

COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Transmissão Experimental do Vírus do Mosaico Dourado do Feijoeiro por *Bemisia argentifolii* Bellows & PerringVALDIR A. YUKI¹, ANDRÉ L. LOURENÇÃO¹, HUGO KUNIYUKI¹ E JUAREZ A. BETTI¹¹Centro de Fitossanidade, Instituto Agronômico de Campinas, IAC, Caixa postal 28, 13001-970, Campinas, SP.

An. Soc. Entomol. Brasil 27(4): 675-678 (1998)

Experimental Transmission of the Bean Golden Mosaic Virus by *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring

ABSTRACT - Since 1991, when the whitefly *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring was first described in São Paulo, it dispersed rapidly to all the regions of Brazil. Although the high incidence of geminivirus is correlated with high population of this whitefly, the transmission efficiency of this insect is unknown. To determine whether the *B. argentifolii* is a vector of BGMV, two experiments were carried out. After an acquisition period of 24 hours on infected beans plants cv. Carioca 80, adults of the whitefly were transferred to seedlings of some cultivars, giving a period of inoculation of 24 hours. In the 1st experiment, the percentage of symptomatic plants were: 25.0% for Carioca 80, 21.0% for Moruna 80, 21.0% for Aeté, 75.0% for Preto and 26.3% for Manteiga. In the 2nd experiment, the percentage of virus transmission were: 63.6% for IAC Carioca and 60.0% for BT-2. The results showed that *B. argentifolii* is a vector of BGMV and apparently there are no marked differences in efficiency of transmission between this specie and *Bemisia tabaci* (Genn.).

KEY WORDS: Insecta, Aleyrodidae, whitefly-transmitted geminivirus.

A mosca branca *Bemisia argentifolii* Bellows & Perring, conhecida também como *Bemisia tabaci* (Genn.) biótipo B, foi constatada em São Paulo em 1991, em regiões próximas a Campinas, inicialmente em ornamentais como bico-de-papagaio e crisântemo (Loureção & Nagai 1994). Disseminou-se muito rapidamente pelo Estado, afetando principalmente hortaliças como cucurbitáceas, tomate, brócolos e berinjela, entre outras. Além de altamente resistente aos inseticidas, causa fitotoxemias, como o amadurecimento irregular dos frutos do tomateiro (Schuster *et al.* 1990) e o prateamento das folhas da aboboreira

(Yokomi *et al.* 1990), descritos inicialmente nos EUA. Além da aboboreira, no Estado de São Paulo também se observou o prateamento da folha e descoloração do fruto em chuchu (Pavan *et al.* 1991) e em pepino (J.A.M. de Rezende, inf. pessoal). Posteriormente, disseminou-se por todo o Brasil, sendo poucos os Estados em que a sua presença ainda não foi detectada. Os surtos populacionais observados em São Paulo de 1991 a 1995 foram seguidos de altas incidências de geminivírus principalmente em culturas de tomate (Dias *et al.* 1996). Nos dois últimos anos, verificou-se uma redução significativa da população deste inseto em São Paulo;

entretanto, em levantamentos feitos por um dos autores, em dezembro de 1996, constataram-se populações alarmantes em Petrolina (PE) e algumas regiões a oeste do Ceará. Além disso, há registros de altas populações na Bahia (Haji *et al.* 1996) e, mais recentemente, no Rio Grande do Norte (M.R.V. de Oliveira, inf. pessoal).

Apesar do conhecimento da ocorrência da mosca branca *B. argentifolii* no Brasil, desconhece-se seu comportamento como vetora de vírus. Para tanto, o IAC iniciou trabalhos visando determinar se esta espécie é vetora de geminivírus e a sua eficiência. No presente trabalho são relatados estudos relativos à transmissão do vírus do mosaico dourado do feijoeiro ("bean golden mosaic geminivirus" - BGMV) por esse inseto.

Foram conduzidos dois ensaios em casa de vegetação da Seção de Virologia Fitotécnica do IAC, no Centro Experimental de Campinas (CEC). Colônias de mosca branca, identificadas pela Dra. Judith Brown (Universidade do Arizona) como *B. argentifolii*, foram criadas em plantas de soja cultivar Santa Rosa, na Seção de Entomologia Fitotécnica do IAC.

Na Seção de Virologia Fitotécnica, adultos desta mosca branca foram colocados para se alimentar em plantas de feijão cultivar IAC

Carioca, infectados com o BGMV, para um período de acesso a aquisição de 24 horas. Em seguida, transferiram-se as moscas brancas em grupos de cinco indivíduos por plântula, com auxílio de um aspirador manual. As plântulas apresentavam-se no estágio em que as folhas primárias estavam bem desenvolvidas. Após um período de acesso à inoculação de 24 horas, as moscas brancas foram mortas com um inseticida fosforado e as plântulas mantidas em casa de vegetação por um período de trinta dias, quando foram feitos protocolos visando observações dos sintomas de mosaico dourado, típicos da moléstia.

No primeiro ensaio, inocularam-se em 04/04/97 as cultivares: Carioca 80, Moruna 80, Aeté, Preto e Manteiga. No segundo ensaio, cujas inoculações foram realizadas em 03/08/97, utilizaram-se as cultivares IAC-Carioca e BT-2.

