BIOLOGIA E PREFERÊNCIA DO PULGÃO PRETO (*Aphis craccivora*) EM GENÓTIPOS DE FEIJÃO-CAUPI (*Vigna unguiculata*)

Osni de Oliveira Junior[1]; **Sérgio Roberto Rodrigues**[2]

[1]Estudante do curso de Agronomia da UEMS, Unidade Universitária de Aquidauana, MS; E-mail: osni_bio@yahoo.com.br. Bolsista CNPq.

[2]Professor do curso de Agronomia da UMES, Unidade Universitária de Aquidauana, MS; E-mail: sergio@uems.br

Área de conhecimento do CNPq: Entomologia Agrícola

RESUMO

Devido à importância do feijão-caupi como fonte protéica de alimento foram desenvolvidos estudos em Aquidauana, MS, visando estudar a biologia e a preferência de *Aphis craccivora* em genótipos de feijão-caupi. Para estudo da biologia foram preparados 5 vasos por genótipos e nestes foram infestados com 5 fêmeas, após 12 dias de germinação, e no quinto dia após a infestação foram quantificadas as ninfas. Para verificar a preferência foram semeados 20 genótipos de porte ereto e semi-ereto em abril de 2011, utilizando-se o delineamento em blocos casualizados. A partir da primeira semana após a germinação iniciaram-se as avaliações semanalmente, verificando-se o número de adultos e colônias presentes nos genótipos e aos 30 dias após a germinação, avaliou-se a porcentagem de plantas infestadas. Ao avaliar a biologia do pulgão preto nos genótipos, verificou-se que em todos os genótipos os pulgões se desenvolveram. Nas avaliações referentes a preferência, foi verificada pequena infestação de fêmeas e de colônias de *A. craccivora*, não havendo, diferenças significativas entre os genótipos. Não foi observada correlação entre quantidade de tricomas com as quantidades e infestações de *A. craccivora*. Os genótipos MNC03-736F-7, BRS-Cauamé, MNC03-725F-3, MNC03-737F-5-4, MNC03-737F-11, MNC03-737F-5-11 e BRS-Guariba foram os que permitiram o menor desenvolvimento populacional de *A. craccivora*. O genótipo MNC02-675F-9-2 foi o mais preferido por *A. craccivora* para colonização e infestação.

PALAVRAS-CHAVE: Hemiptera. Resistência de plantas. Porte ereto. Ninfas.

INTRODUÇÃO

O feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) é cultivado em regiões de clima quente e seco, e é suscetível ao ataque de diversas pragas que podem ocasionar perdas na produtividade (QUINTELA et al., 1991). Tendo em vista a importância dessa cultura como fonte protéica, pois segundo Silva et al. (2002) em seus estudos encontraram teores variando de 20,29 a 29,29% de proteína nos grãos de feijão-caupi, torna-se necessário o estudo sobre os agentes pragas, que possam diminuir ou mesmo limitar a produção.

A partir da implantação da cultura do feijão-caupi no campo uma das primeiras espécies pragas que começam a colonizar as plantas é o pulgão preto (*Aphis craccivora*). As ninfas e adultos sugam a seiva dos brotos terminais e pecíolos das folhas, podendo provocar

deformações nas folhas, atraso no desenvolvimento, além de disseminar viroses (QUINTELA et al., 1991). Segundo Blackmann e Eastop (2007) esse afídeo possui cor marrom escuro com o escudo dorsal preto brilhante, ocorre normalmente em legumes, ataca cerca de 50 plantas de 19 famílias e é vetor de cerca de 30 viroses.

Na região Centro-Oeste do país tem-se observado o desenvolvimento de estudos relacionados a várias culturas como o algodão, soja, cana-de-açúcar, as quais também ocupam extensas áreas cultivadas, porém para o feijão-caupi, o qual pode fazer parte das culturas a serem exploradas economicamente, não são conhecidos estudos sobre a mesma, assim, o presente trabalho tem por objetivo estudar a biologia e a preferência de *A. craccivora* em genótipos de feijão-caupi.

MATERIAL E MÉTODOS

Para condução dos experimentos foram obtidas sementes de 20 genótipos de porte ereto e semi-ereto de feijão-caupi do banco de germoplasma da EMBRAPA Meio-Norte de Teresina, PI, sendo que os experimentos foram conduzidos na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, em Aquidauana, MS.

Estudo de biologia

Para início dos estudos de biologia em outubro de 2010, foi preparada uma área de 5 m x 5 m e semeado com feijão-caupi, para que ocorra a colonização e reprodução de *A. craccivora*. A partir dos adultos obtidos foram montados em laboratório 4 gaiolas com 0,4 x 0,6 m, fechada com tela para manter a criação dessa praga. Foram preparados cinco vasos e nestes acondicionadas duas sementes, em cada vaso de plástico com 750 mL de volume, contendo solo. Após a germinação foi mantida uma planta por vaso.

