

Efeito do *Soursop yellow blotch virus* no desenvolvimento vegetativo e na produção da gravioleira

Antonio A. dos Santos¹, José Edmilson Cardoso¹, Francisco Marto Pinto Viana¹, Júlio Cal Vidal¹, Raimundo Nonato Martins de Souza²

Embrapa Agroindústria Tropical, CNPAT, Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Pici, 60511-110, Fortaleza-Ce., e-mail: apoliano@cpnat.embrapa.br;

¹Pesquisador, Embrapa; ²Técnico agrícola, Embrapa.

Autor para correspondência: Antonio Apoliano dos Santos.

Data de chegada: 04/05/2005. Aceito para publicação em: 17/05/2006.

1198

RESUMO

Santos, A.A. dos; Cardoso, J.E., Viana, F.M.P., Vidal, J.C., Souza, R.N.M. Efeito do *Soursop yellow blotch virus* (SYBV) no desenvolvimento vegetativo e na produção da gravioleira. *Summa Phytopathologica*, v.33, n.1, p.90-92, 2007.

Os danos causados no desenvolvimento vegetativo e na produção de frutos da gravioleira pelo vírus da mancha-amarela da gravioleira (*Soursop yellow blotch virus*, SYBV), foram estudados durante os anos de 2000 a 2004 em um experimento com dois tratamentos: plantas saudas e plantas doentes, dispostos em blocos ao acaso, com oito repetições e quatro plantas por parcela. Foram avaliados, anualmente, a altura da planta, diâmetro do caule, número e peso de frutos, sendo que a produção foi monitorada a partir do

segundo ano de plantio. As médias relativas à altura de planta, diâmetro do caule, número e peso de frutos das parcelas foram computadas, analisadas estatisticamente e comparadas pelo teste *F*. As plantas de ambos tratamentos foram originadas de mudas enxertadas, sendo as plantas doentes obtidas por meio de enxertias com propágulos de plantas infectadas com o SYBV. A doença reduziu em 65,11% e 46,72% a altura e o diâmetro do caule, respectivamente, e em 94,7 % e 99,2 % o número e o peso de frutos em relação às plantas saudas.

Palavras-chaves adicionais: *Annona muricata*, Perdas.

ABSTRACT

Santos, A.A. dos; Cardoso, J.E., Viana, F.M.P., Vidal, J.C., Souza, R.N.M. Effect of the *Soursop yellow blotch virus* on the growth and yield of soursop diseased plants. *Summa Phytopathologica*, v.33, n.1, p.90-92, 2007.

Growth and yield losses on soursop plants due the *Soursop yellow blotch virus* (SYBV) disease were studied during the years 2000 to 2004 in an experiment with two treatments: healthy and SYBV diseased plants. The experiment was disposed in a completely randomized block design with 8 replications with 4 plants per plot. Plant height, trunk diameter, number and weight

of fruits were evaluated annually. Data, as plot means, was computed, statistically analyzed and compared by *F* test. Plants of both treatments were obtained by grafting with buds from healthy and SYBV infected plants. The disease caused percent reductions of 65.11, 46.72, 94.7 and 99.2 in plant height, trunk diameter, in fruit number and fruit weight, respectively.

Additional keywords: *Annona muricata*, yield losses.

A gravioleira (*Annona muricata* L.) é uma fruteira tropical muito cultivada no Norte e Nordeste brasileiros, destacando-se, nesse contexto, os Estados de Pernambuco e Ceará. Nesses estados, as condições edafoclimáticas favoráveis ao cultivo, bem como a grande aceitação dos seus frutos, os quais são consumidos nas formas de doces, geleias, sorvetes e sucos, proporcionam um grande estímulo à sua exploração (4).

Entretanto, a cultura é suscetível a várias doenças, destacando-se dentre essas a mancha-amarela-da-gravioleira (*Soursop yellow blotch virus*, SYBV), cujo agente etiológico é um vírus, do gênero *Cytorhabdovirus* (5), que foi detectado pela primeira vez na Estação Experimental de Pacajus da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Ceará (EPACE) em 1988 (2). Atualmente, além de Pacajus, o vírus

já foi detectado nos municípios cearenses de Barreira, Cascavel, Fortaleza, Paracuru, Itaitinga e Aracoiaba (1). A doença se caracteriza por manchas amarelas nas folhas, distorção e redução do limbo foliar (Figura 1).

Observações anteriores revelaram que o referido vírus não é transmitido por sementes, mas sim por enxertia e por inoculação mecânica, sendo a enxertia a principal e mais eficiente via de introdução e disseminação do vírus (3).

Com o objetivo de avaliar o efeito da mancha-amarela no desenvolvimento das plantas e na produção de frutos da gravioleira, foi realizado um experimento no Campo Experimental de Pacajus, da Embrapa Agroindústria Tropical, durante os anos de 2000 a 2004. O ensaio constou de dois tratamentos, plantas saudas e plantas



Figura 1. Gravioleiras aos 2 anos de idade: afetada pelo SYBV (primeiro plano) e sadia (segundo plano). Folhas sintomáticas em detalhe.

