

# **AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO SUBMETIDO A DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO COM NPK E SUPERFOSFATO SIMPLES EM SOLO DE VÁRZEA**

**PEREIRA, M. W. M.<sup>1</sup>; SOUZA, R. X.<sup>2</sup> PEREIRA, A. J.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Pós-Graduando em Gestão Ambiental no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes/MG.

<sup>2</sup> Graduando de Tecnologia em Gestão Ambiental no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes/MG.

<sup>3</sup> Prof. no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes/MG.

## **1 INTRODUÇÃO**

O feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris L.*) é a espécie mais cultivada no mundo entre as demais do gênero *Phaseolus*, sendo o Brasil o seu maior produtor (YOKOYAMA, 2002).

É uma leguminosa anual de grande importância social e econômica ao País, devido principalmente, por representar uma importante fonte proteica na dieta alimentar da população e pelo contingente de pequenos produtores envolvidos na sua produção.

Inúmeros trabalhos têm sido realizados visando-se estudar e determinar as doses adequadas de N, P e K para a cultura do feijoeiro, destacando-se ALMEIDA, et al. (2000) que concluíram que o fornecimento de nitrogênio via solo, provoca um pequeno aumento na produtividade do feijoeiro de inverno; CARVALHO, et al. (2003) que descreveram que a concentração de clorofila correlaciona-se positivamente com o teor de N nas folhas e com a produtividade de grãos.

FARINELLII, et al. (2006) citaram que a cultura do feijão responde às doses de nitrogênio em cobertura; VILLA et al. (2004) concluíram que a produção do feijoeiro foi significativamente aumentada com a aplicação de K; CAMACHO et al. (1995) referenciaram que as plantas deficientes em N, P e K apresentaram baixa produção de matéria seca nas vagens e planta toda e que teores solúveis de N e totais de N e K, apresentaram a melhor correlação positiva com a produção de vagens; ARF et al. (1990) e BUZETTI et al. (1990) não verificaram efeitos da aplicação parcelada de N sobre a produtividade do feijão.

Como se pode observar existe uma grande divergência quanto aos resultados dos trabalhos de adubação do feijoeiro, havendo, portanto indagações quanto à recomendação da dose adequada de N, P e K para a cultura do feijão.

Neste sentido, objetivou-se com este trabalho avaliar o desenvolvimento do feijoeiro submetido a diferentes níveis de adubação com NPK e Superfosfato Simples em solo de várzea.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Os estudos foram realizados em solo de várzea, na estação experimental do IFSULDEMINAS – campus Inconfidentes.

O delineamento experimental adotado foi blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 3 blocos, totalizando 15 parcelas. Cada unidade experimental constou de 1m<sup>2</sup> com 30 plantas de feijoeiro da variedade carioca, sendo a parcela útil correspondente as 10 plantas centrais. Os tratamentos constaram de doses crescentes (0, 10, 20, 30 e 40 g.m<sup>-2</sup>) dos adubos 20-5-20 (plantio e cobertura) e Superfosfato Simples (plantio).

O plantio foi realizado em março de 2009, onde foi realizada a aplicação dos adubos 20-5-20 e Superfosfato Simples. Um mês após o plantio foi realizada a adubação de cobertura aplicando-se as referidas doses de 20-5-20.

A irrigação foi realizada sempre que necessária, e a capina foi realizada manualmente a cada 15 dias.

Os parâmetros mensurados foram i) altura de plantas, ii) produção de matéria verde e iii) produção matéria de seca. A altura das plantas foi determinada medindo-se a distância da superfície do solo até o apse foliar. Para a avaliação da produção da matéria verde (parte aérea + parte radicular) as plantas foram retiradas manualmente e pesadas. A produção de matéria seca (parte aérea + parte radicular) foi determinada pesando-se as plantas após a secagem em estufa à 65°C por 24 horas.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo programa estatístico Sisvar (FERREIRA, 2001) e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode - se observar diferença significativa para o parâmetro altura média das plantas conforme a dose aplicada (Tabela 1). A testemunha (0g.m<sup>-2</sup>) apresentou a menor altura (18,43cm) e as doses de 30g.m<sup>-2</sup> e 40g.m<sup>-2</sup> apresentaram os maiores valores de crescimento vertical (30,45cm e 31,48cm respectivamente) não diferindo estatisticamente (P<0,05). As doses 10g.m<sup>-2</sup> e 20g.m<sup>-2</sup> apresentaram valores intermediários de altura média (25,47cm e 25,16cm respectivamente) não apresentando diferença estatística a 5% de significância. ALMEIDA, et al. (2000); CARVALHO, et al. (2003); VILLA et al. (2004) e FARINELLI, et al. (2006) também observaram efeitos significativos da adubação no desenvolvimento do feijoeiro em relação à testemunha.

**Tabela 1.** Altura(cm), peso úmido(g) e peso seco(g) de plantas de feijoeiro submetidas a diferentes doses de adubação no município de Inconfidentes, MG.

