

DESEMPENHO DE DUAS PROGÊNIES RESISTENTES À FERRUGEM (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.) QUANTO À UNIFORMIDADE DE PORTE, AO VIGOR E À PRODUÇÃO¹

GONÇALVES, S.M.²; PEREIRA, A.A.³; SAKIYAMA, N.S.² e ZAMBOLIM, L.²

¹Parte do trabalho de Iniciação Científica do primeiro autor (Bolsista CNPq). Apoio: CBP&D/Café, FINEP, CNPq e FAPEMIG; ²UFV, <eg37115@correio.cpd.ufv.br>, Tel.: 31-38924601); ³EPAMIG/CTZM, <pereira@mail.ufv.br>, Tel.: 31-38912646);

RESUMO: Progênies superiores derivadas de vários cruzamentos entre a variedade Catuaí Amarelo (variedade comercial mais plantada, porém suscetível à ferrugem) e o Híbrido de Timor (portador dos genes de resistência à ferrugem do cafeeiro, *Hemileia vastatrix* Berk. et Br.) foram selecionadas e com elas foram instalados vários ensaios de competição com o objetivo de selecionar os materiais-elites do programa de melhoramento. Este trabalho teve como objetivo selecionar progênies resistentes, com porte adequado (baixo) e produtivas. Após toda a avaliação feita a campo, conseguiu-se selecionar não só as resistentes com características produtivas próximas às características da variedade comercial (Rubi), como também progênies que se apresentaram de forma uniforme quanto às características de porte baixo e bom vigor vegetativo, que é um parâmetro de boa correlação com a produção. Nesse presente trabalho foram avaliadas e selecionadas progênies F₄ de Híbridos de Catuaí Amarelo com Híbrido de Timor em dois ensaios instalados no ano de 1996 no campus da UFV. Os ensaios estão dispostos de forma casualizada, em que cada progênie possui três repetições, com quatro plantas por repetição, totalizando 12 plantas por progênie. A avaliação de porte foi feita dentro de uma escala de 1 a 3, em que: 1 é porte baixo, 2 é porte médio e 3 é porte alto. A partir daí observou-se o número de plantas presentes em cada escala (1 a 3) e, com isso, avaliou-se o aspecto de segregação das progênies. Já na avaliação do vigor vegetativo adotou-se uma escala de notas que varia de 1 a 10: 1 (baixo vigor) e 10 (excelente vigor). Os dados de produção dos anos de 1999 e 2000 foram tabulados separadamente dos dados do ano de 2001, pelo fato de em 1999 e 2000 a produção ter sido mensurada em massa de café da roça (kg/planta) e, em 2001, em massa de café coco (kg/planta), para que houvesse melhor uniformidade dos grãos na hora da pesagem. As progênies 25-12-4 e 10-3-3, respectivamente dos ensaios 14 e 15, foram as que obtiveram os melhores resultados, principalmente na manutenção de bom vigor e produção durante esses anos em que foram avaliadas. É prematuro, ainda, dizer que essas progênies são as elites desse programa de melhoramento, porém essas avaliações têm ajudado muito no que diz respeito ao aspecto de continuidade do trabalho, ou seja, qual deve ser o próximo passo a ser tomado para, finalmente selecionar as melhores.

Palavras-chaves: café, melhoramento, resistência, doença.

**PERFORMANCE OF TWO RESISTANT PROGÊNIES TO RUST (*Hemileia vastatrix* Berk. et Br.)
FOR THE PLANTATION UNIFORMITY, THE VIGOR AND THE PRODUCTION**

