos de *Sipha flava* (Forbes). Utilizaram-se discos foliares de 15 genótipos de capim-elefante, nos quais ninfas com até 12 horas de idade, foram individualizadas em placas e mantidas à 25 °C, UR de 70 ± 10% e fotofase de 12 horas. Avaliou-se o número de ínstars, a duração e sobrevivência de cada ínstar e período ninfal, a duração do período pré-reprodutivo, reprodutivo e pós-reprodutivo, a capacidade diária e total de produção de ninfas e a longevidade dos adultos e ciclo biológico (ninfá-adulto). As ninfas apresentaram quatro instares, em todos os genótipos estudados. Não foram registradas diferenças significativas na duração do primeiro e último estádios ninfais nos genótipos avaliados, diferentemente do observado para os instares intermediários e período ninfal. Os parâmetros biológicos referentes à fase adulta do afídeo, como período pré-reprodutivo, reprodutivo e pós-reprodutivo e a longevidade foram afetados pelo genótipo. Cameroon de Piracicaba e Guaçu IZ2. Estes genótipos mostraram-se mais adequados ao desenvolvimento do afídeo, proporcionando maiores valores para produção de ninfas/fêmea, produção diária de ninfas/fêmea, período reprodutivo e longevidade do adulto; já o Sem Pêlo proporcionou maiores efeitos negativos nos parâmetros biológicos de *S. flava*.

Palavras-chave - Pulgão-amarelo. *Pennisetum purpureum*. Biologia. Resistência.

Abstract - This work aimed to evaluate the effect of genotypes of elephant grass, *Pennisetum purpureum* Schum, on some biological aspects of *Sipha flava* (Forbes). Foliar disks of 15 elephant grass genotypes were used, on which individual nymphs up to 12 hours old were placed in dishes and kept at 25 °C, RH of 70 ± 10% and 12-hour photophase. We evaluated the number of instars, duration and survival of each instar and the entire nymphal period, duration of the pre-reproductive, reproductive and post-reproductive period, daily and total nymph production capacity and longevity of the adults and biological cycle (nymph-adult). The nymphs passed through four instars on all the elephant grass genotypes studied. There were no significant differences in the duration of the first and last nymph stages on the different genotypes, unlike observed for the intermediate instars and nymphal period. The biological parameters of the adult phase of the aphid, such as pre-reproductive, reproductive and post-reproductive period and longevity, were also affected by the genotype. Cameroon de Piracicaba and Guaçu IZ2 were the most suitable genotypes for development of the aphids, providing higher values for overall production of nymphs/female, daily production of nymphs/female, reproductive period and adult longevity. On the other hand, the Sem Pêlo genotype was the least suitable for the aphids' development and reproduction according to the biological parameters studied.

Key words - Yellow-aphid. *Pennisetum purpureum*. Biology. Resistance.

* Autor para correspondência

¹Recebido para publicação em 20/03/2009; aprovado em 09/02/2010

Parte da tese de doutorado da primeira autora

²Programa de Pós-Graduação em Entomologia Agrícola/UFLA, Lavras-MG, Brasil, 37.200-000, sibiojf@yahoo.com.br

³Departamento de Entomologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG, Brasil, 37.200-000, brgsouza@ufla.br

⁴Pesquisador da Embrapa/Gado de Leite/CNPGL, Juiz de Fora-MG, Brasil, 36.038-330, amaad@cnpgl.embrapa.br

⁵Centro de Ensino Superior/CES, Juiz de Fora-MG, Brasil, 36.016-000, dandams_moni@yahoo.com.br, caio.biologia@yahoo.com.br

Introdução

O afídeo *Sipha flava* (FORBES, 1884) encontra-se presente em diversas regiões do mundo (BLACKMAN; EASTOP, 2000; KINDLER; DALRYMPLE, 1999) e apresenta importância econômica em culturas como sorgo, cana de açúcar, trigo, cevada, centeio e muitas espécies de forrageiras (BLACKMAN; EASTOP, 2000; KINDLER; DALRYMPLE, 1999; MEDINA-GAUD et al., 1965), podendo se espalhar rapidamente na planta hospedeira, acelerando o processo de senescência (BREEN; TEETES, 1986; WEBSTER, 1990).

