ESTABILIDADE FENOTÍPICA DE PRODUÇÃO DE PROGÊNIES DAS CULTIVARES CATUAÍ AMARELO E CATUAÍ VERMELHO, DE *Coffea arabica* L. [1]

Gabriel Ferreira BARTHOLO – EPAMIG – bartholo@ufla.br, Antônio Nazareno Guimarães MENDES - UFLA, Antônio Alves PEREIRA – EPAMIG, Gladyston Rodrigues CARVALHO e Waldênia de Melo MOURA – EPAMIG

RESUMO: Com o objetivo de proceder a avaliação dos resultados de ensaios comparativos de produtividade de progênies, das cultivares Catuaí Amarelo e Catuaí Vermelho, , foi estudada a estabilidade fenotípica das progênies dessas cultivares, determinando a magnitude das interações geradas pelas progênies com os ambientes. Foram utilizados resultados de produção de grãos das progênies de 'Catuaí', avaliadas nas Fazendas Experimentais da EPAMIG, em São Sebastião do Paraíso, Machado e Patrocínio, nas regiões produtoras do Sul de Minas e Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, contendo vinte e cinco tratamentos e as parcelas constituídas por quatro covas, com uma única planta em cada cova. Foram consideradas doze colheitas no experimento em Machado, dez em São Sebastião do Paraíso e oito em Patrocínio. Para determinação da estabilidade fenotípica da produção, foi adotada a metodologia desenvolvida por EBERHART e RUSSEL (1966), na qual o índice ambiental é representado pela média das colheitas, e cada combinação local e colheita foi considerada como um ambiente, para efeito de análise.

PALAVRAS-CHAVE: melhoramento, progênies, estabilidade, produção

PHENOTIPIC STABILITY OF YIELD OF CATUAÍ AMARELO AND CATUAÍ VEMELHO OF *Coffea arabica L.* PROGENY CULTIVARS

ABSTRACT: The phenotopic stability of cultivars Catuaí Amarelo and Catuaí Vermelho progeniies was studied, determining the magnitude of interactions generated by progenities with environments with the purpose of evaluating produtivity comparatives tests of this cultivars. The grain production results of catuaí progenities evaluated in EPAMIG experimental farms, in Sul de Minas, Triângulo Mineiro and Alto Paranaíba producer regions were used. The experimental delineation was constituded of blocks at random, containing twenty five treatments and the portions (parcels) were constituded by four grades with a single plant in every grade. During the experiments, twelve crops were considered in Machado, ten in São Sebastião do Paraíso and eight in Patrocínio.
The Methodology developed by HEBERHART and RUSSEL (1966) was adopted with the purpose of determining the phenotipic stability of the yield in which the environment index is represented by crops mean and every local combination and crop was considered like an ennvironment for analysis effect.

KEY WORD: breeding, progenies, stability, yield.

INTRODUÇÃO

O Programa de Melhoramento Genético do Cafeeiro no Estado de Minas Gerais conta com a cooperação técnica do Instituto Agronômico de Campinas – IAC, e essa cooperação permitiu a introdução de materiais, que proporcionaram considerável enriquecimento do germoplasma [1]existente para a continuidade do programa, coordenado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG.

Na avaliação seleção de progênies da espécie *Coffea arabica*, os trabalhos dão ênfase a vários cultivares, e dentre estes destacam as cultivares Catuaí Amarelo e Catuaí Vermelho. Progênies dessas cultivares estão sendo avaliadas no Estado de Minas Gerais desde meados da década de 1970. A partir dessas avaliações algumas progênies já foram recomendadas para cultivo em escala comercial. Contudo uma análise mais detalhada dos resultados que possam orientar os trabalhos de melhoramento e sobretudo nortear a recomendação de novas seleções, ainda necessitam ser estudadas.

A utilização dos dados de produção de experimentos de avaliação de populações das cultivares Catuaí Amarelo e Catuaí Vermelho, permitiram a realização do presente trabalho, com o objetivo de verificar

[1] Trabalho realizado com apoio do CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ – CBP&D/Café

diferenças entre as progênies com relação a estabilidade, determinando a magnitude geradas pelas progênies com os ambientes.

