

## CRESCIMENTO E ÁREA FOLIAR DE CAFEEIROS CULTIVADOS EM VASOS SOB AUSÊNCIA OU PRESENÇA DE ADUBAÇÃO FOSFATADA

DJM Vilela<sup>1</sup>, GR Carvalho<sup>2</sup>, CE Botelho<sup>2</sup>, FKO Batista<sup>3</sup>, FC Fernandes<sup>3</sup>, HAA Oliveira<sup>3</sup>, NBT Sousa<sup>3</sup> – <sup>1</sup>Doutorando em Agronomia/Fitotecnia - Universidade Federal de Lavras (UFLA), <sup>2</sup>Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), <sup>3</sup>Graduando(a) em Agronomia - Universidade Federal de Lavras (UFLA). \*Trabalho financiado pelo Consórcio Pesquisa Café, Fapemig, CNPq e CAPES (bolsa de doutorado do primeiro autor).

A cafeicultura brasileira é até os dias atuais extremamente importante para o desenvolvimento econômico e social do país, sendo uma das principais atividades da pauta agrícola de muitos dos Estados brasileiros. Estudos que conciliam a parte de nutrição de plantas com novas cultivares são muito importantes, pois as novas cultivares que são lançadas são em relação às cultivares tradicionais, via de regra, mais produtivas, mais vigorosas, além de possuírem outras características de interesse agrônomo, como resistência a pragas e doenças, tolerância a déficit hídrico, dentre outras, e saber sobre sua eficiência nutricional é fundamental na busca por uma cafeicultura mais sustentável. Desta maneira objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento e área foliar de cafeeiros cultivados em vasos sob ausência ou presença de adubação fosfatada.

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), situada no município de Lavras – MG. Cada parcela experimental consistiu de um vaso com dez litros de solo, com uma planta. O solo foi peneirado e homogeneizado antes de se aplicarem quaisquer tratamentos. Foi feita uma calagem para correção do pH do solo e elevação da saturação por bases. Os vasos foram molhados duas vezes por semana e permaneceram por 30 dias em período de incubação, para reação do calcário. As mudas utilizadas no experimento foram produzidas com substrato inerte e transplantadas quando apresentaram três pares de folhas. As adubações foram feitas por meio de soluções nutritivas, usando valores adaptados de NOVAIS et al. (1991), onde cada vaso recebeu 300 mg dm<sup>-3</sup> de N e 200 mg dm<sup>-3</sup> de K, parcelados em cinco vezes, sendo aplicados a cada trinta dias, com a primeira aplicação sendo feita na data do transplantio das mudas para os vasos. A adubação fosfatada foi feita na dosagem de 200 mg dm<sup>-3</sup> de P, em uma única aplicação, uma semana antes do transplantio das mudas nos vasos. Os vasos foram irrigados de 3-4 vezes por semana, variando com o crescimento das plantas ao longo dos meses, e o volume de água adicionado foi calculado para que não houvesse escoamento por excesso.

O delineamento experimental foi o de blocos casualizados, em esquema fatorial 10x2 (10 cultivares de cafeeiro e duas dosagens de adubação fosfatada), com quatro repetições. As cultivares utilizadas foram: Paraíso MG H 419-1, Catuaí Vermelho IAC 144, Catiguá MG 2, Topázio MG 1190, Bourbon Amarelo IAC J10, Sarchimor MG 8840, MGS Aranãs, MGS Ametista, Pioneira e MGS Paraíso 2. As duas dosagens de adubação fosfatada foram a dose zero (sem adubação fosfatada) e a dose de 200 mg dm<sup>-3</sup> de P.

As propriedades químicas e físicas do solo utilizado no experimento são: pH: 5,80 ; P<sub>1</sub>: 0,28 mg dm<sup>-3</sup> ; P<sub>2</sub>: 2,27 mg dm<sup>-3</sup>; K: 22,0 mg dm<sup>-3</sup>; Ca: 0,30 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Mg: 0,10 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; S: 7,82 mg dm<sup>-3</sup>; Cu: 0,57 mg dm<sup>-3</sup>; B: 0,56 mg dm<sup>-3</sup>; Zn: 0,59 mg dm<sup>-3</sup>; Fe: 34,67 mg dm<sup>-3</sup>; Mn: 4,30 mg dm<sup>-3</sup>; Al: 0,00 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; H+Al: 0,84 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Soma de bases (SB): 0,46 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; CTC efetiva (t): cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; CTC potencial (T): 1,30 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup>; Saturação por alumínio (m): 0,00%; Saturação por bases (V): 35,11%; Matéria orgânica: 0,40 g kg<sup>-1</sup>; P-remanescente: 1,52 mg L<sup>-1</sup>; Areia: 18%; Silte: 15% e Argila: 67% (Nota: pH = água ; P<sub>1</sub>, K, Fe, Zn, Mn e Cu = Extrator Mehlich-1; P<sub>2</sub> = extrator Resina; Ca, Mg e Al = Extrator KCl (1 mol L<sup>-1</sup>); S = Extrator fosfato monocalcico em ácido acético; H + Al = Extrator SMP; Matéria orgânica: oxidação com Na<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> 4N + H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10N; B = Extrator água quente).

