



Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Trav. Dr. Enéas Pinheiro s/n, Caixa Postal 48,  
Fax (91) 276-9845, Fone: (91) 299-4544,  
CEP 66095-100 e-mail: cpatu@cpatu.embrapa.br

## COMUNICADO TÉCNICO

Comun. téc. Nº 28, Novembro/2000, p.1-4

### AVALIAÇÃO DE CLONES DE CUPUAÇUZEIRO (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng) K. Schumm.) QUANTO À TOLERÂNCIA À VASSOURA-DE-BRUXA (*Crinipellis pernicioso* (Stahel) Singer)

Eniel David Cruz<sup>1</sup>  
Rafael Moysés Alves<sup>1</sup>  
Ruth Linda Benchimol<sup>1</sup>

O cupuaçuzeiro (*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex. Spreng) K. Schumm) é uma fruteira nativa da Amazônia que se encontra em fase inicial de domesticação. Sua importância econômica tem crescido nos últimos anos, passando de uma atividade essencialmente extrativista para o cultivo racional (Calzavara et al. 1984; Alves et al. 1998).

Com a formação de plantações homogêneas, teve início o aparecimento de doenças epidêmicas, sendo a principal a vassoura-de-bruxa, que ataca o cupuaçuzeiro tanto na fase jovem como na fase adulta, causando sérios prejuízos à cultura. Essa doença, causada pelo fungo *Crinipellis pernicioso*, encontra-se disseminada, de forma endêmica, em toda a parte tropical da América do Sul (Lass, 1985; Wheeler, 1985).

O controle da vassoura-de-bruxa no cupuaçuzeiro tem sido feito com base em estudos adaptados de pesquisas realizadas com o cacauzeiro. A poda profilática é a medida de controle cultural mais preconizada, consistindo na remoção dos ramos e frutos doentes (Bastos & Evans, 1979). Essa medida tem sido recomendada no início do período seco, maio/junho, com um repasse antes do início das chuvas, setembro/outubro. Porém, a utilização de cultivares tolerantes é uma alternativa que está sendo considerada no controle da vassoura-de-bruxa, por oferecer maior segurança ao produtor.

Para tentar encontrar genótipos com característica de tolerância à vassoura-de-bruxa, foram realizadas expedições de coleta nos Estados do Amazonas, Pará e Amapá, no período de 1984 a 1986. Por ocasião da coleta, as matrizes foram avaliadas quanto à existência de sintomas de vassoura-de-bruxa, bem como outras características agrônômicas relevantes, especialmente a produção de frutos. A maioria das matrizes selecionadas demonstrava ausência de sintomas da doença, apesar de existirem plantas doentes nas circunvizinhanças. Outras possuíam baixos níveis de incidência, porém foram selecionadas em função de outras características agrônômicas interessantes (Lima & Costa, 1991).

Patrocínio:

<sup>1</sup>Eng.-Agr., M.Sc., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental, Caixa Postal 48, CEP 66017-970, Belém, PA.

Como produto dessas expedições, foram constituídos 46 clones, os quais foram avaliados no Campo Experimental da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará. Destes, 36 clones foram considerados no presente estudo, cujo objetivo foi o de avaliar, em condições de campo, o grau de tolerância dos materiais à vassoura-de-bruxa, numa condição climática amplamente favorável à disseminação da doença, para servirem como material de plantação ou como fonte de genes de tolerância nos programas de melhoramento genético do cupuaçuzeiro.

O plantio foi realizado em 1986, no espaçamento de 6,0 m x 5,0 m, tendo como planta de sombreamento definitivo o ingazeiro (*Inga edulis* Mart.). Para garantir o estabelecimento da doença e propiciar a discriminação dos clones quanto ao caráter tolerância à vassoura-de-bruxa, foram plantados os clones 285 e 287, originários de matrizes comprovadamente suscetíveis, nas entrelinhas de plantio, para servirem como fonte primária de inóculo. Além dessa fonte, ramos com vassouras-de-bruxa secas foram pendurados, estrategicamente, em toda a área experimental. Também, as vassouras-de-bruxa que surgiram nas plantas desde o primeiro ano de plantio não foram podadas, completando o seu ciclo na planta e passando a constituir-se em uma terceira fonte de inóculo.

As avaliações foram realizadas no período de 1994 a 1997, sendo constituídas de contagens quinzenais do número de vassouras-de-bruxa que surgiram nas plantas dos 36 clones avaliados.

