

SELEÇÃO DE PROGÊNIES DE CATIMOR (*Coffea arabica* L.) EM MARTINS SOARES¹

Liv S. SEVERINO (UFV, liv@alunos.ufv.br), Ney S. SAKIYAMA (UFV, sakiyama@mail.ufv.br), Antônio A. PEREIRA (EPAMIG), Glaucio V. MIRANDA (UFV), Laércio ZAMBOLIM (UFV)

RESUMO: Um experimento de competição de progênies foi implantado em fevereiro de 1995 no Centro Experimental Elói Carlos Heringer, em Martins Soares, Minas Gerais, em delineamento látice com seis repetições e quatro plantas por parcela. Os tratamentos foram compostos por 23 progênies melhoradas da população de Catimor e dois tratamentos-testemunha do cultivar Catuaí Vermelho. Foram avaliadas seis características. Onze progênies de Catimor enquadraram-se no grupo de maior produtividade junto com os dois tratamentos de Catuaí Vermelho. Devido à variação das progênies de Catimor quanto às características agronômicas estudadas, foi possível identificar progênies melhoradas com diferentes características, destacando-se UFV 5550, UFV 6861, UFV 5530 e UFV 5480.

PALAVRAS-CHAVE: Café, Catimor, melhoramento.

ABSTRACT:

Catimor progenies selection in Martins Soares.

A progeny trial was set in 1995 at Centro Experimental Elói Carlos Heringer, Martins Soares, Minas Gerais, Brazil, on lattice experimental design with six replications and four plants per plot. Treatments were 23 Catimor progenies and two Catuaí Vermelho cultivar. Six characteristics were measured. Eleven Catimor lines and both Catuaí treatments were clustered into high yield group. Due to the variability of Catimor progenies for the agronomic characteristics it was possible to identified superior progenies with different characteristics, e.g. UFV 5550, UFV 6861, UFV 5530, and UFV 5480.

INTRODUÇÃO

Dentre as progênies de café resistentes à ferrugem-do-cafeeiro introduzidas na UFV, destaca-se a combinação CIFC HW 26 resultante do cruzamento de Caturra Vermelho com Híbrido de Timor proveniente do CIFC, Portugal (CHAVES, 1976). Os descendentes desse cruzamento receberam a denominação de Catimor. As progênies de Catimor foram introduzidas na geração F₂ e F₃ e vêm sendo submetidas a sucessivos ciclos de seleção. No processo de seleção, além da produtividade e principais características agronômicas, avaliou-se a continuidade da resistência vertical e a ocorrência de resistência horizontal (ABREU, 1988). Atualmente, várias progênies encontram-se em gerações F₆ ou F₇ e estão sendo testadas nas principais regiões cafeeiras do Estado de Minas Gerais (PEREIRA e SAKIYAMA, 1999). Objetivou-se, no presente trabalho, caracterizar e avaliar o potencial produtivo e outras características agronômicas de algumas progênies de Catimor da EPAMIG/UFV em fase final de melhoramento.

MATERIAL E MÉTODOS

Estudaram-se progênies de Catimor do Programa de Melhoramento Genético do Cafeeiro da EPAMIG/UFV. A população designada Catimor compreende os cafeeiros descendentes do cruzamento da variedade Caturra Vermelho com o Híbrido de Timor. O experimento foi instalado em fevereiro de 1995 no Centro Experimental Elói Carlos Heringer, situado no Município de Martins Soares, MG. Utilizou-se delineamento em látice com seis repetições. Cada parcela constituiu-se de quatro covas com uma planta, espaçadas 0,9 m dentro da fileira e 1,8 m entre fileiras, correspondendo a 6.170 pl/ha. Os tratamentos foram duas testemunhas do cultivar Catuaí Vermelho LCH 2077-2-5-15 e 23 progênies de Catimor, a saber: progênies em F₆: UFV 4221, UFV 5450, UFV 5451, UFV 5492, UFV 5510, UFV 5512, UFV 5525, UFV 5527, UFV 5530, UFV 5550, UFV 6831, UFV 6861, UFV 6863, UFV 6864, UFV 6866, UFV 6867, UFV 6870 e UFV 6903 e progênies em F₇: UFV 5464, UFV 5475, UFV 5478, UFV 5479 e UFV 5480. Registraram-se as produções de 1997 a 1999 que corresponderam às três primeiras colheitas. A produção bruta foi medida em litros de café cereja e transformada em produção beneficiada utilizando-se o rendimento de secagem e de beneficiamento obtido para cada tratamento. Foram colhidos, aleatoriamente, 100 frutos no estádio cereja de cada planta para

