

PRODUTIVIDADE DE PROGÊNIES DE CAFEIROS PORTADORES DE RESISTÊNCIA À FERRUGEM, NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS.

Antonio A. PEREIRA ^{1,4} E-mail : pereira@epamig.ufv.br, Wehélbio N. SINVAL ² , Waldênia M. MOURA ¹ e Ney S. SAKIYAMA ^{3,4}

¹ EPAMIG – CTZM, Viçosa, MG, ² Bolsista do CBP &D – Café / EPAMIG – CTZM., ³ Universidade Federal de Viçosa. Viçosa MG, ⁴ Com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq

Resumo:

Avaliou-se, durante as quatro primeiras colheitas, a capacidade produtiva de vinte e três progênies de cafeeiros com resistência à ferrugem, nos municípios de Machado, Sul de Minas e de Araponga, Zona da Mata de Minas Gerais. O objetivo do trabalho visa selecionar genótipos com potencial produtivo para a obtenção de cultivares resistentes à ferrugem. No ensaio de Machado, nove progênies derivadas do híbrido H 419 e quatro do híbrido H 516 destacaram-se como as mais produtivas. No ensaio de Araponga, dentro do grupo de progênies de maior performance produtiva foram agrupadas sete progênies descendentes do híbrido H 419 e cinco do híbrido H 516. Nos grupos com produções superiores nos dois locais foi incluída a progênie H 516-2-1-1-18. A população dessa progênie, em geração F₅, foi lançada, em 2004, com uma nova cultivar de café resistente à ferrugem, com a denominação de Araponga MG 1.

Palavras – chave: Cafeeiro, Coffea, Melhoramento genético, Resistência à ferrugem.

Productivity of coffee tree progênies with leaf rust resistance, in South and Zona da Mata Regions of Minas Gerais.

Abstract:

The productive capacity of twenty three progênies of coffee trees with leaf rust resistance were evaluated during the four first yields, in Machado, South of Minas Gerais, and Araponga, Zona da Mata of Minas Gerais. The goal was to select genotypes with productive potencial to develop leaf rust resistant cultivars. In the Machado experiment, nine progenies derived from hybrid H 419, and four from hybrid H 516 showed superior productivity. In Araponga experiment, seven progenies from hybrid H 419, and five from H 516, were grouped with best production performance. The H 516-2-1-1-18 progeny was included in the superior group, in both local. This population progeny, in F₅ generation, was released, in 2004, as a new coffee cultivar with leaf rust resistance, named Araponga MG1.

Key words: Coffee, Coffea, Coffee breeding, Leaf rust resistance.

Introdução

A utilização de cultivares melhoradas constitui um dos fatores fundamentais para o sucesso na produção de café. O aumento da capacidade produtiva, a melhoria das características agronômicas e da estabilidade de produção das cultivares de café exploradas comercialmente constituem os principais objetivos do melhoramento genético do cafeeiro.

O aumento do potencial produtivo das cultivares tem normalmente sido conseguido por meio da melhoria da eficiência fisiológica geral, obtida naturalmente pela seleção de indivíduos superiores que ocorrem em natureza ou por cruzamentos artificiais entre indivíduos portadores de caracteres especiais, dirigidos para a síntese de combinações genéticas que resultem em genótipos de confirmada superioridade.

A melhoria das características agronômicas resultam da associação de atributos que agregam valores à produção, tais como plantas produtoras de café com qualidade de bebida diferencia, bem adaptadas aos sistemas de manejo da lavoura e com porte e arquitetura adequadas aos sistemas de colheita manual e mecânica do cafeeiro, entre outras.

A estabilidade de produção pode ser alcançada pela seleção de cafeeiros com maior amplitude de adaptação as condições edafoclimáticas das regiões produtoras e/ou pela obtenção genótipos ou cultivares portadoras de resistência ou tolerância genética a fatores bióticos e abióticos, que ocorrem nos variados ecossistemas em que o cafeeiro é cultivado. A resistência ou tolerância genética é obtido pelo melhoramento visando resistência as doenças e às pragas que atacam o cafeeiro.

