



INFLUÊNCIA DA IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO CONVENCIONAL NO NÚMERO DE GRÃOS POR ESPIGA E NÚMERO DE FILEIRAS DE GRÃOS POR ESPIGA DE UMA CULTIVAR DE MILHO

Mariana Gomes Brescansin¹; Roberto Rezende²; Jhonatan Monteiro de Oliveira³; Cleonir de Andrade Faria Júnior⁴; Heraldo Takao Hashiguti⁴; André Maller⁴

RESUMO: Através da água de irrigação diversos produtos podem ser fornecidos as plantas, dentre os quais, os fertilizantes. A esta técnica denomina-se fertirrigação. Este trabalho tem por objetivo avaliar o efeito da adubação nitrogenada tradicional e por meio da fertirrigação no número de grãos por espiga e no número de fileiras de grãos por espiga das plantas de milho da cultivar DKB330. O plantio foi realizado em janeiro de 2008 em um espaçamento de 0,9 metros entre fileiras com seis sementes por metro linear, totalizando 55555 plantas por hectare. A uréia foi aplicada tradicionalmente em dose única e também por meio da fertirrigação em dose única e em doses parceladas. Utilizou-se na área experimental o sistema de irrigação por aspersão convencional, de modo que, os aspersores foram espaçados de 12 X 12 metros. Esquemmatizou-se o experimento em um delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. Os melhores resultados para as duas variáveis estudadas foram obtidos quando se procedeu a aplicação da uréia por meio da água de irrigação e fazendo-se o particionamento triplo da dose a ser fornecida as plantas.

PALAVRAS-CHAVE: adubação, fertirrigação, nitrogênio.

1 INTRODUÇÃO

O rendimento da cultura do milho é afetado pela disponibilidade de água e nutrientes no solo. Entre todos os nutrientes fundamentais para o crescimento, o desenvolvimento e a produção de milho, destaca-se o nitrogênio que está envolvido na constituição dos aminoácidos, proteínas, coenzimas, nucleotídeos (MARENCO & LOPES, 2005). Para que os rendimentos obtidos de uma lavoura de milho possam ser considerados altos, é de extrema importância a aplicação de fertilizantes que contém nitrogênio, uma vez, que os solos brasileiros não conseguem atender a demanda deste elemento nos diversos estádios de desenvolvimento da planta (PÖTTKER & WIETHÖLTER, 2004). As plantas de milho absorvem nitrogênio durante todo o ciclo vegetativo, e apesar de que na fase inicial de crescimento as exigências nutricionais serem menores, trabalhos mostram que grandes concentrações de nitrogênio na zona radicular são altamente benéficas para proporcionar o rápido crescimento inicial da planta e conseqüentemente o aumento na produtividade de grãos (SILVA et al, 2005).

¹ Acadêmica do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, bolsista Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e-mail: mari.brescansin@gmail.com;

² Professor do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá;

³ Acadêmico do curso de Doutorado do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, bolsista CAPES;

⁴ Acadêmico do curso de Mestrado do Programa de Pós Graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, bolsista CAPES.