¹ Apoio: Fazendas Heringer, CNPq, FAPEMIG, FINEP e CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ.

determinação da ocorrência de sementes chochas. As amostras foram colocadas em recipiente com água e os frutos que flutuaram foram contados e eliminados da amostra. Em seguida, os frutos restantes foram despulpados manualmente, novamente imersos em água e as sementes que passaram a flutuar foram contadas. Considerou-se como resultado, a soma das duas contagens, sendo expresso em porcentagem. Amostras de um litro de café-da-roça, representativas das quatro plantas da parcela, foram tomadas no momento da colheita e secas ao sol dentro de sacos de tela plástica. Cada amostra foi pesada depois de seca para obtenção do rendimento de secagem e descascada para obtenção do rendimento de beneficiamento com o peso final de café beneficiado. As amostras descascadas foram posteriormente utilizadas para medição da peneira média. Para cálculo da peneira média a amostra beneficiada foi passada sucessivamente por peneiras com orifícios circulares variando de 22/64” a 11/64”. A altura e o diâmetro da copa foram medidos nas quatro plantas da parcela. Considerou-se altura a distância entre o solo e a gema apical da haste ortotrópica mais desenvolvida de cada planta e como diâmetro da copa, a distância máxima entre gemas terminais de dois ramos plagiotrópicos opostos, no sentido ortogonal à linha de plantio. Época de maturação foi avaliada dando-se valores relativos arbitrários, sendo 1 para maturação precoce, 2 para média e 3 para tardia. Após análise de variância, as médias das variáveis foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott ($P = 0,05$) que forma grupos não sobrepostos, facilitando a interpretação dos resultados (GATES & BILBRO, 1978). As análises foram feitas utilizando os programas SAEG e GENES (CRUZ, 1997).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produtividade acumulada de café beneficiado, peneira média, ocorrência de sementes chochas, diâmetro e altura de copa e época de maturação encontram-se no Quadro 1. Os tratamentos foram divididos em dois grupos quanto à produtividade. O grupo de maior produtividade é composto por onze progênies de Catimor e pelos tratamentos de Catuaí Vermelho. As progênies dentro do grupo de maior produtividade produziram entre 56,26 e 65,64 sacos de café beneficiado por hectare. Considerando que os tratamentos de Catuaí foram mantidos livres de ferrugem, supõe-se que cultivado sem controle da doença a sua produtividade seria cerca de 30% menor. Quanto à peneira média, os tratamentos foram divididos em três grupos e os valores variaram de 16,2 a 18,1, com média de 17,2. Entre as progênies mais produtivas a peneira média variou de 16,9 a 18,1, com média de 17,4. Os valores encontrados estão próximos aos apresentados pela literatura para a maioria dos cultivares utilizados comercialmente: Bourbon Amarelo (16,3 a 16,9), Mundo Novo (16,1 a 18,1), Acaíá (18 a 19), Catuaí Vermelho (16,5) e Catuaí Amarelo (16,5 a 16,7) (CARVALHO *et al.*, 1961; KIMEMIA & NJOROGI, 1997; KRUG, 1940). A ocorrência de sementes chochas variou de 12% na progênie UFV 6864 a 48% na UFV 5525, com média de 21,2%. Entre as progênies de Catimor mais produtivas, a média dessa característica foi 23% enquanto que no Catuaí foi 19,4%. Houve plantas com ocorrência de sementes chochas entre 1 e 67% (dados não apresentados). ANTUNES FILHO & CARVALHO (1954) estudando progênies de Mundo Novo encontram ocorrência de sementes chochas entre zero e 80%. Linhagens de Catuaí Vermelho apresentaram ocorrência de sementes chochas entre 3 e 10% no ambiente estudado por AGUIAR *et al.* (1999). Embora os tratamentos de Catuaí também tenham apresentado alta ocorrência de sementes chochas, algumas progênies como UFV 5525 e UFV 6903 necessitam de atenção para esta característica, pois a mesma afeta diretamente a produtividade. O diâmetro de copa variou de 1,16 m na progênie UFV 5479 a 1,8 m na UFV 5530, com média 1,4 m. Os tratamentos foram divididos em quatro grupos. O grupo de cafeeiros com menor diâmetro de copa possui nove progênies sendo que somente três delas, UFV 5464, UFV 6870 e UFV 6867 estão também entre as mais produtivas. Entre as progênies mais produtivas a média foi 1,4 m. O diâmetro da copa é importante para adequação ao plantio adensado. Nesse sistema, plantas com copa compacta comportam-se melhor, pois o fechamento da lavoura é menor e há menos dependência de podas (MONGE, 1996). Alguns estudos mostram que cultivares com menor diâmetro de copa obtêm maior produtividade em plantios adensados (SANTINATO *et al.*, 1999; SILVA *et al.*, 1998). A altura da copa variou de 1,43 a 2,03 m. Embora esta variável não tenha sido analisada pelo teste de Scott-Knott, notam-se dois grupos bem distintos. O primeiro de progênies de porte baixo variando de 1,43 a 1,67 m, no qual se incluem os tratamentos de Catuaí Vermelho (1,5 m) e o segundo, de porte alto, variando de 1,85 a 2,03 m. Entre as progênies mais produtivas, apenas a UFV 5530 classifica-se no grupo de porte alto. Quanto à época de maturação, os tratamentos foram divididos em dois grupos. O grupo de cafeeiros de maturação tendendo a precoce compôs-se de nove progênies com valores variando de 1,33 a 1,89 e o grupo com maturação tendendo a tardia compôs-se de cafeeiros com notas entre 1,94 e 2,67. Entre as onze progênies mais

