

## IMPACTO DE *Aphis gossypii* GLOVER, 1877 (HEMIPTERA: APHIDIDAE) NA CULTURA DO ALGODOEIRO

MICHELOTTO, Marcos Doniseti<sup>1</sup>; SILVA, Ricardo Adaime da<sup>2</sup>; CHAGAS FILHO,  
Norton Rodrigues<sup>1</sup>; BUSOLI, Antonio Carlos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), Universidade Estadual Paulista (UNESP), Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, CEP 14884-900, Jaboticabal, São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Embrapa Amapá, Rodovia JK, km 5, 68903-000, Macapá, Amapá, Brasil.

### RESUMO

#### IMPACTO DE *Aphis gossypii* GLOVER, 1877 (HEMIPTERA: APHIDIDAE) NA CULTURA DO ALGODOEIRO

O objetivo do presente trabalho é destacar a importância de *Aphis gossypii* na cultura do algodoeiro, apresentando algumas informações relacionadas com os danos diretos (sucção de seiva) e indiretos (transmissão do vírus do mosaico da nervuras) em algodoeiro.

**PALAVRAS-CHAVE:** pulgão, vetor, vírus do mosaico-das-nervuras.

**AGRONOMIA**

### ABSTRACT

#### IMPACT OF *Aphis gossypii* GLOVER, 1877 (HEMIPTERA: APHIDIDAE) ON COTTON CROP

The objective of this work is to detach the importance of *Aphis gossypii* in the cotton yield, presenting some information related with the direct damages (sap suction) and indirect damages (transmission of the vein mosaic virus) in cotton plant.

**KEY WORDS:** aphid, vector, vein mosaic virus.

### 1. INTRODUÇÃO

O algodoeiro, *Gossypium* spp. é conhecido mundialmente como uma das plantas que mais enfrenta problemas com pragas, sendo que estes organismos podem reduzir a produtividade e a qualidade das sementes e

fibras (SANTOS, 1999). Dentre esses, destacam-se os afídeos, pois além de sugarem a seiva, interferindo no desenvolvimento das plantas (CALCAGNOLO & SAUER, 1954; GODFREY et al., 2000), são eficientes vetores de vírus fitopatogênicos (PEÑA-MARTÍNEZ, 1992; COSTA et al., 1997).

De acordo com BLACKMAN & EASTOP (1984), as espécies de afídeos que podem ocorrer na cultura do algodão em nível mundial são: *Aphis maidiradicis* Forbes, 1891; *Rhopalosiphum rufiabdominalis* (Sasaki, 1899); *Macrosiphum euphorbiae* (Thomas, 1878); *Aphis craccivora* Koch, 1854; *Aphis fabae* Scopoli, 1763; *Smynturodes betae* Westwood, 1899; *Acyrtosiphon gossypii* Mordvilko, 1914; *Myzus persicae* (Sulzer, 1776) e *Aphis gossypii* Glover, 1877.

Segundo STOETZEL et al. (1996), as espécies que ocorrem em algodoeiro nos Estados Unidos, são as mesmas citadas por BLACKMAN & EASTOP (1984), exceção feita à espécie *Acyrtosiphon gossypii*.

No Brasil, as espécies comumente encontradas são *A. gossypii* e *M. persicae* (COSTA, 1972). MICHELOTTO & BUSOLI (2003a) realizaram levantamento de espécies de afídeos que ocorrem em algodoeiro no município de Campo Verde (MT) e registraram a ocorrência de *A. gossypii* (89,5% do total amostrado), *Aphis spiraecola* Patch, 1914 (9,2%) e *Rhopalosiphum padi* (Linnaeus, 1758) (1,3%).

## 2. DESENVOLVIMENTO

VENDRAMIM & NAKANO (1981) observaram que o ataque de *A. gossypii* em plantas de algodão em cultivo protegido provocou redução na altura e no peso de matéria seca, mesmo com infestação apenas nos primeiros 15 dias após a emergência das plantas (DAE). Em condições de campo, a incidência dos afídeos foi verificada até os 60 DAE, com pico populacional ocorrendo aos 35 DAE na cultivar IAC-17. O ataque provocou redução da ordem de 24,09% no peso do algodão em caroço, bem como atraso na maturação das plantas.