Na Tabela 1, encontra-se sumariado o número médio de vassouras por clone que apareceu nas plantas no período de avaliação. Foi possível observar que, no decorrer do experimento, o número total de vassouras que surgiu na área experimental praticamente dobrou de um ano para o outro, a exceção do ano de 1997. Isso comprova a virulência dessa doença, bem como a eficácia das estratégias de disseminação do inóculo no campo.

Os clones apresentaram comportamentos diferenciados, tanto no tocante à evolução temporal da doença, como no número médio de vassouras que foram produzidas pelas plantas durante os quatro anos. Observou-se que a produção média de vassouras variou de 74,62 (clone 247) até clones que ficaram isentos da doença (clones 174, 186, 215, 220, 286). Merecem, também, especial atenção os clones 554, 518, 218, 618, 217, 624 e 435, pelos baixos níveis de infestação da doença, os quais deverão ser incorporados no programa de melhoramento do cupuaçuzeiro.

Recomenda-se que os clones 174, 186, 215, 220, 286 sejam avaliados quanto a outras características agrônômicas, com objetivo de serem recomendados aos produtores.

TABELA 1. Número médio de vassouras-de-bruxa por clone em plantas de cupuaçuzeiro, no período de 1994 a 1997, em Belém, Pará.

Clone	Ano				Média
	1994	1995	1996	1997	
247	28,5	64,5	154,5	51,0	74,62
184	39,7	68,9	114,0	72,6	73,80
12	57,7	58,6	107,4	51,8	68,88
228	13,2	30,6	106,0	71,0	55,20
248	18,4	25,3	87,0	57,2	46,98
1074	30,3	45,2	78,7	28,7	45,72
623	3,6	11,8	65,7	101,7	45,70
219	18,2	31,2	77,0	41,2	41,90
183	24,6	46,6	55,8	35,8	40,70
151	19,1	37,9	71,7	25,5	38,55
227	14,9	50,1	45,0	41,2	37,80
136	47,7	30,2	48,0	22,5	37,10
216	10,4	41,2	69,8	20,0	35,35
434	2,0	2,6	14,8	105,8	31,30
185	12,9	19,3	65,0	13,0	27,55
229	3,2	5,7	46,2	46,0	25,28
513	2,5	9,0	38,5	50,0	25,00
512	3,9	8,5	56,5	20,5	22,35
514	0,5	1,1	12,0	48,0	15,40
181	7,6	8,6	8,3	6,3	7,70
516	0,0	0,2	19,0	5,0	6,05
182	8,5	13,6	0,0	0,0	5,52
622	0,0	0,0	19,0	3,0	5,50
620	0,4	1,2	13,8	4,8	5,05
435	2,6	4,0	0,0	4,7	2,82
624	0,0	0,0	5,4	4,0	2,35
217	2,5	2,2	0,0	0,0	1,18
618	0,0	0,0	3,0	0,8	0,95
218	0,0	0,8	0,0	0,0	0,20
518	0,0	0,4	0,0	0,0	0,10
554	0,0	0,2	0,0	0,0	0,05
174	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
215	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
186	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
286	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
220	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00
Total	372,9	619,5	1382,1	932,1	-

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R.M.; STEIN, R.L.B.; ARAÚJO, D.G. de; PIMENTEL, L. Avaliação de clones de cupuaçuzeiro quanto a resistência a vassoura-de-bruxa. Revista Brasileira de Fruticultura, v.20, n.3, p.297-306, 1998.
- BASTOS, C.N.; EVANS, H.C. Resultados preliminares sobre o estabelecimento de um sistema de controle da vassoura-de-bruxa na Amazônia. Belém: CEPLAC-DEPEA, 1979. 12p. (CEPLAC/DEPEA. Comunicado Técnico, 12).
- CALZAVARA, B.B.G.; MÜLLER, C.H.; KAWAGE, O.N.C.. Fruticultura tropical: o cupuaçuzeiro cultivado, beneficiamento e utilização do fruto. Belém: Embrapa-CPATU, 1984. 101 p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 32).
- LASS, R.A. Diseases. In: Wood, G.A.R.; LASS, R.A. ed. Cocoa. 4. ed. London: Longman, 1985. p.265-365.
- LIMA, R.R.; COSTA, J.P.C. Registro de introduções de plantas de cultura pré-colombiana coletadas na Amazônia brasileira. Belém: Embrapa-CPATU, 1991. 191p. (Embrapa-CPATU. Documentos, 58).
- WHEELER, B.E.J. The grow of *Crinipellis pernicioso* in living and dead cocoa tissue. In: MOORE, D.; CASSELTON, L.A.; WOOD, D.A.; FRANKLAND, J.C. ed. Development biology of higher fungi. Cambridge: Cambridge University, 1985. p.103-116