

1 SCREENING PARA RESISTÊNCIA DE 22 PROGÊNIES DE MARACUJAZEIRO-AZEDO 2 AO VÍRUS DO ENDURECIMENTO O FRUTO (CABMV)

3 ANGÉLICA VIEIRA SOUSA CAMPOS^{1*}; JOSÉ RICARDO PEIXOTO²; FÁBIO GELAPE FALEIRO³;
4 MÁRCIO DE CARVALHO PIRES¹

6 INTRODUÇÃO

7 O maracujá tem origem na América Tropical, pertence à família *Passifloraceae* e
8 apresenta grande variabilidade, porém são cultivados comercialmente principalmente a *Passiflora*
9 *edulis f. flavicarpa*, conhecida como maracujá-amarelo ou azedo (MELETTI & MAIA, 1999).

10 Mesmo apresentando produtividade crescente nos últimos anos no cerrado, a média
11 nacional ainda é considerada baixa quando analisado seu potencial produtivo. A baixa
12 produtividade é provocada por vários fatores, dentre eles o fitossanitário, especialmente a
13 suscetibilidade a doenças causadas por vírus (ANJOS et al., 2001).

14 As plantas infectadas com a virose do endurecimento do fruto (*Cowpea aphid-borne*
15 *mosaic virus* – CABMV) apresentam sintomas generalizados de mosaico foliar, bolhas, rugosidade
16 e deformações foliares. Outros sintomas comuns são crescimento lento, encurtamento dos entrenós
17 e produção de frutos menores e endurecidos (DOS ANJOS et al., 2001; FISCHER et al., 2005;
18 VIANA, 2007). Não existem, até o momento, medidas de controle eficientes para o controle da
19 virose (FISCHER et al., 2005), embora existam diversas recomendações, que se empregadas de
20 forma persistente, podem prolongar a vida útil do pomar.

21 O desenvolvimento de cultivares com resistência a doenças é uma alternativa para essa
22 cultura pois envolve medidas de segurança para o trabalhador agrícola e consumidor, preservação
23 do ambiente, redução de custos de produção, qualidade mercadológica, entre outros, sendo uma
24 demanda atual para as pesquisas em maracujazeiro (FALEIRO et al., 2005; FALEIRO et al., 2006).

25 Neste trabalho, objetivou-se avaliar e selecionar genótipos à severidade do vírus do
26 endurecimento dos frutos em condições de casa-de-vegetação.

28 MATERIAIS E MÉTODOS

29 O experimento foi realizado e conduzido em casa de vegetação localizada na Estação
30 Experimental de Biologia da Universidade de Brasília, situada às margens do Lago Paranoá. O
31 delineamento utilizado foi de blocos casualizados, em arranjo de parcela subdividida, com 22
32 tratamentos (genótipos), 4 repetições e 6 plantas por parcela.

¹ Eng. Agr., estudante de doutorado, Universidade de Brasília-DF, e-mail: angelicavsc@gmail.com

² Eng. Agr., professor doutor, Universidade de Brasília-DF, e-mail: peixoto@unb.br

³ Eng. Agr., pesquisador doutor, Embrapa Cerrados, e-mail: ffaleiro@unb.br

¹ Eng. Agr., estudante de pós-doutorado, Universidade de Brasília-DF, e-mail: mcpires@unb.br

33 O experimento foi conduzido no período de janeiro a março de 2012 sendo as mudas
34 obtidas em casa de vegetação na Estação Experimental da Biologia-UnB, por meio de semeadura
35 realizada em bandejas de poliestireno expandido 128 células abastecidas com substrato comercial a
36 base de vermiculita e casca de pinus.

