

## EFICIENCIA DE USO DOS MICRONUTRIENTES EM CAFEEIROS (*COFFEA ARABICA* L.) ENXERTADOS EM *COFFEA CANEPHORA* P.

João Paulo Felicori Carvalho - Doutorando Fitotecnia/UFLA bolsistaCAPES, Gladyston Rodrigues Carvalho- Pesquisador EPAMIG, Vinicius Teixeira Lemos- Doutorando DAG/UFLA, bolsista FAPEMIG, Fernando C. Fernandes- Bolsista FAPEMIG, Janaína de Oliveira Menezes Fonseca- Estudante de Agronomia UFLA, Paulo Rodrigues F. Morais- Bolsista PIBIC/UFLA.

O sucesso da atividade cafeeira está ligado diretamente à produtividade, dessa forma, se faz necessária a utilização de tecnologias que maximizam a eficiência do cultivo do café, procurando preservar ao máximo os recursos naturais disponíveis. É de suma importância que a implantação da lavoura seja iniciada com mudas de qualidade e uma das questões relacionadas à qualidade das mudas é a possibilidade de disseminação de fitonematóides, que atacam o sistema radicular, afetando diretamente o desenvolvimento da cultura e conseqüentemente a produtividade. Em áreas em que o fitonematóide já está estabelecido há a necessidade de se conviver com esses parasitos, e a enxertia é considerada uma técnica promissora, tornando possível a utilização dessas áreas infestadas.

Diferentes interações que ocorrem entre copa e os porta-enxertos podem condicionar em distintos equilíbrios fisiológicos ou grau de afinidade, podendo influenciar o crescimento e produção (ZULUAGA, 1943). Esse equilíbrio é resultado de mecanismos de reciprocidade entre o porta-enxerto e a copa, envolvendo a absorção e a translocação de água e nutrientes, e fatores endógenos de crescimento (HARTMANN; KESTER, 1990). Observa-se, freqüentemente, que porta-enxertos mais vigorosos apresentam maior capacidade de absorção e translocação de água e nutrientes, e maior produção de substâncias estimuladoras de crescimento, o que pode favorecer o desempenho da copa (PAULETTO et al., 2001). O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de uso dos micronutrientes nas diferentes combinações de porta-enxertos de *Coffea canephora* e cafeeiros de *Coffea arabica*.

O experimento foi conduzido por um período de cinco meses em casa de vegetação localizada no Departamento de Ciências do Solo da Universidade Federal de Lavras (UFLA), utilizando-se o processo hidropônico de cultivo em vasos contendo solução nutritiva completa.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, no esquema fatorial 5 x 2 + 14, sendo cinco clones de *Coffea canephora* obtidos do programa de melhoramento do Instituto Agrônomo de Campinas no Centro de Café 'Alcides Carvalho' (Apoatã IAC3598-3B, Apoatã IAC3597-1A, Apoatã IAC3599-2A, Apoatã IAC3598-1A e Apoatã IAC3597-9B) e duas cultivares de *Coffea arabica* (Palma II, Oeiras) mais 14 tratamentos adicionais. Os tratamentos adicionais foram os clones *Coffea canephora* e as cultivares de *Coffea arabica* em dois tipos de mudas (autoenxertadas e pé franco). A autoenxertia consistiu na enxertia de uma cultivar sobre ela mesma, e teve como objetivo isolar o efeito do dano causado por esse processo. Cada parcela experimental constou de uma planta, num total de cinco repetições. As análises estatísticas foram realizadas usando o programa computacional R (R DEVELOPMENT CORE TEAM, 2008). Foi verificada a significância ao nível 5% pelo teste F. Detectando diferenças significativas entre as interações e tratamentos, foram feitos os desdobramentos e as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey.

A coleta das amostras foi realizada aos 150 dias após o transplantio, as plantas foram separadas em parte aérea (caule e folhas) e sistema radicular para o cálculo da massa seca da parte aérea, massa seca do sistema radicular, eficiência da absorção, translocação e uso dos nutrientes. As partes foram lavadas em água destilada, secas em estufa com ventilação forçada a 70° C, até atingirem peso constante. Após essa etapa, os tecidos vegetais de cada parte colhida foram triturados em moinho tipo Wiley e as amostras foram destinadas à determinação dos nutrientes B, Zn, Fe, Cu e Mn.

Após a obtenção das concentrações dos nutrientes, foi calculado o conteúdo em cada parte analisada (parte aérea e raiz). Para estudo da eficiência nutricional foi utilizado os conceitos a seguir. Eficiência de Uso = (Matéria seca total)<sup>2</sup> / Conteúdo na matéria seca total (SIDDIQI; GLASS, 1981).

### Resultados e conclusões

A análise de variância feita para eficiência de uso dos micronutrientes foi significativa apenas para interação tipos de muda dentro de clones. Analisando a eficiência de utilização dos micronutrientes a interação tipos de muda dentro de clones não apresentou significância para o nutriente zinco, sendo que as plantas autoenxertadas apresentaram eficiência de uso igual às não enxertadas (Tabela 01).

O clone Apoatã IAC 3598-3B, quando autoenxertado, apresentou superioridade na eficiência de uso dos nutrientes boro, ferro e cobre, enquanto os clones Apoatã IAC 3597-1A e Apoatã IAC 3598-1A tiveram sua eficiência no uso desses nutrientes reduzida. Dessa forma, o clone Apoatã IAC 3598-3B tem apresentado maior potencial para ser empregado na produção de mudas de cafeeiros enxertadas em relação aos demais clones estudados.

**Tabela 01** - Desdobramento da interação tipos de muda dentro de clones para eficiência de uso dos micronutrientes (mg.kg<sup>-1</sup>). UFLA, 2011

Treatamentos	B	Zn	Fe	Cu	Mn
Apoatã IAC3598-3B Autoenxertado	0.83 a	1.22 a	0.11 a	13.7 a	0.165 b

Pé-franco	0.58 b	0.85 a	0.05 b	8.5 b	0.570 a
Apoatã IAC3597-1A					
Autoenxertado	0.47 a	0.905 a	0.055 b	6.3 a	0.235 a
Pé-franco	0.46 a	0.740 a	0.115 a	6.5 a	0.115 a
Apoatã IAC3599-2A					
Autoenxertado	0.450 a	1.21 a	0.075 a	7.08 a	0.095 a
Pé-franco	0.425 a	1.39 a	0.100 a	4.87 a	0.160 a
Apoatã IAC3598-1A					
Autoenxertado	0.495 a	1.04 a	0.070 b	6.42 a	0.12 a
Pé-franco	0.690 a	1.23 a	0.115 a	5.02 a	0.16 a
Apoatã IAC3597-9B					
Autoenxertado	0.555 a	1.34 a	0.08 a	5.67 a	0.115 a
Pé-franco	0.375 a	1.11 a	0.05 a	5.57 a	0.090 a

As médias seguidas de mesma letra na vertical não se diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Tukey

Conclui-se que o clone Apoatã IAC3598-3B apresentou maiores de eficiência de uso quando autoenxertado em relação ao pé-franco. Isso evidencia a potencialidade do clone para uso na produção de mudas enxertadas.