Genótipos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) têm demonstrado suscetibilidade ao ataque desse fitófago, sobretudo em ambientes de casa-de-vegetação, local onde são realizados estudos experimentais de pesquisa, para posterior aplicação no campo, visando melhores resultados para o corte e pastejo. O capim-elefante é uma forrageira perene, com altas taxas de crescimento e produtividade, elevado valor nutritivo e grande aceitação pelos animais (SANTOS et al., 2001). Essa planta é usada tanto para corte como para pastejo, apresenta boa adaptação à maioria dos ecossistemas tropicais (PEREIRA et al., 2000; DALL'AGNOL et al., 2004), e atualmente é uma das forrageiras que mais contribuem para a produção de leite no Brasil (XAVIER et al., 2001). Estudos referentes à seleção de genótipos de capim-elefante buscando características favoráveis ao seu cultivo já foram desenvolvidos por Souza Sobrinho et al. (2005) e Auad et al. (2007).

As características físicas, morfológicas e químicas das forrageiras podem provocar modificações no comportamento dos insetos e interferir na sua biologia, reduzindo sua adaptação e conferindo proteção às plantas; assim, a planta apresenta um mecanismo de resistência, que pode afetar direta ou indiretamente o potencial de reprodução do inseto, provocando aumento no índice de mortalidade ou reduzindo sua fertilidade (LARA, 1991). Portanto, a condição morfológica e fisiológica da planta hospedeira determinará sua resistência inerente, bem como as condições de crescimento das populações de fitófagos (BETHKE et al., 1998).

Pesquisas relacionadas aos aspectos biológicos de *S. flava* mantidos em diferentes genótipos de capim-elefante são inexistentes. Desta forma, objetivou-se avaliar o efeito de genótipos de *P. purpureum*, sobre alguns parâmetros biológicos desse afídeo.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no Laboratório de Entomologia da Embrapa Gado de Leite, em Juiz de Fora,

MG, em câmara climatizada regulada à 25 °C, UR de 70 ± 10% e fotofase de 12 horas.

Discos foliares de *P. purpureum* foram acondicionados em placas de plástico de 2,5 cm de diâmetro e 2,5 cm de altura, contendo uma camada de 1,0 cm de ágar:água (1:1), para manter a turgescência do material vegetal. Utilizaram-se quinze genótipos de capim-elefante, selecionados entre aqueles com maior diversidade genética, obtidos no campo Experimental da Embrapa Gado de Leite: Mineiro; Cameroon de Piracicaba; Pioneiro; Guaçu IZ 2; Cameroon; CNPGL 962703; Elefante da Colômbia; Sem pêlo; Roxo de Botucatu; Mott; Kizosi; P 24 I Piracicaba; Merckeer Comum de Pinda; Merckeer 23 A; Porto Rico.

Ninfas de *S. flava*, com até 12 horas de idade, criadas em plantas de capim-elefante do genótipo Napier, foram individualizadas nas placas as quais foram fechadas com tecido *voil* fixado com elástico, sendo alimentadas nos respectivos genótipos pesquisados. Os discos foliares foram substituídos à medida que se apresentavam com sinais de amarelecimento e de ressecamento. Avaliaram-se o número de ínstars, a duração e sobrevivência de cada ínstar e período ninfal e a duração dos períodos pré-reprodutivo, reprodutivo e pós-reprodutivo, assim como a capacidade diária e total de produção de ninfas e a longevidade dos adultos.

Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado com 15 tratamentos e 30 repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade.

Resultados e discussão

As ninfas de *S. flava* apresentaram quatro ínstars independentemente do genótipo onde foram criadas. Esses resultados assemelharam-se àqueles obtidos quando alimentadas em cana-de-açúcar, sorgo (NUESSLY, 2005) e para os afídeos de um modo geral, conforme observações de Dixon (1987) e Blackman e Eastop (2000).

Não foram registradas diferenças significativas na duração média, do primeiro e último estádios ninfais de *S. flava* alimentando-se dos diferentes genótipos de capim-elefante (Tabela 1).

