

AVALIAÇÃO DO EFEITO DE DIFERENTES DOSAGENS DE NITROGÊNIO E POTÁSSIO APLICADOS VIA FERTIRRIGAÇÃO NA PRODUTIVIDADE DE CAFEIROS NA REGIÃO DE VIÇOSA MG¹

Sandro B. S. RODRIGUES¹ E-mail: eg40947@vicos.ufv.br, Bruno R. de MOURA¹, Adilson R. SOARES¹, Marcelo R. VICENTE¹, Everardo C. MANTOVANI¹,

¹ Trabalho parcialmente apresentado no 30° CBPC, ² DEA/UFV.

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo avaliar os efeitos da aplicação de diferentes dosagens de Nitrogênio e Potássio sobre a produtividade de lavouras cafeeiras. O experimento foi conduzido na Área de Irrigação e Drenagem do DEA-UFV, município de Viçosa MG. O plantio foi realizado em janeiro de 2002, utilizando cafeeiro da variedade Catuaí no espaçamento de 2,5 x 0,8 m. O experimento foi dividido em 6 tratamentos, com três repetições cada. As dosagens para os tratamentos 1, 2, 3, 4, 5, e 6 foram respectivamente iguais a 125, 200, 300, 400, 500 e 600 kg/ha de N e K₂O. O manejo da irrigação foi feito com auxílio do software IRRIGA. Para a avaliação de produtividade foram colhidos os grãos das parcelas experimentais, secos a 11,5% de umidade, beneficiados e os valores convertidos para produtividade em sacas (60 kg) por hectare. As produtividades médias foram de 25.2; 31.3; 39.0; 38.4; 41.7 e 45.3 sacos/ha de café beneficiado para os tratamentos 1 a 6 respectivamente. A análise estatística dos dados não mostrou diferença significativa pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade, para a primeira produção, sendo que o trabalho terá continuidade para avaliação nas próximas safras.

Palavras – chave: café, irrigação, fertirrigação

EVALUATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT DOSAGES OF NITROGEN AND POTASSIUM APPLIED BY FERTIRRIGATION IN THE PRODUCTIVITY OF COFFEE PLANTS IN VIÇOSA - MG

Abstract:

The objective of this study was to evaluate the effects of the application of different dosages of nitrogen and potassium about the productivity of coffee plants. The experiment was driven in the Area of Irrigation and Drainage of DEA-UFV, municipal district of Viçosa – MG. The planting was made in January of 2002, using coffee plant of the variety Catuaí in the spacing of 2,5 x 0,8 m. The experiment was divided in 6 treatments, with three repetitions each. The dosages for the treatments 1, 2, 3, 4, 5, and 6 were respectively 125, 200, 300, 400, 500 and 600 kg/ha of N and K₂O. The management of the irrigation was made with aid of the software IRRIGA. The medium productivities were 25.2; 31.3; 39.0; 38.4; 41.7 and 45.3 bags/ha of coffee benefitted for the treatments 1 to 6 respectively. The statistical analysis of the data didn't show significant difference for the test F at the level of 5% of probability, for the first production, and the work will have continuity for evaluation in the next crops.

Key words: coffee, irrigation, fertirrigation

Introdução

A cafeicultura é uma atividade importante para a economia brasileira com significativa contribuição para a balança comercial. Com a expansão da cafeicultura irrigada torna-se necessário desenvolver pesquisas que objetivem avaliar a viabilidade desta técnica (produtividade, redução na bienalidade, rentabilidade) para as diversas regiões produtoras. A produção é fortemente influenciada pelo suprimento adequado de água e nutrientes para as plantas. O uso da prática de irrigação em cafezais tem crescido bastante nos últimos anos, devido principalmente, às adversidades climáticas observadas em muitas regiões cafeeiras do País.