MATERIAL E MÉTODO

O material pesquisado compreende progênies das cultivares Catuaí Amarelo e Catuaí Vermelho, avaliadas em experimentos conduzidos nas Fazendas Experimentais da EPAMIG, em São Sebastião do Paraíso, Machado e Patrocínio, abrangendo ambientes das regiões Sul de Minas e Triângulo e Alto Paranaíba. Neste trabalho, os experimentos tem doze colheitas em Machado, dez em São Sebastião do Paraíso e oito em Patrocínio, número relativo que permite a análise da estabilidade fenotípica da produção. O espaçamento adotado foi o indicado para as regiões, e adequados para as práticas de manejo comumente empregadas para a cultura do cafeeiro. A população de plantas variou de 1.250 a 2.500 por hectare, considerada usual para o sistema de cultivo convencional, portanto não adensada, de acordo com os padrões atuais de exploração da cafeicultura.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, contendo vinte e cinco tratamentos com três repetições, e cada parcela foi constituída de quatro covas com uma única planta em cada cova.

Para o estudo da estabilidade fenotípica da produção foi adotada a metodologia desenvolvida por EBERHART e RUSSEL (1966), para a qual foi considerado cada local e ano de colheita como ambiente diferente. As análises foram feitas a partir das médias das progênies em cada ambiente; os parâmetros considerados para avaliação da estabilidade fenotípica de cada progênie foram o coeficiente de regressão linear (b) e seu respectivo desvio (s^2d); o comportamento fenotípico médio de cada progênie foi também considerado na avaliação. Os coeficientes de regressão linear foram utilizados como parâmetros de resposta aos ambientes e as variâncias dos desvios de regressão como medidas de estabilidade das progênies.

RESULTADO

Para as progênies de 'Catuaí', a produtividade média foi de 32,65 sacos café beneficiados, por hectare, com uma amplitude de variação de 22,14 a 44,23 sacos/ha, evidenciando a existência de diferenças entre as progênies obtidas pela seleção dentro dessas cultivares, o que está de acordo com os resultados encontrados na literatura.(CARVALHO et alii, 1975; SOUZA et alii, 1976 e CARVALHO et alii, 1979), apesar de estar incluído nesse experimento um grupo de progênies superiores, previamente selecionadas no Instituto Agronômico de Campinas – IAC.

Pela análise de regressão linear, os coeficientes de regressão e os desvios da linearidade foram bastante variáveis entre as progênies, revelando variabilidade para os parâmetros de estabilidade com relação ao material estudado.

Os coeficientes de regressão das progênies de 'Catuaí" tiveram suas estimativas variando de 0,74 a 1,20, demostrando que as progênies são bastante variáveis quanto as estimativas do coeficiente determinante b. Quanto a previsibilidade de comportamento através da estimativa s^2d as progênies também se mostraram variáveis, sendo que seis progênies apresentaram estimativas de s^2d significativas., o que indica que seus comportamentos sofrem oscilações em torno da resposta esperada nos diferentes ambientes, permitindo afirmar que os trabalhos de seleção anteriormente realizados foram eficientes para as progênies com menores desvios da linearidade.

DISCUSSÃO

As progênies IAC 2077-2-5-44; IAC 2077-2-5-51; IAC 2077-2-5-99 e IAC 2077-2-5-144, entre as mais produtivas apresentaram estimativas do coeficiente b não diferindo da unidade, mostrando portanto respostas crescentes à melhoria das condições do ambiente, As progênies IAC 2077-2-5-15 e IAC 2077-2-5-62, apesar de altamente produtivas exibiram estimativas de b maior que 1,0 embora, em magnitude, tais estimativas não sejam tão elevadas, já que a maior foi de b = 1,20 para a progênie IAC 2077-2-5-15 e apresentou desvios da linearidade não significativo (Tabela 1). Este resultado evidencia uma acentuada tendência de resposta altamente positiva dessas progênies a melhoria do ambiente, embora seu comportamento possa tornar-se prejudicado em ambientes desfavoráveis. Contudo como a tendência da moderna cafeicultura brasileira, implantada sob alto nível tecnológico, essas progênies são promissoras por responderem progressivamente ao emprego de alta tecnologia.

