7ª JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS
4º SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO
12 de novembro de 2015 | Poços de Caldas - MG

EFEITOS DA FERTILIZAÇÃO COM NITROGÊNIO E POTÁSSIO FOLIAR NO DESENVOLVIMENTO DO FEIJOEIRO NO MUNICÍPIO DE INCONFIDENTES- MG.

Vinícius P. CAMPAGNOLI [1]; Marcus Vinicius S. TAVARES[1]; Cleber K. de SOUZA [2]

RESUMO

Com o objetivo de avaliar o desenvolvimento de plantas de feijão, da cultivar BRS-Estilo da Embrapa, a fertilização foliares com Nitrogênio e Potássio, foi conduzido um trabalho na área experimental da fazenda do IFSULDEMINAS-Campus Inconfidentes. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema fatorial constituído de duas fontes nutricionais e quatro doses com quatro repetições. As plantas de feijão apresentaram o mesmo comportamento para a variável altura de planta pois estes não diferiram estatisticamente a 5% de probabilidade indicando que a melhor recomendação é manter apenas a fertilização via solo.

INTRODUÇÃO

O feijão é uma das leguminosas mais cultivadas em todo planeta, especialmente no Brasil onde o produto é comercializado em todo território nos mais variados tipos e formas de consumo. O mais conhecido e plantado é o carioca que é base da alimentação da maioria da população e está em todos os pratos acompanhando o arroz. Segundo Ministério da Agricultura-MAPA (2015) na agricultura familiar o feijão é a principal cultura cultivada, junto com o milho, só que

[1] Graduando em Engenharia Agronômica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes/MG - E-mail: vinicla95@gmail.com
[2] Professor/Pesquisador, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Inconfidentes. Inconfidentes/MG – E-mail: cleber.souza@ifsuldeminas.edu.br

no território brasileiro a produtividade do feijão é muito baixa, em média 700 kg ha^{-1}, então os produtores pensam muito antes de iniciar o plantio.

Segundo Carvalho et al (1998) a aplicação parcelada de Nitrogênio ou aplicada em diferentes estágios de desenvolvimento da planta ocasionaram resultados significativos no aumento da produção e quantidade de grãos da cultura, sendo viável a aplicação extra dessa nutriente ao longo do desenvolvimento da cultura.

Segundo Sguario Júnior et al (2006) a aplicação de diferentes doses de potássio aplicados via solo não proporcionaram aumento significativo da produção da cultura do feijoeiro. Porém, não há estudos suficientes que comprovem que esse elemento, aplicado via solo ou até mesmo foliar, contribua ou não para o acréscimo produtivo da cultura.

Segundo Ambrosano (1996) esses tipos de nutrientes em sua maior parte são fornecidos as plantas na forma mineral no período entre 25 a 30 após a emergência. Porém, possuem alto valor no mercado e a necessidade de se obter novas formas e fontes desses para serem fornecidos e que tenham a mesma resposta na produção da cultura vem sendo um desafio para a agricultura.

Assim estudar a resposta da cultura em relação a adubação foliar se torna viável. Para Bazenha (2010) essa técnica tem como vantagens a menor perdas do nitrogênio por volatilização, precisão no fornecimento e por ser mais preciso menor gasto na fase de desenvolvimento da cultura.

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento no desenvolvimento vegetativo da cultura do feijoeiro após a aplicação foliar de diferentes dosagens de Nitrogênio e Potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O Trabalho foi desenvolvido no município de Inconfidentes MG, na área experimental da Fazenda do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Campus Inconfidentes. O município está situado a 940 m de altitude, a 22º18’47’’ de latitude Sul e 46º19’54,9’’ de longitude Oeste (FAO, 1985). O clima da região é do tipo temperado propriamente dito, ou seja, mesotérmico de inverno seco (Cwb). Apresenta temperatura média anual de 19,3ºC e precipitação média anual de 1.411 mm (FAO,1985). A área possui um LATOSSOLO VERMELHO

AMARELO eutrófico (Souza, 2015) e estava sendo cultivada com milho a várias safras.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatoria 4x4 com quatro repetições onde os fatores foram as doses de Nitrogênio e Potássio.

As parcelas constituídas de quatro fileiras de 3 metros de comprimento espaçadas entre si de 0,50m totalizando 4,5m^2 por parcela. Como área útil considerada as duas fileiras centrais, das quais desconsiderou-se os primeiros e os últimos 0,50m como efeito bordadura.

Adotou-se uma densidade de semeadura de 17 plantas por metro linear, visando atingir o estande final de 240.000 plantas ha^{-1}.

As doses de Nitrogênio utilizadas foram 0 L ha^{-1} (Testemunha), 1 L ha^{-1}, 2 L ha^{-1} e 4 L ha^{-1} que serão fornecidas via foliar pelo produto comercial Amino Speed Vigor parceladas em duas aplicações: uma no estádio V3 (4º nó ramo principal com folíolos completamente abertos) e a outra no estádio R4 (início do enchimento de grãos-frutificação).