ABSTRACT: Upper lineages derived from some crossings between Yellow the Catuaí variety (planted, however susceptible commercial variety to the rust) and the Hybrid from Timor (carrying from the genes from resistance to the rust from the coffee tree, *Hemileia vastatrix* Berk. et Br.) they had been selected and with them some assays of competition with the objective had been installed to select the material elites of the improvement program. This work had as objective to select lineages resistant, with adequate transport (low) and productive. After all the done evaluation the field, was obtained to not only select resistant with productive features next the features to the commercial variety (Rubi), as also lineages that if had presented of form uniform how much the features of good transport low e vegetative vigor that is a parameter of good correlation with the production. In this present work they had been evaluated and selected lineages F₄ de Híbridos de Yellow Catuaí with Hybrid of Timor in two assays installed in the year of 1996 in the Campus of the UFV. The assays are made use of fortuitous form where each lineage possess three replications with four plants for replication totalizing twelve plants for lineage. The transport evaluation was made inside of a scale of 1 the 3 where: 1 is low transport; 2 are average transport and 3 are high transport. From the number of plants was observed there gifts in each scale (1 the 3) and with this the aspect of segregation of the lineages was evaluated. Already in the evaluation of the vegetative vigor a note scale was adopted that varies of 1 the 10: 1 (low vigor) and 10 (excellent vigor). The data of production of the years of 1999 and 2000 had been tabulated separately of the data of the year of 2001, for the fact of in 1999 and 2000 the production to have been measured on wight of coffee of roça (Kg/plant) and in 2001 the production was measured on weight of coffee côco (Kg/plant) so that it had one better uniformity of the grains in the hour of the valuation. Lineages 25-12-4 and 10-3-3, respectively of assays 14 and 15, had been the ones that had gotten the best ones resulted, mainly in the maintenance of a good vigor and production during these years where they had been evaluated. He is premature, still, to say that these lineages are the elites of this program of improvement, however these evaluations have helped very in that it says respect to the aspect of continuity of the work, or either, which must be the next pacing to be taken for, finally to select the best ones.

Key words: coffee, improvement, resistance, disease.

INTRODUÇÃO

O cafeeiro da espécie *Coffea arabica* L. é susceptível a várias doenças, sendo a ferrugem do cafeeiro, causada por *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., e a antracnose dos frutos ou CBD – “Coffee Berry Disease”, causada por *Colletotrichum kahawae*, as duas mais importantes. O Híbrido de Timor, que é oriundo de cruzamento interespecífico natural, provavelmente entre *C. arabica* L. (café arábica) e *C. canephora* Pierre (café robusta), é portador de fatores de resistência SH5, SH6, SH7, SH8, SH9 a raças do fungo causador da ferrugem do cafeeiro, além de ser portador do gene T para resistência a antracnose e de outros fatores para resistência ao nematóide das galhas da espécie *Meloidogyne exigua*. Progênes de retrocruzamento desse híbrido com variedades de café arábica têm sido exploradas no programa da UFV/EPAMIG, visando a transferência de genes de resistência à ferrugem do cafeeiro da espécie *C. canephora* para a *C. arabica*. A população designada de Catimor foi obtida a partir do cruzamento artificial do cafeeiro CIFC 19/1 da cultivar Caturra Vermelho com o CIFC 831/1 Híbrido de Timor, realizado por pesquisadores do Centro de Investigação das Ferrugens do Cafeeiro, em Oeiras, Portugal. Aos descendentes da geração F₃ e F₄ desse cruzamento deu-se a denominação de Catimor (CHAVES & ZAMBOLIM, 1976). Em 1999, a UFV e a EPAMIG lançaram à variedade Oeiras MG 6851, pertencente a população de Catimor (Híbrido de Timor x Caturra), que apresenta características fenotípicas do café arábica, com porte baixo, bom vigor vegetativo, boa longevidade, alta produtividade e resistência a *Hemileia vastatrix* Berk. et Br., agente etiológico da ferrugem do cafeeiro. A importância econômica da doença é o maior estímulo à utilização de cultivares resistentes para se evitar ou, pelo menos, minimizar os prejuízos por ela ocasionados. Além das vantagens de ordem econômica, o plantio de cafeeiros resistentes à ferrugem reduzirá a contaminação do ambiente, por possibilitar a diminuição do uso de agroquímicos na cafeicultura.

MATERIAL E MÉTODOS

Neste trabalho foram avaliadas e selecionadas progênes F₄ de Híbridos de Catuaí Amarelo com Híbrido de Timor, em dois ensaios instalados no ano de 1996 no campus da UFV. Os ensaios estão dispostos de forma casualizada, em um espaçamento de 2 x 1 m, com 5.000 plantas por hectare, em que cada progênie possui três repetições, com quatro plantas por repetição, totalizando 12 plantas por progênie. A avaliação de porte foi feita dentro de uma escala de 1 a 3, em que: 1 é porte baixo, 2 é porte médio e 3 é porte alto. A partir daí observou-se o número de plantas presentes em cada escala (1 a 3) e,