As progênies que apresentaram a estimativa do coeficiente b menor do que 1,0 e desvios de linearidade não significativos, apesar de se mostrarem mais estáveis com relação as progênies mais produtivas, não são de interesse, pois além de menor potencial de produção, respondem de modo menos acentuado ao uso de técnicas modernas de produção, no caso das progênies IAC 2077-2-5-30; IAC 2077-2-12-64; IAC 2077-2-5-86; IAC 2077-2-5-97 e IAC 2077-2-5-331.

Tabela 1. Produção média dos três ambientes, em sacas de café beneficiado por hectare, coeficiente de regressão (b), desvios de linearidade (s^2d) e coeficiente de correlação, das doze melhores progênies ensaiadas em S.S. Paraíso, Machado e Patrocínio, MG. 1999.

Progênie	Produção	Coeficiente (b)	Desvios (s^2d)	R^2
IAC 2077-2-5-15	44,23	1,20 ± 0,15	30,79 ns	91,63
IAC 2077-2-5-51	41,61	0,91 ± 0,08	15,34 ns	96,97
IAC 2077-2-5-99	38,19	1,01 ± 0,02	32,51 **	95,16
IAC 2077-2-5-62	38,01	1,16 ± 0,07	3,75 ns	94,94
IAC 2077-2-5-47	36,48	1,02 ± 0,04	13,10 ns	96,07
IAC 2077-2-5-144	36,12	0,84 ± 0,09	51,06 **	91,78
IAC 2077-2-5-72	35,99	1,09 ± 0,07	11,95 ns	96,41
IAC 2077-2-5-144	34,29	0,99 ± 0,06	31,85 **	91,01
IAC 2077-2-5-113	34,29	1,08 ± 0,06	12,25 ns	96,11
IAC 2077-2-5-158	34,04	1,08 ± 0,07	40,67 **	93,86
IAC 2077-2-5-81	33,55	1,07 ± 0,04	5,03 ns	97,91
IAC 2077-2-5-86	33,43	0,80 ± 0,05	6,67 ns	97,63
CV 18,8 %				

CONCLUSÃO

A superioridade das progênies IAC 2077-2-5-15; IAC 2077-2-5-51; IAC 2077-2-5-62 e IAC 2077-2-5-99, comparativamente as mais produtivas, comprovam as recomendações desse materiais para plantio nas diferentes regiões cafeeiras de Minas Gerais, salientando que as progênies IAC 2077-2-5-51 e IAC 2077-2-5-99 possuem adaptabilidade média sobre todos os ambientes e que as progênies IAC 2077-2-5-15 e IAC 2077-2-5-62 são responsivas ao emprego de tecnologia, ou seja, respondem sempre de forma positiva a melhoria do ambiente.

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, M.M.; SOUZA, P. e OLIVEIRA, J.M. Comportamento de progênies da cultivar Catuaí (*Coffea arabica* L.) em Lavras, Minas Gerais. Agros, Lavras, 5(1): 3-14. 1975.

CARVALHO, A.; MÔNACO, L.C. e FAZUOLI, L.C. Melhoramento do cafeeiro XL: Estudos de progênies e híbridos de café Catuaí. Bragantia, Campinas, 38(22): 202-216. 1979.

EBERHART, S.A. e RUSSEL, W.A. Stability parameters for comparing varieties. Crop Science, Madison, 6(1): 36-40. 1966.

SOUZA, S.P.; BARTHOLO, G.F. e MELLES, C.C.A. Competição de linhagens do cafeeiro Catuaí (*Coffea arabica* L.). In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 4º, Caxambu, 1976, Resumos...Rio de Janeiro, IBC, 1976. p. 262-263.