As doses de Potássio utilizadas serão 0 L ha^{-1} (Testemunha), 1 L ha^{-1}, 2 L ha^{-1} e 4 L ha^{-1} que serão fornecidas via foliar pelo produto comercial Qualifol K320 fornecidas em uma única aplicação no estádio R4 (início do enchimento de grãos-frutificação).

A área recebeu 1,5 t ha^{-1} de Calcário Calcítico e as adubações com N-P_2O_5-K_2O foi de acordo com a análise de solo e respeitado os níveis para o nível tecnológico IV para cultura do Feijão.

Avaliou-se altura de planta em quatro épocas e os resultados foram submetidos a análise de variância ao nível de 5% de significância pelo teste de Skott-Knoot pelo SISVAR (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Figura 1 são apresentadas as interações durante quatro avaliações para a variável altura de planta sob a influência de doses crescentes de Nitrogênio.

Não foi verificada diferença estatística entre as doses de Nitrogênio. Porém, ao avaliarmos o desenvolvimento das plantas ao longo das quatro avaliações percebe-se diferença significativa dentro de cada tratamento. Estes

resultados indicam que, para qualquer dose aplicada dentro do tratamento, o crescimento das plantas teve um comportamento linear.

Na Figura 2 são apresentadas as interações durante quatro avaliações para a variável altura de planta sob a influência de doses crescentes de Potássio.

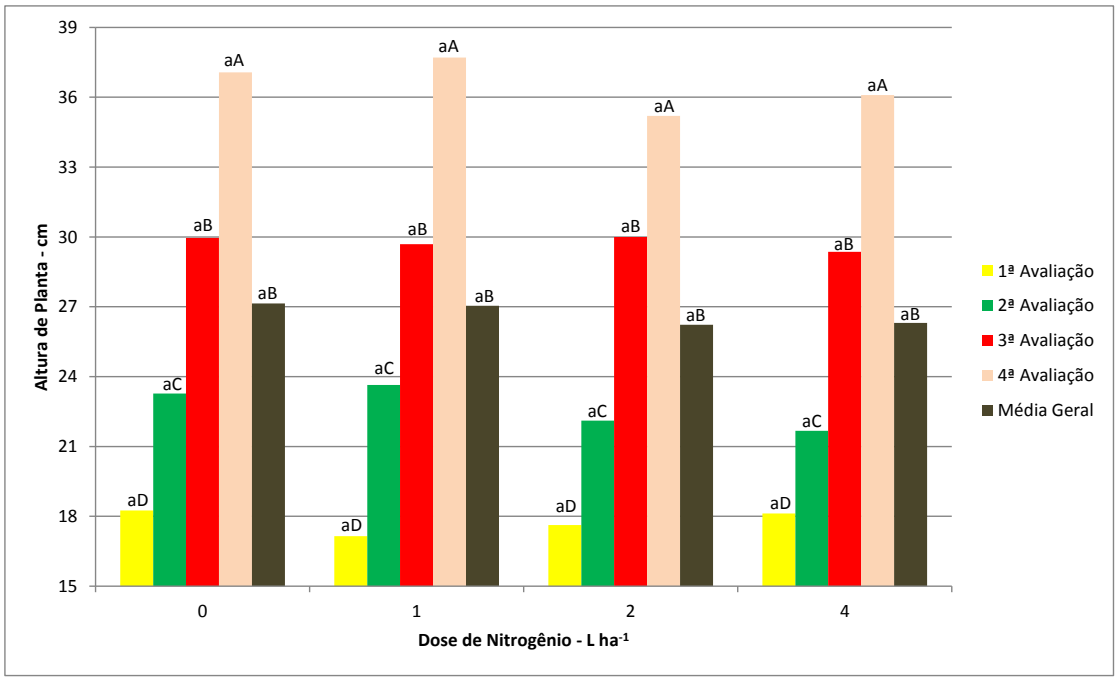

Figura 1 – Resultado da interação entre as avaliações e as doses de Nitrogênio aplicado na cultura do Feijão. Médias seguidas da mesma letra, minúscula, entre os tratamentos (dose) e maiúscula dentro dos tratamentos não diferem entre si pelo teste de Scott-Knoot a 5% de probabilidade.

