

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES DE CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.) RESISTENTES À FERRUGEM (*Hemileia vastatrix*) NA REGIÃO DE LAVRAS-MG

Marcelo F. PINTO¹, E-mail: marcelofp@hotmail.com; Gladyston R. CARVALHO²; Renato F. PAIVA¹;
André D. FERREIRA³; Antônio Nazareno G. MENDES⁴; Antônio A. PEREIRA⁵

¹Graduando em Agronomia – UFLA, ²Pesquisador DSc EPAMIG/CTSM; ⁴Mestrando em Fitotecnia – UFLA; ⁵Professor DSc. UFLA; ⁶Pesquisador DSc. EPAMIG/CTZM

Resumo:

A ferrugem é a doença mais importante do cafeeiro, pois atinge, com gravidade, grandes áreas de lavouras, onde causa prejuízos na produtividade e seu controle exige gastos, a cada ano, aumentando os custos de produção de café. Com o objetivo de analisar o desenvolvimento vegetativo de cultivares resistentes à ferrugem na região de Lavras-MG, foi instalado e conduzido um experimento na Universidade Federal de Lavras, em Lavras – MG, com plantio em dezembro de 2006. Foram avaliadas 25 progênies desenvolvidas pelos programas de melhoramento do cafeeiro das principais instituições que pesquisam essa cultura no Brasil. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições e parcelas constituídas por 10 plantas. O espaçamento adotado foi de 3,5 x 0,70 m sendo avaliadas seis plantas centrais. Foram analisadas as características: diâmetro de caule, número de ramos plagiotrópicos, altura de plantas, número de nós dos ramos plagiotrópicos e comprimento do 1º ramo plagiotrópico. Os resultados obtidos permitiram verificar que existe variabilidade entre as diferentes cultivares resistentes à ferrugem e que algumas das cultivares recém lançadas com resistência à ferrugem apresentaram desenvolvimento inicial semelhante às melhores cultivares tradicionais.

Palavras-chave: café, progênies, melhoramento genético, ferrugem.

COMPORT OF CULTIVATES COFFEE (*Coffea arabica* L.) RESISTANCE TO COFFEE LEAF RUST (*Hemileia vastatrix*) IN THE LAVRAS - MG

Abstract:

The coffee leaf rust is the most important pathology of coffee, with high incidence in large crops areas, where it causes decrease in productivity and its control needs some expense each year, increasing the coffee production cost. This research aimed to analyze the vegetative development of tolerant cultivars to coffee leaf rust in the region of Lavras, MG. For this purpose the experiment was established in Universidade Federal de Lavras – MG; and the cultivation was made in December/2006. There were evaluated 25 progenies developed by coffee breeding programs from the main research institutions of this crop in Brazil. The experiment design used was random blocks, with three replicates and plots composed by ten plants. The spacing used was 3,5 x 0,70 and the six central plants were evaluated. There were analyzed the following characteristics: shoot diameter, number of plagiotropic shoots, plant height, number of plagiotropic node and length of first plagiotropic shoot. The results showed a variability among different cultivars resistant to coffee leaf rust and some new cultivars have similar initial development to the traditional cultivars.

Key words: coffee, progenies, rust resistance, genetic breeding.

Introdução

A maior parte do parque cafeeiro da espécie *Coffea arabica* L. cultivado no Brasil, é constituído pelas cultivares Mundo Novo e Catuaí, suscetíveis à ferrugem alaranjada do cafeeiro, causada pelo fungo *Hemileia vastatrix*. A ferrugem é a doença mais importante do cafeeiro, pois atinge, com gravidade, grandes áreas de lavouras, onde causa prejuízos na produtividade e seu controle exige gastos, a cada ano, aumentando os custos de produção de café.

A ferrugem do cafeeiro (*Hemileia vastatrix*) foi constatada pela primeira vez no Brasil no município de Aureliano Leal, sul da Bahia em 17 de janeiro de 1970, pelo fitopatologista Arnaldo Medeiros, quando examinava cafeeiros junto a plantações de cacau (Matiello e Almeida, 2006). Apesar das várias medidas tomadas na época para conter a disseminação do patógeno, hoje sua presença é verificada em todas as regiões cafeeiras do país (Correa Junior, 1990). Essa doença pode ocasionar a redução de até 50% da produção, em regiões com condições climáticas favoráveis à doença e na ausência de medidas de controle (Zambolim et al. 1999). Em lavouras adultas, a doença causa desfolha das plantas, resultando em redução na área fotossinteticamente ativa, ocasionando a morte dos ramos laterais, afetando o florescimento, o pegamento de frutos e, conseqüentemente a produção no ano seguinte (Chalfoun & Zambolim, 1985). O controle mais utilizado para

essa doença é o químico que, embora eficiente, eleva os custos de produção e também põe em risco a saúde dos trabalhadores além de causar contaminação ao ambiente.

