



## DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL E TEMPORAL DA COCHONILHA-PRAGA EM PLANTAS DE ALGODÃO

Carlos Alberto Domingues da Silva (Embrapa Algodão, carlos@cnpa.embrapa.br), Cristina Schetino Bastos (UNB), Fábio Akiyoshi Suinaga (Embrapa Cerrados), José Wellington dos Santos (Embrapa Algodão), Sebastião Lemos de Sousa (Embrapa Algodão), Lyuska Leite Andreino (UEPB), Agélide Porto Ferreira (UEPB), Daniela de Lima Viana (UEPB)

**RESUMO** - Objetivou-se determinar a distribuição espacial e temporal da cochonilha-praga da família Pseudococcidae, em plantas de algodão irrigado. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 85 tratamentos e 10 repetições. Os tratamentos consistiram das estruturas vegetais do algodoeiro, como brotos, folhas, botões florais, flores, maçãs e haste. O ataque da cochonilha-praga do algodoeiro teve início aos 35 dias de idade das plantas, sendo realizadas quatro avaliações aos 42, 49, 56 e 63 dias após a semeadura. O maior número de cochonilhas-praga do algodoeiro encontra-se distribuído espacial e temporalmente no broto, em plantas de algodão irrigado. Por isto, recomenda-se efetuar o levantamento populacional dessa praga observando-se a presença da mesma nessa estrutura da planta.

**Palavras-chave:** algodão, cochonilha-praga; distribuição espacial e temporal

### INTRODUÇÃO

A avaliação da densidade populacional de insetos em diferentes estágios fenológicos das culturas (variação no tempo), através da amostragem, fornece subsídios para a tomada de decisão que é feita levando-se em conta níveis pré-estabelecidos ou toleráveis de ocorrência (BASTOS et al, 2007a). Assim, a amostragem ou seleção de uma unidade amostral representativa do todo, constitui-se em ferramenta de suporte à decisão de controlar ou não um organismo via comparação com níveis de controle adotados para o organismo em questão. Para realizar uma amostragem eficiente, capaz de expressar de forma mais aproximada, a real densidade populacional da praga na cultura, faz-se necessário definir se a amostragem será realizada: (1) pela avaliação populacional da praga ou em função da sua injúria (direta ou indireta) e (2) pela definição do local da amostragem (onde amostrar), que é definida em função do habitat do inseto em relação à região preferencial da planta para o seu desenvolvimento (ALMEIDA et al., 2008). As cochonilhas (Hemiptera: Pseudococcidae) constituem-se

em um importante grupo de pragas devido a injúria provocada e pelo amplo número de espécies vegetais hospedeiro. Esses insetos sugam a seiva das plantas e, em grandes infestações, podem causar seu definhamento, levando-as à morte (SANTA-CECÍLIA et al., 2002). Nas safras 2005 e 2006, cochonilhas da família Pseudococcidae atacaram lavouras de algodão localizado no sertão da Paraíba (Patos, São João do Rio do Peixe e Itaporanga), na região do brejo paraibano (Campina Grande) e no sertão (Choró) e cariri (Barbalha e Missão Velha) do Ceará (BASTOS et al., 2007b). Informações relatadas por agricultores familiares localizados nas regiões do Sudoeste e Médio São Francisco, estado da Bahia, com destaque para a região de Guanambi, indicam que na safra de 2007/2008 ocorreram infestações severas dessa praga. No entanto, não existem informações sobre o local representativo para amostragem dessa praga em plantas de algodoeiro. Por esta razão, objetivou-se determinar a distribuição espacial e temporal da cochonilha-praga em plantas de algodão irrigado.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no campo experimental da EMEPA, em área irrigada por pivô central, no município de Itaporanga, PB. Foi semeada a cultivar de algodoeiro BRS 8H em uma área com cerca de 0,2 ha, deixando-se uma planta por cova após o desbaste. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 25 tratamentos e 10 repetições. A área experimental foi dividida em 10 blocos de 100 m<sup>2</sup>. Os tratamentos consistiram das estruturas vegetais do algodoeiro e foram os seguintes: (1) broto; (2) haste; (3) 1º e 2º botões florais do 1º ramo frutífero; (4) 1º e 2º botões florais do 2º ramo frutífero; (5) 1º e 2º botões florais do 3º ramo frutífero; (6) 1º e 2º botões florais do 4º ramo frutífero; (7) 1º e 2º botões florais do 5º ramo frutífero; (8) 1º e 2º botões florais do 6º ramo frutífero; (9) 1ª flor do 1º, 2º e 3º ramo frutífero; (10) 1ª flor do 4º, 5º e 6º ramo frutífero; (11) 1ª, 2ª e 3ª folhas da haste; (12) 4ª, 5ª e 6ª folhas da haste; (13) 7ª, 8ª e 9ª folhas da haste; (14) 1ª e 2ª folhas do 1º ramo frutífero; (15) 1ª e 2ª folhas do 2º ramo frutífero; (16) 1ª e 2ª folhas do 3º ramo frutífero; (17) 1ª, e 2ª folhas do 4º ramo frutífero; (18) 1ª e 2ª folhas do 5º ramo frutífero; (19) 1ª e 2ª folhas do 6º ramo frutífero; (20) 1ª maçã do 1º ramo frutífero; (21) 2ª maçã do 1º ramo frutífero; (22) 3ª maçã do 1º ramo frutífero; (23) 4ª maçã do 1º ramo frutífero e (24) 5ª maçã do 1º ramo frutífero. O ramo nº 1 foi considerado como o primeiro a partir do ápice e a folha nº 1 de cada ramo, a mais proximal em relação a inserção do ramo na haste principal ou a mais nova, sendo o mesmo critério adotado para as demais estruturas. O número de cochonilhas (sem distinção do estágio) presentes nas estruturas vegetais do algodoeiro em dez plantas/bloco coletadas ao acaso foi avaliado semanalmente. As plantas de algodão coletadas foram ensacadas individualmente, sendo o número de cochonilhas contado em laboratório. As avaliações tiveram início por ocasião da constatação do início das infestações, estendendo-se até a formação das

