

RESISTÊNCIA A DOENÇAS FOLIARES E DE FRUTOS EM NOVOS HÍBRIDOS DE MARACUJAZEIRO

Cláudia Garcia Neves¹; Eder Jorge Oliveira²; Cristiane de Jesus Barbosa²; Carlos Alberto da Silva Ledo²; Juan Paulo Xavier de Freitas³; Cyntia Anjos Santiago Duarte⁴; Maria Josirene Souza Moreira⁵; Marcela Fonseca Souza⁶

⁽¹⁾Mestranda do curso de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Campus Universitários, 44380-000 Cruz das Almas - BA. E-mail: claudia-garcia23@hotmail.com; ⁽²⁾Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical - BA. E-mail: eder@cnpmf.embrapa.br; barbosa@cnpmf.embrapa.br, ledo@cnpmf.embrapa.br; ⁽³⁾Bolsista ITEC3 - Fapesb / Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, E-mail: juanagronomia@hotmail.com; ⁽⁴⁾Bolsista ITEC3 - Fapesb / EBDA, Av. Ademar de Barros, 967, 40.170-11, Salvador (BA), E-mail:cyntiasa@gmail.com; ⁽⁵⁾Bolsista ITEC2 - Fapesb / EBDA, E-mail: mjmoreira28@yahoo.com.br; ⁽⁶⁾Bolsista AT1 - Fapesb / EBDA, E-mail: marcelauesb@yahoo.com.br;

Introdução

A lucratividade da cultura do maracujazeiro está intimamente associada à produtividade e qualidade da matéria-prima. Portanto, estas duas características constituem-se nos principais objetivos dos diferentes programas de melhoramento genético da espécie.

Dentre as principais doenças que infectam a parte aérea do maracujazeiro, estão à virose do endurecimento dos frutos (causado pelo *Cowpea aphid-borne mosaic virus* – CABMV ou *Passion fruit woodiness Virus* – PWV, ambos Potyvirus), o vírus da pinta verde (*Passion fruit green spot virus* - PFGSV), a antracnose, verrugose, cladosporiose, mancha parda e septoriose (Ruggiero et al., 1996). Nos últimos anos a fusariose (*Fusarium oxysporum* f. sp. *passiflorae*) também tem merecido atenção da pesquisa em função do seu grande poder de destruição das plantas.

O desenvolvimento de híbridos de maracujazeiro constitui-se numa estratégia de melhoramento de grande sucesso, por explorar a heterose do cruzamento entre parentais contrastantes. Entretanto, é fundamental identificar o nível de resistência às principais doenças foliares e de frutos visando sua recomendação. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a severidade de doenças foliares e de frutos em novos híbridos de maracujazeiro-amarelo em condições de campo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área de produção no município de Cruz das Almas (BA), em delineamento de blocos casualizados com três repetições, 41 tratamentos (30

híbridos e 11 parentais), com parcela de 4 plantas. O plantio foi realizado em novembro de 2009, em espaçamento de 2,6 m entre linhas e 3,7 m entre plantas. O sistema de condução utilizado foi de espaldadeira vertical.

As plantas foram avaliadas em junho de 2010 quanto à: A) sintoma da virose do endurecimento nas frutas (ViFo): escala de notas de Novaes & Rezende (1999), com modificações, em que 1= resistente, 2= moderadamente suscetível, 3= suscetível, 4= altamente suscetível; B) sintoma da virose do endurecimento nos frutos (ViFr): 1= resistente, 2= suscetível, 3= altamente suscetível; C) distribuição dos sintomas da virose do endurecimento na planta (ViPI): 1= resistente, 2= suscetível, 3= altamente suscetível; D) verrugose, bacteriose e antracnose nos frutos (VerFr): 1= resistente, 2= moderadamente suscetível, 3= suscetível, 4= altamente suscetível; E) Verrugose nos ramos (VerRa): 1= resistente, 2= moderadamente suscetível, 3= suscetível, 4= altamente suscetível; F) antracnose nos ramos (AntRa): escala de notas: 1: 0 - 25%; 2: 26 - 50%; 3 : 51 - 75% e 4 : > 75% de ramos seco na planta.