Dessa forma, tem-se dado ênfase, nos programas de melhoramento genético do cafeeiro, à obtenção de cultivares resistentes à ferrugem, visando dispensar, total ou parcialmente a aplicação de fungicidas (Várzea et al., 2002), conseguindo assim uma redução de custos no controle químico.

Os novos materiais genéticos de café que vem sendo desenvolvidos para resistência a ferrugem do cafeeiro devem associar essa resistência com boa produtividade, adaptação à região e vigor das plantas.

O objetivo do trabalho foi avaliar características vegetativas de crescimento das cultivares resistentes à ferrugem após um ano de plantio, no determinado ambiente.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no setor de Cafeicultura do Departamento de Agricultura da Universidade Federal de Lavras - UFLA, Lavras-MG, no período compreendido entre dezembro de 2006 a janeiro de 2007. A região está localizada no Estado de Minas Gerais, a 21°14' 06" de latitude sul; 45 00' 00" de longitude oeste e uma altitude de 910 m. O clima da região segundo a classificação de Koppen é do tipo Cwa (Ometo, 1981) e, segundo Brasil (1992) o clima é temperado úmido (com verão quente e inverno seco), caracterizado por um total de chuvas no mês mais seco de 23,4 mm e do mês mais chuvoso de 295,8 mm, temperatura média do mês mais quente de 22,1°C e a do mês mais frio de 15,8°C, sendo a temperatura média anual de 19,4°C, a precipitação total anual de 1529,7 mm e a umidade relativa média anual de 76,2 % .

Foram avaliadas 25 cultivares (Tabela 1), sendo 22 pertencentes ao grupo das resistentes a ferrugem e três suscetíveis (Catuaí amarelo 24/137, Catuaí vermelho IAC 144 e Topázio MG 1490) desenvolvidas pelos programas de melhoramento do cafeeiro das principais instituições que pesquisam essa cultura no Brasil.

O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com três repetições e parcelas constituídas por 10 plantas. O espaçamento adotado foi de 3,5 x 0,70 m, sendo avaliadas as seis plantas centrais. As características de desenvolvimento vegetativo avaliadas foram:

- Diâmetro de Caule (DC): medida em milímetro na região do colo da planta com o auxílio de um paquímetro;
- Número de ramos plagiotrópicos (NRP): avaliado através da contagem de todos os ramos laterais primários que apresentaram tamanho superior a 5 cm;
- Altura de plantas (AP): medida em centímetros do colo da planta até a gema apical do caule com o auxílio de uma régua graduada;
- Número de nós dos ramos plagiotrópicos (NN): contagem de todos os nós dos plagiotrópicos de cada planta avaliada;
- Comprimento do 1º ramo plagiotrópico (CRP): medida em centímetros do primeiro ramo plagiotrópico acima do colo da planta com o auxílio de uma régua graduada.

Resultados e Discussão

Através dos resultados de análise de variância identificou-se diferenças significativas pelo "Teste F" para todas as características. A tabela 1 apresenta as médias das características avaliadas em função das diferentes cultivares. Verificou-se ainda, pelos resultados obtidos na Tabela 1, que existe grande variabilidade entre as cultivares, justificando a necessidade de implantação de experimentos dessa natureza, visando obtenção de informações para melhor caracterização dessas novas cultivares.

Verifica-se por meio da tabela 1 que houve diferença significativa para todas as características avaliadas. Para a característica diâmetro de caule as cultivares Topázio MG 1490 e Catuaí Vermelho IAC 144 apresentaram as melhores médias, seguidas das cultivares Catuaí amarelo 2SL, Catuaí amarelo 24/137, Catuaí vermelho 785/15, Catuaí vermelho 20/15 cv.476, Sabiá 398, Palma II, Pau Brasil MG 1, IPR 99, IPR 104 e Catiguá MG 3, que por sua vez foram superiores aos demais. Para a característica altura de plantas foi verificada uma superioridade dos materiais Catuaí amarelo 2SL, Catuaí amarelo 24/137, Catuaí vermelho 785/15, Catuaí vermelho 20/15 cv.476, Sabiá 398, Topázio MG 1490 e Catuaí Vermelho IAC 144 em relação às todas as outras cultivares. Pode-se verificar que para o número de ramos plagiotrópicos primários as cultivares Topázio Mg 1490 e Catuaí Vermelho IAC 144 foram superiores às todas as outras. Para a característica número de nós dos ramos plagiotrópicos observa-se diferenças nas médias, sendo superior para a cultivar Catuaí Vermelho IAC 144. Para a característica comprimento do primeiro ramo plagiotrópico observou-se médias superiores nas cultivares Catuaí amarelo 2SL, Catuaí amarelo 24/137, Catuaí vermelho 785/15, Catuaí vermelho 20/15 cv.476, Sabiá 398, Palma II, IPR 98, IPR 99, Topázio MG 1490 e Catuaí Vermelho IAC 144 em relação às demais cultivares.