Os resultados dos dois ensaios, expressos em percentagem de plantas com sintomas de BGMV (Tabela 1) evidenciaram que embora as cultivares utilizadas nos dois ensaios sejam diferentes, aparentemente a eficiência de transmissão no segundo ensaio foi melhor. Talvez em razão da fonte de inóculo e/ou o tempo ter sido mais favorável à transmissão. De todas as cultivares testadas, o Preto foi a

Tabela 1. Eficiência de transmissão do vírus do mosaico dourado do feijoeiro (BGMV) pela mosca branca *Bemisia argentifolii*, Campinas, 1997.

Ensaio	Cultivar	Nº de Plantas inoculadas	Nº de Plantas c/sintomas	Transmissão (%)
I	Carioca 80	20	5	25,0
	Moruna 80	19	4	21,0
	Aeté	20	4	21,0
	Preto	20	15	75,0
	Manteiga	19	5	26,3
II	IAC-Carioca	11	7	63,6
	BT-2	10	6	60,0

mais suscetível com 75% de plantas infectadas, seguido de IAC-Carioca (63,6%) e BT-2 (60%). As outras cultivares tiveram comportamento semelhante e com menor infecção, a qual variou entre 21,0 e 26,3%. Costa (1976) inoculando individualmente feijoeiros com *B. tabaci*, obteve percentagem média de transmissão de BGMV de 22,2% para macho e 44,4% para fêmeas. Costa *et al.* (1979) obtiveram uma transmissão do BGMV de feijão Preto G-1 para a mesma cultivar de 100% utilizando grupos de 10 a 25 adultos de *B. tabaci* por vaso, sem mencionar quantas plantas havia em cada vaso. Ainda, De Nardo & Costa (1986) efetuaram a transmissão de isolados de BGMV, utilizando 10 a 15 moscas brancas por vaso contendo duas plantas, para feijoeiro da cultivar Preto e tiveram a percentagem de transmissão variando de 58,3 a 87,8%; para o isolado padrão a percentagem de transmissão foi de 65,9%. Este dado pode ser considerado próximo ao obtido no presente ensaio que foi de 75%, na mesma cultivar Preto.

A *B. argentifolii* mostrou ser vetora de vírus do mosaico dourado do feijoeiro, variando a eficiência de cultivar para cultivar, provavelmente devido a diferença na resistência dos materiais testados. Embora se tenha notícia de que a eficiência de transmissão de *B. argentifolii* seja inferior à de *B. tabaci*, que já ocorria anteriormente em São Paulo, o trabalho mostrou que elas são igualmente eficientes.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao PRONEX (Convênio FINEP 41.96.0898.00), pelo apoio financeiro parcial e, A. L. Lourenção e H. Kuniyuki, agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, pela concessão das Bolsas de Produtividade Científica.

Literatura Citada

- Costa, A. S. 1976. Comparação de machos e fêmeas de *Bemisia tabaci* na transmissão do mosaico dourado do feijoeiro. Fitopatol. Bras. 1:99-103.
- Costa, A. S., M. A. C. Miranda & A. M. R. Almeida. 1979. Ocorrência de infecção natural de certas cultivares de soja com o vírus do mosaico dourado do feijoeiro. Semin. Nac. de Pesq. de Soja, I, Anais. Vol. II, p.145-150.
- De Nardo, Elizabeth A. & A. S. Costa. 1986. Diferenciação de isolados do complexo brasileiro do vírus do mosaico dourado do feijoeiro. Fitopatol. Bras. 11:655-666.
- Dias, J. A. C. S., V. A. Yuki, S.G. Ribeiro & V. A. Ravagnane. 1996. Risca amarela do tomateiro é causada por geminivírus que infecta batata. Summa Phytopathologica 22:57.
- Haji, F. N. P., M. F. Lima, J. A. Alencar & L. Prezotti. 1996. Mosca branca: nova praga na região do submédio São Francisco. Hortic. Bras. 14:88.
- Lourenção, A. L. & H. Nagai. 1994. Surtos populacionais de *Bemisia tabaci* no Estado de São Paulo. Bragantia 53:53-59.
- Pavan, M. A., C. Kurosawa, A. S. Costa, P. Kumagaia & S. Ishisaka. 1994. Ocorrência de "chuchu branco" no litoral paulista. Summa Phytopathol. 20:49.
- Schuster, D. J., T. F. Mueller, J. B. Kring & J. J. Price. 1990. Relationship of the sweetpotato whitefly to irregular ripening and geminiviruses in Florida. p.7. In: R.K. Yokomi, K. R. Narayanan & D.J. Schuster (eds), Sweet potato whitefly mediated vegetable disorders in Florida. Gainesville, Institute of Food and Agricultural Services. 88p.

Costa, A. S. 1976. Comparação de machos e

Yokomi, R. K., K. A. Hoelmer & L. S. Osborne.
1990. Relationship between the
sweetpotato whitefly and the squash
silverleaf disorder. *Phytopathology*

80:895-900.

Recebido em 05/11/97. Aceito em 23/09/98.