produtivas, apenas duas, UFV 5530 e UFV 5464 pertenceram ao grupo de maturação tendendo a precoce, enquanto nove pertencem ao grupo de maturação tendendo a tardia. As progênies estudadas apresentam grande variação em características como produtividade, época de maturação, altura e diâmetro da copa. Uma forma de reduzir o custo da colheita e aumentar a qualidade do café produzido é o plantio de lavouras com diferentes épocas de maturação (SERA & GUERREIRO, 1996) para que a colheita não seja concentrada em um único período. Para cultivos adensados devem ser observados a altura e o diâmetro da copa do cafeeiro para que o fechamento da lavoura seja lento e haja menor necessidade de podas (FAZUOLI *et al.*, 1996; MONGE, 1996). A progênie UFV 5530 apresentou alta precocidade de maturação com uniformidade média e boa produtividade. Porém teve porte alto e copa larga o que pode dificultar a sua adoção para plantios adensados, embora seus ramos sejam semi-erectos o que melhora a distribuição da radiação solar. Esta progênie apresentou seca de ponteiros, mas boa peneira média e baixa ocorrência de sementes chochas. A progênie UFV 5550 teve excelente produtividade e apresentou diâmetro de copa e altura muito favoráveis ao plantio adensado. Mostrou época e uniformidade de maturação intermediária, bom vigor vegetativo e pequena ocorrência de seca de ponteiros. Produziu sementes com tamanho médio, com relativamente baixa ocorrência de sementes chochas. A progênie UFV 6861 também se mostrou altamente produtiva e vigorosa com maturação tardia e pouco uniforme. Sua arquitetura de copa pode ser vantajosa para cultivo adensado devido ao diâmetro reduzido e porte baixo. Produziu sementes de alta peneira média, porém alta ocorrência de sementes chochas. A progênie UFV 6903, apresentou boa produtividade, bom vigor vegetativo e maturação tardia e desuniforme. Apresentou arquitetura de copa própria para plantio adensado com porte baixo e diâmetro de copa reduzido. Produziu sementes de tamanho intermediário com alta ocorrência de sementes chochas. A progênie UFV 5464 também apresentou pequeno diâmetro de copa com a vantagem adicional de produzir sementes com peneira média em torno de 18, baixa ocorrência de sementes chochas e época de maturação média. Há ainda progênies com boa produtividade, como a UFV 5480 ou UFV 6870 que apresentaram época de maturação média e diâmetro de copa reduzido.