Dentre os vários métodos de irrigação, a localizada é o que tem maior potencial para economia de água e energia elétrica sem prejuízo da produtividade. O gotejamento vem se destacando como um dos principais métodos de irrigação por ter potencial de aumentar a produção e, simultaneamente, conservar o solo e os recursos hídricos, protegendo o ambiente. A irrigação por gotejamento traz inúmeras vantagens. A primeira é que, por ser um sistema fixo, economiza mão-de-obra. O baixo consumo de água e energia são outras vantagens. Além disso, através do sistema, é possível irrigar a qualquer hora utilizando, inclusive, os horários em que o custo de energia é mais baixo. Também pode-se controlar a lâmina d'água e diminuir a aplicação de defensivos agrícolas - tanto pela menor lixiviação quanto pela menor incidência de doenças, outros fatores essenciais para a redução de custos para o produtor.

Outra grande vantagem da irrigação por gotejamento é a possibilidade de se efetuar fertirrigações, ou seja, aplicação de adubo via irrigação. A fertirrigação permite uma melhora na eficiência da água e nutrientes pela colocação

simultânea de misturas de nutrientes diretamente na zona radicular, na forma e na quantidade requerida, onde são mais necessários. Destaca-se também a possibilidade de um maior número de aplicações (não há necessidade de uso de maquinário, mão-de-obra e não depende do clima para aplicar). Na fertirrigação por gotejamento, Papadopoulos (1999) relatou que a absorção do fertilizante nitrogenado foi superior a 80%, enquanto na adubação convencional raramente excedeu 50%. O sucesso das aplicações de nutrientes via água de irrigação está intimamente ligado aos fatores que irão determinar o nível de uniformidade da aplicação de água e fertilizantes. Para alcançar tal sucesso, é preciso levar em conta o dimensionamento hidráulico, a manutenção e a distribuição adequada do sistema de irrigação no campo (Soares, 2000).

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos da aplicação de diferentes dosagens de Nitrogênio e Potássio, aplicados via fertirrigação, sobre a produtividade de lavouras cafeeiras na região da Zona da Mata de Minas Gerais.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Área de Irrigação e Drenagem do DEA-UFV, município de Viçosa MG. O plantio das mudas foi realizado em janeiro de 2002, utilizando cafeeiro da variedade Catuaí no espaçamento de 2,5 x 0,8 m, perfazendo um stand de 5000 plantas por hectare. Foi utilizado o sistema de irrigação por gotejamento e o manejo da irrigação realizado com suporte do software IRRIGA. A adubação foi baseada na recomendação de 400 kg.ha⁻¹ de N e K₂O, divididas em seis aplicações. Foi utilizado sulfato de amônio e cloreto de potássio como fonte de N e K₂O, respectivamente. Os adubos foram dissolvidos em água e aplicados via irrigação, a injeção dos fertilizantes ocorreu por meio de uma bomba hidráulica de ½ cv.

O experimento foi dividido em 6 tratamentos, com três repetições cada, totalizando 18 parcelas. Cada tratamento contém 120 plantas, sendo 40 por parcela. As dosagens, por hectare, para os seis tratamentos são apresentadas no quadro 1:

Quadro 1 – Dosagem de Adubo aplicado por hectare.

Tratamentos	N e K ₂ O (Kg ha ⁻¹)	Sulfato de Amônia (Kg ha ⁻¹)	Cloreto de Potássio (Kg ha ⁻¹)
1	125	625	208
2	200	1000	333
3	300	1500	500
4	400	2000	667
5	500	2500	833
6	600	3000	1000

Foram comparadas as produtividades médias de cada tratamento, obtidas com a colheita de 9 plantas dentro de cada tratamento, e o resultado obtido, extrapoladas para uma área de 1 ha. Logo após a colheita, foi medido o volume de grãos das parcelas experimentais e retirado uma amostra de três litros que foi seca a 11,5% de umidade. Beneficiou-se as amostras e cada parcela teve seu valor convertido para sacas (60 kg) por hectare. As amostras foram pesadas, em balança de precisão, antes e após o beneficiamento. Para a conversão para sacas de café beneficiado por hectare utilizou-se o volume colhido em cada parcela, o número de plantas por hectare e o rendimento do café, kg de café beneficiado por kg de café em côco.

