

COMPORTAMENTO AGRONÔMICO DE PROGÊNIAS DE CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.) EM VARGINHA/MG

Rodrigo Naves Paiva¹, Carlos Henrique Siqueira Carvalho², Saulo R. Almeida¹, José B. Matiello¹, Roque A. Ferreira¹

¹ Pesquisadores Fundação Procafé, mpaiva@gmail.com

² Pesquisador Embrapa Café, carlos.carvalho@embrapa.br

RESUMO: Com o objetivo de verificar o comportamento de progênies de cafeeiro de porte baixo foi instalado e conduzido um experimento na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé, situada no Município de Varginha/MG. Foram avaliadas 20 progênies de porte baixo, sendo 16 com resistência a ferrugem, desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento Genético do Cafeeiro coordenado pela Fundação Procafé. As seguintes características foram avaliadas: as seis primeiras produções de grãos (2002 a 2007), rendimento (relação casca/grão), qualidade da bebida e classificação por peneira de cada progênie. Verificou-se que a progênie Sabiá Tardio cv 398 foi a mais produtiva do experimento. As progênies do grupo Catucaí (Catucaí Amarelo 24/137 (C.O), Catucaí Vermelho 24/137 (C.O), Catucaí Vermelho 20/15 cv 476 e Catucaí Vermelho 19/18 cv 221), do grupo Sarchimor (Obatã IAC-1669-20, Tupi IAC 4093, Arara F4), as progênies IBC-Palma-1 (3-12), Saíra cv 362, Topázio MG 1189 e a cultivar Catuaí Amarelo IAC 74 apresentaram bom comportamento agrônômico, sendo recomendadas para plantio na região de Varginha e consideradas para os trabalhos de melhoramento genético do cafeeiro. As progênies IBC-Palma-1 (3-12), IBC-Palma-2 cv 520, Catucaí Amarelo 24/137 (C.O), Catucaí Amarelo 3SM (3-18), Catucaí Vermelho 785-15 (Manhuaçu), Saíra cv 362, Arara F₄, e Tupi IAC 4093, bem como a cultivar Obatã IAC 1669-20, apresentaram maiores porcentagens de grãos peneira 17 acima, variando de 32,0 a 40,25%.

Palavras-chave: Cafeeiro, genótipos, produtividade.

FIELD PERFORMANCE OF COFFEE PROGENIES (*Coffea arabica* L.) IN VARGINHA/MG

ABSTRACT: This work evaluated the field performance of compact growth coffee progenies developed by the breeding program of MAPA/Procafé Foundation. An experiment with 20 progenies, including 16 with leaf rust resistance, located at the Procafé Foundation Experimental Station, in Varginha/MG, was conducted. The following characters were evaluated: the six first annual harvesting (2002 to 2007), husk/bean ratio, cup quality and screen analysis. Sabiá Tardio cv 398 yield highest among all progenies. The progenies of the Catucaí group (Catucaí Amarelo 24/137 (C.O), Catucaí Vermelho 24/137, Catucaí Vermelho 20/15 cv 476 and Catucaí Vermelho 19/18 cv 221), Sarchimor group (Obatã IAC-1669-20, Tupi IAC 4093, Arara F₄), and IBC-Palma-1 (3-12), Saíra cv 362, Topázio MG 1189 and Catuaí Amarelo IAC 74 showed good field performance and are recommended for growing in the Varginha area. These progenies were regarded as a good genetic source for genetic breeding programs. The progenies IBC-Palma-1 (3-12), IBC-Palma-2 cv 520, Catucaí Amarelo 24/137 (C.O), Catucaí Amarelo 3SM (3-18), Catucaí Vermelho 785-15 (Manhuaçu), Saíra cv 362, Arara F₄, and Tupi IAC 4093, and the cultivar Obatã IAC 1669-20 showed the highest percentages of grain sieve 17 and above, with averages ranging from 32,0 to 40,25%.

Key words: Coffee, genotypes, yield.

INTRODUÇÃO

A cafeicultura é uma atividade de elevada importância no cenário do agronegócio brasileiro, sendo o Brasil o maior produtor e exportador mundial de café há pelo menos 150 anos. Além de sua importância econômica, a cultura do cafeeiro exerce importante função social, pois é geradora de grande número de empregos, diretos e indiretos, sendo responsável pela fixação de grande parte da população na zona rural.

Do ponto de vista agrônômico, o sucesso de uma lavoura cafeeira, segundo Brasil (2002) começa pela escolha da variedade adequada, a qual deve possuir características desejáveis, como boa produtividade, vigor, de preferência com porte baixo e tendo boa qualidade nos frutos. A resistência a pragas e doenças é uma vantagem adicional, que permite economia no trato da lavoura.

