

SCIENTIFIC NOTE

Transmissão do *Passion Fruit Woodiness Virus* por *Aphis gossypii* (Glover) (Hemiptera: Aphididae) e Colonização de Maracujazeiro pelo VetorROBSON M. DI PIERO¹, JORGE A.M. REZENDE^{2,3}, VALDIR A. YUKI^{4,3}, SÉRGIO F. PASCHOLATI^{2,3} E MIGUEL ANGEL DELFINO⁵

¹Depto. Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias, UFSC, C. postal 476, 88040-900, Florianópolis, SC, bolsista FAPESP; ²Depto. Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ/USP, C. postal 9,13418-900, Piracicaba SP; ³Bolsista CNPq; ⁴Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Fitossanidade, IAC/APTA, C. postal 28, 13001-970 Campinas, SP; ⁵Universidad Nacional de Córdoba/ Facultad C.E.Fy N, 5000 Córdoba, Argentina

Neotropical Entomology 35(1):139-140 (2006)

Transmission of *Passion Fruit Woodiness Virus* by *Aphis gossypii* (Glover) (Hemiptera: Aphididae) and Colonization of Passion Flower by the Vector

ABSTRACT - The transmission of *Passion fruit woodiness virus* (PWV) by *Aphis gossypii* (Glover) was evaluated. In two independent experiments, *A. gossypii* transmitted PWV to passion fruit plants at the rates of 75% and 100%, when eight and twelve viruliferous aphids were deposited by plant, respectively. At the end of the tests, nymphs of *A. gossypii* were observed in some of the passion fruit plants, suggesting that the aphid species was colonizing the plants. This seems to be the first report of *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* (Deneger) colonization by a species of aphid.

KEY WORDS: Aphid, nonpersistent transmission, epidemiology

RESUMO - Avaliou-se a transmissão de *Passion fruit woodiness virus* (PWV) por *Aphis gossypii* (Glover). Em dois experimentos independentes, o afídeo transmitiu o PWV para maracujazeiros com taxas de 75% e 100%, ao se depositarem oito e doze afídeos virulíferos por planta, respectivamente. No final dos testes, observaram-se, em algumas plantas de maracujá, formas ápteras e ninfas de *A. gossypii*, sugerindo a colonização dessas plantas pelo afídeo. Esse parece ser o primeiro relato da colonização de *Passiflora edulis* f. *flavicarpa* (Deneger) por uma espécie de afídeo.

PALAVRAS-CHAVE: Afídeo, relação não-persistente, epidemiologia

Aphis gossypii (Glover) coloniza cerca de uma centena de espécies vegetais, com destaque para o algodoeiro (*Gossypium hirsutum* L.) e algumas espécies de cucurbitáceas, hospedeiras primárias da praga, onde coloniza folhas e brotos novos, sugando a seiva. Sua reprodução é enorme e ocorre por meio da partenogênese telítoca, em clima subtropical ou tropical. Causa danos diretos às plantas, em decorrência da alimentação e injeção de toxinas que induzem sintomas de encarquilhamento de folhas e deformação em brotos. Quanto a danos indiretos, *A. gossypii* é vetor de numerosos vírus de interesse agrônomo, entre os quais se encontra o *Passion fruit woodiness virus* (PWV), um potyvírus que, no Brasil, apresenta alta identidade com o *Cowpea aphid-borne mosaic virus* – CABMV-Pass (Santana *et al.* 1999) e causa a doença conhecida como o endurecimento dos frutos do maracujazeiro (*Passiflora* spp.). Esta é a virose mais importante do maracujazeiro, responsável por prejuízos

significativos em todas as regiões produtoras dessa frutífera no Brasil (Kitajima & Rezende 2002).

A transmissão do PWV por *A. gossypii* ocorre no momento das picadas de prova do inseto, o que caracteriza a relação vírus-vetor como sendo do tipo não-persistente e não circulativa. Outras espécies relatadas como vetoras do PWV no Brasil são *Aphis fabae* Scopoli, *Aphis nerii* Boyer de Fonscolombe, *Myzus nicotianae* Blackman e *Myzus persicae* (Sulzer) (Costa 1998). Apesar de esses afídeos serem vetores do PWV, a maioria dos relatos não os inclui como pragas do maracujazeiro. Há, todavia, alguns textos que apontam *A. gossypii* e *M. persicae* como causadores de deformações foliares em maracujazeiros, mas não deixam claro se os afídeos colonizam essa espécie vegetal (Brandão *et al.* 1991).

Apesar da importância dos vetores para a ocorrência de epidemias da virose, há poucas informações sobre a taxa de transmissão do PWV por *A. gossypii*. Neste sentido, procurou-se avaliar a habilidade de *A. gossypii* em transmitir

o vírus em questão para maracujazeiro amarelo (*Passiflora edulis* f. *flavicarpa* Deneger), conduzindo-se dois experimentos no interior de uma casa de vegetação situada no Setor de Fitopatologia da ESALQ/USP, em Piracicaba, SP, durante o período outono-inverno de 2003.