Para o segundo estágio, foi verificada maior duração quando alimentados dos genótipos Elefante da Colômbia e Sem Pêlo (2,3 e 2,5 dias, respectivamente), e para o terceiro estágio, quando alimentados dos genótipos Cameroon, Elefante da Colômbia e Sem Pêlo

Tabela 1 - Duração média (em dias) (\pm EP), dos instares e fase ninfal de *Sipha flava* alimentado em diferentes genótipos de capim-elefante, *Pennisetum purpureum*. UR de 70% \pm 10 °C, 25 °C e fotofase de 12 horas. Embrapa

Genótipos	Ínstares				Fase ninfal
	1º	2º	3º	4º	
Mineiro	1,9 a (\pm 0,04)	1,9 a (\pm 0,13)	1,7 a (\pm 0,17)	2,2 a (\pm 0,1)	7,8 a (\pm 0,27)
Cameroon de Piracicaba	2,4 a (\pm 0,12)	1,7 a (\pm 0,08)	1,9 a (\pm 0,10)	2,2 a (\pm 0,07)	8,1 a (\pm 0,19)
Pioneiro	2,5 a (\pm 0,07)	1,7 a (\pm 0,07)	1,7 a (\pm 0,09)	2,2 a (\pm 0,12)	8,0 a (\pm 0,2)
Guaçu IZ 2	2,2 a (\pm 0,12)	1,6 a (\pm 0,09)	1,7 a (\pm 0,14)	2,4 a (\pm 0,12)	7,8 a (\pm 0,14)
Cameroon	2,4 a (\pm 0,12)	1,9 a (\pm 0,16)	2,2 b (\pm 0,16)	2,6 a (\pm 0,13)	9,3 b (\pm 0,32)
CNPGL 962703	2,2 a (\pm 0,1)	1,9 a (\pm 0,09)	1,9 a (\pm 0,1)	2,5 a (\pm 0,13)	8,6 a (\pm 0,28)
Elefante da Colômbia	2,3 a (\pm 0,12)	2,3 b (\pm 0,24)	2,2 b (\pm 0,3)	2,1 a (\pm 0,19)	9,1 b (\pm 0,38)
Sem pêlo	2,3 a (\pm 0,15)	2,5 b (\pm 0,3)	2,6 b (\pm 0,19)	1,8 a (\pm 0,15)	8,8 b (\pm 0,35)
Roxo de Botucatu	2,2 a (\pm 0,13)	1,9 a (\pm 0,12)	2,0 a (\pm 0,23)	2,2 a (\pm 0,16)	8,3 a (\pm 0,32)
Mott	2,3 a (\pm 0,12)	1,9 a (\pm 0,11)	1,9 a (\pm 0,12)	2,5 a (\pm 0,16)	8,4 a (\pm 0,2)
Kizozí	2,3 a (\pm 0,12)	1,8 a (\pm 0,12)	2,0 a (\pm 0,13)	2,5 a (\pm 0,1)	8,5 a (\pm 0,18)
P 24 I Piracicaba	2,0 a (\pm 0,07)	1,9 a (\pm 0,09)	1,9 a (\pm 0,13)	2,8 a (\pm 0,17)	8,2 a (\pm 0,21)
Merckeer Comum de Pinda	2,4 a (\pm 0,1)	1,8 a (\pm 0,11)	1,9 a (\pm 0,15)	2,5 a (\pm 0,15)	8,5 a (\pm 0,29)
Merckeer 23 A	2,5 a (\pm 0,11)	1,9 a (\pm 0,18)	1,9 a (\pm 0,14)	2,5 a (\pm 0,18)	8,9 b (\pm 0,26)
Porto Rico	2,2 a (\pm 0,08)	1,9 a (\pm 0,07)	1,9 a (\pm 0,14)	2,4 a (\pm 0,14)	8,5 a (\pm 0,17)

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5%

(2,2; 2,2 e 2,6 dias, respectivamente). A similaridade da duração dos instares em diferentes genótipos de crisântemo (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev) e de algodoeiro como planta hospedeira de *Aphis gossypii* Glover também foi verificada por Soglia et al. (2002) e por Pessoa et al. (2004), respectivamente, e em sorgo para *Rhopalosiphum maidis* Fitch por Fonseca et al. (2002), os quais não registraram a influência dos diferentes genótipos na duração dos instares de ambas as espécies de afídeos.

