



REAÇÃO DE PROGÊNIES DE MARACUJAZEIRO AZEDO À VERRUGOSE NO DISTRITO FEDERAL

MICHELLE SOUZA VILELA¹; HUGO DE SOUZA MOTTA MOREIRA¹; JOSÉ RICARDO
PEIXOTO¹; NILTON TADEU VILELA JUNQUEIRA¹; MONISE DE SOUZA NUNES¹

INTRODUÇÃO

A expansão da área cultivada com *passiflora edulis* tem ocasionado o aumento dos problemas fitossanitários a ponto de reduzir significativamente o tempo de exploração econômica da cultura do maracujá, resultando na inviabilização do cultivo em determinadas regiões (SANTOS FILHO et al., 2004).

Segundo Junqueira et al. (2005), as doenças e as pragas são os principais problemas para o desenvolvimento dessa cultura. A solução para esse problema está na obtenção de cultivares resistentes às principais enfermidades. No que se refere à enfermidades que atacam o maracujazeiro, as fúngicas são abrangentes, com vários fungos patogênicos para essa cultura (BUENO et al., 2004).

A verrugose, também conhecida como cladosporiose é causada pelo fungo *Cladosporium* spp., patógeno que pode ser disperso pelo vento, respingos de chuva e mudas doentes. A doença é mais severa em condições de alta umidade, com temperaturas amenas. Ocorre em todas as áreas produtoras do Brasil e tem provocado danos significativos, quando não controlada, pois afeta o desenvolvimento dos tecidos jovens, tenros reduzindo a produção (FISHER et al., 2005).

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a reação de 32 progênies de maracujazeiro azedo à cladosporiose (*Cladosporium* sp.) em condições de campo e estimar parâmetros genéticos.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Fazenda Água Limpa, pertencente à Universidade de Brasília (UnB), Brasília – DF, situada na Vargem Bonita, 25 Km ao sul do Distrito Federal.

Foram utilizadas 32 progênies, com delineamento de blocos casualizados, oito plantas por parcela e quatro repetições. As progênies são descritas como PLANTA 6, MAR20#40, PLANTA 1, MAR20#29, MAR22#2005, ROXO AUSTRALIANO, MAR20#15, MSC, RC3, RUBI GIGANTE, ARO1, ARO2, MAR20#49, BRS SOL DO CERRADO, MAR 20#6, PLANTA 5, MAR 20#23,

¹Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária –FAV- Universidade de Brasília. Caixa Postal 04508 CEP 70.910-900, Brasília, DF. Telefones: (61) 3107-7130/Fax: (61) 3273- 6593; chellysv@hotmail.com, hugomotta@yahoo.com.br, peixoto@unb.br, junqueira@cpac.embrapa.br, monisenunes@hotmail.com; 4820

PLANTA 4, PLANTA 2, PLANTA 7, MAR20#03, EC30, MAR20#10, MAR20#34, MAR20#21, Yellow Máster FB200, FP01, BRS GIGANTE AMARELO, EC-RAM, GA2, REDONDÃO e MAR20#39. Tais exemplares são pertencentes ao programa de melhoramento genético do maracujazeiro da UnB e da Embrapa Cerrados.

O experimento foi instalado em área onde se procederam tratos culturais semelhantes aos utilizados em cultivos comerciais. Não houve controle químico de doenças durante todo o trabalho e não foi efetuada polinização manual.

O período de avaliações decorreu de novembro de 2009 a abril de 2010, sempre após a colheita e a avaliação de desempenho agrônomo, em frequência mensal, utilizando a margem de representação de 10 frutos por parcela. A incidência e a severidade das doenças foram estimadas com base na porcentagem de frutos com a doença e no número de lesões, respectivamente, de acordo com escala proposta por Junqueira et al. (2003) modificada por Sousa (2005), conforme Tabela 1. O grau de resistência ao fungo (*Cladosporium sp.*) foi obtido utilizando a escala de notas contidas na Tabela 1.

Tabela 1. Notas e sintomas visuais utilizados para análise dos frutos de 32 progênes de maracujazeiro-azedo, proposta por Junqueira et al. (2003) e adaptado por Sousa (2005).

NOTAS	SINTOMA	CLASSES
1	0-1 Lesão	Resistente (R)
2	1<5 Lesões	Moderadamente susceptível(MS)
3	5<10 Lesões	Susceptível (S)
4	>10 Lesões	Altamente susceptível (AS)

Os dados experimentais foram transformados por raiz de $x + 1$, submetidos à análise de variância e comparados pelo teste de média Tukey a 5% de probabilidade. Além disso, foram obtidas as estimativas de parâmetros genéticos para cada uma das variáveis analisadas, utilizando-se o programa GENES (CRUZ, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença estatística significativa na severidade (número de lesões no fruto) e incidência (percentual de frutos com lesões) à verrugose entre as progênes avaliadas, no teste F a 5% de significância.