Dose Aplicada (g.m <sup>-2</sup> )	Altura (cm)	Peso Úmido (g)	Peso Seco (g)
0	18,43 a	88.80 a	10,54 a
20	25,16 b	175.44 ab	20,60 a
10	25,47 b	184.46 abc	29,80 ab
30	30,35 c	256.41 bc	53,33 bc
40	31,48 c	298.23 c	63,47 c
CV (%)	6,09	20,25	26,08

Médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey (P<0,05).

Para o parâmetro peso úmido, foi verificada diferença estatística conforme a dose aplicada (Tabela 1), onde se observou o menor valor (88,80g) no tratamento onde não foi realizada a adubação (dose 0g.m<sup>-2</sup>).

A dose de 40g.m<sup>-2</sup> apresentou a maior produtividade de matéria fresca (298,23g). Valores intermediários de peso úmido (175,44g 184,46g e 256,41g) foram observados respectivamente para as doses de 20g.m<sup>-2</sup>, 10g.m<sup>-2</sup> e 30g.m<sup>-2</sup>. Resultados similares foram observados por ALMEIDA, et al. (2000); CARVALHO, et al. (2003); VILLA et al. (2004) e FARINELLI, et al. (2006).

Quanto ao peso seco, verificou-se um aumento altamente significativo e diretamente proporcional à dose aplicada (Tabela 1). A testemunha apresentou o limite inferior da matéria seca (10,54g) e não diferiu estatisticamente da dose 10g.m<sup>-2</sup> (20,60g). O limite superior foi apresentado pela maior dose aplicada (40g.m<sup>-2</sup>). Valores medianos de matéria seca (29,80g e 53,33g) foram apresentados pelas doses 20g.m<sup>-2</sup> e 30g.m<sup>-2</sup> respectivamente. ALMEIDA, et al. (2000); CARVALHO, et al. (2003); VILLA et al. (2004) e FARINELLI, et al. (2006) obtiveram resultados similares em seus estudos.

#### 4 CONCLUSÕES

O feijoeiro responde significativamente às doses crescentes de adubação em relação à testemunha, onde os maiores valores de altura de plantas, peso úmido e peso seco foram obtidos com a aplicação de 40g.m<sup>-2</sup> de 20-5-20 (plantio e cobertura) e de superfosfato simples (plantio).

Os menores valores de altura de plantas, peso úmido e peso seco foram obtidos na testemunha (sem aplicação de adubos, dose de 0g.m<sup>-2</sup>).

O feijoeiro mostrou ser uma cultura altamente dependente da fertilidade do solo.

## 5 AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pelas bolsas de iniciação científica dos dois primeiros autores.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, C. de; CARVALHO, M.A.C. de; ARF, O. SÁ, M.E. de; BUZETTI, S. Uréia em cobertura e via foliar em feijoeiro. **Scientia agrícola**, Piracicaba, v.57, n.02, p.293-296, abr./jun. 2000.

ARF, O.; FERNANDES, F.M.; JACOMINO, A.P. Comparação de fontes e doses de adubos nitrogenados na cultura do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivado no sistema de plantio direto. In: Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão, 3., Vitória, 1990. **Anais...**, Vitória, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1990. p.225.

BUZETTI, S.; SÁ, M.E.; KATAQUE, R.F.; TAMAKI, K.; FRANCO, L.G.B. & ARF, O. Efeito da adubação nitrogenada via solo e foliar em feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivar "carioca". In: Reunião Nacional de Pesquisa de Feijão, 3., Vitória, 1990. **Anais...**, Vitória, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 1990. p.226.

CAMACHO, R.; CALVACHE, A.M.; FALCÃO, N.; FERNANDEZ, F.; DEMATTÊ, J.A.M.; MALAVOLTA, E. Avaliação do estado nutricional do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) cultivado em solução nutritiva, com variação no fornecimento de N, P e K. **Scientia agrícola**, Piracicaba, v.52, n.03, p.422-425, set./dez. 1995.

CARVALHO, M.A.C.; FURLANI JUNIOR, E.; ARF, O.; SÁ, M.E.; PAULINO, H.B.; BUZETTI, S. Doses e épocas de aplicação de nitrogênio e teores foliares deste nutriente e de clorofila em feijoeiro. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.27, n.03, p.445-450, maio/jun. 2003.

FARINELLI, R.; LEMOS, L.B.; PENARIOL, F.G.; EGÉA, M.M.; GASPAROTO, M.G. Adubação nitrogenada de cobertura no feijoeiro, em plantio direto e convencional. **Pesquisa agropecuária brasileira**, Brasília, v.41, n.02, p.307-312, fev. 2006.

FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0. In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 45., 2000, São Carlos. **Anais...** São Carlos, SP: UFSCar, 2000. p.255-258.

VILLA, M.R.; FERNANDES, L.A.; FAQUIN, V. Formas de potássio em solos de várzea e sua disponibilidade para o feijoeiro. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v.28, n.04, p.649-658, jul./ago. 2004.

YOKOYAMA, L.P. Aspectos conjunturais da produção de feijão. In: AIDAR, H.; LUTHCOUSKI, J. & STONE, L.F. **Produção de feijoeiro comum em várzeas tropicais**. Santo Antônio de Goiás, Embrapa Arroz e Feijão, 2002. p.249-292.