Resultados experimentais obtidos por vários autores em diversas condições de cultivo indicaram que cerca de 70 a 90% dos ensaios de adubação com milho realizados em nível de campo respondem a aplicação de nitrogênio (CRUZ et al., 2005). Estudos indicam que o parcelamento da adubação nitrogenada pode proporcionar aumentos expressivos no rendimento de grãos de milho em comparação a aplicação em uma única dose (NOVAIS et al., 1974). A condução das culturas agrícolas por meio das práticas de irrigação representa uma garantia de produtividade, visto que, as mesmas podem estar sujeitas a ocorrência de veranicos e outras adversidades climáticas, fenômenos que podem afetar significativamente o processo produtivo, podendo até inviabilizar os investimentos agrícolas, bem como, a margem de lucro dos agricultores. Diversos produtos podem ser fornecidos as plantas através da água de irrigação. Contudo, o processo de aplicação de fertilizantes simultaneamente a água de irrigação denomina-se fertirrigação (ELOI et al., 2004). Os trabalhos que abordam a fertirrigação com o uso de fertilizantes minerais na cultura do milho ainda são escassos no Brasil. Entretanto, BASSO e REICHARDT (1995), com milho fertirrigado no inverno, obtiveram maiores rendimentos quando parcelaram a aplicação de nitrogênio em 5 vezes em comparação com a aplicação em dose única. Em relação a ao fornecimento de nitrogênio, trata-se de um nutriente altamente solúvel no solo e o mesmo pode ser aplicado via água sem qualquer tipo de restrição. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar os impactos da aplicação de uréia por meio da água de irrigação em doses únicas e particionadas no número de grãos por espiga e no número de fileiras de grãos por espiga de uma cultivar de milho.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em uma área experimental do Centro Técnico de Irrigação (CTI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM), em Maringá – PR. O solo da área pertence à classe Nitossolo Vermelho Distroférrico com horizonte A moderado, textura argilosa, fase floresta tropical subperenifolia (EMBRAPA, 1999). O plantio foi realizado em janeiro de 2008, em um espaçamento de 0,9 metros entre fileiras com seis sementes por metro linear, totalizando 55555 plantas por hectare. Foram utilizadas sementes de milho da cultivar DKB 330 que apresenta características como: arquitetura foliar ereta, alta tolerância ao acamamento e quebramento e facilidade de adaptação em todas as regiões agricultáveis do país. Utilizou-se neste trabalho o sistema de irrigação por aspersão convencional, de modo que, os aspersores foram espaçados de 12 metros X 12 metros. O experimento foi esquematizado em um delineamento em blocos casualizados com cinco tratamentos e quatro repetições. As unidades experimentais constaram de doze plantas escolhidas aleatoriamente nas linhas de cultivo, tendo como bordadura as linhas de plantas periféricas da área experimental e as seis plantas iniciais e finais de cada linha. Os tratamentos que permitiram avaliar altura da inserção da espiga e das plantas de milho da cultivar DKB 330 foram formados através de cinco diferentes práticas de adubação nitrogenada por meio da utilização de uréia: ATMDU (adubação tradicional manual em dose única com aplicação de 80 kg de N por hectare); AFDU (adubação por fertirrigação em dose única com aplicação de 80 kg de N por hectare); AFDPD (adubação por fertirrigação em dois parcelamentos com duas aplicações de 40 kg de N por hectare); AFDPD (adubação por fertirrigação em três parcelamentos com três aplicações de 26,66 kg de N por hectare); AFDPQ (adubação por fertirrigação em quatro parcelamentos com quatro aplicações de 20 kg de N por hectare).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do experimento, pode-se afirmar que a aplicação de uréia via água de irrigação influenciou significativamente as médias de número de grãos por espiga e número de fileiras de grãos por espiga das plantas da cultivar de milho DKB330, conforme pode ser visto na Tabela 1 e na Tabela 2, respectivamente.

TABELA 1. Avaliação do número de grãos por espiga das plantas de milho da cultivar DKB 330 em função das adubações nitrogenadas.

Adubações Nitrogenadas	Número de grãos por espiga
AFDPT	559.3500 a
AFDPQ	534.8400 b
AFDPD	516.5275 c
AFDU	460.9750 d
ATMDU	459.8500 d

Médias acompanhadas de letras distintas diferem entre si a 5% de probabilidade pelo Teste de Scott-Knott.

A observação dos dados da Tabela 1 permite dizer que os melhores desempenhos de número de grãos por espiga das plantas de milho da cultivar DKB330 foi alcançado quando se procedeu a aplicação de uréia por meio da fertirrigação fazendo-se particionamento triplo da dose a ser aplicada, ou seja, quando se aplicou por três vezes a dose de 26,66 kg de N por hectare. Além disso, o fornecimento de nitrogênio em dose única seja por aplicação tradicional manual de cobertura ou por meio da fertirrigação não afetou significativamente a variável estudada. Este comportamento se repetiu na avaliação do número de fileiras de grãos por espiga, segundo a interpretação dos dados da Tabela 2.

