

ESTIMATIVA DE PERDAS NA PRODUÇÃO DE AMENDOIM POR

Dysmicoccus brevipes (HOMOPTERA:PSEUDOCOCCIDAE) COM BASE NA

COLORAÇÃO DOS FOLÍOLOS

Maysa Pereira Tomé (1); Vanessa da Silva Guedes (1); Matheus Mendes de Sousa (2); Antônio Lopes de Arroxelas Galvão Filho (3); Carlos Alberto Domingues da Silva (4)

⁽¹⁾ Universidade Estadual da Paraíba, 58429-570, Campina Grande, PB. e-mail: maysatome@gmail.com; vanessaguedes21@hotmail.com

⁽²⁾ Universidade Federal da Paraíba, Rodovia PB-079, CEP 58397-000, Areia, PB. e-mail: matheusmendes02@hotmail.com

^(3,4) Embrapa Algodão, Caixa Postal 174, CEP 58428-095, Campina Grande, PB. e-mail: a_arroxelas@hotmail.com; carlos.domingues-silva@embrapa.br

RESUMO

A cultura do amendoim é infestada por numerosos insetos-praga que podem ocasionar perdas severas a produção. Dentre as pragas, merece destaque *Dysmicoccus brevipes* Cockerell (Homoptera: Pseudococcidae). Essa espécie de cochonilha pode danificar tanto as raízes como as folhas e frutos de diversas espécies vegetais. No entanto, a maioria das pesquisas com essa praga tem-se limitado a estudar as injúrias provocadas na parte aérea das plantas, desconsiderando o seu comportamento edafícola de atacar as raízes. O objetivo desta pesquisa foi estimar as perdas na produção do amendoim causadas por *D. brevipes* com base na coloração dos folíolos por causa da injúria provocada nas suas raízes e vagens. O experimento foi realizado em blocos casualizados, com dois tratamentos e vinte e quatro repetições por bloco, distribuídas em quatro blocos. Os tratamentos consistiram de plantas de amendoim com os folíolos verdes e amarelados. A avaliação dos sintomas de amarelecimento dos folíolos foi feita aos 70 dias após o plantio, enquanto que a dos danos nas raízes e vagens das plantas foi feita após a colheita (90 dias). O número de ninfas e adultos da cochonilha *D. brevipes* não diferiu entre os tratamentos. O número de grãos por vagem não diferiu entre os tratamentos, mas o número e o peso das vagens por planta foram diferentes. Os resultados obtidos nesta pesquisa indicam que as plantas de amendoim com os folíolos amarelados produzem 1,26 vezes menos vagens por planta e que essas vagens são 1,29 vezes mais leves que aquelas das plantas de amendoim com os folíolos verdes aos 70 dias de idade.

Palavras-chave: *Arachis hypogaea*, cochonilhas, parte aérea, vagens.

INTRODUÇÃO

O amendoim, *Arachis hypogaea* (L.) é considerado uma das mais importantes leguminosas cultivadas no mundo. Cultivado, principalmente, como importante fonte de proteína vegetal e de óleo, seus grãos podem apresentar até 50% de lipídeos (Nakagawa & Rosolem, 2011). A produção brasileira de amendoim na safra 2013/2014 foi de 289,4 mil toneladas em uma área de 106,9 mil hectares, com o Estado de São Paulo destacando-se como o maior produtor atendendo a demanda

brasileira com 257,4 mil toneladas (Conab, 2014). No Nordeste, os principais estados produtores são Bahia, Sergipe, Ceará e Paraíba (Suassuna et al., 2006).

A cultura do amendoim é infestada por numerosas pragas que causam danos desde a alimentação acidental até a total destruição da planta e perdas na produção (Gabriel et al., 1996). As principais pragas do amendoim são o trips e a lagarta do pescoço vermelho, mas as cigarrinhas, as lagartas, os ácaros, os percevejos, os cupins e as cochonilhas podem ocorrer e ocasionar prejuízos consideráveis a produção. Dentre as cochonilhas, merece destaque *Dysmicoccus brevipes* Cockerell (Homoptera: Pseudococcidae), espécie cosmopolita, polífaga e bastante comum na região tropical, podendo ser encontrada em uma ampla variedade de vegetais (Williams & Granara de Willink, 1992; Huang & Ching-Yi, 2014), tanto em raízes quanto em folhas e frutos (Bem-Dov, 1994; Santa-Cecília et al., 2007). No entanto, o comportamento edafícola ou subterrâneo dessa cochonilha é o principal fator responsável pelo reduzido número de pesquisas com essa praga.