Após 12 dias da semeadura, cada grupo de cinco vasos contendo um genótipo foi acondicionado em câmara climatizada com fotoperíodo de 25 $\pm$ 2ºC e umidade relativa de 60%. Cada planta foi infestada com cinco fêmeas adultas de *A. craccivora* e transcorridos cinco dias, foram quantificados o número de ninfas por genótipo (Metodologia adaptada de MORAIS e BLEICHER, 2007). Desta forma avaliaram-se quais genótipos foram adequados ao desenvolvimento dessa praga.

Estudo da preferência por genótipos

Em abril de 2011, foram iniciados os estudos de preferência do pulgão por genótipos em condições de campo. Os experimentos foram instalados utilizando-se o delineamento em blocos casualizados, com 20 genótipos e quatro repetições. Foram montadas parcelas com 4

linhas de 5 metros de comprimento por 2 metros de largura e 0,5 metro entre linhas, e dentro do mesmo bloco as parcelas estavam separadas entre si, por 0,5 metro, mantendo-se 8 plantas por metro.

A partir da primeira semana após a germinação, iniciou-se as amostragens dos pulgões nas parcelas, sendo amostradas semanalmente 8 plantas ao acaso em cada parcela, observando-se nestas, o número de fêmeas e de colônias de *A. craccivora*, metodologia adaptada de Moraes (2007). Os dados obtidos foram transformados em $\sqrt{x+1}$, e submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. Após 30 dias da germinação, avaliaram-se a porcentagem de infestação por genótipo. Os dados obtidos foram transformados em arcseno $\sqrt{x+1}/100$ e submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro.

Nos genótipos avaliados foram quantificados os tricomas (acicular e unciforme), em 0,5 cm^2 nas faces adaxial e abaxial, utilizando-se estereomicroscópio (aumento de 40x). Os dados obtidos foram transformados em $\sqrt{x+1}$ e submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro. Realizaram-se análises de correlação (Pearson) entre as quantidades de tricomas com as quantidades de pulgões e porcentagem de infestação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Estudo da biologia

Ao se estudar o desenvolvimento biológico de *Aphis craccivora* nos vários genótipos de feijão caupi, verificou-se que em todos os genótipos os pulgões se desenvolveram, sendo observado, entretanto, que em alguns genótipos houve maior média de ninfas e adultos como nos genótipos MNC02-675F-4-9, MNC02-675F-4-2, BRS-Tumucumaque e BRS-Itaim, os quais diferiram significativamente dos demais genótipos (Tabela 1).

Os genótipos MNC03-736F-7, BRS-Cauamé, MNC03-725F-3, MNC03-737F-5-4, MNC03-737F-11, MNC03-737F-5-11 e BRS-Guariba, destacaram-se por apresentarem menor média de ninfas e adultos por plantas (Tabela 1). Desta forma esses genótipos apresentam grande interesse, pois permitem que a praga apresente pequeno desenvolvimento.

Moraes & Bleicher (2007) em seus experimentos com cultivares de feijão de corda verificaram que os cultivares Epace-11, Pitiúba e Pingo de Ouro foram favoráveis a reprodução de *A. craccivora*, quando mantidos em casa de vegetação, originando cada cultivar, 124,33, 118,50 e 96,33 ninfas, respectivamente. Enquanto que os cultivares Epace-10

e Patativa foram menos favoráveis a reprodução e desenvolvimento dessa praga, originando respectivamente 20,50 e 39,83 ninfas.

Tabela 1. Número médio de ninfas e adultos de *Aphis craccivora* Koch, 1854, em genótipos de *Vigna unguiculata* em condições controladas (25 ± 2ºC e umidade relativa de 60%), Aquidauana, MS, em maio de 2011.

Genótipos	N° de ninfas e adultos por planta
1 – MNC02-675F-4-9	11,3a[1]
2 - MNC02-675F-4-2	10,2ab
3 - MNC02-675F-9-2	5,4cde
4 – MNC02-675F-9-3	5,3cde
5 - MNC02-676F-3	4,7cdef
6 - MNC02-682F-2-6	5,8cd
7 - MNC02-683F-1	4,0cdef
8 - MNC02-684F-5-6	6,5bc
9 - MNC03-725F-3	2,8cdef
10 - MNC03-736F-7	1,7ef
11 MNC03-737F-5-1	4,2cdef
12 - MNC03-737F-5-4	2,1def
13 - MNC03-737F-5-9	3,4cdef
14 - MNC03-737F-5-10	3,1cdef
15 - MNC03-737F-5-11	2,9cdef
16 - MNC03-737F-11	2,2def
17 - BRS-Tumucumaque	10,0ab
18 - BRS-Cauamé	1,0f
19 - BRS-Itaim	11,4a
20 - BRS-Guariba	2,2def
C.V. (%)	34,1

[1]Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo método de Scott-Knott.

Estudo da preferência por genótipos

Nas avaliações realizadas em maio, foi verificada pequena infestação de fêmeas e de colônias de *A. craccivora*, não havendo, diferenças significativas entre os genótipos (Tabela 2). As fêmeas de *A. craccivora* localizaram os genótipos no campo, porém, poucas plantas foram colonizadas refletindo nas baixas quantidades amostradas.