A duração do período ninfal de *S. flava* foi afetada pelo genótipo, pois os afídeos que se alimentaram nos genótipos Cameroon, Elefante da Colômbia, Sem Pêlo e Merckeer 23A apresentaram período ninfal mais extenso, com duração de 9,3; 9,1; 8,8 e 8,9 dias, respectivamente (Tabela 1). Pessoa et al. (2004) verificaram que a duração do período ninfal de *A. gossypii* foi afetada pelo genótipo de algodoeiro pesquisada. Vendramini e Nakano (1981) e Kokourek et al. (1994) também obtiveram respostas diferentes para a duração deste parâmetro biológico quando *A. gossypii* utilizaram diferentes genótipos da planta hospedeira na sua alimentação.

Foi verificado efeito dos genótipos de *P. purpureum* sobre a sobrevivência dos instares e em toda a fase ninfal de *S. flava* (Tabela 2).

Afídeos mantidos no genótipo Sem Pêlo obtiveram porcentagens mais baixas de sobrevivência em todos os instares e, conseqüentemente, fase ninfal; ao passo que para os genótipos Cameroon de Piracicaba, Pioneiro, Mott, Kizozí e P24 Piracicaba foram registrados percentuais significativamente mais elevados para sobrevivência nos diferentes instares e, conseqüentemente, na fase ninfal do afídeo (Tabela 2). Resultados semelhantes foram constatados para outros genótipos, porém, o comportamento de maior ou menor viabilidade foi variável em função do estágio em que o inseto se encontrava.

Soglia et al. (2002) também verificaram efeito de diferentes genótipos de crisântemo sobre a sobrevivência de *A. gossypii*. Entretanto, Pessoa et al. (2004) não registraram diferenças significativas para a sobrevivência dos instares e na fase ninfal de *A. gossypii* criados em diferentes genótipos de algodoeiro, constatando-se valores entre 93,3 e 100%. As discrepâncias dos resultados obtidos, possivelmente, se devem aos aspectos morfológicos, químicos e àqueles relacionados à adaptabilidade do inseto fitófago aos diferentes genótipos da planta hospedeira.

Com relação à fase adulta, maior período pré-reprodutivo foi verificado nos materiais Mineiro, Cameroon de Piracicaba, Pioneiro, Guaçu IZ2, Elefante

Tabela 2 - Sobrevivência média (%), (\pm EP), nos ínstaes e fase ninfal de *Sipha flava*, alimentado em diferentes genótipos de capim elefante, *Pennisetum purpureum*. UR de 70% \pm 10 °C, 25 °C e fotofase de 12 horas, Embrapa