O objetivo desta pesquisa foi estimar as perdas na produção do amendoim causadas por *D. brevipes* com base na coloração dos folíolos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Algodão, em Campina Grande, Estado da Paraíba, Brasil, localizados a 7° 13' 50" S de latitude e 35° 52' 52" W de longitude. As análises do experimento foram realizadas no Laboratório de Entomologia da mesma unidade supracitada.

As sementes de amendoim, cultivar BRS 151-L7, foram semeadas aos pares em covas, no espaçamento de 0,70 x 0,20 m, numa área total de 109,2m² (4,2 m x 26m) com histórico de infestação por *D. brevipes*. Foram realizados todos os tratamentos culturais normalmente empregados para condução da lavoura, entre eles o desbaste deixando apenas uma planta por cova.

Dysmicoccus brevipes foi identificada com base nas características morfológicas da fêmea adulta.

O experimento foi realizado no delineamento de blocos ao acaso, com dois tratamentos e vinte e quatro repetições por bloco, distribuídas em quatro blocos. Cada unidade experimental foi constituída de cinco linhas de 2,5m de comprimento. Os tratamentos consistiram de plantas de amendoim com os folíolos verdes ou amarelados (Figura 1).

A avaliação dos sintomas visuais de amarelecimento dos folíolos de amendoim foi feita aos 70 dias após o plantio, enquanto que a dos danos nas raízes e vagens das plantas foi feita após a colheita (90 dias), através da retirada do campo das plantas com folíolos verdes e amarelados e contagem posterior no laboratório do número de adultos e ninfas da cochonilha sobre as raízes e vagens das plantas de amendoim. Foi quantificado, também, o peso, o número de vagens e o de grãos por vagem por planta. As vagens foram pesadas em balança analítica de alta precisão.

O número de vagens e de grãos por vagem e o peso das vagens de amendoim atacado por adultos e ninfas da cochonilha foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas (SAEG) da Universidade Federal de Viçosa (Ribeiro Jr. 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Excetuando-se as diferenças na coloração dos folíolos das plantas de amendoim, não foram observados sintomas de doenças e/ou ataque de pragas na parte aérea das plantas durante todo o ciclo de cultivo da cultura. *D. brevipes* possui preferência pela parte subterrânea de seus hospedeiros (Lorenzi et al., 2016; Silva et al., 1968) e por isto, a descoloração e/ou amarelecimento das folhas das plantas pode ser um sinal de ataque desse inseto nas raízes.

O número de ninfas e adultos da cochonilha *D. brevipipes* não diferiu entre os tratamentos ($F_{1,190} = 1,42$; $P = 0,23$) (Tab.1), indicando uma provável migração das cochonilhas presentes nas raízes e vagens das plantas com folíolos amarelados para aquelas com folíolos verdes. As plantas de amendoim com os folíolos amarelados e verdes arrancadas do solo apresentaram ninfas e fêmeas da cochonilha sobre raízes e vagens formando colônias, comportamento característico dessa espécie (Souza et al., 2008; Santa-Cecília et al., 2004), porém nas plantas secas, raramente se observou a presença de cochonilhas.

Dysmicoccus brevipipes é conhecida pelo seu comportamento de migrar para outras plantas circunvizinhas à procura de alimento, na medida em que a planta inicialmente atacada definha e perde vigor. Este comportamento foi observado, também, em plantas de abacaxi atacadas por esta cochonilha (Lacerda et al., 2009). Os mesmos autores ainda afirmam que além de enfraquecerem as plantas, essas cochonilhas estão associadas à ocorrência de viroses, fazendo dela uma das principais pragas da abacaxicultura.

O número de grãos por vagem não diferiu entre os tratamentos ($F_{1,190} = 1,09$; $P = 0,30$) (Tab.1), mas o número ($F_{1,190} = 13,77$; $P < 0,01$) e o peso ($F_{1,190} = 71,95$; $P < 0,01$) das vagens por planta foram diferentes. As plantas de amendoim diagnosticadas aos 70 dias com folhas amareladas tiveram menor número e peso das vagens por planta após a colheita (90 dias), indicando um maior ataque da praga. As vagens severamente atacadas pela praga apresentavam tamanho reduzido e, na maioria das vezes, sem grãos ou com os grãos chochos.

CONCLUSÃO

O número de ninfas e adultos de *D. brevipipes* e o número de grãos por vagem de amendoim não diferiu entre os tratamentos. No entanto, as plantas de amendoim com os folíolos amarelados apresentam as vagens 1,29 vezes mais leves e produzem 1,26 vezes menos vagens por planta que aquelas das plantas de amendoim com os folíolos verdes aos 70 dias de idade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEN-DOV, Y.A. Systematic catalogue of the mealybugs of the world (Insecta: Homoptera: Coccoidea: Pseudococcidae and Putoidae). Andover: Intercept, 1994. 686p.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Brasil. Acompanhamento de safra Brasileira: grãos safra 213/2014. 88p. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/> > . Acesso em: 27 nov. 2014.