Foram feitas as análises de variância bem como a comparação de médias pelo teste Scott-Knott a nível de 5% de significância, com auxílio do programa Genes (Cruz, 2006).

Resultados e Discussão

Não foram observados sintomas de bacteriose e antracnose nos frutos, mesmo com a coleta sendo realizada em período de alta umidade e temperatura (junho de 2010). A análise das outras variáveis não demonstram a existência de diferenças significativas entre genótipos apenas para ViPI (Tabela 1). Estes resultados podem ser explicados pelo rigor da seleção dos parentais, com foco em alta produtividade e qualidade de frutos, no momento da formação dos híbridos, deixando em segundo plano a resistência a doenças foliares.

Tabela 1. Resumo da análise de variância de doenças foliares e de frutos em híbridos e parentais de maracujazeiro amarelo.

Efeitos	Doenças					
	ViFo	ViFr	ViPI	VerFr	VerRa	AntRa
Genótipo	0,427ns	0,042 ns	0,276 **	0,221 ns	0,057 ns	0,014 ns
Média	2,07	1,10	1,95	3,22	2,07	1,05
CV(%)	26,98	16,86	19,43	12,03	9,55	11,39

** significativo em 5% de probabilidade de erro pelo teste F, ns = não significativo

Na Tabela 2 são apresentadas as médias de avaliação das doenças ViFo, ViFr, ViPI, VerFr, VerRa e AntRa. Mesmo na ausência de significância pelo teste F, observa-se elevada amplitude dos genótipos com notas variando de 1,26 a 2,24 para os sintomas de

virose nas folhas. Neste quesito os híbridos H09-29, H09-26 e H09-16 destacaram-se com notas abaixo de 1,5, podendo ser considerados moderadamente resistentes.

Tabela 2. Médias das notas, referente às avaliações das principais doenças da parte aérea e de frutos avaliadas em híbridos e parentais de maracujazeiro amarelo.

GENÓTIPO	Doença*					
	ViFo	ViFr	ViPl	VerFr	VerRa	AntRa
GP09-01	2,60	1,13	1,66	2,80	1,91	1,00
GP09-02	2,26	1,53	1,33	3,20	1,91	1,25
GP09-03	2,24	1,21	1,46	3,64	1,93	1,08
GP09-04	2,63	1,10	2,41	3,53	2,41	1,00
GP09-05	2,06	1,26	1,83	3,26	2,08	1,00
GP09-06	1,56	1,03	1,25	3,50	2,00	1,00
GP09-07	2,83	1,06	2,41	3,33	2,00	1,16
GP09-08	2,53	1,03	2,08	3,00	2,08	1,08
GP09-09	1,90	1,30	2,00	3,30	2,16	1,16
GP09-10	2,10	1,06	1,91	3,53	2,25	1,00
GP09-11	1,83	1,06	1,66	3,30	2,08	1,16
H09-01	2,33	1,13	2,25	2,90	2,00	1,08
H09-02	2,16	1,00	2,33	3,16	2,08	1,00
H09-03	2,36	1,13	2,33	2,96	2,08	1,08
H09-04	2,36	1,00	2,08	3,20	2,00	1,08
H09-05	2,23	1,10	2,08	3,03	2,00	1,08
H09-06	2,43	1,00	1,91	3,10	2,50	1,00
H09-07	2,06	1,06	1,75	3,50	2,00	1,00
H09-08	2,26	1,36	2,16	2,86	2,00	1,08
H09-09	2,16	1,00	2,25	3,43	2,00	1,00
H09-10	2,10	1,10	1,83	3,50	1,91	1,00
H09-11	2,30	1,13	1,91	3,10	2,08	1,00
H09-12	1,66	1,00	1,58	3,16	2,00	1,00
H09-13	2,20	1,06	1,91	3,06	2,00	1,00
H09-14	2,00	1,10	1,83	2,86	1,91	1,08
H09-15	2,63	1,03	2,14	3,26	2,08	1,00
H09-16	1,43	1,06	1,33	3,30	2,08	1,08
H09-17	1,83	1,00	2,00	3,13	1,91	1,00
H09-18	1,93	1,20	2,08	3,06	2,16	1,16
H09-19	2,06	1,03	2,50	2,90	1,91	1,00
H09-20	1,76	1,03	2,00	3,56	1,91	1,08
H09-21	2,86	1,06	2,00	3,63	2,16	1,00
H09-22	1,66	1,40	1,91	2,93	2,00	1,00
H09-23	1,76	1,16	1,75	3,46	2,00	1,00
H09-24	1,66	1,10	2,16	3,40	2,25	1,00
H09-25	1,70	1,00	1,83	3,10	2,08	1,16
H09-26	1,40	1,00	2,41	2,70	2,00	1,08
H09-27	1,96	1,03	2,00	3,40	2,00	1,08
H09-28	2,33	1,00	2,41	3,36	2,08	1,00
H09-29	1,26	1,03	2,08	2,66	2,41	1,16
H09-30	2,00	1,03	1,66	3,80	2,00	1,00