Resultados e Discussão

Na figura 1 estão apresentados os resultados de produtividade para os tratamentos, demonstrando um acréscimo proporcional de volume de produção em relação ao aumento na dosagem dos nutrientes (N e K₂O). No quadro 1 estão apresentados os resultado da análise de variância das produtividades obtidas. Observa-se ainda uma diferença superior de 80 % na produtividade do tratamento seis em relação ao tratamento um, diferença esta não significativa pelo teste F ao nível de 5% de probabilidade, para este primeiro ano de produção. Espera-se que nas próximas safras sejam encontradas diferenças estatísticas entre os tratamentos. Nesses resultados serão ainda realizadas análises econômicas para publicação futura. Porém já foi possível observar as vantagens do uso da fertirrigação nessas condições, possibilitando altas produtividades com significativa redução na dose de nutrientes aplicados.

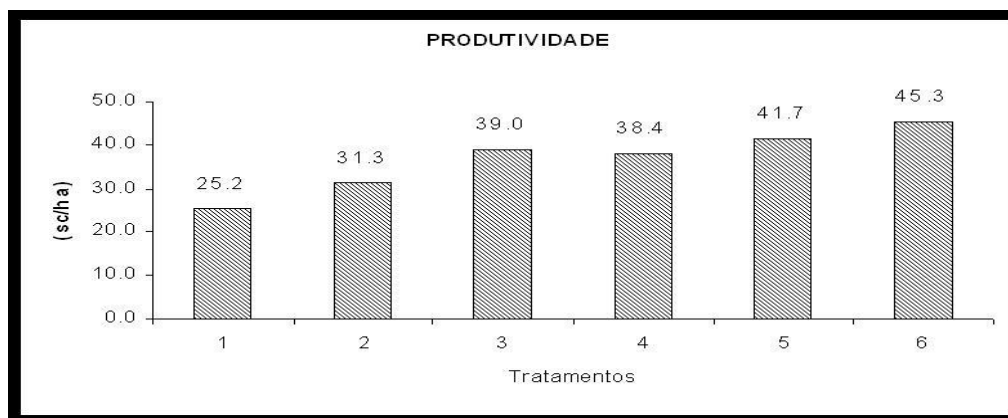


Figura 1 - Valores de produtividade (sacas beneficiadas/ha) para o cafeeiro da variedade Catuai para a safra 2003/2004.

Quadro 1 – Análise de variância das produtividades obtidas. Viçosa, 2004.

Causas da Variação	G.L	Quadrado médios	F
Dosagens	5	162.16	1.4136 ^{NS}
Resíduo	12	114.71	
Total	17		

^{NS} Não significativo ao nível de 5% de probabilidade

Conclusões

A produtividade do cafeeiro apresentou valores crescentes, com o aumento da dosagem de nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação. Observou-se um acréscimo de 80 % na produtividade do tratamento seis em relação ao tratamento um. Espera-se que nas próximas safras encontre-se diferenças estatísticas entre os tratamentos.

Referências Bibliográficas

- PAPADOPOULOS, I. Fertirrigação: situação atual e perspectivas para o futuro. In: Folegatti, M.V. (coord.). Workshop de Fertirrigação, 1, 1999. Piracicaba. Fertirrigação: citrus, flores, hortaliças. Guaíba: ed. Agropecuária, 1999, p 11-67.
- MANTOVANI, E.C. Fertirrigação em café. In: ITEM. BH. Cafeicultura Irrigada. Setembro 2000 p. 45-50.
- SOARES, A.R.; MANTOVANI, E.C.; RENA, A.B.; SOARES, A.A.; BONOMO, R. Estudo comparativo de fontes de nitrogênio e potássio empregados na fertirrigação do cafeeiro. Anais do I Simpósio de Pesquisas dos Cafés do Brasil. Poços de Caldas-MG. 2000. 149p.