Genótipos	Instares				Fase ninfal
	1°	2°	3°	4°	
Mineiro	55,0 a (\pm 6,3)	86,4 b (\pm 7,5)	78,9 a (\pm 9,7)	93,3 b (\pm 6,6)	35,0 a (\pm 0,7)
Cameroon de Piracicaba	82,0 b (\pm 6,11)	97,0 b (\pm 3,0)	96,9 b (\pm 3,1)	90,3 b (\pm 5,3)	70,0 b (\pm 7,4)
Pioneiro	80,0 b (\pm 6,4)	93,7 b (\pm 4,4)	96,7 b (\pm 3,3)	86,2 b (\pm 6,5)	62,5 b (\pm 7,8)
Guaçu IZ 2	67,5 a (\pm 7,5)	96,3 b (\pm 3,7)	96,1 b (\pm 3,9)	96,0 b (\pm 4,0)	57,5 b (\pm 7,9)
Cameroon	80,0 b (\pm 6,4)	96,9 b (\pm 3,1)	77,4 a (\pm 7,6)	87,5 b (\pm 6,9)	52,5 b (\pm 8,0)
CNPGL 962703	85,0 b (\pm 5,7)	79,4 a (\pm 7,1)	77,8 a (\pm 8,1)	90,5 b (\pm 6,5)	47,5 b (\pm 8,0)
Elefante da Colômbia	75,0 b (\pm 6,9)	56,7 a (\pm 9,2)	64,7 a (\pm 12,0)	63,6 a (\pm 15,2)	17,5 a (\pm 6,1)
Sem pêlo	67,5 a (\pm 7,5)	70,4 a (\pm 8,9)	63,1 a (\pm 11,2)	58,3 a (\pm 14,7)	17,5 a (\pm 6,1)
Roxo de Botucatu	70,0 a (\pm 7,4)	85,7 b (\pm 6,7)	79,2 a (\pm 8,5)	73,7 a (\pm 10,3)	35,0 a (\pm 7,7)
Mott	80,0 b (\pm 6,4)	87,5 b (\pm 5,9)	89,3 b (\pm 5,9)	92,0 b (\pm 5,5)	57,5 b (\pm 7,9)
Kizozi	80,0 b (\pm 6,4)	96,9 b (\pm 3,1)	90,3 b (\pm 5,3)	89,3 b (\pm 5,9)	62,5 b (\pm 7,8)
P 24 I Piracicaba	80,0 b (\pm 6,4)	93,7 b (\pm 4,3)	90,0 b (\pm 5,5)	81,5 b (\pm 7,6)	55,0 b (\pm 8,0)
Merckeer Comum de Pinda	80,0 b (\pm 6,4)	87,5 b (\pm 5,9)	92,8 b (\pm 4,9)	76,9 a (\pm 8,5)	50,0 b (\pm 8,0)
Merckeer 23 A	70,0 a (\pm 6,4)	67,8 a (\pm 8,9)	89,5 b (\pm 7,3)	88,2 b (\pm 8,0)	37,5 a (\pm 7,08)
Porto Rico	90,0 b (\pm 4,8)	77,7 a (\pm 7,0)	82,1 a (\pm 7,3)	100,0 b (\pm 0,0)	57,5 b (\pm 7,8)

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5%

da Colômbia, Sem Pêlo e Roxo de Botucatu, com durações médias entre 1,3 e 1,6 dias (Tabela 3).

Os pulgões criados nos genótipos Cameroon de Piracicaba e Guaçu IZ2 apresentaram período reprodutivo significativamente maior quando comparados aos demais materiais, com 15,3 e 18,6 dias, respectivamente, ressaltando-se que estes materiais estão entre aqueles que apresentaram maior fecundidade, com uma produção de 2,5 e 2,8 ninfas/fêmea/dia, respectivamente. Fonseca (2002) e Razmjou et al. (2006), também verificaram efeito dos genótipos das plantas hospedeiras sobre a duração do período reprodutivo de *R. maidis* e *A. gossypii*, respectivamente. Da mesma forma, Hesler (2005) também verificou variações significativas no período reprodutivo de *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus) mantidos em diferentes genótipos de trigo e, Pessoa et al. (2004) verificaram o efeito de genótipos de algodão para este mesmo parâmetro biológico de *A. gossypii*.

Em relação à produção total de ninfas por *S. flava*, observou-se que o número de ninfas/fêmea foi maior quando os afídeos se alimentaram do genótipo Guaçu IZ2, seguido do genótipo Cameroon de Piracicaba, com 50,0 e 36,7 ninfas/fêmea (Tabela 3); denotando assim, serem estes genótipos adequados para que o inseto praga tenha seu potencial biótico aumentado no menor período de

tempo. Webster (1990) também verificou que diferentes genótipos de sorgo promoveram taxas reprodutivas variadas em *S. flava*, com uma variação de 19,0 a 62,3 ninfas/fêmea. Concordando com estas observações, Pessoa et al. (2004) e Hesler (2005) também verificaram para *A. gossypii* e *R. padi*, respectivamente, variações no número de descendentes em função do genótipo sobre o qual foram criados. No entanto, Razmjou et al. (2006) não verificaram o efeito dos genótipos de algodoeiro sobre a produção total de ninfas de *A. gossypii*.

Considerando-se o período pós-reprodutivo, este foi mais prolongado para os pulgões alimentados dos genótipos Cameroon de Piracicaba, Guaçu IZ2 e Mott, com 2,8; 3,3 e 2,3, dias, respectivamente (Tabela 3). No entanto, Fonseca (2002) não registrou interferência dos genótipos de plantas de sorgo sobre este parâmetro reprodutivo de *R. maidis*, relatando que um período pós-reprodutivo mais curto, permite ao inseto permanecer menos tempo sugando a planta e, conseqüentemente, acarretando menor dano.

