



FERTIRRIGAÇÃO NITROGENADA NA CULTURA DA ABOBRINHA ITALIANA

William Takezo Shinzato (PIBIC/CNPq/Uem), Paulo Sérgio Lourenço de Freitas (Co-orientador), Roberto Rezende (Orientador), e-mail: rrezende@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias /Maringá, PR.

Ciências Agrárias Agronomia

Palavras-chave: Cucurbita pepo, gotejo, olerícola.

Resumo

Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de doses de nitrogênio (80, 110, 140 e 170 kg ha⁻¹), aplicadas por meio de fertirrigação, na produção de duas cultivares de abobrinha italiana (Anita F1 e Novita Plus), em esquema fatorial 4 x 2. O experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado com oito repetições. As variáveis analisadas foram a soma da fitomassa fresca de frutos por planta (SFFF), número de frutos por planta (NF) e fitomassa média do fruto (FMF). O aumento das doses de N via fertirrigação propiciou o incremento da fitomassa média de fruto. A dose 170 kg ha⁻¹ de N, aplicada via fertirrigação, propiciou o maior valor de SFFF na cultivar Anita F1, enquanto que, na cultivar Novita Plus, a dose 142,0 kg ha⁻¹ propiciou o maior valor de SFFF.

Introdução

O cultivo em ambiente protegido se apresenta como uma alternativa para a sazonalidade da produção e aumento da produtividade, pois a cultura não fica exposta à variabilidade ambiental e o controle fitossanitário apresenta maior eficiência. Além disso, o cultivo em ambiente protegido propicia incremento na qualidade, como em hortaliças folhosas, e precocidade da produção (PURQUERIO et al., 2007).

O nitrogênio é um dos nutrientes que promove maiores modificações morfofisiológicas na planta, podendo alterar o número e a massa dos frutos. Por outro lado, doses excessivas de nitrogênio promovem crescimento vegetativo em detrimento do reprodutivo (MARSCHNER, 1995).

A fertirrigação aliada ao sistema de microirrigação por gotejamento apresenta maior eficiência em relação a outros métodos de irrigação. Além



disso, a fertirrigação é a melhor técnica de aplicação de nitrogênio em abobrinha italiana em relação à aplicação na forma sólida seguida de irrigação por aumentar a eficiência de utilização de nitrogênio e de água (MOHAMMAD, 2004).

A técnica conduzida inadequadamente propicia vários problemas, como salinização do solo e desperdício de fertilizantes, que podem reduzir a produtividade, aumentar a incidência de doenças (ZATARIM et al., 2005) e diminuir a viabilidade do sistema de produção. Isto reforça a necessidade de mais informações a respeito da adubação nitrogenada em ambiente protegido, de forma a subsidiar o correto manejo e obter a máxima produção por unidade de nitrogênio aplicada.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido no Centro Técnico de Irrigação (CTI) do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá (UEM). A estrutura de cultivo protegido utilizada apresentava cobertura tipo arco, 30 m de comprimento, 6,9 m de largura e 3,5 m de pé direito. O experimento foi instalado em área de Nitossolo Vermelho distroférrico com horizonte A moderado e textura argilosa (EMBRAPA, 2006).

Os tratamentos resultaram da combinação de quatro doses de nitrogênio (80, 110, 140 e 170 kg ha⁻¹) e duas cultivares de abobrinha italiana (Anita F1 e Novita Plus), totalizando oito tratamentos dispostos no delineamento inteiramente casualizado, utilizando-se esquema fatorial 4 x 2. Utilizou-se oito repetições por tratamento, totalizando 64 parcelas.

No preparo da área experimental, procedeu-se o revolvimento com enxada rotativa em área total na camada 0 - 0,15 m. O preparo das covas foi realizado de forma manual, na profundidade de 0,20 m.

A semeadura foi realizada em bandejas de isopor de 72 células, preenchidas previamente com substrato. O transplântio (19 dias após semeadura - DAS) foi realizado no espaçamento de 0,80 m entre linhas e 0,75 m entre plantas.

A adubação de potássio foi igualmente distribuída em seis fertirrigações durante o ciclo, considerando a extração pela cultura de 247,52 kg ha⁻¹ de K em função da produtividade esperada de 13600 kg ha⁻¹ (FURLANI et al., 1978; CARRIJO et al., 2004). As doses de nitrogênio foram igualmente distribuídas em cinco fertirrigações semanais e em dias diferentes das adubações potássicas.