Para severidade, foi possível dividir as progênes em três grupos diferentes. A progênie Planta 2 se destacou com a menor média (1,89). As progênes MAR 22#2005 e MAR 20#15 obtiveram as maiores médias de severidade (5,53) e (5,50) respectivamente. Foram observados cinco grupos diferentes entre as progênes avaliadas quanto a incidência de verrugose. As progênes

com menor e maior média de incidência foram a AR 01 (15,40%) e Planta 5 (47,30%) respectivamente.

Considerando o grau de resistência, as progênies avaliadas foram estimadas, na maioria, como suscetível e moderadamente suscetível, ressaltando a progênie Planta 2 que obteve a menor severidade (1,89).

De acordo com Coimbra (2010), as progênies RC3 e GA2-AR1*AG foram consideradas altamente suscetíveis, e as outras 12 progênies avaliadas se classificaram como suscetíveis.

No que se refere à estimativa de parâmetros genéticos para severidade e incidência a verrugose, a herdabilidade no sentido amplo foi de 51% e 57% respectivamente (Tabela 2). Observou-se que a razão CV_g/CV_e foi menor que 1 para todas as características avaliadas, indicando condição pouco favorável à seleção massal para resistência ao caráter.

Tabela 2 - Estimativas das variâncias fenotípica (V_f), genotípica (V_g), ambiental (V_e), herdabilidade senso amplo (h_a^2), coeficiente de variação genético (CV_g) e razão entre coeficiente e variação genético e ambiental (CV_g/CV_e), utilizando-se dados de 20 colheitas de 32 progênies de maracujazeiro azedo em campo no Distrito Federal, descritos para severidade e incidência à verrugose.

Parâmetros genéticos	Severidade	Incidência
V_f (média)	0,04	0,52
V_e (média)	0,02	0,22
V_g (média)	0,02	0,30
h_a^2 %	51,50	57,23
CV_g	6,93	10,06
CV_g/CV_e	0,51	0,57

Santos (2008) obteve herdabilidade de 9,49 e 20,77% para vigor da planta e resistência a verrugose, respectivamente. De acordo com Alves (2004), nessa condição, os métodos tradicionais de melhoramento podem apresentar baixa eficiência no incremento de resistência da população em questão. Uma alternativa para maximizar a eficiência do processo de seleção seria o emprego de métodos mais efetivos de inoculação da doença.

CONCLUSÕES

A progênie AR01 apresentou a menor incidência, porém alto valor de severidade, classificada como suscetível. A progênie Planta 2 apresentou menor severidade (1,89) sendo

considerada moderadamente suscetível. As demais progênies, quanto à resistência, foram consideradas moderadamente suscetíveis e suscetíveis.

Os menores valores de herdabilidade no sentido amplo encontrados para severidade e incidência a verrugose indicam uma considerável influência ambiental.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. C. S. **Estimativa de parâmetros genéticos para caracteres de semente e de planta em populações de cenoura (*Daucus carota* L.) derivadas da cultivar Brasília**. 68p, 2004. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade de Brasília, Brasília.
- BUENO, P.A.O.; PEIXOTO, J.R., JUNQUEIRA, N.t.V.; MATTOS, J.K.A. Incidência e severidade de Septoriose (*Septoria passiflorae* SYDOW) em mudas de 48 genótipos de maracujazeiro azedo, sob casa de vegetação no Distrito Federal. **Bioscience. Journal**. Uberlândia, v. 23, n. 2, p. 88-95, 2004.
- COIMBRA, K. G.; **Desempenho agrônomo de progênies de maracujazeiro-azedo no Distrito Federal**. 125p, 2010. Faculdade de Agronomia e Veterinária, Universidade de Brasília-Brasília, (Dissertação de mestrado em Agronomia).
- CRUZ, C. D. **Programa Genes: aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa: Editora UFV, 442p, 1997.
- FISCHER, I. H.; KIMATI, H.; REZENDE, J.A.M. Doenças do Maracujazeiro. In: KIMATI, H.; AMORIM, L.; REZENDE, J.A.M.; BERGAMIN FILHO, A.; CAMARGO, L. E. A. (Ed.) **Manual de Fitopatologia**. v2. 4.ed. São Paulo: Agronômica Ceres, p. 467-474, 2005.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; ANJOS, J.R.N.; SILVA, A.P.O.; CHAVES, R.C.; GOMES, A.C. Reação às doenças e produtividade de onze cultivares de maracujá-azedo cultivadas sem agrotóxicos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 8 p. 1005-1010, 2003.
- JUNQUEIRA, N. T. V.; BRAGA, M.F.; FALEIRO, F.G.; PEIXOTO, J.R.; BERNATTI, L.C. Potencial de espécies silvestres de maracujazeiro como fonte de resistência à doenças. In: FALEIRO, F.G.; JUNQUEIRA, N.T.V.; BRAGA, M.F. (Ed.) **Maracujá germoplasma e melhoramento genético**. Brasília, DF: Embrapa Cerrados, p. 80-108, 2005.
- SANTOS, C. E. M. **Controle genético de caracteres e estratégias de seleção no maracujazeiro-azedo**. 86p, 2008. Tese (Doutorado em Genética e Melhoramento) Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.