CONCLUSÕES

Algumas progênies de Catimor avaliadas apresentaram características agrônomicas similares ao cultivar Catuaí Vermelho. Devido à existência de grande variabilidade entre as progênies foi possível identificar progênies melhoradas com diferentes alturas e diâmetro da copa e época de maturação. Por exemplo, as progênies UFV 5550 e UFV 5530 podem ser utilizadas para escalonamento da colheita pois apresentam diferentes épocas de maturação dos frutos. As progênies UFV 5550, UFV 6861 e UFV 5480 apresentam boa produtividade e arquitetura de copa apropriada para plantas adensadas.

Quadro 1 – Produtividade acumulada de café beneficiado (sacos de 60 kg/ha), peneira média, ocorrência de sementes chochas (%), diâmetro da copa (m), altura da copa (m) e época de maturação em cafeeiros Catimor e Catuaí, em Martins Soares (MG).

Progênie	Produção beneficiada (sc/ha)	Peneira média	Sementes chochas (%) ¹	Diâmetro da copa (m)	Altura da copa (m) ¹	Época de maturação ^b				
Catuaí	70,63	a	17,0	b	18,6	1,43	c	1,52	2,24	a
UFV 5550	65,54	a	17,2	b	16,2	1,37	c	1,66	1,94	a
Catuaí	65,26	a	17,3	a	20,2	1,45	c	1,54	2,26	a
UFV 6861	65,08	a	17,2	b	33,8	1,34	c	1,63	2,36	a
UFV 5530	62,26	a	17,5	a	14,7	1,79	a	2,03	1,56	b
UFV 5480	62,16	a	17,6	a	16,7	1,35	c	1,53	1,97	a
UFV 5492	61,58	a	17,2	b	19,8	1,52	b	1,65	2,30	a
UFV 6903	59,58	a	17,1	b	34,8	1,42	c	1,45	2,63	a
UFV 5464	58,51	a	18,1	a	14,3	1,25	d	1,61	1,89	b
UFV 6870	57,76	a	17,4	a	28,5	1,23	d	1,51	2,24	a
UFV 5527	57,21	a	17,3	a	31,1	1,60	b	1,55	2,19	a
UFV 6831	57,14	a	16,9	b	25,9	1,41	c	1,65	2,67	a
UFV 6867	56,26	a	17,4	a	16,1	1,29	d	1,56	2,04	a
UFV 6863	54,17	b	17,0	b	15,1	1,24	d	1,43	2,11	a
UFV 6864	53,21	b	17,2	b	12,1	1,30	d	1,49	2,24	a
UFV 4221	52,34	b	18,0	a	19,3	1,36	c	1,43	2,07	a
UFV 5478	50,63	b	17,6	a	15,5	1,25	d	1,54	1,95	a
UFV 5512	49,04	b	17,1	b	16,9	1,71	a	1,96	1,56	b
UFV 5450	48,74	b	16,2	c	28,6	1,59	b	1,85	1,63	b
UFV 6866	48,25	b	16,9	b	12,3	1,26	d	1,49	2,02	a
UFV 5451	47,92	b	16,3	c	24,5	1,43	c	1,67	1,61	b
UFV 5475	47,11	b	17,4	a	16,6	1,29	d	1,58	1,79	b
UFV 5525	44,05	b	17,8	a	48,1	1,67	a	1,92	1,57	b
UFV 5510	43,78	b	17,0	a	12,7	1,55	b	1,85	1,33	b
UFV 5479	37,09	b	17,0	b	18,3	1,16	d	1,46	1,71	b
Média	55,02		17,2		21,2	1,41		1,62	2,00	
CV	20%		3,3%		34,8%	6,6%		5,3%	10,2%	

Médias seguidas da mesma letra dentro da coluna pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott-Knott ($P > 0,05$)

^a Variável não submetida a análise de variância e teste de média por não se enquadrar em distribuição normal pelo Teste de Lilliefors.