No Brasil onde o cafeeiro é cultivado desde 1727 (Carvalho e Fazuoli 1993) o aumento do potencial produtivo foi bem evidenciado e caracterizado pela introdução de cultivares mais produtivas, como Bourbon Vermelho, Sumatra, pela seleção das cultivares de Caturra, Bourbon Amarelo e Mundo Novo (Carvalho et al. 1952, Carvalho 1981) e pela obtenção, pelo processo de hibridação, das cultivares de Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo. (Carvalho e Mônaco, 1972). Esse trabalho desenvolvido

na sua quase totalidade, pela Instituto Agrônômico de Campinas resultou num grande ganho de potencial de produção do cafeeiro, representando um aumento, das melhores seleção da cultivar Mundo Novo, de quase três vezes, em relação a produção primitiva do Café Nacional ou Crioulo, que foi introduzido e cultivado com exclusividade, por mais de um século na cafeicultura brasileira.

Após a constatação da ferrugem do cafeeiro no Brasil, em janeiro de 1970, (Chaves et al. 1970), os objetivos do melhoramento genético do cafeeiro voltaram para obtenção de cultivares resistentes à ferrugem e vários programas de melhoramento foram estabelecidos nas Instituição que trabalham em pesquisas com o cafeeiro. Atualmente já foram disponibilizadas para o cultivo comercial e, encontraram registradas no Serviço Nacional de Proteção de Cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, mais de duas dezenas de cultivares comerciais portadoras de resistência à ferrugem (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.).

No Estado de Minas Gerais, o programa de melhoramento genético cafeeiro, desenvolvido pela Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais – EPAMIG e pela Universidade Federal de Viçosa – UFV tem como Objetivo principal a obtenção de cultivares resistentes à ferrugem. No presente trabalho, analisa os dados de produção de 23 progênies resistentes às ferrugem, na região Sul e Zona da Mata do Estado de Minas Gerais, visando a obtenção de cultivares de café resistentes à ferrugem.

Material e Métodos

Dezenove progênies de cafeeiro resistentes á ferrugem, em geração F_4 , descendentes do híbrido H 419, resultante do cruzamento de um cafeeiro da cultivar de Catuaí Amarelo IAC 30 com um da seleção de Híbrido Timor UFV 445-46 e quatro progênies F_4 do híbrido H 516, originado do cruzamento de um cafeeiro da Cultivar Catuaí Amarelo IAC 86 com um da seleção de Híbrido de Timor UFV 446-08, foram estudados em dois experimentos: um na Fazenda Experimental de Machado, no município de Machado, no Sul de Minas e outro na Fazenda Itatiaia, no município de Araponga na Zona da Mata de Minas Gerais. Os experimentos com 25 tratamentos constituídos das 23 progênies derivadas dos híbridos H 419 e H 516 e uma da cultivar de Catuaí Vermelho IAC 44, com e sem controle da ferrugem (Tabela 1) foram instalados em blocos casualizados, com três repetições e parcelas em cinco plantas em Machado e seis em Araponga. Foram avaliados as produções das quatro primeiras colheitas, em litros ou quilogramas de “café da roça” por parcela. Posteriormente foi realizada a conversão para produção de café beneficiado por hectare, em sacas de 60 kg. Análise estatística dos dados foi feita considerando as produções médias dos biênios 2001 / 02 e 2003 / 04 e as médias dos biênios dos dois locais, em cada um dos locais. Na análise conjunta dos dois locais foi considerada a produção média dos dois biênios. As análises foram feitas utilizando o Programa Genes (Cruz, 2005). Os tratamentos culturais dos cafeeiros nos ensaios foram realizados de acordo com aqueles usualmente recomendados para a cultura do cafeeiro; as adubações foram feitas com base em análises químicas do solo e segundo às recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais (Guimarães et al., 1999).