37 O inóculo para transmissão mecânica do vírus foi preparado através da maceração do
38 material foliar infectado na proporção de 1g de tecido (folha) para 10 ml de solução tampão fosfato
39 de sódio 0,1 M, pH 7,0. Em seguida, foi adicionada uma pequena quantidade de “celite” (abrasivo)
40 ao extrato obtido. O vírus foi inoculado friccionando as partes superiores das folhas com o dedo,
41 que continham o extrato. As plantas foram lavadas, após dez minutos da inoculação, para não haver
42 queima das folhas por causa do abrasivo. Após 30 dias foi realizada uma avaliação de incidência do
43 vírus observando os sintomas nas folhas acima da folha inoculada.

44 A primeira avaliação foi feita 7 dias após a inoculação e as demais avaliações a cada 7
45 dias. Para severidade foram atribuídas notas, segundo a escala diagramática proposta por Souza
46 (2005). A escala de notas estabelecida considerou como resistentes as plantas com notas médias
47 entre 1-1,5; moderadamente susceptível as plantas com médias 1,5-2,5; suscetíveis as plantas com
48 notas médias entre 2,5-3,5 e acima de 3,5 altamente susceptíveis.

49 As análises de variância dos dados foram executadas com o auxílio do software SISVAR
50 (FERREIRA, 2000).

51

52

RESULTADOS E DISCUSSÕES

53 Houve diferença significativa entre os genótipos quanto a incidência, severidade e área
54 abaixo da curva do progresso da virose.

55 O genótipo MAR 20#01 apresentou menor incidência do vírus e EC/RAM/PL3 maior
56 incidência. Os genótipos MAR 20#01 e MAR 20#03 planta 01, apresentaram menor severidade
57 (nota menor que 1) e foram considerados resistentes, de acordo com Souza (2005). Os demais
58 genótipos apresentaram notas de severidade acima da nota 1, o que indica que os tratamentos foram
59 avaliados como moderadamente susceptíveis a virose do endurecimento do fruto (*Cowpea aphid-*
60 *borne mosaic virus* – CABMV).

61 **Tabela 1** Incidência de virose e médias de severidade em folhas de 22 progênies de maracujazeiro
62 azedo sob diferentes épocas de avaliação.

Progênies	Épocas (Incidência)						Média Sever.
	Época 1	Época 2	Época 3	Época 4	Época 5	Época 6	
6FRM	9,25 aA	4,25 aA	9,25 aA	0,00 aA	8,25 aA	4,25 aA	1,07
20#01	10,00 aA	0,00 aA	0,00 aA	0,00 aA	0,00 aA	0,00 aA	0,89
20#15/PL1	13,25 aA	8,25 aA	8,25 aA	0,00 aA	12,50 aA	0,00 aA	1,03
PE59	15,00 aA	23,25 aA	20,75 aA	0,00 aA	25,00 aA	16,75 aA	1,08
G.AMARELO	21,25 aA	6,25 aA	12,50 aA	0,00 aA	5,00 aA	12,50 aA	1,09

20#15/PL2	23,00 aA	23,75 aB	40,50 aB	12,50 aA	18,75 aA	6,25 aA	1,2
20#03/PL1	28,75 aA	5,00 aA	5,00 aA	8,25 aA	8,25 aA	37,50 aB	0,94
ECL7/PL3	29,00 aA	20,75 aA	25,00 aA	8,25 aA	20,75 aA	20,75 aA	1,2
20#23/PL2	35,63 bB	9,13 aA	12,50 aA	0,00 aA	6,25 aA	9,38 aA	1,12
20#12/PL1	37,50 aB	31,50 aA	18,25 aA	5,00 aA	40,50 aB	22,50 aA	1,24
20#29	38,25 aB	27,00 aA	23,25 aA	8,25 aA	27,50 aA	33,75 aB	1,27
R. GIG./PL2	39,50 aB	14,50 aA	18,75 aA	0,00 aA	12,50 aA	22,50 aA	1,13
FB100	43,25 aB	30,75 aA	37,00 aB	13,25 aA	46,75 aB	14,50 aA	1,32
20#34	43,25 aB	32,50 aA	37,50 aB	8,25 aA	40,00 aB	13,25 aA	1,29
20#15/PL3	50,00 aB	31,50 aA	25,00 aA	9,25 aA	20,75 aA	39,50 aB	1,27
20#46	50,00 bB	21,75 bA	25,00 bA	0,00 aA	0,00 aA	8,25 aA	1,18
FB200/PL1	52,50 bB	22,50 aA	26,75 aA	12,50 aA	56,25 bB	31,25 aB	1,35
AR 2/PL1	60,00 bB	43,25 bA	52,50 bB	14,25 aA	37,88 bB	38,38 bB	1,44
ECL 7/PL1	60,00 aB	29,75 aA	40,00 aB	16,50 aA	35,00 aB	60,75 aB	1,4
EC/RAM/PL3	61,25 bB	35,00 bA	46,25 bB	0,00 aA	91,75 cB	48,00 bB	1,52
MAR 20#39	62,50 aB	2,33 aA	58,25 aB	21,25 aA	49,50 aB	27,00 aB	1,45
MSCA	65,00 aB	47,50 aA	41,00 aB	26,00 aA	28,50 aA	50,50 aB	1,46

