

PRODUTIVIDADE DE ALGUMAS CULTIVARES DE FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris*, L), EM DIFERENTES NÍVEIS DE IRRIGAÇÃO¹

Dario de Andrade PRATA FILHO², Adriana Correa GUIMARÃES³

RESUMO: Esta pesquisa realizou estudos sobre o desempenho de três cultivares de feijão, no período de inverno, indicadas para o Estado do Rio de Janeiro, como resposta a aplicação de diferentes níveis de irrigação, utilizando-se um “sistema de aspersão em linha”. Controlou-se as lâminas aplicadas, a umidade e a tensão d’água no solo, durante os estágios da cultura. Em relação aos parâmetros de produção, os melhores desempenhos foram observados para os níveis de irrigação L₃, L₄ e L₅; e, para as variedades OURO NEGRO(ON), BR1-XODÓ(BX) e VARRESSAI(VS); respectivamente.

PALAVRAS-CHAVE: Irrigação, Aspersão em linha, Produção e irrigação

ABSTRACT: This research performed studies about the performance of three bean varieties, during the winter, in Rio de Janeiro state, like an answer, to the application of different irrigation levels, using a line source sprinkler system. The irrigation levels, umidity and soil water suction had been controlled during different stages of the culture. The best results related to crop productions parameters were to L₃, L₄ e L₅ irrigation levels and to varieties were OURO NEGRO, BR1-XODÓ and VARRESSAI; respectively.

KEYWORDS: Irrigation, Line source sprinkler system, Crop and irrigation

INTRODUÇÃO: O Estado do Rio de Janeiro importa quase 90% dos produtos agrícolas que consome. Custos de transporte elevam seu preço final, além de alguns produtos terem sua qualidade reduzida. Dados oficiais indicam que o Rio de Janeiro consome cerca de 250 mil toneladas anuais de feijão, embora sua produção o faça figurar abaixo dos sete maiores produtores do país. A cultura tem sido tradicionalmente explorada nas regiões Norte, Noroeste e Sul Fluminense, mas face as irregularidades do regime pluviométrico, bem como a escassez de estudos experimentais sobre o manejo mais adequado para a sua irrigação; atualmente tem-se obtido baixas produtividades, o que reflete negativamente no volume produzido, na economicidade de sua produção e no desenvolvimento agrícola destas áreas.

¹Trabalho de Pesquisa desenvolvido pelos autores, na Estação Experimental de Campos da PESAGRO-RIO; financiado pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro- FAPERJ.

²Eng^o. Agrícola, MSc. Irrig. e Drenagem; Professor Assistente II, CTC/UFF, Vice-Coord. Curso Engenharia Agrícola; Rua Passo da Pátria, 156-CEP 24 210-240 - Niterói-RJ; tel: (021) 717-9487; fax:(021)717-4446; E-mail: TECPRAT@vm.uff.br.

³Eng^a Agrícola, MSc. Eng. Agrícola, Pesquisadora Visitante, CTC/UFF, Bolsista FAPERJ Rua Passo da Pátria, 156-CEP 24 210-240 - Niterói-RJ; tel: (021) 717-9487; fax:(021)717-4446; E-mail: ADRICG@telecom.uff.br.

MATERIAL E MÉTODOS: A água foi aplicada por um sistema de aspersão em linha, como proposto por Hanks et al.(1980). Utilizaram-se 15 aspersores, com vazão de 3,36 m³/h, raio de alcance de 18 m, instalados numa tubulação de PVC de 75 mm de diâmetro. O delineamento experimental, constou de 9 blocos e 7 tratamentos, de cada lado da linha de aspersores, sendo três repetições. Utilizou-se 7 níveis de água, sendo o último nível a testemunha que recebeu água das chuvas; situando-se a 3 m das parcelas do nível L₆. Cada parcela teve 15 m² de área total, e 10 m² de área útil. As chuvas e irrigações coletadas em pluviômetros, instalados no centro das parcelas. As irrigações objetivaram manter uma tensão d'água no solo nas parcelas L₂ entre 24 e 37 kPa, como sugerem Azevedo & Caixeta (1986). Para este controle utilizaram-se tensiômetros, instalados a 30 cm de profundidade, nas parcelas 22EI, 21DI, 12EI e 12DI. A tensão d'água no solo, durante todo o ciclo da cultura, foi medida utilizando-se duas fileiras de tensiômetros instalados transversalmente à linha de aspersores. Fez-se determinações da umidade do solo, pelo método gravimétrico, para quantificar a disponibilidade atual de água (DAA) para a cultura, como descrito por Bernardo (1987). Coletaram-se amostras de solo às profundidades de 5, 15 e 25 cm, no centro das parcelas da linha central, transversal à linha de aspersores. Após a colheita determinou-se o número de plantas por parcela (NPP). Após secagem das plantas em estufa, escolheram-se dez plantas por parcela com as quais foram determinados os seguintes parâmetros de produção: número total de vagens por planta (NVP), vagens sadias por planta (VSP), vagens chochas (VCH), grãos por vagem (NGV) e o peso de cem grãos (PCG), bem como a produtividade final por parcela.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A aplicação da água foi decrescente no sentido transversal do centro para as extremidades da área experimental, sendo que as menores e as maiores lâminas totais aplicadas foram: 264, 272 e 247 mm, e, 560, 589 e 602 mm, para as repetições R1, R2 e R3; respectivamente. As maiores lâminas ocorreram sempre nos níveis L₂. Nas parcelas mais distantes da linha central, ocorreram os menores valores da DAA, nos dois últimos estágios da cultura. Este efeito era esperado, apesar de algumas chuvas durante essas fases. As tensões d'água no solo foram mais elevadas nas fases iniciais do ciclo e mais baixas nas fases finais, principalmente para as parcelas mais afastadas da linha central. Inversamente, nas parcelas centrais, as tensões sempre estiveram acima da mínima em todos os estágios da cultura. Os componentes de produção foram melhores para os níveis de irrigação L₃, L₄ e L₅, na ordem decrescente das variedades, ON, BX e VS. As variedades ON, BX e VS atingiram 2300, 2075 e 900 Kg/ha; para as lâminas totais aplicadas de 574, 304 e 303 mm; respectivamente, (Figura 01).