Indivíduos ápteros da espécie *A. gossypii*, cujas colônias desenvolveram-se naturalmente em plantas de pepino sadias (*Cucumis sativus* L.) em casa de vegetação, foram retirados das folhas com auxílio de pincel e acondicionados em caixa plástica (15 x 15 x 5 cm), onde permaneceram em jejum por 30 min. Em seguida, foram submetidos a um período de acesso à aquisição de 30 min. em uma folha de maracujazeiro infectada com PWV e transferidos para um período de acesso à transmissão de 2h, sobre 20 plantas-teste de maracujá sadias no estádio de seis folhas. Cada planta recebeu oito pulgões. As plantas foram pulverizadas com inseticida (deltametrina, 1 ml do produto comercial em 3 L de água) para a eliminação dos afídeos. No segundo experimento utilizou-se a mesma metodologia, colocando-se 12 afídeos/planta-teste.

A confirmação da transmissão do PWV foi realizada por inspeção visual dos sintomas característicos de mosaico foliar severo, aos 15, 30, 45 e 60 dias após a eliminação dos afídeos. Observaram-se as taxas de transmissão do PWV de 75% e 100%, quando se colocaram oito e doze afídeos virulíferos por planta de maracujá, respectivamente. Após a última avaliação as plantas foram podadas, tomando-se o cuidado de sempre flambar a tesoura para evitar a transmissão mecânica do PWV. A confirmação dos resultados foi feita observando-se os sintomas nas brotações novas.

Utilizando cinco afídeos da espécie *A. gossypii* por planta, Greber (1966), na Austrália, demonstrou eficiência de 87% na transmissão do PWV para *P. edulis* Sims. Comparando-se os resultados do presente trabalho e os obtidos por Greber (1966) evidenciou-se que *A. gossypii* é um vetor eficiente na transmissão do vírus. Considerando-se que esse afídeo normalmente ocorre em alta densidade na natureza, constitui, então, um dos fatores importantes na dispersão do PWV.

Aproximadamente 40 dias após a poda, folhas de algumas plantas de maracujá apresentavam colônias de *A. gossypii* compostas por formas ápteras e ninfas. Essas colônias devem ter se originado casualmente de pulgões alados que migraram de plantas de pepino “fontes-de-vetor”, que estavam se desenvolvendo no mesmo compartimento

da casa de vegetação, e encontravam-se no início de senescência. Esse fato demonstra que, na ausência do hospedeiro ideal, *A. gossypii* pode colonizar casualmente *P. edulis* f. *flavicarpa* e contribuir para a disseminação secundária do vírus dentro da cultura.

Em plantio comercial de melão (*Cucumis melo* L.) na Costa Rica, Sánchez et al. (2001) relataram a presença de formas ápteras de *A. gossypii* em *Passiflora foetida* L., assim como em outras 23 espécies vegetais presentes no interior ou nos arredores da lavoura da cucurbitácea. No caso de *P. edulis* f. *flavicarpa*, a espécie de maracujá mais importante economicamente, não existem relatos anteriores de colonização de plantas por qualquer espécie de afídeo, tanto em condições de campo como no interior de casa de vegetação.

Referências

- Brandão, A.L.S., São José, A.R. & Boaretto, M.A.C. 1991. Pragas do maracujazeiro, p.136-168. In A.R. São José, F.R. Ferreira & R.L. Vaz (coord.), A cultura do maracujazeiro no Brasil. Jaboticabal, FUNEP, 247p.
- Costa, C.L. 1998. Vetores de vírus de plantas – 1. Insetos. Rev. An. Patol. Plantas 6: 103-171.
- Greber, R.S. 1966. Passion-fruit woodiness virus as the cause of passion vine tip blight disease. Queensland J. Agric. Anim. Sci. 23: 533-538.
- Kitajima, E.W. & J.A.M. Rezende. 2002. Vírus e fitoplasmas em fruteiras tropicais no Brasil, p.619-642. In L. Zambolim, F.X.R. Vale, A.J.A. Monteiro & H. Costa (eds), Controle de doenças de plantas fruteiras, volume 1. Viçosa, UFV, 674p.
- Sánchez, M.V., R. Agüero & C. Rivera. 2001. Plantas hospederas de *Aphis gossypii* (Aphididae), vector de virus del melón *Cucumis melo* (Cucurbitaceae) en Costa Rica. Rev. Biol. Trop. 49: 305-311.
- Santana, E.N., A.S.K. Braz, L.B. Torres, E. Marciel-Zambolim & F.M. Zerbini. 1999. Molecular characterization of *Potyvirus* isolates causing passion fruit woodiness in Brazil. Virus Res. 4: 153.

Received 05/V/04. Accepted 20/IV/05.