Constatou-se que a longevidade de *S. flava* foi maior nos materiais Cameroon de Piracicaba e Guaçu IZ2, com 17,5 e 21,3 dias de vida, respectivamente (Tabela 3). De maneira semelhante, Pessoa et al. (2004) registraram influência do genótipo de algodoeiro na duração ciclo biológico de *A. gossypii*. Por outro lado, Razmjou et al. (2006)

Tabela 3 - Duração média (em dias) (\pm EP), dos períodos pré-reprodutivo, reprodutivo e pós-reprodutivo, longevidade e produção diária e total de ninfas de *Sipha flava*, alimentado em diferentes genótipos de capim elefante, *Pennisetum purpureum*. UR de 70% \pm 10 °C, 25 °C e fotofase de 12 horas, Embrapa

Gnótipo	Períodos					Ninfas/fêmea/dia	Ninfas/fêmea
	Pré-rep	Rep.	Pós-rep	Long			
Mineiro	1,6 b (\pm 0,22)	10,5 b (\pm 1,8)	1,6 a (\pm 0,53)	12,7 b (\pm 1,75)	2,7 b (\pm 0,16)	27,9 b (\pm 4,9)	
Cameroon de Piracicaba	1,3 b (\pm 0,09)	15,3 c (\pm 1,57)	2,8 b (\pm 0,43)	17,5 c (\pm 1,9)	2,5 b (\pm 0,11)	36,7 c (\pm 3,4)	
Pioneiro	1,4 b (\pm 0,16)	4,1 a (\pm 0,74)	1,4 a (\pm 0,12)	10,0 b (\pm 0,84)	2,7 b (\pm 0,14)	24,2 b (\pm 2,0)	
Guaçu IZ 2	1,3 b (\pm 0,12)	18,6 c (\pm 1,54)	3,3 b (\pm 0,83)	21,3 c (\pm 1,91)	2,8 b (\pm 0,12)	50,0 d (\pm 3,9)	
Cameroon	1,0 a (\pm 0,0)	9,9 b (\pm 1,48)	1,5 a (\pm 0,26)	9,8 b (\pm 1,55)	2,5 b (\pm 0,13)	26,9 b (\pm 4,5)	
CNPGL 962703	1,2 a (\pm 0,09)	9,3 b (\pm 1,27)	1,1 a (\pm 0,11)	8,0 a (\pm 1,3)	2,5 b (\pm 0,13)	24,3 b (\pm 3,5)	
Elefante da Colômbia	1,3 b (\pm 0,18)	4,6 a (\pm 1,03)	1,7 a (\pm 0,26)	5,8 a (\pm 0,55)	2,2 a (\pm 0,22)	10,4 a (\pm 205)	
Sem pêlo	1,3 b (\pm 0,18)	3,4 a (\pm 0,85)	1,1 a (\pm 0,15)	4,0 a (\pm 0,92)	2,2 a (\pm 0,26)	8,1 a (\pm 2,7)	
Roxo de Botucatu	1,5 b (\pm 0,24)	11,2 b (\pm 0,16)	1,0 a (\pm 0,0)	9,8 b (\pm 1,6)	2,5 b (\pm 0,1)	27,5 b (\pm 2,9)	
Mott	1,1 a (\pm 0,08)	7,6 a (\pm 1,45)	2,3 b (\pm 0,6)	9,0 b (\pm 2,0)	1,9 a (\pm 0,1)	16,5 a (\pm 3,5)	
Kizozi	1,1 a (\pm 0,08)	4,2 a (\pm 0,66)	1,3 a (\pm 0,12)	6,0 a (\pm 0,68)	1,8 a (\pm 0,14)	7,9 a (\pm 1,6)	
P 24 I Piracicaba	1,0 a (\pm 0,04)	4,7 a (\pm 0,59)	1,9 a (\pm 0,3)	6,5 a (\pm 0,74)	2,2 a (\pm 0,13)	10,6 a (\pm 1,55)	
Merckeer Comum de Pinda	1,2 a (\pm 0,13)	10,0 b (\pm 1,55)	1,2 a (\pm 0,13)	10,1 b (\pm 0,55)	2,4 b (\pm 0,11)	24,2 b (\pm 3,8)	
Merckeer 23 A	1,1 a (\pm 0,12)	5,1 a (\pm 0,85)	1,4 a (\pm 0,26)	6,0 a (\pm 0,82)	2,0 a (\pm 0,2)	11,4 a (\pm 2,4)	
Porto Rico	1,0 a (\pm 0,04)	6,6 a (\pm 1,43)	1,0 a (\pm 0,06)	7,4 a (\pm 0,77)	2,1 a (\pm 0,17)	15,2 a (\pm 2,8)	