O desenvolvimento de novas cultivares se faz por meio dos processos de melhoramento genético. Inicialmente, o primeiro procedimento para desenvolver cultivares melhoradas foi o aumento da produção. Posteriormente, ênfase foi dada também à tolerância a estresses ambientais, condições edafoclimáticas mais extremas e a tolerância a pragas e doenças (Medina Filho & Bordignon, 2008), entre outras.

Nos últimos anos, várias cultivares de café arábica com resistência à ferrugem foram liberadas para cultivo comercial. Todavia, ainda não existem estudos de adaptabilidade e avaliação do comportamento agrônômico em diversas regiões cafeeiras.

Este fato demonstra a necessidade de mais estudos na área de melhoramento genético, visando principalmente resistência a pragas e doenças, à tolerância a estresses ambientais e incrementos de produtividade por área; buscando cada vez mais uma maior rentabilidade final da atividade agrícola.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi instalado um experimento, em janeiro de 2000, na Fazenda Experimental do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA/Fundação Procafé, situada no Município de Varginha, região sul de Minas Gerais, a 21° 34' de latitude Sul, 45° 24' 22" de longitude e altitude média de 950m. O clima regional é, segundo Koppen, mesotérmico úmido com inverno seco e temperatura média no mês mais frio ao redor de 16,0 °C (julho) e 23,1°C a temperatura média do mês mais quente (fevereiro).

Foram avaliadas 16 progênes e quatro cultivares comerciais de porte baixo, com quatro repetições, totalizando 80 parcelas, sendo cada parcela constituída por quatro plantas. O espaçamento utilizado foi de 3,6 x 1,0m nas entrelinhas e entre plantas, respectivamente, correspondendo a uma área de 1152m².

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Incidência de ferrugem

As progênes IBC-Palma – 1 (3-12), IBC-Palma – 2 cv 520, Arara F₄, Acauã 1365 e Tupi IAC 4093 e as cultivares Obatã IAC 1669-20 e Iapar 59 foram classificadas com altamente resistentes à ferrugem-do-cafeeiro. É provável que a baixa incidência de ferrugem (%) observada nas progênes Tupi IAC 4093 e Acauã 1365 seja devido à segregação para esta característica, haja vista que ainda não foi relatada quebra de resistência para cultivares do grupo Sarchimor.

Formou-se também um grupo intermediário com níveis variando entre 3,7 a 29,5% de infecção, formado pelas progênes Sabiá Tardio cv 398, Catucaí Vermelho 19/8, Saíra, Catucaí 785-15, Catucaí Amarelo 20/15, Catucaí Amarelo 24/137, Catucaí Vermelho 20/15.

O grupo com maior índice de folhas infectadas foi formado pelas progênes Rubi MG 1192, ES 58, Catucaí Vermelho 24/137, Topázio MG 1189 e Catucaí Amarelo 3SM e pela cultivar Catucaí Amarelo IAC 74, todas consideradas como suscetíveis à ferrugem-do-cafeeiro.

TABELA 1 Incidência de ferrugem, em fevereiro de 2009, nas progênes e cultivares avaliadas no experimento instalado na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé (Varginha, MG, 2009).

Progênie	Incidência de Ferrugem (%)
IBC-Palma – 1	0,0
IBC-Palma – 2	0,0
Obatã IAC 1669-20	0,0
Iapar 59	0,0
Arara	0,0
Acauã 1365	0,4
Tupi IAC 4093	0,4
Sabiá Tardio	3,7
Catucaí Vermelho 19/8	12,5
Saíra	14,9
Catucaí 785-15	22,0
Catucaí Amarelo 20/15	22,4
Catucaí Amarelo 24/137	24,7
Catucaí Vermelho 20/15	29,5
Rubi MG 1192	38,7
ES 58	41,7
Catucaí Amarelo IAC 74	42,5
Catucaí Vermelho 24/137	42,8
Topázio MG 1189	44,3
Catucaí Amarelo 3SM	55,9

Produtividade média

Na Tabela 2 é apresentado o resumo da análise de variância para produtividade de café, em sacas beneficiadas *ha⁻¹, acumulada em biênios de produção. Observa-se que houve efeito significativo no nível indicado pelo teste “F” para as fontes de variação Progênes, Biênios e interação Progênes x Biênios. A existência de interação Progênes x Biênios significativa evidencia a não coincidência do comportamento médio das progênes avaliadas nos três biênios.