CONCLUSÕES

Os genótipos MAR 20#01, MAR 20#03 planta 01, apresentaram resistência à virose do endurecimento do fruto do maracujazeiro (*Cowpea aphid-borne mosaic virus* – CABMV) na fase de mudas sob casa de vegetação.

Os demais genótipos foram moderadamente susceptíveis a virose do endurecimento do fruto.

Os genótipos resistentes foram selecionados para novas avaliações e poderão ser usados em programas de melhoramento genético visando resistência a virose do endurecimento do fruto do maracujazeiro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANJOS, J.R.N.; JUNQUEIRA, N.T.V; CHARCHAR, M.J.A. **Incidência e distribuição do vírus do endurecimento dos frutos do maracujazeiro no cerrado do Brasil Central.** Documento nº 30, Embrapa Cerrados, Planaltina-DF, 2001.

FERREIRA, D.F. **Análises estatísticas por meio do SISVAR para Windows versão 4.0.** In: REUNIÃO ANUAL DA REGIÃO BRASILEIRA DA SOCIEDADE INTERNACIONAL DE BIOMETRIA, 45. São Carlos, SP, 2000. Programas e Resumos... São Carlos: UFSCar, 2000. p. 235.

FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F.; PEIXOTO, J.R. 2005. Germoplasma e melhoramento genético do maracujazeiro - Desafios da pesquisa. In: FALEIRO, F.G.,

84 JUNQUEIRA, N.T.V. e BRAGA, M.F. **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético.**
85 Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. p.187-209.

86 FALEIRO, F.G. JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. 2006. **Maracujá: demandas para a**
87 **pesquisa.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados. 54p.

88 FISCHER, I.H.; KIMATI, H. & REZENDE, J.A.M. **Doenças do Maracujazeiro.** In: KIMATI, H.;
89 AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L.E.A. (Ed.) Manual de
90 Fitopatologia. v2. 4.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. p. 467-474.

91 MELETTI, L.M.M. & MAIA, M.L. 1999. **Maracujá: Produção e comercialização.** Boletim
92 técnico, 181. Campinas, Instituto Agronômico, 64p.

93 SOUZA, M.A.F. **Avaliação da produtividade, incidência, e severidade de doenças em frutos de**
94 **17 genótipos de maracujazeiro-amarelo, cultivados no Distrito Federal.** 2005. 120p.
95 Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Universidade de Brasília, 2005.

96 VIANA, C.A.S. **Resistência de genótipos de maracujá-azedo à bacteriose (*Xanthomonas***
97 **axonopodis pv. passiflorae) e à virose do endurecimento do fruto (Cowpea aphid-borne**
98 **mosaic virus).** 2007. 210p. Dissertação (Mestrado em Fitopatologia) – Universidade de Brasília,
99 2007.