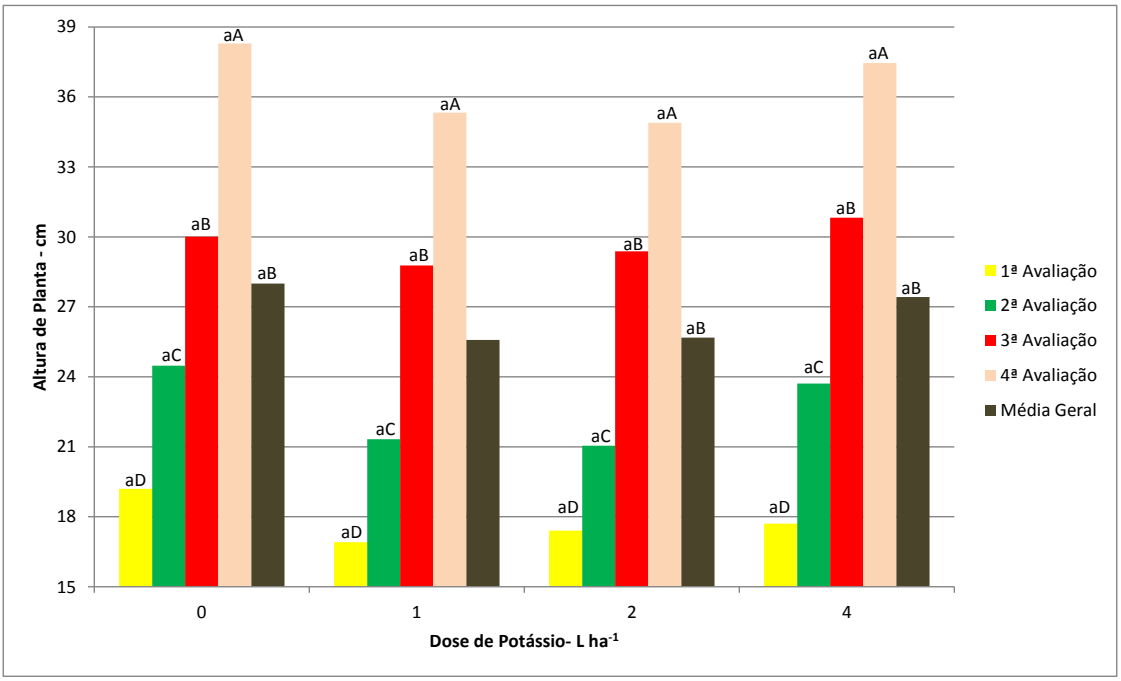

Figura 2 – Resultado da interação entre as avaliações e as doses de Potássio aplicado na cultura do Feijão. Médias seguidas da mesma letra, minúscula, entre os tratamentos (dose) e maiúscula dentro dos tratamentos não diferem entre si pelo teste de Scott-Knoot a 5% de probabilidade.

Semelhantemente ao Nitrogênio não foi verificada diferença estatística a 5% de probabilidade pelo teste de Scott-Knoot para altura de planta entre as doses de Potássio aplicadas. Ao observamos o desenvolvimento das plantas, dentro de cada dose avaliada, verifica-se diferença estatística; porém, ao analisarmos estes resultados entre os tratamentos testados verificamos que o comportamento vegetativo não foi afetado pelas aplicações crescentes de Potássio.

Verifica-se que tanto para Nitrogênio como para Potássio o desenvolvimento vegetativo da planta apresentou comportamento linear indicando que mesmo com doses crescentes desses nutrientes as plantas não sentiram seu efeito.

Quando o objetivo da nutrição para feijoeiro for o desenvolvimento vegetativo, verifica-se que qualquer dose foliar de Nitrogênio e Potássio será suficiente para atender este objetivo. Sendo assim, para otimizar o custo de produção da lavoura, para este experimento, recomenda-se apenas a fertilização via solo (Testemunha) para Nitrogênio e Potássio, uma vez que este tratamento teve o mesmo comportamento, estatisticamente, quando comparado com os tratamento onde foram realizadas aplicações foliares.

CONCLUSÕES

Não houve diferença estatística entre os tratamentos para a variável altura de planta evidenciando não ser necessária a complementação foliar com Nitrogênio e Potássio;

A recomendação técnica para a cultura do Feijão nas condições deste experimento será apenas a fertilização via solo conforme recomendação do manual para Minas Gerais.

REFERÊNCIAS

AMBROSANO, E.J. et al. Efeito do nitrogênio no cultivo de feijão irrigado no inverno. **Scientia agricola.** Piracicaba – SP. vol. 53 n. 2-3, Mai/Dez. 1996.

BAZENHA, I. B. et. al. **Nutrição Mineral do Feijoeiro.** 2010. Disponível em: <http://www.ebah.com.br/content/ABAAABERsAG/nutricao-mineral-feijoeiro>. Acesso em: 11/05/2015.

CARVALHO, E. G, et al. Efeitos do Nitrogênio, molibdênio e inoculação das sementes do feijoeiro (Phaseolus vulgaris L.) na região de Silvíria,MS. Produção de Sementes. **Científica**, São Paulo, v.26, n ½, 45-58, 1998.

FAO. **Agroclimatological data for Latin América and Caribean**. Roma, 1985. (Coleção FAO: Produção e Proteção Vegetal, v. 24).

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologi**a (UFLA), v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA-MAPA. **Perfil do feijão no Brasil.** Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/feijao/saiba-mais>. Acesso em: 11/05/2015.

SGRARIO JR, J. C. et al. Doses e formas de aplicação de Potássio na cultura do feijoeiro em sistema de plantio direto em palha. **Scientia Agraria**, v.7, n.1-2, p 9-12, 2006.

SOUZA, C. K. **Caracterização físico-ambiental da fazenda-escola do IFSULDEMINAS - Câmpus Inconfidentes, MG.** 2015 (no prelo).

YOKOYAMA, L.P. **Cultivo do Feijoeiro comum - Importância Econômica**, EMBRABA- Arroz e Feijão. 2003. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/CultivodoFeijoeiro/>importancia.html>. Acesso em: 11/05/2015.