TABELA 2 Resumo da análise de variância para os dados de produtividade, sacas beneficiadas*ha⁻¹/biênio, na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé (Varginha, MG, 2009).

FV	GL	QM
Bloco	3	0.028168
Progênes (P)	19	1.876763 **
Erro 1	57	0.351115
Biênios (B)	2	70.509550 **
Erro 2	6	0.424538
P*B	38	1.156233 **
Erro 3	114	0.324064
CV (%)	1 = 16,99; 2 = 18,69; 3=16,33	

*significativo a 5% de probabilidade pelo teste F.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados de produção por biênio e média dos três biênios.

TABELA 3 Produtividade média de progênes de café, por biênio de café beneficiado, em sacas beneficiadas*ha⁻¹, obtida na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé (Varginha, MG, 2009).

Progênie	Biênio 1	Biênio 2	Biênio 3	Média
Sabiá Tardio cv 398	40,7 aA	45,4 aA	36,3 aA	40,8 a
Tupi IAC 4093	26,4 aB	41,3 aA	42,2 aA	36,7 b
Arara F ₄	28,2 aB	47,7 aA	30,6 aB	35,5 b
Topázio MG 1189	28,1 aB	41,9 aA	35,9 aA	35,3 b
Catuaí Vermelho 20/15 cv 476	24,0 aB	40,5 aA	40,3 aA	34,9 b
Obatã IAC 1669-20	27,3 aB	51,9 aA	23,4 aA	34,2 b
Catuaí Vermelho 24/137 (CO)	26,8 aB	43,0 aA	31,2 aB	33,7 b
Catuaí Amarelo IAC 74	26,7 aB	50,6 aA	23,1 aB	33,6 b
Saíra cv 362	23,7 aB	52,3 aA	24,8 aB	33,6 b
IBC-Palma-1 (3-12)	26,7 aB	38,5 aA	34,1 aA	33,1 b
Catuaí Vermelho 19/8 cv 221	26,1 aB	42,1 aA	28,2 aB	32,1 b
Catuaí Amarelo 24/137 (CO)	27,4 aB	37,7 aA	30,3 aB	31,8 b
Acauã 1365	21,0 aB	42,6 aA	28,3 aB	30,6 c
IBC-Palma-2 cv 520	20,2 aB	39,0 aA	32,1 aA	30,4 c
Catuaí Amarelo 20/15 cv 479	25,8 aB	36,26 aA	26,7 aB	29,6 c
Catuaí 785-15 (Manhuaçu)	18,1 aB	42,8 aA	25,1 aB	28,7 c
Rubi MG 1192	25,8 aA	32,1 aA	26,9 aA	28,3 c
ES 58 cv 274	21,8 aB	37,6 aA	24,9 aB	28,1 c
Catuaí Amarelo 3SM (3-18)	17,8 aB	41,5 aA	23,2 aB	27,5 c
Iapar 59	23,0 aB	34,9 aA	19,5 aB	25,8 c
Média	25,3 C	42,0 A	29,4 B	32,2

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott (P<0,05).

Embora o teste F tenha sido significativo para o desdobramento progênes dentro de biênios, o teste de média não detectou essa diferença. Quando se considera a média dos três biênios de produção, nota-se que houve diferença entre as progênes com a formação de três grupos.

A posição superior foi ocupada pela progênie Sabiá Tardio cv 398, com média de 40,89 sacas beneficiadas*ha⁻¹, valor considerado alto para o sistema de livre crescimento e de sequeiro.

O grupo intermediário, composto por 11 materiais, apresentou médias entre 31,87 e 36,72 sacas beneficiadas*ha⁻¹, deixando o terceiro grupo, composto por oito materiais numa posição inferior, com médias variando entre 25,82 e 30,67 sacas beneficiadas*ha⁻¹. Entre as progênes com médias intermediárias estão quatro do grupo Catuaí (Catuaí Amarelo 24/137 C.O., Catuaí Vermelho 24/137 C.O., Catuaí Vermelho 20/15 cv 476 e Catuaí Vermelho 19/8 cv 221). As progênes IBC-Palma-1 (3-12), Tupi IAC 4093, Arara F₄, Saíra cv 362, Topázio MG 1189 e as cultivares Obatã IAC-1669-20 e Catuaí Amarelo IAC 74, também apresentaram produtividade intermediária.

Renda média e classificação por peneira

Houve efeito significativo para as características renda média e moca na safra 2006/2007 e grãos chatos graúdos nas safras 2006/2007 e 2007/2008 (Tabela 4).