São encontrados na literatura relatos de pelo menos 250 patógenos associados ao algodoeiro em todo o mundo, dentre eles, mais de 16 vírus. No Brasil, os vírus que ocorrem são: Mosaico Comum, Mosaico Tardio, Vermelhão ou Antocianose e o Mosaico-das-nervuras (CIA & ARAÚJO, 1999).

O mosaico-das-nervuras, "doença azul" ou "enfermidade azul" foi constatado pela primeira vez em 1937. Em 1962/63, foi detectada uma estirpe mais virulenta em algodoeiros do município de Ribeirão Bonito, e posteriormente nos municípios de Dourado, Boa Esperança e Bocaina, no Estado de São Paulo, com alto potencial destrutivo (COSTA et al., 1997).

Atualmente, com a introdução no país de cultivares suscetíveis, o mosaico-das-nervuras tem sido detectado com maior frequência causando, em determinados casos, sérios prejuízos no Brasil (Região Centro-Oeste) e no Paraguai (CIA & SALGADO, 1997).

Em outras regiões algodoeiras do mundo, ocorre uma doença virótica conhecida como mosaico azul, enfermidade azul ou doença azul (África e Paraguai), podendo tratar-se da mesma doença. Na África, o foco de origem da doença azul foi a República da África Central onde foi relatada primeiramente em 1949 e posteriormente observada em outros países (Tchad, Camarão, Zaire, Benin, Ivory Coast) (CAUQUIL, 1977).

Os sintomas do mosaico-das-nervuras consistem na rugosidade e curvatura dos bordos foliares para baixo (Figura 1), principalmente nas folhas mais novas, clareamento das nervuras, formando mosaico, seguido de escurecimento das folhas mais jovens, encurtamento dos internódios, reduzindo assim o porte da planta (Figura 2). A estirpe Ribeirão Bonito provoca sintomas mais acentuados, reduzindo drasticamente o porte e desenvolvimento das plantas. Quando a inoculação do vírus ocorre em plantas novas não ocorre produção de algodão. Em inoculações mais tardias, a produção também é afetada, mas de forma menos intensa.



Figura 1. Detalhe do ponteiro da planta de algodoeiro (cultivar CNPA ITA 90) com severos sintomas do vírus. Fonte: Michelotto, M.D.

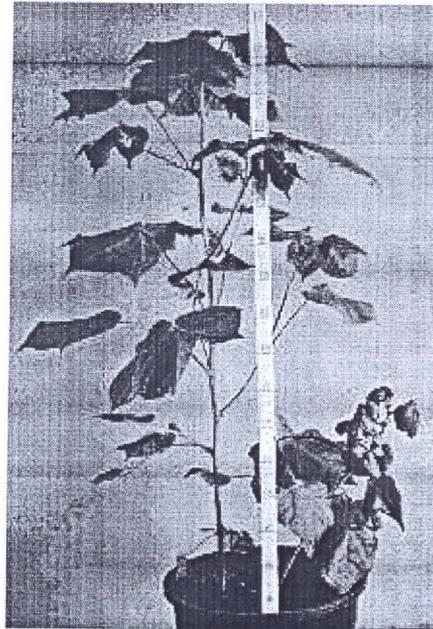


Figura 2. Plantas de algodoeiro (cultivar CNPA ITA 90) sadia (esquerda) e doente (direita). Fonte: Michelotto, M.D.

O vírus causador do mosaico-das-nervuras ainda não foi isolado em sua forma pura e identificado. Verificou-se, no entanto, que o pulgão *A. gossypii* é capaz de transmitir esse vírus. Outros pulgões como *M. persicae*, *Aphis rumicis* Linnaeus, 1758, *Aphis coreopsidis* (Thomas, 1878) e *M. euphorbiae* foram avaliados quanto à transmissibilidade do vírus e os resultados foram negativos. Além do algodoeiro, já se conseguiu infectar plantas de *Malva parviflora* L. e *Malvastrum coromandelianum* L., não tendo estas hospedeiras mostrados sintomas aparentes (COSTA et al., 1997).

Todas as fases do afídeo são capazes de transmitir o vírus do mosaico-das-nervuras, com ninfas de 3º/4º estádios transmitindo o vírus a 77,8% das plantas das cultivares Coodetec 402 e CNPA ITA 90. Quando realizada pelos adultos, 86,7% e 95,6% das plantas das cultivares Coodetec 402 e CNPA ITA 90, respectivamente, apresentaram os sintomas (MICHELOTTO & BUSOLI, 2003b).