TABELA 2. Avaliação do número de fileiras de grãos por espiga das plantas de milho da cultivar DKB 330 em função das adubações nitrogenadas.

Adubações Nitrogenadas	Número de fileiras de grãos por espiga
AFDPT	18.2875 a
AFDPQ	16.0900 b
AFDPD	15.2100 c
AFDU	14.0000 d
ATMDU	13.8575 d

Médias acompanhadas de letras distintas diferem entre si a 5% de probabilidade pelo Teste de Scott-Knott.

Os resultados obtidos neste ensaio vão de encontro aos alcançados por SOUZA (2006) que avaliando a influência da aplicação de doses de N através da aplicação de sulfonitrato de amônio com inibidor de nitrificação (Entec 26[®]) e uréia em milho concluíram que as mesmas não produziram efeito significativo nas médias de número de grãos por espiga e número de fileiras de grãos por espiga. MEIRA (2006) avaliando o impacto da adubação nitrogenada com diversas fontes e dentre elas a uréia e distintas doses não encontraram influência significativa nas componentes da produtividade número de grãos por espiga e número de fileiras de grãos por espiga.

4 CONCLUSÃO

Os melhores desempenhos da cultivar DKB330 no que diz respeito aos parâmetros número de grãos por espiga e número de fileiras de grãos por espiga foram

obtidos com a aplicação de nitrogênio por meio da uréia com a fertirrigação, realizando-se o particionamento triplo da dose a ser aplicada.

REFERÊNCIAS

BASSO, L.H.; REICHARDT, K. **Acúmulo de matéria seca e de nitrogênio em milho cultivado no período de inverno com aplicação de nitrogênio no solo e via água de irrigação**. Pesquisa Agropecuária Brasileira. v.30, p. 1361-1373, 1995.

CRUZ, J. C.; PEREIRA, F. T. F. P.; PEREIRA FILHO, I. A.; COELHO, A. M. **Resposta de cultivares de milho à adubação nitrogenada em cobertura**. Sete Lagoas: EMBRAPA. Dezembro, 2005. p.65. Comunicado Técnico 116.

ELOI, W.M.; SOUZA, V.F. de; VIANA, T.V. de A.; ANDRADE JÚNIOR, A.S. de; HOLANDA, R.S.F. de; ALCANTARA, R.M.C.M. de. **Distribuição espacial do sistema radicular da gravioleira em função de diferentes doses de nitrogênio e potássio aplicados via fertirrigação**. Irriga, Botucatu, v.9, n.3, p.256-69, set-dez, 2004.

EMBRAPA Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro: EMBRAPA/CNPSO, 1999. 412p.

MARENCO, R.M; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal: Fotossíntese, Respiração, Relações Hídricas, Nutrição Mineral**. 1 ed. Viçosa: UFV, 2005, 451p.

MEIRA, F, A. **Fontes e modos de aplicação do nitrogênio na cultura do milho**. Ilha Solteira, 2006. 46p. Dissertação (Doutorado) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP.

NOVAIS, M.V.; NOVAIS, R.F.; BRAGA, J.M. **Efeito da adubação nitrogenada e de seu parcelamento sobre a cultura do milho, em Patos de Minas**. Revista Ceres, Viçosa, v. 21, n. 115, p.193-202, 1974.

PÖTTKER, D.; WIETHÖLTER, S. **Épocas e métodos de aplicação de nitrogênio em milho cultivado no sistema plantio direto**. Ciência Rural, v.34, n.4, p.1015-1020, 2004.

SILVA. E. C, FERREIRA. S. M, .SILVA. G, P. , ASSIS. R, L, . GUIMARAES. G, L. **Épocas e formas de aplicação de nitrogênio no milho sob plantio direto em solo de cerrado**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.29, p.725-733, 2005.

SOUZA, E. F. C.; SORATTO, R.P. **Efeito de fontes e doses de nitrogênio em cobertura, no milho safrinha, em plantio direto**. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, Sete Lagoas/MG, v.5, n.3,p.395-405, 2006.