TABELA 4 Resumo da análise de variância para os dados de renda e moca, na safra 2006/2007, e chato graúdo na média das safras 2006/2007 e 2007/2008, na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé (Varginha, MG, 2009).

FV	GL	QM		
		Renda	Chato Graúdo	Moca
Bloco	3	32,47	62,63	20,03
Progenies (P)	19	30,47*	313,53**	38,54**
Erro	54	15,96	49,70	16,42
CV (%)		7,83	26,61	27,46

**significativo pelo teste F a 5%.

Pela Tabela 5, nota-se que a progênie IBC-Palma – 2 cv 520 apresentou maior valor percentual de renda média quando comparada à progênie Tupi IAC 4093, ficando as demais em uma posição intermediária.

TABELA 5 Renda média e porcentagem de grãos moca e chatos graúdos em progênies de café, obtidos na Fazenda Experimental do MAPA/Fundação Procafé em Varginha, MG. (Varginha, MG, 2009).

Progênie	Renda média (%)	Chatos graúdos (%)	Moca (%)
Tupi IAC 4093	43,7 b	40,2 a	15,0 a
Catuaí 785-15 (Manhuaçu)	49,3 ab	40,0 a	12,7 a
Obatã IAC 1669-20	47,4 ab	39,5 a	13,7 a
Arara F ₄	51,5 ab	39,0 a	13,7 a
IBC-Palma – 2 cv 520	55,6 a	38,5 a	15,5 a
Catuaí Amarelo 3SM (3-18)	51,0 ab	38,2 a	11,7 a
IBC-Palma – 1 (3-12)	50,7 ab	36,2 a	18,7 b
Saíra cv 362	47,5 ab	34,5 a	14,6 a
Catuaí Amarelo 24/137 (CO)	53,6 ab	32,0 a	10,0 a
Catuaí Vermelho 20/15 cv 476	51,8 ab	27,5 b	11,5 a
Catuaí Amarelo 20/15 cv 479	51,8 ab	24,2 b	13,2 a
ES 58 cv 274	51,2 ab	24,2 b	14,0 a
Catuaí Vermelho 24/137 (CO)	54,0 ab	23,7 b	13,7 a
Sabiá Tardio cv 398	53,0 ab	22,5 b	15,0 a
Iapar 59	50,7 ab	21,5 b	14,7 a
Catuaí Vermelho 19/8 cv 221	53,4 ab	20,7 b	22,0 b
Acauã 1365	49,4 ab	18,5 b	19,5 b
Topázio MG 1189	51,3 ab	17,7 b	12,7 a
Rubi MG 1192	51,7 ab	17,0 b	12,5 a
Catuaí Amarelo IAC 74	54,7 ab	17,0 b	20,2 b
Média	51,0	28,6	14,7

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste de Tukey (P<0,05) para a característica renda e pelo teste de Scott-Knott (P<0,05), para a característica chato graúdo.

CONCLUSÕES

A progênie Sabiá Tardio cv 398 mostra-se como a mais produtiva do ensaio, com média nos três primeiros biênios de 40,89 sacas beneficiadas*ha⁻¹.

As progênies dos grupos Catuaí (Catuaí Amarelo 24/137 (C.O), Catuaí Vermelho 24/137 (C.O), Catuaí Vermelho 20/15 cv 476 e Catuaí Vermelho 19/18 cv 221) e Sarchimor (Tupi IAC 4093, Arara F₄), e também as progênies IBC-Palma-1 (3-12), Saíra cv 362, Topázio MG 1189 e as cultivares Catuaí Amarelo IAC 74 e Obatã IAC 1669-20, exibem bom comportamento produtivo no município de Varginha, podendo ser recomendadas para plantio na região e aproveitadas nos trabalhos de melhoramento genético do cafeeiro.

As progênies IBC-Palma-1 (3-12), IBC-Palma-2 cv 520, Catuaí Amarelo 24/137 (C.O), Catuaí Amarelo 3SM (3-18), Catuaí Vermelho 785-15 (Manhuaçu), Saíra cv 362, Arara F₄, e Tupi IAC 4093, bem como a cultivar Obatã IAC 1669-20, apresentam maiores porcentagens de grãos peneira 17 acima, variando de 32,0 a 40,25%.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Novas variedades de café**: mais produtivas e resistentes. Varginha, MG: PROCAFÉ, 2002. 14p. (Folheto).
- MEDINA FILHO, H.P.; BORDIGNON, R. Desenvolvimento de novas cultivares de café arábica. In: CARVALHO, C. H. S. de. (Org.). **Cultivares de café**: origem, características e recomendações. Brasília: Embrapa Café, 2008. p.65-82. 1 v.