A introdução de genótipos de outros países como, Estados Unidos e Austrália, que prometiam vantagens quantitativas e qualitativas em relação

às cultivares nacionais, trouxe também problemas devido à alta suscetibilidade destes materiais ao vírus do mosaico-das-nervuras. Em alguns municípios de Minas Gerais e Goiás, as perdas de produtividade com essa doença chegaram a 1.500 Kg/ha de algodão em caroço, em cultivares suscetíveis (FREIRE, 1999).

### 3. CONCLUSÃO

A utilização de cultivares de algodoeiro resistentes ao vírus do mosaico-das-nervuras tem sido opção encontrada. No entanto, a identificação e caracterização do vírus, o estudo da relação vetor-doença são de suma importância para o manejo do afídeo *A. gossypii*.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLACKMAN, R. L.; EASTOP, V. P. Aphids on the world's crops: an identification guide. New York: John Wiley and Sons, 1984. 466p.

CALCAGNOLO, G.; SAUER, H. F. G. A influência do ataque dos pulgões na produção do algodão (*Aphis gossypii*, Glover 1876, Hom. Aphididae). Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v.21, p.85-89, 1954.

CAUQUIL, J. Etudes sur une maladie d'origine virale du cotonnier: la maladie bleue. Coton et Fibres Tropicales, Paris, v.32, p.259-278, 1977.

CIA, E.; ARAÚJO, A. E. de. Doenças do algodoeiro. EMBRAPA-CNPA, Fundação MT: Mato Grosso: liderança e competitividade. Rondonópolis: Fundação MT, 1999. p.100-112.(Boletim, 3).

CIA, E.; SALGADO, C. L. Doenças do Algodoeiro (*Gossypium* spp). In: Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas. São Paulo: Agronômica Ceres 1997. v.2, p.33-48.

COSTA, A. S.; JULIATTI, F. C.; RUANO, O. Algodão (*Gossypium hirsutum* L.): Doenças causadas por vírus. In: VALE, F. X. R. do; ZAMBOLIM, L. (Eds.). Controle de doenças de plantas: grandes culturas. Viçosa: UFV, 1997. v.2, cap.12, p.571-582.

COSTA, D. O pulgão em evidência. Divulgação Agronômica, São Paulo, v.32, p.19-22, 1972.

FREIRE, E. C. Doença azul tem solução. Cultivar, Pelotas, n.1, p.64-65, 1999.

GODFREY, L. D.; ROSENHEIM, J. A.; GOODELL, P. B. Cotton aphid emerges as major pest in SJV cotton. *California Agriculture*, Oakland, v.54, n.6, p.26-29, 2000.

MICHELOTTO, M.D.; BUSOLI, A.C. Diversidade de afídeos na cultura do algodoeiro no município de Campo Verde (MT). *Bragantia*, v.62, n.1, p.75-79, 2003a.

MICHELOTTO, M.D.; BUSOLI, A.C. Eficiência de ninfas e adultos de *Aphis gossypii* Glov. na transmissão do vírus do mosaico-das-nervuras do algodoeiro. *Bragantia*, v.62, n.2, p.255-259, 2003b.

PEÑA-MARTINEZ, R. Identificación de afidos de importância agrícola. In: URIAS-M, C.; RODRÍGUEZ-M, R.; ALEJANDRE-A, T. Afidos como vectores de vírus em México. México: Centro de Fitopatologia, Montecillo, 1992. v.2, cap.1. p.1-135.

SANTOS, W. J. Monitoramento e controle das pragas do algodoeiro. In: CIA, E.; FREIRE, E. C.; SANTOS, W. J. (Eds.). *Cultura do algodoeiro*. Piracicaba: Potafós, 1999. cap.9, p.134-179.

STOETZEL, M B.; MILLER, G. L.; O'BRIEN, P. J.; GRAVES, J. B. Aphids (Homoptera: Aphididae) colonizing cotton in the United States. *Florida Entomologist*, Winter Haven, v.79, n.2, p.193-205, 1996.

VENDRAMIM, J. D.; NAKANO, O. Avaliação de danos de *Aphis gossypii* Glover, 1877 (Homoptera: Aphididae) no algodoeiro cultivar "IAC-17". *Anais da Sociedade Entomológica do Brasil*, Jaboticabal, v.10, n.1, p.89-96, 1981.