maças. A espécie de cochonilha foi enviada para especialista para identificação. O número de cochonilhas amostradas em cada estrutura vegetal por avaliação foi submetido à análise de variância, sendo as médias comparadas pelo teste Scott-Knott a 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O ataque da cochonilha-praga do algodoeiro teve início aos 35 dias de idade das plantas, sendo realizadas quatro avaliações aos 42, 49, 56 e 63 dias após a semeadura. Na primeira avaliação, os maiores números de cochonilhas-praga do algodoeiro foram registrados no broto e nas 1ª, 2ª e 3ª folhas da haste; (Tabela 1). Os menores números foram registrados nas 1ª e 2ª folhas do 5º ramo frutífero; 1ª e 2ª folhas do 6º ramo frutífero; 1ª flor dos 4º e 5º ramos frutíferos e 1º e 2º botões florais do 6º ramo frutífero. Na segunda avaliação, os maiores números de cochonilhas-praga do algodoeiro foram registrados no broto; haste; 1ª e 2ª folhas do 1º ramo frutífero e 1ª, 2ª e 3ª folhas da haste (Tabela 1). Os menores números foram registrados nas 1ª e 2ª folhas do 5º ramo frutífero; 7ª, 8ª e 9ª folhas da haste; 1ª flor dos 4º, 5º e 6 ramos frutíferos; 1º e 2º botões florais do 6º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 2º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 5º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 4º ramo frutífero e 1º e 2º botões florais do 1º ramo frutífero (Tabela 1). Na terceira avaliação, os maiores números de cochonilhas-praga do algodoeiro foram registrados no broto e nos 1º e 2º botões florais do 1º ramo frutífero (Tabela 1).

Os menores números foram registrados nas 1ª flor do 1º, 2º e 3º ramos frutíferos; 1ª e 2ª folhas do 4º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 4º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 6º ramo frutífero; 1ª e 2ª folhas do 5º ramo frutífero; 1ª flor dos 4º, 5º e 6º ramos frutíferos; 4ª, 5ª e 6ª folhas da haste; 1ª e 2ª folhas do 6º ramo frutífero e 7ª, 8ª e 9ª folhas da haste. Na quarta avaliação, os maiores números de cochonilhas-praga do algodoeiro foram registrados no broto e nas 2ª, 3ª, 4ª e 5ª maçãs do 1º ramo frutífero; nos 1º e 2º botões florais do 1º ramo frutífero e nos 1º e 2º botões florais do 4º ramo frutífero (Tabela 1).

Os menores números foram registrados nas 1ª e 2ª folhas do 3º ramo frutífero; 1ª e 2ª folhas do 5º ramo frutífero; 1º e 2º botões florais do 5º ramo frutífero e 1º e 2º botões florais do 6º ramo frutífero.

A maior frequência de ocorrência da cochonilha-praga do algodoeiro foi registrada no broto, enquanto a menor ocorreu nas estruturas da planta localizadas no 4º ramo frutífero ou abaixo dessa posição (84%), indicando que essa praga prefere colonizar o terço superior das plantas de algodão.

**Tabela 1.** Número médio de cochonilhas por estrutura vegetativa do algodão em quatro épocas de avaliação. Itaporanga, PB. 2008.