Resultados e Discussão

São apresentados na Tabela 1 os dados de produtividade média, expressos em sacas de café beneficiado por hectare, nos biênios 2001 / 02, 2003 / 04 e as médias do quadriênios 2001 / 04 dos ensaios de Machado e Araponga.

Considerando análise em blocos ao acaso, em cada um dos locais estudados, observou-se que em Araponga houve diferenças significativas entre as produções das progênies, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, somente para a médias dos dois biênios estudados. No grupo de quatorze progênies que apresentaram superiores com relação a produtividade sete são descendentes do híbrido H 419 e cinco do híbridos H 516. Em Machado houve diferenças significativas, pelo teste de Scott Knott a 5% de probabilidade, nas produções das progênies no biênio 2001 / 02 e na média dos biênios estudado. Considerando a média do ensaio de Machado, no grupo de progênies com maiores produções foram agrupadas também quatorze progênies, sendo nove derivadas do híbrido H 419 e quatro do híbrido H 516.

Na análise conjunta dos dois locais, considerando a produção média dos dois ambientes estudados, só houve diferenças significativas para ambientes, sendo o de Araponga superior ao de Machado, relação a produtividade das progênies estudadas. Não houve interação significativa de progênies em relação aos ambientes dos locais estudados, bem como, não houve diferenças significativas nas produções da média geral dos dois locais.

A progênie H 516 -2 - 1 - 1 - 18, em geração F_4 , que se inclui no grupo de progênies com superioridade produção, tanto em Machado como Araponga, foi, em 2004, disponibilizada para o cultivo em escala comercial, como uma nova cultivar resistente à ferrugem, com a denominação de Araponga MG 1.

Tabela 1 – Produtividade média, em sacas de café beneficiado por hectare, nos dois primeiros biênio de produção, de 23 progêneses resistentes à ferrugem e da cultivar Catuaí Vermelho IAC 44 (UFV 2144) com (CCF) e sem (SCF) controle de ferrugem, nos municípios de Machado e Araponga. 2004.

