

SELEÇÃO DE GENÓTIPOS DE CAFEIROS COM BASE EM CARACTERÍSTICAS ESTOMÁTICAS

HPA Azevedo¹, JM Guedes², JL Machado³, IR Brandão⁴, CA Martins⁵, RJ Guimarães⁶,² Bolsista de Pós Doutorado, PD/Institucional CAPES, UFLA, ³ Doutoranda em Fitotecnia, UFLA, ⁴ Bolsista de Pós Doutorado da Embrapa Café, Setor Cafeeiro (INOVACAFÉ), UFLA, ⁵ Graduanda em Agronomia, UFLA, ⁶ Professor Titular do Departamento de Agricultura, UFLA

No atual cenário da cafeicultura, tem se buscado cada vez mais cultivares bem adaptadas as variações ambientais, bem como resistentes a doenças e pragas. O processo do melhoramento de cafeeiros gasta em média 25 anos para o lançamento de novas cultivares, assim, pesquisas aliadas à anatomia vegetal, tem buscado diminuir esse tempo, atuando no pré-melhoramento do cafeeiro, por meio da seleção de genótipos com características anatômicas superiores. Diante disso, este trabalho teve como objetivo avaliar e selecionar progênies superiores de café com base em características anatômicas estomáticas.

Foram avaliadas 18 progênies e duas cultivares (testemunhas), pertencentes ao grupo das resistentes à ferrugem, localizadas em Patrocínio-MG, na fazenda experimental da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado com três repetições, sendo coletadas oito folhas completamente expandidas do terceiro nó de ramos plagiotrópicos do terço médio das plantas. As secções paradérmicas foram obtidas à mão livre com uso de lâmina de aço. Os cortes foram submetidos à clarificação com hipoclorito de sódio (1,25% de cloro ativo) e tríplice lavagem em água destilada. Foi realizada a coloração com solução safranina 1%, sendo posteriormente montadas em lâminas semipermanentes com glicerol 50% (v v⁻¹) (Kraus & Arduin, 1997). As lâminas foram observadas e fotografadas em microscópio óptico, e as imagens analisadas em software para análise de imagens UTHSCSA-ImageTool.

Houve diferença significativa entre as médias das progênies/cultivares para todas as características avaliadas. Com relação ao número de estômatos seis progênies/cultivares se mostraram superiores, a contagem do número de estômatos é de grande importância, pois tem relação direta com a realização da fotossíntese nas plantas e assim com a fixação de carbono e conseqüentemente a produtividade. Para a característica diâmetro polar dos estômatos 15 progênies/cultivares foram superiores e quanto ao diâmetro equatorial dos estômatos dez se mostraram superiores. A relação diâmetro polar e diâmetro equatorial indica o formato dos estômatos e, quando apresenta maior valor, indica uma maior funcionalidade do estômato (CASTRO et al., 2009). Já para a característica densidade estomática, 6 progênie apresentaram maiores que as demais. Um aumento na densidade estomática pode permitir que a planta eleve a condutância de gases, evitando que a fotossíntese seja limitada sob condições adversas (LIMA JR. et al., 2006), sendo que sua diminuição pode reduzir as trocas gasosas e também limitar a assimilação de CO₂ para fotossíntese, uma vez que diminui a área para transpiração (CASTRO et al., 2009). Quanto à funcionalidade estomática, 11 progênies/cultivares se apresentaram superiores em relação às demais, a maior funcionalidade estomática pode ser relacionada a uma menor transpiração da folha, pois os estômatos se tornam mais elípticos (BATISTA et al., 2010; SOUZA et al., 2010). Essa redução na transpiração pode ainda estar relacionada a uma maior densidade estomática, pois permite uma abertura estomática em um espaço de tempo menor, permitindo uma captação adequada de CO₂ e reduzindo o tempo em que esses estômatos ficam abertos (CASTRO et al., 2009). Assim, pode-se concluir que houve variabilidade entre as progênies/cultivares em relação às características avaliadas, porém para a utilização desses genótipos cruzamentos futuros é necessário atrelar estes resultados a outros estudos, como avaliações agrônomicas, avaliações fisiológicas, avaliações de qualidade de bebida, entre outros.

Tabela 1. Diferenças nas características estomáticas das progênies/cultivares de cafeeiro.

NE = número de estômatos; NCE = número de células epidérmicas; DPE = diâmetro polar dos estômatos (em µm); DEE = diâmetro equatorial dos estômatos (em µm); DE = densidade estomática (nº por mm²); FUN = funcionalidade estomática. As médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem significativamente entre si, ao nível de 5%, pelo teste Scott-knot.

Progênies/ Cultivares	Médias				
	NE	DPE	DEE	DE	FUN
'Catucaí Vermelho' - MS cv 01	14.3333 b	25.6944 a	15.9378 a	177.3708 b	1.6162 b
'Catucaí Vermelho' - MS cv 02	14.4444 b	25.4378 a	16.4411 b	178.7458 b	1.5529 a
'Catucaí Vermelho' - MS cv 03	14.7778 b	25.5733 a	16.1600 a	182.8707 b	1.5844 b
'Catucaí Amarelo' - MS cv 01	15.6667 b	27.0022 b	16.3222 a	193.8704 b	1.6576 b
'Catucaí Amarelo' - MS cv 02	16.1111 b	25.9444 a	15.4744 a	199.3703 b	1.6773 b
'Catucaí Amarelo' - MS cv 03	14.2222 b	25.4356 a	15.9522 a	175.9958 b	1.5960 b
'Catucaí Amarelo' - MS cv 04	16.1111 b	25.6378 a	15.9867 a	199.3703 b	1.6053 b
'Catucaí Amarelo' - MS cv 05	17.6667 b	24.6644 a	16.2533 a	218.6198 b	1.5191 a
H 516-2-1-1-18 MS cv 01	12.3333 a	25.5722 a	16.7167 b	152.6214 a	1.5307 a
H 516-2-1-1-18 MS cv 02	12.1111 a	26.2256 b	16.6556 b	149.8714 a	1.5811 b
H 516-2-1-1-18 MS cv 03	13.6667 a	25.3689 a	16.5344 b	169.1210 a	1.5360 a
H 516-2-1-1-18 MS cv 04	15.4444 b	24.7111 a	16.2233 a	191.1205 b	1.5257 a
H 516-2-1-1-18 MS cv 05	11.8889 a	26.6774 b	17.1978 b	147.1215 a	1.5545 a
H 419-3-4-5-2 MS cv 01	12.7778 a	25.4478 a	16.4956 b	158.1212 a	1.5472 a
H 419-3-4-5-2 MS cv 02	14.4444 b	25.5967 a	17.1389 b	178.7458 b	1.4950 a
H 419-3-4-5-2 MS cv 03	15.2222 b	25.4878 a	16.2689 a	188.3705 b	1.5664 a
H 419-3-4-5-2 MS cv 04	14.6667 b	25.1544 a	16.7733 b	181.4957 b	1.5003 a
H 419-3-4-5-2 MS cv 05	15.4444 b	24.8467 a	16.7844 b	191.1205 b	1.4829 a
'Tupi IAC' 1669-33	13.6667 a	26.4878 b	16.6911 b	169.1210 a	1.5909 b
'Obatã IAC' 1669-20	15.7778 b	26.7467 b	16.2144 a	195.2454 b	1.6533 b