*ViFo= sintoma da virose na folha; ViFr= sintoma da virose no fruto; ViPl= distribuição da virose na planta; VerFr= verrugose no fruto; VerRa= verrugose no ramo; AntRa= antracnose no ramo

No caso do sintoma da virose nos frutos, observaram-se poucos sintomas da doença, sendo que a severidade foi muito baixa (1,0 a 1,5). Os híbridos H09-26, H09-12, H09-25, H09-17, H09-02, H09-09, H09-28, H09-04 e H09-06 não apresentaram nenhum fruto com sintoma da virose.

No caso das notas para distribuição da virose nas plantas, os parentais GP09-06, GP09-02 e GP09-03, e o híbrido H09-16 apresentaram notas menores que 1,5 o que indica seu potencial de tolerância à virose do endurecimento dos frutos. Vinte e dois genótipos (53%) apresentaram notas acima de 2.

Em relação aos sintomas da verrugose nos frutos, nenhum genótipo mostrou-se promissor, uma vez que a variação das notas foi de 2,66 (suscetível) a 3,80 (altamente suscetível). Além disso, os resultados também não foram animadores quando analisados os sintomas da verrugose nos ramos, pois as notas variaram de 1,91 (moderadamente suscetível) a 2,5 (suscetível). Neste caso, resistência adicional deve ser buscada em outro germoplasma para síntese de novos híbridos com esta característica.

Da mesma forma que nos frutos, a severidade causada pela antracnose nos ramos foi baixa, o que não permite a avaliação dos genótipos para resistência à esta doença. Neste caso, as notas variaram de 1,0 (53% dos genótipos) a 1,25% (GP09-02).

Conclusões

A ocorrência de antracnose e bacteriose nos frutos, e antracnose nos ramos foi baixa, o que impossibilitou a avaliação do nível de resistência dos novos híbridos de maracujazeiro. Entretanto, o vírus do endurecimento dos frutos apresentou ocorrência generalizada no experimento, o que possibilitou a indicação do genótipo H09-16 como moderadamente resistente aos sintomas nas folhas, frutos e menor distribuição na planta.

Agradecimentos

À Fapesb e a CAPES pelo auxílio financeiro e concessão das bolsas de estudo.

Referências Bibliográficas

- CRUZ, C. D. **Programa Genes**: versão Windows; aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa: UFV, 648p (versão 2005), 2001.
- NOVAES, Q. S.; REZENDE, J. A. M. Possível aplicação do DAS-ELISA indireto na seleção de maracujazeiro tolerante ao "*Passionfruit Woodiness Virus*". **Fitopatologia Brasileira**, v.24, p. 76-79, 1999.
- RUGGIERO, C.; SÃO JOSÉ, A.R.; VOLPE, C.A. **Maracujá para exportação**: aspectos técnicos da produção. Brasília: EMBRAPA-SPI: FRUPEX, 1996. 64p. (Publicações Técnicas, 19).