Moraes (2007) em seus estudos conduzidos em campo, não encontrou diferenças entre as quantidades de colônias de *A. craccivora* por genótipos de feijão-caupi concluindo que todos foram igualmente preferidos.

Ao se analisar as infestações ocorrentes no campo o genótipo MNC02-675F-9-2 destaca-se dos demais, apresentando a maior porcentagem de infestação com 7,10%, diferindo significativamente dos demais genótipos, que apresentaram 5,74% de infestação.

Tabela 2. Quantidade média de fêmeas e de colônias de *Aphis craccivora* em genótipos de feijão caupi (*Vigna unguiculata*), em Aquidauana, MS, em maio de 2011.

Genótipos	Quantidade média de fêmeas		Quantidade média de colônias		
	11/05	17/05	11/05	17/05	24/05
1 – MNC02-675F-4-9	1,0a[1]	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
2 - MNC02-675F-4-2	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
3 - MNC02-675F-9-2	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,1a
4 – MNC02-675F-9-3	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
5 - MNC02-676F-3	1,1a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
6 - MNC02-682F-2-6	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
7 - MNC02-683F-1	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
8 - MNC02-684F-5-6	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
9 - MNC03-725F-3	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
10 - MNC03-736F-7	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
11 MNC03-737F-5-1	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
12 - MNC03-737F-5-4	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
13 - MNC03-737F-5-9	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
14 - MNC03-737F-5-10	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
15 - MNC03-737F-5-11	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
16 - MNC03-737F-11	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
17 - BRS-Tumucumaque	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
18 - BRS-Cauamé	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
19 - BRS-Itaim	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
20 - BRS-Guariba	1,0a	1,0a	1,0a	1,0a	1,0b
C.V.(%)	1,9	1,7	3,1	1,8	6,0

[1]Médias seguidas pelas mesmas letras na coluna, não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo método de Scott-Knott.

Ao se quantificar a densidade de tricomas foliares, encontrou-se as quantidades variando de 1 a 1,87 tricomas por 0,5 cm^2. Essa quantidade de tricomas é semelhante às quantidades encontradas por Rodrigues et al. (2010) ao estudarem genótipos de feijão caupi.

Ao se correlacionar as quantidades de tricomas, com quantidade de fêmeas (r = -0,22), quantidade de colônias (r = -0,08) e porcentagens de infestações (r = 0,01), foram encontrados baixos coeficientes de correlação, indicando que os tricomas pouco interferem na densidade de pulgões encontrados nos genótipos. Tais resultados também foram encontrados por Rodrigues et al. (2010).

CONCLUSÕES

Os genótipos MNC03-736F-7, BRS-Cauamé, MNC03-725F-3, MNC03-737F-5-4, MNC03-737F-11, MNC03-737F-5-11 e BRS-Guariba foram os que permitiram o menor desenvolvimento populacional de *A. craccivora*.

Dentre os genótipos avaliados o MNC02-675F-9-2 foi o mais preferido por *A. craccivora* para colonização e infestação, diferindo dos demais genótipos.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS, ao CNPq, ao Prof° Dr. Agenor Martinho Correa e seus orientados, ao Pesquisador Gessi Ceccon da Embrapa - Agropecuária Oeste, ao Eng° Agrônomo Gerson Aler de Lima Nogueira e ao graduando em agronomia Elias Soares Gomes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACKMANN, R. L. & EASTOP, V. F. 2007. Taxonomic issues. In: EMDEN, H.F.; HARRINGTON, R. **Aphids as crop pests**. Cabi, London, U.K. Nosworthy Way, Wallingford, Oxfordshire, OX 10 8DE, UK. 2007. Hardcover, 171p. p.1-29.

MORAES, J. G. L. 2007 **Comportamento de genótipos de feijão-de-corda sob infestação de pragas**. 2007. 52f. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza- CE.

MORAES, J. G. L. & BLEICHER, E. 2007. Preferência do pulgão-preto, *Aphis craccivora* Koch, a diferentes genótipos de feijão-de-corda, *Vigna unguiculata* (L.) Walp. **Ciência Rural**, Santa Maria - RS, v.37, n. 6, p.1554-1557.

QUINTELA, E. D.; NEVES, B. P.; QUINDERÁ, M. A. W. & ROBERTS, D. W. 1991. **Principais pragas do caupi no Brasil**. Goiânia- GO. Embrapa CNPFA, 38p. (Documento, 35).

RODRIGUES, S. R.; OLIVEIRA JUNIOR, O.; CECCON, G.; CORREA, A. M. & ABOT, A. R. 2010. Preferência de *Aphis craccivora* por genótipos de feijão-caupi de porte prostrado, em Aquidauana, MS. **Revista Ceres**, Viçosa- MG, v. 57, n.6, p. 751-756.

SILVA, S. M. S.; MAIA, J. M.; ARAÚJO, Z. B. & FREIRE FILHO, F. R. 2002. **Composição química de 45 genótipos de feijão-caupi** (*Vigna unguiculata* (L.) Walp). Teresina-PI: Embrapa Meio Norte, 2p. (Comunicado Técnico, 149).