

AVALIAÇÃO PRELIMINAR DA RESISTÊNCIA DE HÍBRIDOS INTERESPECÍFICOS DE MARACUJAZEIRO À BACTERIOSE

Elisiane Fuhrmann¹, Nilton Tadeu Vilela Junqueira², Murilo Werneck Braga³, Eduardo Bassay Blum⁴, Fábio Gelape Faleiro², Rogério Rodrigues de Oliveira⁵, Graciele Bellon⁶, Inês Angélica Cordeiro Gomes⁷, Cristiane Andréa de Lima⁶, Antônio José Pacheco Leão⁶,

¹Estudante de mestrado em Agronomia, Universidade de Brasília – UnB, Brasília, DF, elisifuhrmann@hotmail.com; ²Dr. Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, junqueir@cpac.embrapa.br; ffaleiro@cpac.embrapa.br; ³Eng. Agr., Germinar, Paracatu, MG, murilo_wb@yahoo.com.br; ⁴Dr. Universidade de Brasília-UnB, Brasília, DF; ⁵Eng. Agr., Embrapa Cerrados, Planaltina, DF, rogerio@agronomo.eng.br; ⁶Estudantes pós-graduação, Universidade de Brasília-UnB, cristiane@cpac.embrapa.br, gracibellon@yahoo.com.br, antoniojoseleao@gmail.com; Estudante pós doutorado, Pnpd/Finep/Capes, inesangelica@gmail.com.

Introdução

O Brasil é um dos mais importantes centros de diversidade do maracujá, pois muitas espécies silvestres de *Passiflora* são nativas, notadamente, no Centro-Norte do País (Ferreira, 2005). Estima-se que mais de 130 espécies de *Passiflora* sejam nativas do Brasil. A base genética do maracujazeiro-azedo comercial para resistência a doenças é relativamente estreita, sendo necessária a utilização de espécies silvestres para aumentar o grau de resistência das cultivares comerciais a doenças. Entre estas, a bacteriose causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae*, é tida como uma das principais doenças da parte aérea, provocando perdas expressivas em cultivos comerciais (Santos Filho e Junqueira, 2003).

A obtenção de variedades e híbridos mais resistentes às doenças mais comuns e danosas ao cultivo do maracujazeiro se faz necessária. Além disto, a resistência genética ajuda a promover a utilização mínima de insumos, especialmente de fungicidas e bactericidas, o que torna o cultivo de maracujazeiro menos agressivo ao meio ambiente. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a reação de híbridos interespecíficos envolvendo o maracujá azedo comercial à *Xanthomonas axonopodis* pv. *passiflorae* em condições de casa-de-vegetação e campo.

Material e métodos

A resistência à bacteriose foi avaliada em dois experimentos que foram conduzidos na Embrapa Cerrados, em Planaltina-DF, sob condições de casa de vegetação e campo. Foram avaliados cinco híbridos interespecíficos e dois híbridos intraespecíficos (Tabela 1).

Tabela 1: Relação de Híbridos intra e interespecíficos analisados na Embrapa Cerrados. Embrapa Cerrados, DF, 2010.

Híbridos	Origem
BRS Gigante Amarelo	<i>P. edulis</i> “flavicarpa” x <i>P. edulis</i> “flavicarpa”
CPAC – EC4	<i>P. caerulea</i> x <i>P. edulis</i> (RC4)
CPAC – ES4	<i>P. setacea</i> x <i>P. edulis</i> (RC4)
CPAC – ES5	<i>P. setacea</i> x <i>P. edulis</i> (RC5)
CPAC – EC5	<i>P. caerulea</i> x <i>P. edulis</i> (RC5)
CPAC – ES6	<i>P. setacea</i> x <i>P. edulis</i> (RC6)
BRS Rubi	<i>P. edulis</i> “flavicarpa” x <i>P. edulis</i> “roxo”

Em condições de casa de vegetação, 90 plantas de cada progênie híbrida foram colocadas em local com umidade relativa variando de 90% a 100%, juntamente com cultivares altamente susceptíveis que serviram como fonte natural de inóculo. As plantas de cada híbrido, com 90 dias de idade, foram avaliadas determinando-se a incidência (% de plantas com sintomas e % de plantas com 1 a 10 folhas com sintomas) da doença.

As plantas mais resistentes a bacteriose na casa de vegetação foram levadas para o campo para uma segunda avaliação. O experimento foi implantado na área experimental da Embrapa Cerrados, localizado a 1.050 m de altitude, em Latossolo Vermelho-Amarelo areno-argiloso com sistema automático de irrigação. Na ocasião do plantio, as plantas tinham 95 dias de idade. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições e nove plantas úteis por parcela, totalizando 45 plantas de cada híbrido. Foi avaliada a porcentagem de plantas mortas devido à bacteriose e a outras doenças. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade, com o auxílio do programa Genes (Cruz, 1997).