Tabela 1- Relação de cultivares de *Coffea arabica* L. avaliadas quanto às características de crescimento vegetativo.

Progenies	Diâmetro (mm)	Número de Ramos (Unidade)	Altura (cm)	Número de nós (Unidade)	Comprimento (cm)
1-Catucaí Amarelo 2 SL	13,46 b	14,14 b	46,13 a	74,74 c	25,75 a
2-Catucaí Amarelo 24/137	13,63 b	14,04 b	46,99 a	73,37 c	27,09 a
3-Catucaí Amarelo 20/15 cv 479	12,40 c	15,00 b	39,36 a	81,16 b	23,28 b
4-Catucaí Vermelho 785/15	13,90 b	13,76 b	42,95 a	76,61 c	28,16 a
5-Catucaí Vermelho 20/15 cv 476	13,22 b	15,38 b	45,75 a	83,11 b	31,72 a
6-Sabiá 398	13,31 b	14,82 b	44,36 a	87,96 b	26,75 a
24-Topázio MG 1490	15,20 a	17,33 a	43,22 a	100,22 b	27,50 a
25-Catucaí Vermelho IAC 144	16,15 a	18,11 a	51,88 a	119,11 a	32,97 a
14-Paraíso MG 1	13,12 b	15,19 b	39,61 b	96,78 b	26,19 a
15-Pau Brasil MG 1	11,79 c	13,94 b	36,77 b	74,72 c	23,44 b
7-Palma II	12,65 b	14,90 b	39,64 b	87,70 b	22,75 b
20-IPR 99	13,51 b	14,27 b	39,27 b	85,11 b	30,94 a
23- Catiguá Mg 3	13,69 b	15,59 b	39,09 b	91,77 b	23,82 b
8-Acauã	11,07 c	12,92 c	32,95 c	70,33 c	19,56 b
9-Oeiras MG 6851	11,57 c	11,79 c	35,12 c	56,64 d	19,38 b
10-Catiguá MG 01	11,74 c	13,61 b	33,93 c	68,64 c	19,63 b
11-Sacramento MG 1	9,64 c	10,44 c	30,97 c	48,31 d	16,22 b
12-Catiguá MG 2	10,04 c	11,77 c	32,88 c	55,01 d	19,19 b
13-Araponga MG 1	11,94 c	13,45 b	34,48 c	70,72 c	22,37 b
16-Tupi	10,50 c	11,38 c	31,74 c	64,77 d	20,82 b
17-Obatã	12,05 c	12,53 c	35,10 c	60,40 d	19,25 b
18-Iapar 59	10,79 c	12,05 c	29,48 c	59,12 d	17,94 b
19-IPR 98	12,18 c	14,59 b	35,65 c	78,18 c	35,88 a
21-IPR 103	11,26 c	13,75 b	35,08 c	71,33 c	22,25 b
22-IPR 104	12,74 b	14,09 b	35,70 c	79,03 c	22,62 b

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Conclusões

Existe variabilidade entre as diferentes cultivares resistentes em questão à ferrugem e os resultados obtidos permitiram concluir que algumas das cultivares recém lançadas com resistência à ferrugem apresentam desenvolvimento inicial semelhante às melhores cultivares tradicionais.

Agradecimentos

Apoio Financeiro FAPEMIG.

Referências Bibliográficas

Brasil. (1992). Departamento Nacional de Meteorologia. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária. *Normais Climatológicas*. Brasília, 84 p.

Chalfoun, S. M.; Zambolim, L. Ferrugem do cafeeiro. Informe agropecuário, Belo Horizonte, v.11, n.126, p.42-46, jun 1985.

Correa Junior, A.. Estudos bioquímicos e fisiológicos da diferenciação de estruturas de infecção da ferrugem do café (*Hemileia vastatrix* Berk e Br.). 1990. 146p.Tese (doutorado)- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo.

Matiello, J.B.; Almeida, S.R.. A ferrugem do cafeeiro no Brasil e seu controle. Varginha, 2006. 106 p.

Ometo, J.C. Bioclimatologia vegetal: balanço hídrico. São Paulo : CERES, 1981. 425p.

Várzea, V.M.P.; Rodrigues, Jr.C.J.; Silva, M. Do C.M.L.; Gouveia, M.; Marques, D.V.; Guimarães, L. G.; Ribeiro, A.. Resistência do cafeeiro à ferrugem. 2002.

Zambolim, L.; Vale, F.X.R.; Pereira, A.A.; Chaves, G. Manejo integrado das doenças do cafeeiro. In: Zambolim L (Ed.) Encontro sobre produção de café com qualidade, Viçosa. 1999. p.134-215.