^b Escala de nota arbitrárias variando de 1 a 3 em que 1 = maturação precoce e 3 = maturação tardia

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. S. Resistência horizontal a *Hemileia vastatrix* Berk & Br. em cafeeiros descendentes do Híbrido de Timor. UFV, 1988. 68 p. Tese de Doutorado.
- AGUIAR, A. T. E.; MALUF, M. P.; GALLO, P. B.; GUERREIRO FILHO, O.; FAZUOLI, L. C. Caracterização de linhagens dos cultivares comerciais de café selecionados pelo IAC – Resultados preliminares.). In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 25º. Ministério da Agricultura / PROCAFÉ. Franca, 1999. p. 79-82.
- ANTUNES FILHO, H. & CARVALHO, A. Melhoramento do cafeeiro. VII. Ocorrência de lojas vazias em frutos de café "Mundo Novo". Bragantia 13 (14): 165-179. 1954.
- CARVALHO, A; SCARANARI, H. J.; ANTUNES FILHO, H. & MÔNACO, L. C. Melhoramento do cafeeiro. XXII. Resultados obtidos no ensaio de seleções regionais de Campinas. Bragantia 20 (30): 711-740. 1961.
- CHAVES, G. M. Melhoramento do cafeeiro visando à obtenção de cultivares resistentes à *Hemileia vastatrix* Berk et Br. Revista Ceres 23 (128): 321-332. 1976.
- CRUZ, C. D. Programa GENES – Aplicativo computacional em genética e estatística. Viçosa, UFV, 1997. 442 p.
- FAZUOLI, L.C.; MEDINA FILHO, H.P.; GERREIRO FILHO, O.; LIMA, M.M.A. & SILVAROLLA, M.B. Cultivares e linhagens de café lançadas pelo Instituto Agrônômico de Campinas (IAC). In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 22º, Águas de Lindóia, 1996. Anais, Rio de Janeiro, MAA / PROCAFÉ, 1996. p. 147-149.
- GATES, C. E. & BILBRO, J. D. Illustration of a cluster analysis method for mean separation. *Agronomy Journal* 70: 462-465. 1978.
- KIMEMIA, J. K. & NJOROGE, J. M. Effects of deflowering and primary branch removal on yield and size of coffee beans. *Kenya Coffee* 62 (731): 2522-2524. 1997.
- KRUG, C. A. O cálculo da peneira média na seleção do cafeeiro. *Revista do Instituto de Café* 15: 123-127. 1940.
- MONGE, A. S. Algunas consideraciones agrofisiológicas en relación a la poda de los cafetos: experiencias com cafetales com alta densidad de siembra. In: CARAMORI, P. H. (ed.) Simpósio internacional sobre café adensado, Londrina, 1994. Anais, Londrina, IAPAR, 1996. p. 199-220.
- PEREIRA, A. A. & SAKIYAMA, N. S. Cultivares Melhoradas de café arábica. In: ZAMBOLIM, L. (ed.) Encontro sobre produção de café com qualidade, 1. Viçosa, UFV, 1999. p. 241-257.
- SANTINATO, R.; SERTÓRIO, R.; SILVA, V. A.; CARVALHO, R. Estudo de espaçamento e podas de erradicação para cafeeiros superadensado, adensado e renque das variedades Catuaí, Catucaí e Icatu em região montanhosa. In: Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 25º. Franca, 1999. *Trabalhos apresentados no ...* Rio de Janeiro, MAA/PROCAFÉ, 1999. p. 265-267.
- SERA, T. & GUERREIRO, A. Diversificação varietal por maturação para obtenção de café de qualidade a menor custo em plantio adensado. In: CARAMORI, P. H. (ed.) Simpósio internacional sobre café adensado, Londrina, 1994. Anais ..., Londrina, IAPAR, 1996. p. 291-292.
- SILVA, V. A.; MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; CARVALHO, R. Competição entre o cultivar Catuaí Vermelho IAC 144 com Icatu 2944, Mundidu seleção Caratinga/Varginha e Catucaí L 36/6 – seleção Campinas em diferentes espaçamentos de linha. Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras, 24º. Poços de Caldas, 1998. *Trabalhos apresentados no ...* Rio de Janeiro, MAA/PROCAFÉ, 1998. p. 88-89.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425