Resultados e Discussão

Foram observadas diferenças na incidência de folhas atacadas com bacteriose nos diferentes híbridos analisados (Tabela 2). O híbrido com menor incidência foi o BRS Rubi, com 19,51% das plantas com sintomas e 14,63% de plantas com 7 a 10 folhas com sintomas, seguido pelo CPAC- ES5 com 12,76% de plantas com 7 a 10 folhas com sintomas e CPAC-EC5 com 16,07% de plantas com 7 a 10 folhas com sintomas. Os híbridos interespecíficos envolvendo a espécie *Passiflora setacea* foram os que apresentaram menores índices de suscetibilidade.

A *Passiflora caerulea* e a *P. setacea* utilizadas nos cruzamentos são espécies que apresentam resistência moderada à bacteriose, sendo promissoras como fontes de resistência (Junqueira et al., 2005).

Tabela 2 - Proporção de plantas sem e com sintomas de bacteriose em folhas dos híbridos de maracujá azedo avaliados em condições de casa de vegetação na Embrapa Cerrados, DF, 2010.

Híbridos	Incidência (% plantas e número de folhas com sintomas) de bacteriose				
	Plantas com sintomas	Plantas com 1 a 3 folhas	Plantas com 4 a 6 folhas	Plantas com 7 a 10 folhas	Plantas sem sintomas
CPAC – EC5	94,64	60,71	17,86	16,07	5,36
BRS Rubi	19,51	4,88	0	14,63	80,49
BRS Gigante amarelo	95,35	51,16	16,28	27,9	4,65
CPAC – EC4	93,48	26,08	4,35	63,04	6,52
CPAC – ES4	96,22	56,6	18,87	20,75	3,77
CPAC – ES6	94,34	41,51	20,75	32,07	5,66
CPAC – ES5	95,74	70,21	12,76	12,76	4,25

Em condições de campo, os resultados da proporção de plantas mortas devido à ocorrência de bacteriose associada a outras doenças são apresentados na Tabela 3. Observou-se uma grande perda de plantas neste experimento, semelhante ao que foi observado por Kososki et al. (2008) quando condições de alta umidade e alta temperatura propiciou uma elevada incidência de *X. campestris* pv. *passiflorae* causando infecção inicial nas folhas e destruindo totalmente as plantas.

Tabela 3- Porcentagem de plantas mortas no campo (PMC) devido à bacteriose e a outras doenças, avaliada em sete híbridos de maracujá azedo cultivados em campo experimental, na Embrapa Cerrados, DF, 2010.

Híbridos	PMC (%)	
CPAC – EC4	40	a
CPAC – ES5	26,67	ab
CPAC – ES6	26,67	ab
BRS Gigante Amarelo	17,78	ab
CPAC – EC5	13,33	b
BRS Rubi	8,88	b
CPAC – ES4	2,22	b

As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 1% de probabilidade.

Foram observadas diferenças significativas na proporção de plantas mortas entre os híbridos de maracujazeiro-azedo avaliados (Tabela 3). Os híbridos com menor porcentagem de mortalidade de plantas em campo foram o CPAC-ES4, BRS Rubi e CPAC-EC5. Destes, os dois últimos se comportaram como mais resistentes em casa de vegetação. É importante ressaltar as diferenças dos resultados obtidos em campo e em casa de vegetação. As plantas em casa de vegetação estavam sobre forte presença de inoculo de um isolado agressivo e sob condições de umidade adequadas à proliferação da bactéria. Desta forma, a pré-seleção das plantas em casa de vegetação foi importante para garantir uma maior sobrevivência das plantas em condições de campo.

Conclusões

Foram verificadas diferenças entre os híbridos de maracujazeiro azedo quanto à suscetibilidade à bacteriose em condições de casa de vegetação e em campo. De um modo geral, híbridos interespecíficos envolvendo a espécie *Passiflora setacea* apresentaram maior resistência em condições de casa de vegetação.

Referências

- CRUZ, C. D. **Programa GENES-Aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa, MG: UFV, 1997.442p.
- FERREIRA, F.R.R. Recursos genéticos de *Passiflora*. In: FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. **Maracujá: germoplasma e melhoramento genético**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005. p. 41-51.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F ; FALEIRO, F. G. ; PEIXOTO, José Ricardo ; BERNACCI, L. C. . Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência a doenças. In: FALEIRO, F. G.; JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M. F. (Org.). *Maracujá: germoplasma e melhoramento genético*. 1 ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2005, v. , p. 79-108.
- KOSOSKI, R. M.; PEIXOTO, J. R.; JUNQUEIRA, N. T. V.; UESUGI, C. H.; MELO, B de. Reação de genótipos de maracujazeiro-azedo a *Xanthomonas campestris* pv. *Passiflora*, em casa de vegetação. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 24, n. 1, p. 60-66, 2008.
- SANTOS FILHO, H.P.; JUNQUEIRA, N.T.V. **Maracujá: Fitossanidade**. Editores técnicos, Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 86p.; il.; (Frutas Brasil: 32).