Médias seguidas pela mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste de Scott Knott a 5%

estudando o desenvolvimento desse afídeo em diferentes genótipos desta mesma planta hospedeira, não verificaram diferenças significativas no período de vida de adultos.

De forma semelhante aos resultados obtidos no presente estudo, os quais evidenciaram a influência de diferentes genótipos de capim-elefante nos parâmetros biológicos de *S. flava*, outros estudos também mostraram uma estreita relação entre genótipos de plantas hospedeiras e as respostas biológicas de afídeos. Razmojov et al. (2006) destacam que a qualidade e a quantidade de nutrientes dos quais o inseto se alimenta reflete principalmente na sua sobrevivência e reprodução, o que está diretamente relacionado à planta hospedeira. Possivelmente, os efeitos negativos registrados nos parâmetros biológicos analisados durante o desenvolvimento de *S. flava*, como redução da fecundidade e alteração do período reprodutivo, verificados quando os afídeos foram mantidos em determinados genótipos, estão relacionados com o mecanismo de resistência por antibiose, ou seja, defesa da planta mediante o ataque por essa espécie de afídeo.

Verificou-se que os genótipos Sem Pêlo, Kizozi, P24 Piracicaba, Merckeer 23A e Porto Rico apresentaram os menores valores para a maioria, ou a totalidades dos parâmetros biológicos estudados; sendo estes considerados promissores para a utilização na dieta animal.

Os resultados obtidos no presente estudo mostraram que os genótipos Cameroon de Piracicaba e Guaçu IZ2 foram mais suscetíveis ao desenvolvimento do afídeo; ao passo que o genótipo Sem Pêlo foi mais resistente, sendo, dessa forma o mais indicado para a dieta animal.

Conclusões

1. Os diferentes genótipos de capim-elefante exerceram influência nos parâmetros biológicos de *S. flava*.
2. Os genótipos Cameroon de Piracicaba e Guaçu IZ2 mostraram-se mais adequados ao desenvolvimento do afídeo por permitirem maior produção de ninfas/fêmea, por estarem incluídos nos materiais com maior produção diária de ninfas/fêmea, por permitir maior período reprodutivo e maior longevidade do adulto.
3. O genótipo Sem Pêlo foi aquele que proporcionou maiores efeitos negativos nos parâmetros biológicos de *S. flava*.

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos a FAPEMIG, CNPq e EMBRAPA/CNPGL.