No	Local da planta	Avaliações			
		Primeira	Segunda	Terceira	Quarta
01	Broto	4,11 a <sup>1</sup>	5,21 a	3,17 a	2,19 a
02	Haste	3,31 c	4,74 b	2,52 c	1,45 d
03	1º e 2º botão floral do 1º ramo frutífero	3,00 c	3,92 c	2,82 b	1,73 b
04	1º e 2º botão floral do 2º ramo frutífero	3,01 c	3,21 d	2,33 c	1,56 c
05	1º e 2º botão floral do 3º ramo frutífero	2,85 c	2,99 e	2,31 c	1,50 c
06	1º e 2º botão floral do 4º ramo frutífero	2,60 d	3,01 e	2,18 d	1,73 b
07	1º e 2º botão floral do 5º ramo frutífero	3,10 c	3,04 e	2,38 c	1,00 e
08	1º e 2º botão floral do 6º ramo frutífero	1,97 e	3,22 d	2,16 d	0,85 e
09	1ª flor do 1º, 2º e 3º ramo frutífero	3,04 c	3,51 d	2,23 d	1,23 d
10	1ª flor do 4º, 5º e 6º ramo frutífero	2,09 e	3,26 e	2,10 d	1,24 d
11	1ª, 2ª e 3ª folha da haste	3,53 b	4,63 b	2,51 c	1,45 d
12	4ª, 5ª e 6ª folha da haste	2,96 c	3,88 c	2,08 d	1,33 d
13	7ª, 8ª e 9ª folha da haste	2,95 c	3,34 e	1,84 d	1,59 c
14	1ª e 2ª folha do 1º ramo frutífero	3,20 c	4,72 b	2,48 c	1,64 c
15	1ª e 2ª folha do 2º ramo frutífero	3,17 c	4,08 c	2,36 c	1,24 d
16	1ª e 2ª folha do 3º ramo frutífero	2,75 c	3,88 c	2,40 c	1,13 e
17	1ª e 2ª folha do 4º ramo frutífero	2,88 c	3,70 d	2,20 d	1,25 d
18	1ª e 2ª folha do 5º ramo frutífero	2,24 e	3,35 e	2,15 d	1,06 e
19	1ª e 2ª folha do 6º ramo frutífero	2,13 e	3,58 d	2,02 d	1,20 d
20	1ª maçã do 1º ramo frutífero	-	-	-	1,66 c
21	2ª maçã do 1º ramo frutífero	-	-	-	1,86 b
22	3ª maçã do 1º ramo frutífero	-	-	-	1,78 b
23	4ª maçã do 1º ramo frutífero	-	-	-	1,75 b
24	5ª maçã do 1º ramo frutífero	-	-	-	1,85 b

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra minúscula por coluna não diferem pelo teste de Scott-Knott (P<0,05).

Médias transformadas em raiz de x +0,5 para fins de análise estatística.

## CONCLUSÃO

O maior número de cochonilhas-praga do algodoeiro encontra-se distribuído espacial e temporalmente no broto, em plantas de algodão irrigado. Por isto, recomenda-se efetuar o levantamento populacional dessa praga observando-se a presença da mesma nessa estrutura da planta.

## CONTRIBUIÇÃO PRÁTICA E CIENTÍFICA DO TRABALHO

O conhecimento da distribuição espacial e temporalmente da cochonilha-praga em plantas de algodão possibilitará determinar o local mais representativo dessas plantas para realizar a amostragem

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, R. P. de; SILVA, C. A. D. da; RAMALHO, F. de S. Manejo integrado de pragas do algodão. In: BELTRÃO, N. E. de M. Beltrão; AZEVEDO, D. M. P. de. (Org.). **O Agronegócio do algodão no Brasil**. 2. ed. Brasília, DF: Embrapa Informação tecnológica. 2008. v. 2, p.1034-1098.

BASTOS, C. S.; PICANÇO, M. C.; SILVA, T. B. M. Sistemas de amostragem e tomada de decisão no manejo integrado de pragas do algodoeiro. **Revista Brasileira de Oleaginosas e Fibrosas**, v. 10, p. 1119-1146, 2007a.

BASTOS, C. S.; ALMEIDA, R. P. de; VIDAL NETO, F. C.; ARAÚJO, G. P. Ocorrência de *Planococcus minor* Maskell (Hemiptera: Pseudococcidae) em Algodoeiro no Nordeste do Brasil. **Neotropical Entomology**, v. 36, p. 625-628, 2007b.

SANTA-CECÍLIA, L. V. C.; REIS, P. R.; SOUZA, J. C. Sobre a nomenclatura das espécies de cochonilhas-farinhentas do cafeeiro nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. **Neotropical Entomology**, v. 31, p. 333-334. 2002.

Agradecimentos ao fundo para o Desenvolvimento do Agronegócio do Algodão (Fundagro), pelo apoio financeiro.