## NUTRIÇÃO DO CAFEEIRO ARÁBICA EM FUNÇÃO DA DENSIDADE DE PLANTAS E DA FERTILIZAÇÃO COM NPK

Luiz Carlos PREZOTTI, Aledir Cassiano da ROCHA

INCAPER - CEP 29.375.000 Venda Nova do Imigrante-ES. E.mail: crdrcserrano@incaper.es.gov.br

O adensamento de plantas nas lavouras de café foi um avanço tecnológico que vem trazendo como conseqüências mudanças no manejo da cultura, dentre as quais, nas recomendações de adubação. Neste contexto, antes do adensamento, predominavam as recomendações de adubação por cova, em que pequenas variações na população de plantas tinham pouca influência na quantidade de nutrientes a ser aplicada por hectare. Atualmente, com o aumento considerável da densidade de plantas por área, a simples multiplicação da quantidade de fertilizantes a ser aplicada por planta pelo número de plantas por área tornou-se inadequada, superestimando as recomendações. Esta relação não é verdadeira porque com o aumento da densidade, há redução da produção por planta, tanto na biomassa vegetativa (folhas, ramos, caule e raiz) como também na de frutos, em função da competição entre elas. Outro fator a ser considerado é o aumento da eficiência de recuperação de nutrientes pelas plantas em razão da maior densidade de raízes e da maior umidade do solo, proporcionada pela maior cobertura, contribuindo para a redução da quantidade de fertilizantes aplicadas à lavoura. O objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta do cafeeiro arábica à aplicação de N (100, 300, 500 e 700 kg/ha), P (0, 60, 120 e 180 kg/ha de $P_2O_5$) e K (100, 300, 500 e 700 kg/ha de $K_2O$), cultivados em diferentes densidades de plantio (3.333, 5.000, 10.000 e 20.000 plantas/ha). Os experimentos foram conduzidos na Fazenda Experimental de Venda Nova do Imigrante/INCAPER, no Estado do Espírito Santo. Os resultados de cinco produções mostram que as maiores produtividade foram obtidas nas lavouras com espaçamento de 2m x 1m e 1m x 0,5m e que a resposta do cafeeiro às doses crescentes de N, P e K, nos diversos espaçamentos, foram pouco expressivas. Pequenos aumentos de produtividade foram observados para N e P. Efeitos ligeiramente depressivos foram constatados para K. Embora seja conhecida a baixa resposta do cafeeiro ao P, observou-se aumento médio de produção de 12%. A adição de K não proporcionou aumento de produção, mesmo com os solos possuindo teores iniciais de 76 a 100 mg/dm³ de K. Ressalta-se que o nível crítico de produção preconizado para a cultura do cafeeiro está na faixa de 200 mg/dm³ de K. Análises das diferentes formas de K, além da forma trocável poderia ser uma importante informação para explicar este comportamento, pois, alguns tipos de solos contêm minerais como as micas, que possuem K em sua estrutura em forma não disponível para as plantas. Com a redução da concentração de K na solução do solo, este nutriente pode ser liberado dessas estruturas, tornando-se então disponível e contribuindo para a nutrição das plantas. Para o cafeeiro, são comuns recomendações de N próximas a 300 kg/ha e indicação de teores foliares de 3 dag/kg de N como adequado. Entretanto, observou-se neste trabalho que a dose inicial de 100 kg/ha de N foi suficiente para atingir teores foliares médios de 3,1 dag/kg, mesmo nos experimentos com espaçamentos mais abertos. Ressalta-se aqui a necessidade de acrescentar, em trabalhos desta natureza, o tratamento sem a aplicação do elemento, para que seja possível a determinação do potencial de suprimento do solo e a correlação desta informação com outras variáveis que possivelmente poderiam influenciar a sua disponibilidade, como por exemplo, o teor de matéria orgânica do solo. O aumento do teor foliar de P somente foi significativo no tratamento com espaçamento de 2m x 0,5m (0,1 dag/kg para cada 100 kg de $P_2O_5$). Os teores foliares de K foram fortemente influenciados pelas doses de $K_2O$, com acréscimos de até 0,17 dag/kg para cada 100 kg de $K_2O$. Plantas submetidas ao sistema adensado de cultivo apresentaram maiores teores de P e K quando comparadas àquelas cultivadas em menores densidades. Uma possível explicação está na maior umidade do solo, proporcionada pelo maior sombreamento e pelo maior acúmulo de biomassa vegetal na superfície do solo, havendo maior difusão destes elementos, principalmente de P e, conseqüentemente, maior absorção pelas plantas. Caso este fato seja comprovado por outros trabalhos, ficará então evidenciada a necessidade de inclusão da variável "população de plantas" em estudos de determinação dos níveis críticos foliares destes elementos. Não foi observada variação do teor de N com o aumento da densidade de plantas. Observou-se que, mesmo nas parcelas onde não foi aplicado P, houve elevação de seu teor no solo, principalmente nas lavouras mais adensadas. Certamente este aumento é atribuído ao maior acúmulo de matéria orgânica na superfície do solo, contribuindo tanto no aspecto quantitativo do elemento quanto no fenômeno da solubilização do P por enzimas e ácidos orgânicos. Este mesmo argumento pode ser utilizado para explicar a influência da população de plantas sobre as características químicas do solo. Das variáveis analisadas, as que apresentaram maior tendência de variação foram o H + Al, pH, Al e V.

**Palavras-chave**: café, nutrição, adubação, adensamento, análise de solo, análise foliar.