com isso, avaliou-se o aspecto de segregação das progênies. Já na avaliação do vigor vegetativo adotou-se uma escala de notas que varia de 1 a 10: 1 (baixo vigor) e 10 (excelente vigor). Serão utilizados os dados, de 1999 a 2001, dos ensaios 14 e 15 - **Ensaio 14**: quarenta e duas progênies F_4 de Híbridos de Catuaí Amarelo x Híbrido de Timor; **Ensaio 15**: trinta progênies F_4 de Híbridos de Catuaí Amarelo x Híbrido de Timor. Dentro de cada ensaio foram instaladas, também, duas linhagens da variedade comercial (Rubi): MG 1192-CCF e MG 1192-SCF. Os dados de produção dos anos de 1999 e 2000 foram tabulados separadamente dos dados do ano de 2001, pelo fato de em 1999 e 2000 a produção ter sido mensurada em massa de café da roça (kg/planta) e, em 2001, mensurada em massa de café coco (kg/planta), para que houvesse melhor uniformidade dos grãos na hora da pesagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As progênies 25-12-4 e 10-3-3, respectivamente dos ensaios 14 e 15, foram as que obtiveram os melhores resultados, principalmente na manutenção de um bom vigor e de uma boa produção durante esses anos em que foram avaliadas; os dados de produção e vigor médio encontram-se nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 - Produção e vigor médio da progênie 25-12-4 e da testemunha Rubi

PROGÊNIES	VIGOR MÉDIO ¹	PRODUÇÃO 1999/2000 ²	PRODUÇÃO 2001 ³
25-12-4	7.53	1.06	0.59
Rubi MG1192-SCF	7.00	0.62	0.33
Rubi MG1192-CCF	6.96	0.89	0.34

Quadro 2 - Produção e vigor médio da progênie 10-3-3 e da testemunha Rubi

PROGÊNIES	VIGOR MÉDIO ¹	PRODUÇÃO 1999/2000 ²	PRODUÇÃO 2001 ³
10-3-3	6.25	1.20	0.68
Rubi MG1192-SCF	6.59	0.55	0.36
Rubi MG1192-CCF	6.75	0.58	0.36

¹ nota média de vigor decorrente de 1999/2001.

² produção média de cada planta em kg/planta de café da roça.

³ produção média de cada planta em kg/planta de café em coco.

Pode-se perceber por esses dados o bom desempenho dessas duas progênies em relação à variedade comercial. Ambas obtiveram vigor médio próximo ao desta, além de boa produtividade no decorrer desses anos de avaliação. De forma geral, o experimento mostrou correlação positiva entre vigor vegetativo e produção ($\rho=0,78$), o que vem a ser um dado muito importante para o processo de seleção. Um outro aspecto muito importante avaliado nesses ensaios foi a uniformidade quanto ao porte, que

nessas duas progênes mostrou-se baixa: 100% das plantas, nas duas progênes, avaliadas dentro de cada uma das três repetições, receberam porte 1 como conceito. O desempenho da progênie 10-3-3, em termos de produtividade, foi melhor que o da 25-12-4. Ela atingiu uma produtividade em 2001 por volta de 28 sacas/há, contra 24 sacas/ha da progênie 25-12-4 e 14 sacas/ha da variedade comercial. Essas produtividades são baixas, porém deve-se deixar claro que esses experimentos são deixados em condições subótimas, para que possam, realmente, ser colocados em prova; não é feito nenhum tratamento pesado, como por exemplo a utilização de fungicida sistêmico no controle da ferrugem. Nas pulverizações utiliza-se somente a Calda Viçosa. Mesmo com esse tratamento, essas progênes mantiveram-se resistentes à ferrugem, não manifestando os sintomas da doença em época alguma, ao contrário da variedade comercial, a qual foi suscetível, principalmente no período pós-colheita.

CONCLUSÃO

As progênes 25-12-4 e 10-3-3, respectivamente, dos ensaios 14 e 15 foram as que se destacaram dentro dos ensaios. A produtividade foi baixa, mas o importante foi a comparação com a variedade comercial, que se mostrou favorável às progênes resistentes. Em se tratando do café, é prematuro, ainda, dizer que essas progênes, realmente, são superiores à variedade comercial. No entanto, ficou claro o bom desempenho destas, mostrando ser importante a continuidade do trabalho, agora acompanhando-as mais de perto e, assim, finalmente, objetivar a seleção do melhor material. Essas foram as progênes que mais se destacaram, mas muitas outras também obtiveram desempenho próximo ao da variedade comercial e devem ser acompanhadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

PEREIRA, A.A.; SAKIYAMA, N.S. 1999. **Cultivares melhoradas de café arábica**. In: ZAMBOLIM (ed). Produção de Café Com Qualidade. Viçosa, MG, Brasil. p.241-257.

SAKIYAMA, N.S.; PEREIRA, A.A.; ZAMBOLIM, L. 1999. Melhoramento do Café Arábica. In: BORÉM, A. (ed.). **Melhoramento de Espécies Cultivadas**. Viçosa, MG, Brasil. p.189-204.