doentes, que foram dispostos em blocos ao acaso, com oito repetições. As plantas de ambos tratamentos foram originadas de mudas enxertadas, sendo as plantas doentes obtidas por meio de enxertias com propágulos de plantas infectadas. A confirmação das plantas infectadas foi feita pela observação dos sintomas característicos nas mudas. As parcelas constaram de quatro plantas, no espaçamento de 5 m x 4 m. As plantas foram pulverizadas quinzenalmente, com monocrotofós (0,8 ml i.a./litro) para controle de potenciais vetores do SYBV: pulgão (*Aphis spiraecola* Pach.), cigarrinha (*Empoasca* sp.), soldadinhos (*Membracis foliata* L. e *M. arcuata* DeGeer.) e cochonilhas (*Pinnaspis aspidistrae* Signonet e *Saissetia coffea* Walker). A altura da planta e o diâmetro do caule, medido à altura do ponto de enxertia, foram avaliados nos dois tratamentos, a partir do primeiro ano após o plantio. Desde a primeira avaliação, limitou-se a altura das plantas a 2m por meio de podas sistemáticas. Após as podas, as plantas eram pulverizadas, preventivamente, com benzimidazol (0,5 % i. a./litro) contra a podridão-seca causada por *Lasiodiplodia theobromae* (Pat.) Griffon. A severidade da doença foi estimada, antes de cada poda, por meio de escala diagramática, segundos os seguintes valores: 0 = ausência de sintomas; 1 = 0,1 a 10 % das folhas com manchas amarelas; 2 = 0,1 a 10 % das folhas com manchas amarelas e alterações foliares (formação de bolhas, atrofia e deformações das

folhas); 3 = 11 a 25 % das folhas com manchas amarelas; 4 = 11 a 25 % das folhas com manchas amarelas e alterações foliares; 5 = 26 a 50 % das folhas com manchas amarelas; 6 = 26 a 50 % das folhas com manchas amarelas e alterações foliares; 7 = acima de 50 % das folhas com manchas amarelas e 8 = acima de 50 % das folhas com manchas amarelas e alterações foliares.

Os dados de produção consistiram de número e peso de frutos por planta considerados a partir do segundo ano de plantio. Além desses, os dados médios relativos à altura de planta, diâmetro do caule, número e peso de frutos foram analisados estatisticamente, pelo teste F.

A análise dos dados revelou uma significativa diferença entre plantas doentes e sadias (Tabela 1). Essa diferença começou a ser observada a partir do primeiro ano de vida das plantas, em relação aos parâmetros altura de planta e diâmetro do caule, os quais foram reduzidos em 52,17% e 40,35%, respectivamente, em relação às plantas sadias. Essa diferença aumentou nos anos seguintes, até que, no quarto ano, atingiu 65,11% e 46,72%. Como mostra a Tabela 1, a partir do terceiro ano (2003), o SYBV não somente paralisou o crescimento das plantas doentes como também induziu 15,6 % das plantas à morte.

Com relação aos dados produtivos (Tabela 1), observou-se que a doença, a partir do primeiro ano de produção (2002), reduziu em 97 % e 98,9 % o número e o peso de frutos, respectivamente, das plantas infectadas. A média de redução dessas variáveis nos três anos de produção ficou em 94,7 % e 99,2 %. Por conseguinte, o peso do fruto das plantas viróticas também foi reduzido em 82,9 %, em média.

Durante o período deste trabalho, nenhuma das plantas afetadas pelo SYBV atingiu a altura estabelecida para poda, ou seja: 2 m. Observou-se que desde o primeiro ano de plantio, essas plantas já apresentavam redução do porte, além de atrofia e deformações foliares, sintomas que fizeram com que elas sofressem as maiores perdas na produção. Portanto, o plantio de graviola com mudas infectadas com o SYBV é técnica e economicamente inviável, o que deve ser evitado, recomendando-se, como condição precípua para a formação de um pomar desta frutífera, o emprego de mudas sadias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cardoso, J.E.; Viana, F.M.P.; Freire, F.C.O.; Santos, A.A. Doenças. In: Cardoso, J.E. (Ed.). **Graviola: fitossanidade**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2002. 47p. (Frutas do Brasil, 20).
- Kitajima, E.W.; Santos, A.A. Manchas amarelas em graviola (*An-*

Tabela 1. Altura de planta (AP), diâmetro do caule (DC), número de frutos (NF) e peso de fruto (PF) de plantas infectadas pelo *Soursop yellow blotch virus*, (SYBV) e de plantas sadias. Embrapa Agroindústria Tropical. Fortaleza, Ceará, 2004.

Ano	Planta	AP(m) ¹	DC(cm) ¹	NF ¹	PF(kg) ¹
2001	Doente	1,1 a	3,4 a	0,0	0,0
	Sadia	2,3 b	5,7 b	0,0	0,0
2002	Doente	1,3 a	4,5 a	7,0 a	4,2 a
	Sadia	3,1 b	8,2 b	230,0 b	359,7 b
2003	Doente	1,5 a	5,8 a	18,0 a	3,3 a
	Sadia	3,8 b	10,8 b	283,0 b	481,6 b
2004	Doente	1,5 a	6,5 a	13,0 a	2,5 a
	Sadia	4,3 b	12,2 b	211,0 b	447,2 b

¹ Média de 32 plantas. Médias verticalmente seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente (P=0,05) pelo teste F.

- nona muricata* L.) causadas por *Rhabdovirus*. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.14, n.2, Supl. p.120, 1989.
3. Kitajima, E.W.; Martins, C.R.F.; Santos, A.A. Identification of a rhabdovirus in soursop (*Annona muricata* L.) **Plant Disease**, St. Paul, v.77, n.3, p.276-278, 1993.
4. Lopes, J.g.v.; Oliveira, F.m.m.; Almeida, J.I.L. de. **A gravioleira**. Fortaleza: BNB/EPACE, 1994. 71p. (EPACE. Documentos, 09).
5. Martins, C.R.F.; Lima, M.I.; Barros, T.S.L.; Resende, R.O.; Kitajima, E.W. Further characterization and serological properties of soursop yellow blotch Rhabdovirus. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.24, n.3, p.410-415, 1999.