Referências

- AUAD, A. M. *et al.* Seleção de genótipos de capim-elefante quanto à cigarrinha-das-pastagens. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 08, p. 1077-1081, 2007.
- BETHKE, J.A., REDAK, R.A.; SCHUCH, U.K. Melon aphid performance on chrysanthemum as mediated by cultivar, and differential levels of fertilization and irrigation. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, v. 88, n. 01, p. 41-47, 1998.
- BLACKMAN, R. L.; EASTOP, V. F. **Aphids on the worlds crops: an identification and information guide**. 2. ed. New York: John Wiley, 2000. 466p.
- BREEN, J. P.; TEETES, G. L. Relationships of the yellow sugarcane aphid (Homoptera: Aphididae) density to sorghum damage. **Journal of Economic Entomology**, v. 79, n. 04, p. 1106-1110, 1986.
- DALL'AGNOL, M.; SCHEFFER-BASSO.; NASCIMENTO, J. A. L. Produção de forragem de capim-elefante sob clima frio. Curva de Crescimento e Valor Nutritivo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 33, n. 05, p. 1110-1117, 2004.
- DIXON, A.F.G. Parthenogenetic reproduction and the rate of increase in aphids. In: MINKS, A.K.; HARREWING, P. **World crop pests – aphids: their biology, natural enemies and control**. v.2A, Amsterdam: Elsevier, 1987, cap. 4, p. 269-285.
- FONSECA, A. R. **Efeitos de genótipos resistentes de sorgo e *Chrysoperla externa* (Hagen, 1861) (Neuroptera: Cryspidae) sobre *Rhopalosiphum maidis* (Fitch, 1856) (Homoptera: Aphididae)**. 2002. 142f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais.
- HESLER, L.S. Resistance to *Rhopalosiphum padi* (Homoptera: Aphididae) in three triticale accessions. **Journal of Economic Entomology**, v. 98, n. 02, p. 603-610, 2005.
- KLINDER, S. D.; R. L. DALRYMPLE. Relative susceptibility of cereals and pasture grasses to the yellow sugarcane aphid (Homoptera: Aphididae). **Journal of Agricultural and Urban Entomology**, v. 16, n. 02, p. 113-122, 1999.
- KOKOUREK, F. *et al.* Effect of temperature on development rate and intrinsic rate of increase of *Aphis gossypii* reared on greenhouse cucumbers. **Entomologia Experimentalis et Applicata**, v. 71, n. 01, p. 59-64, 1994.
- LARA, M. F. **Princípios de resistência de plantas a insetos**. São Paulo: Ícone, 336p, 1991.
- MEDINA-GAUD, S., MARTORELL, L. F.; BONILLA, R. R. Notes on the biology and control of the yellow sugarcane aphid of sugarcane, *Sipha flava* (Forbes) in Puerto Rico. In: PROCEEDINGS CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY SUGAR-CANE TECHNOLOGISTS, 12., San Juan, Puerto Rico. 1965. p. 1307-1320.
- NUESSLY, G. S. **Yellow sugarcane aphid, siphia flava (Forbes)** (Insecta: Heteroptera: Aphididae. Gainesville: Institute of Food and Agricultural Sciences, 2005.
- PEREIRA, A. V. *et al.* Variação da qualidade do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum) e híbridos de capim-elefante x milho (*P. purpureum* x *P. glaucum*), em função da idade da planta. **Ciência Agrotecnologia**, v. 24, n. 02, p. 490-499, 2000.
- PESSOA, L. G. A. *et al.* Aspectos da biologia de *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera: Aphididae) em quatro cultivares de algodoeiro, em laboratório. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, n. 06, p. 1235-1239, 2004.
- RAZMJOU, J. *et al.* Demographic parameters of cotton aphid, *Aphis gossypii* Glover (Homoptera: Aphididae) on five cotton cultivars. **Insect Science**, v. 13, n. 03, p. 205-210, 2006.
- SANTOS, E. A.; SILVA, D. S.; FILHO, J. L. Q. Aspectos Produtivos do Capim-Elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) cv. Roxo no Brejo Paraibano. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 01, p. 31-36, 2001.
- SOUZA SOBRINHO, F. Melhoria de forrageiras no Brasil. In: SIMPOSIO DE FORRAGICULTURA E PASTAGENS, 5., 2005, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA/FAEPE, 2005. 1 CD.
- SOGLIA, M. C. M.; BUENO, V. H. P.; SAMPAIO, M. V. Desenvolvimento e sobrevivência de *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera: Aphididae) em diferentes temperaturas e genótipos comerciais de crisântemo. **Neotropical Entomology**, v. 31, n. 02, p. 211-216, 2002.
- VENDRAMIM, J. D.; NAKANO, O. Aspectos biológicos de *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera: Aphididae) em algodoeiro. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 10, n. 02, p. 163-173, 1981.
- WEBSTER, J. A. Yellow sugarcane aphid (Homoptera: Aphididae): Detection and mechanisms of resistance among Ethiopian sorghum lines. **Journal of Economic Entomology**, v. 83, p. 1053-1057, 1990.
- XAVIER, D. F. *et al.* Efeito do manejo pós-plantio no estabelecimento de pastagem de Capim-elefante. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 04, p. 1200-1203, 2001.