Foram analisados os seguintes atributos agrônômicos: altura de plantas, diâmetro do colo e área foliar. A altura de plantas (ALT) foi determinada através do uso de uma régua graduada, onde a leitura foi feita do nível do solo até a gema apical do ramo ortotrópico, sendo os resultados expressos em cm. O diâmetro do colo (DIA) foi determinado com o uso de um paquímetro digital, onde a leitura foi realizada bem rente ao solo, sendo os resultados expressos em mm. Já a área foliar (AFL) foi determinada pelo método de dimensões foliares, descrito por Barros et al. (1973), sendo os resultados expressos em cm<sup>2</sup>. Essas avaliações foram feitas aos oito meses de idade, quando o experimento estava próximo de ser encerrado.

Os dados obtidos no experimento foram submetidos à análise de variância (teste F). As diferenças estatísticas significativas foram analisadas pelo teste de Scott-Knott, ao nível de significância de 5%. O software estatístico utilizado foi o GENES (CRUZ, 2013).

### Resultados e conclusões

Não houve significância na interação para nenhuma das características. Para os fatores analisados de maneira isolada, tanto para as cultivares quanto para as doses, houve significância para todas as características avaliadas.

As médias da altura de plantas, diâmetro do colo e área foliar sob ausência ou presença de adubação fosfatada são apresentados na Tabela 1. Para todas as características, pelo fato de haver somente dos níveis do fator em questão, houve a formação de dois grupos, sendo que a adubação fosfatada influenciou sobremaneira nos resultados, sendo superior ao nível onde não houve adubação fosfatada. Esse resultado já era de ser esperado, devido a grande importância do nutriente fósforo na nutrição da planta.

**Tabela 1.** Médias da altura de plantas (ALT), diâmetro do colo (DIA) e área foliar (AFL) sob ausência ou presença de adubação fosfatada.

Dose	ALT (cm)	DIA (mm)	AFL (cm <sup>2</sup> )
- P	40,40 b	9,31 b	2.128,28 b
+ P	42,90 a	10,07 a	2.516,52 a

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

Na Tabela 2 estão as médias de altura, diâmetro do colo e área foliar de cultivares de cafeeiro. Para a característica altura de plantas, houve a formação de três grupos, sendo que a cultivar Bourbon Amarelo IAC J10

apresentou comportamento superior a todas as demais. Este resultado é esperado, pois dentre todas as cultivares utilizadas no estudo, esta é a única classificada como sendo de porte alto, de acordo com os melhoristas de plantas, sendo este caráter herdado geneticamente (CARVALHO, 2008). Para o diâmetro do caule, houve a formação de dois grupos, onde as cultivares Bourbon Amarelo IAC J10, MGS Aranãs, MGS Paraíso 2, Paraíso MG H 419-1 e Sarchimor 8840 apresentaram comportamento igual entre si e superior às demais. Para a área foliar, houve a formação de dois grupos, onde as cultivares MGS Aranãs e Paraíso MG H 419-1 apresentaram comportamento igual entre si e superior às demais.

**Tabela 2.** Médias de altura (ALT), diâmetro do colo (DIA) e área foliar (AFL) de cultivares de cafeeiro.

Cultivar	ALT (cm)	DIA (mm)	AFL (cm <sup>2</sup> )
Bourbon Amarelo IAC J10	63,37 a	10,43 a	2.330,95 b
Catiguá MG2	37,93 c	9,41 b	1.924,02 b
Catuaí Vermelho IAC 144	39,56 b	9,00 b	2.284,49 b
MGS Ametista	34,43 c	9,05 b	2.187,71 b
MGS Aranãs	43,31 b	10,53 a	2.613,72 a
MGS Paraíso 2	40,75 b	10,32 a	2.465,10 b
Paraíso MG H 419-1	41,25 b	10,14 a	3.013,67 a
Pioneira	36,56 c	9,18 b	2.060,69 b
Sarchimor 8840	37,93 c	9,99 a	2.184,23 b
Topázio MG 1190	41,37 b	8,82 b	2.159,37 b

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

Diante dos resultados apresentados conclui-se que a adubação fosfatada é muito importante para o crescimento e desenvolvimento dos cafeeiros e que as cultivares utilizadas no experimento apresentam comportamento diferente em relação às características agrônômicas analisadas, com destaque para as cultivares Paraíso MG H 419-1 e MGS Aranãs, que apresentaram bons resultados, sendo bastante vigorosas e se destacando em relação às demais.