Progêneses	Produção Média em Sacas de Café Beneficiado por Hectare						Média Geral
	Machado			Araponga			
	Biênio 2001/02	Biênio 2003/04	Media 2001/04	Biênio 2001/02	Biênio 2003/04	Media 2001/04	
H 419-3-1-1-14	19,0 a	16,7 a	18,0 a	44,7 a	52,6 a	48,5 a	33,3 a
H 516-2-1-1-18	24,7 a	13,9 a	19,3 a	46,2 a	42,6 a	44,4 a	31,9 a
H 419-6-3-6-12	24,4 a	10,5 a	17,3 a	37,0 a	33,7 a	35,3 b	26,3 a
H 419-6-1-3-18	21,7 a	9,9 a	15,9 a	42,0 a	45,3 a	43,7 a	29,8 a
H 419-5-3-3-18	21,7 a	10,5 a	16,2 a	44,0 a	44,7 a	44,2 a	30,1 a
UFV 2144-CCF	21,0 a	12,8 a	17,0 a	39,1 a	40,6 a	40,0 a	28,4 a
H 516-2-1-6-13	20,0 a	9,8 a	15,0 a	45,6 a	38,0 a	41,7 a	28,3 a
H 419-6-2-5-14	17,8 a	15,1 a	16,6 a	24,0 a	32,5 a	28,4 b	22,5 a
H 419-10-4-3-5	17,7 a	11,9 a	14,9 a	37,9 a	33,1 a	35,4 b	25,1 a
H 516-2-1-5-14	17,6 a	10,8 a	14,2 a	40,5 a	43,0 a	41,7 a	28,0 a
H 419-3-1-1-3	17,2 a	12,5 a	14,7 a	37,0 a	45,6 a	41,2 a	28,1 a
H 516-2-1-1-2	17,2 a	11,4 a	14,2 a	38,9 a	41,3 a	40,2 a	27,3 a
H419-10-4-4-11	16,7 a	10,4 a	13,7 a	40,4 a	38,0 a	39,1 a	26,5 a
H 419-5-2-1-14	15,5 b	10,9 a	13,3 a	41,3 a	38,9 a	40,2 a	26,6 a
H 419-6-3-6-1	14,7 b	9,5 a	12,2 b	36,5 a	36,5 a	36,5 b	24,2 a
H 419-5-2-1-8	14,0 b	9,0 a	11,6 b	31,3 a	36,2 a	33,7 b	19,4 a
H 516-2-1-2-18	13,4 b	6,7 a	10,0 b	41,2 a	41,3 a	41,4 a	25,6 a
UFV 2144-SCF	13,2 b	9,2 a	11,0 b	42,1 a	50,5 a	46,4 a	28,8 a
H 419-3-4-5-9	13,0 b	8,9 a	11,0 b	35,0 a	29,5 a	32,4 b	21,7 a
H 419-10-5-1-4	11,0 b	11,0 a	11,0 b	38,1 a	36,7 a	37,3 b	24,3 a
H 419-10-6-2-9	11,0 b	12,2 a	11,6 b	39,5 a	46,1 a	42,8 a	27,2 a
H 419-6-3-6-5	10,4 b	11,6 a	11,0 b	33,2 a	37,4 a	35,3 b	23,1 a
H 419-3-3-2-16	10,0 b	9,7 a	9,9 b	33,2 a	39,7 a	36,6 b	23,1 a
H 419-5-1-2-8	9,0 b	8,5 a	8,7 b	25,4 a	35,2 a	30,3 b	22,7 a
H 419-10-4-4-7	6,4 b	5,6 a	6,0 b	27,4 a	37,2 a	32,4 b	19,1 a
Média	15,0	10,8	13,4	37,7	39,9	38,8	26,1
C V %	35,1	29,5	27,2	19,0	18,1	14,7	24,8

Na mesma coluna, as médias seguidas pela mesma letra não diferem pelo teste de Scott Knott, ao nível de 5% de probabilidade.

Referências Bibliográficas

- Carvalho, A . 1981. Café ; novas variedades mais produtivas. **Agricultura de Hoje**. São Paulo, SP. 6 (68): 32-4.
- Carvalho, A. e Mônaco, L .C. 1972 Transferência do fator caturra para o cultivar Mundo Novo de *Coffea arábica*. **Bragantia**, Campinas, 31: 379 – 399.
- Carvalho, A. e Fazuoli, L.C. 1993. Café. In: Furlani, A.M.; Viegas, G.P. (Eds). **O Melhoramento de Plantas no Instituto Agrônomo** Vol.1. IAC Campinas. p 29-76.
- Carvalho A., Krug, C.A.; Mendes, J.E.T.; Antunes Filho, H.; Morais, H.; Aloisi Sobrinho, J.; Morais, M.V.; Rocha , T.R. 1952. Melhoramento do Cafeeiro. IV – Café Mundo Novo. **Bragantia**, Campinas, SP. 12 (416): 97-129.

Chaves, G.M.; Cruz filho, J.; Carvalho M.G.; Matsuoka, K.; Carvalho, D.J.; Shimoya, C. 1970. A ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.). Revisão de literatura com observações e comentários sobre a enfermidade no Brasil. Viçosa .**Seiva** 75 p . Edição Especial.

Cruz, C.D. 2005. **Programa genes; aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa : UFV Imp. Univ. 442 p.

Guimarães, P.TG et al. 1999. **Cafeeiro**. In : Ribeiro, A.C.; Guimarães, P.T.G.; Alvarez V., V.H. (Eds) **Recomendações para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação** Viçosa Universidade Federal de Viçosa . Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais p. 289-302.