CONCLUSÕES: O sistema de aspersão em linha permitiu visualizar o efeito dos diferentes níveis de irrigação, no desempenho das variedades estudadas, mesmo ocorrendo algumas chuvas. A variedade ON mostrou maior desempenho que as demais, considerando todos os níveis de irrigação aplicados. A variedade VS apresentou as mais baixas produtividades em relação às outras; sendo seu desempenho pouco sensível às irrigações, e, seus melhores resultados ocorrendo para as menores lâminas aplicadas.

Sugere-se a realização de estudos semelhantes a este, para estas e outras variedades, nas demais regiões do estado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AZEVEDO, J.A.; CAIXETA, T.J. Irrigação do feijoeiro. Planaltina: EMBRAPA/CPAC 1986, 60p. (EMBRAPA/CPAC. Circular Técnica, 23).

BERNARDO, S. Manual de irrigação, Imp.Univ. Viçosa, 1987, 488p.

HANKS, R.J.; SISSON, D.V.; HURST, R.L. HUBBARD, K.G. Statistical analysis of results from irrigation experiments using the line source sprinkler system. *Soil Sci. Soc. Am. J.*, 1980, 44 : (886-888).

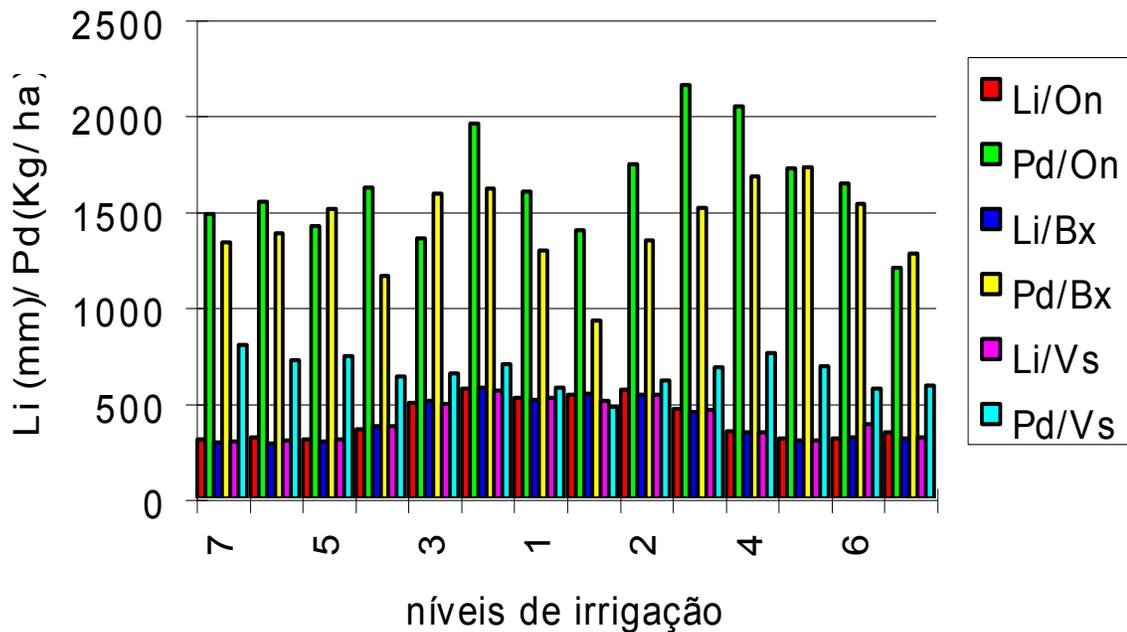


FIGURA 01 - Lâminas totais aplicadas durante o ciclo (Li) e produtividades (Pd), para as três variedades e diferentes níveis de irrigação.