GABRIEL, D.; NOVO, J.P.S.; GODOY, I.J.; BARBOZA, J.P. Flutuação populacional de *Enneothrips flavens* Moul. em cultivares de amendoim. Brangantia, Campinas, SP, v.55, n.2, p.253-257, 1996.

HUANG, S-H, CHINGYI, L. Distribution and control of pink pineapple mealybug and survey of insect pests on pineapple. **Journal of Taiwan Agricultural Research**, v. 63, p. 68-76, 2014.

LACERDA, J.T.; RÊMULO CARVALHO, R.A.; OLIVEIRA, E.F. Cochonilha *Dysmicoccus brevipipes*: a praga cosmopolita da abacaxicultura. **Tecnol. & Ciên. Agropec.**, v.3, p.15-21, 2009.

LORENZI, E.F.P.; WOLFF, V.R.S.dos.; SILVA, V.C.P.da. Ocorrência de *Dysmicoccus brevipes* em raízes de mandioca no estado de Santa Catarina e alterações reprodutivas em função do substrato de criação. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v.29, n.2, p.50-52, 2016.

NAKAGAWA, J.; ROSOLEM, C.A. O amendoim: tecnologia de produção. Botucatu, FEPAF. 2011. 325p.

RIBEIRO JR., J.I. **Análises estatísticas no SAEG** (Sistema para análises estatísticas). Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2001. 301p.

SANTA-CECÍLIA, L.V.C.; BUENO, V.H.P.; PRADO, E. Desenvolvimento de *Dysmicoccus brevipes* (Cockerell, 1893) (Hemiptera: Pseudococcidae) em duas cultivares de abacaxi. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 28, p. 1015-1020, 2004.

SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; SOUZA, B.; SOUZA, J. C. de; PRADO, E.; MOINO JUNIOR, A.; FORNAZIER, M. J.; CARVALHO, G. A. Cochonilhas-farinentas 5 em cafeeiros: bioecologia, danos e métodos de controle. Belo Horizonte: EPAMIG, 2007. 48 p.

SILVA, A. G. D. A.; GONÇALVES, C. R.; GALVÃO, D. M.; GONÇALVES, A. A. J. L.; GOMES, J.; SILVA, M. N.; SIMONI, L. de. Quarto catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitos e predadores. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, 1968. v.4.

SUASSUNA, N. D.; COUTINHO, W.M.; SANTOS, R.C. dos. & GONDIM, T.M.F. de S. Cultivo do Amendoim. Embrapa Algodão. **Sistemas de Produção**, n. 7. Dezembro de 2006. Versão Eletrônica. Acessado em: 27 de novembro de 2014.

SOUZA, B.; L.V.C. SANTA-CECÍLIA, PRADO, E.; SOUZA, J.C.de. Cochonilhas-farinentas (Hemiptera: Pseudococcidae) em cafeeiros (*Coffea arabica* L.) em Minas Gerais. **Coffee Science**, v. 3, n. 2, p. 104-107, 2008.

WILLIAMS, D.J.; GRANARA DE WILLINK, M.C. Mealybug of Central and South América. Walingford: CABI, 1992. 629p.



Figura 1. Cultivo de amendoim, cultivar BRS 151-L7, com os folíolos verdes e amarelados (A) devido à injúria nas raízes e vagens provocadas por ninfas e adultos de *D. brevipipes* (B). Campina Grande, PB, 2016.

Tabela 1. Número médio \pm erro padrão de ninfas e adultos de *Dymicoccus brevipipes* (Hemiptera: Pseudococcidae) por vagem de amendoim, número de grãos por vagem e número e peso médio de vagens por planta. Campina Grande, Paraíba, 2016.

Variáveis	Tratamentos (Cor dos folíolos)	
	Verde	Amarelado
Número de cochonilhas por vagem ⁽²⁾	1,01 \pm 0,07 a ⁽¹⁾	1,14 \pm 0,08 a
Número de vagens por planta	16,39 \pm 0,70 a	12,96 \pm 0,76 b
Número de grãos por vagem	1,78 \pm 0,02 a	1,75 \pm 0,02 a
Peso das vagens por planta	1,32 \pm 0,03 a	1,02 \pm 0,02 b

⁽¹⁾Médias seguidas pela mesma letra na linha por cor não são diferentes pelo teste F ($P < 0,05$).

⁽²⁾Médias transformadas em raiz de $x + 0,5$.