A colheita foi iniciada aos 52 DAS, estendendo-se até 84 DAS. Os frutos que apresentavam mais que 0,15 m de comprimento foram colhidos diariamente pela manhã. As medidas de fitomassa fresca do fruto foram obtidas com auxílio de balança digital GEHAKA BG8000, com precisão de 0,1 g. Os dados da soma de fitomassa fresca de frutos (SFFF) por planta,



número de frutos por planta (NF) e fitomassa média de fruto (FMF) foram submetidos à análise de variância ($p < 0,05$) e as variáveis quantitativas foram submetidas à análise de regressão ($p < 0,05$).

Resultados e Discussão

Os dados de SFFF da cultivar Anita F1 nos tratamentos fertirrigados se ajustaram em uma regressão linear. A máxima produção de SFFF por planta estimada pela regressão (Figura 1) correspondeu a 700,6 g por planta, obtidos com a dose 170,0 kg ha⁻¹ de N.

Para a cultivar Novita Plus, os dados se ajustaram ao modelo de regressão polinomial quadrático. O maior valor de SFFF por planta (Figura 1) correspondeu a 942,4 g por planta, obtidos com a dose 142,0 kg ha⁻¹ de N.

Os valores de produção das variáveis SFFF e FMF apresentaram incremento linear em resposta ao aumento das doses aplicadas via fertirrigação, enquanto que os dados de NF se ajustaram em uma regressão polinomial do segundo grau. Os valores máximos estimados pelas regressões foram 851,8 g por planta e 228,5 g por fruto na dose 170,0 kg ha⁻¹ para as variáveis SFFF e FMF, respectivamente, enquanto que o maior valor estimado de NF foi 4,0 frutos por planta na dose 138,1 kg ha⁻¹.

Vidigal (2007) aponta que, de modo geral, a absorção de nutrientes em hortaliças segue o padrão da curva de crescimento (acúmulo de matéria seca) e Agristar (2012) caracteriza o crescimento de plantas da cultivar Anita F1 como muito vigoroso. Assim, conforme apresentado na Figura 1, supõe-se que a dose 170,0 kg ha⁻¹ de N seja insuficiente para que a cultivar supra a demanda do crescimento vegetativo vigoroso e expresse o máximo potencial produtivo.

O incremento da produção verificado entre as doses 80,0 e 142,0 kg ha⁻¹ de N (Figura 1; Novita Plus) é justificado pelo favorecimento da formação do dossel vegetativo e extração de N para formação de frutos (CARRIJO et al., 2004).

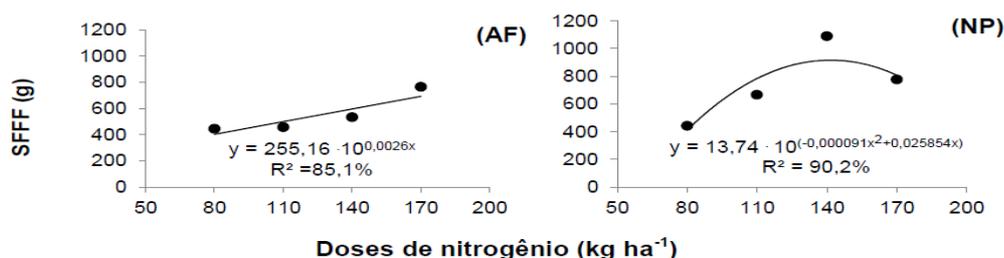


Figura 1 – Produção de frutos de abobrinha italiana nas cultivares Anita F1 (AF) e Novita Plus (NP).



Conclusões

A cultura da abobrinha italiana é responsiva à adubação de N aplicada via fertirrigação conduzida em ambiente protegido.

O aumento das doses de N via fertirrigação propiciou o incremento da fitomassa média de fruto.

A dose 170 kg ha^{-1} de N, aplicada via fertirrigação, propiciou o maior valor de SFFF na cultivar Anita F1, enquanto que, na cultivar Novita Plus, a dose $142,0 \text{ kg ha}^{-1}$ propiciou o maior valor de SFFF.

Agradecimentos

Gostaria de agradecer o Prof. Dr. Roberto Rezende pela orientação durante o desenvolvimento do projeto PIBIC, aos amigos pelo companheirismo, a Universidade Estadual de Maringá pela estrutura e ao projeto CNPq pelo incentivo financeiro.

Referências

CARRIJO, O. A.; SOUZA, R. B.; MAROUELLI, W. A.; ANDRADE, R. J. **Fertirrigação de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças. 2004. 12p. Circular técnica, n.32.

MOHAMMAD, M. J. Utilization of applied nitrogen and irrigation water by drip-fertigated squash as determined by nuclear and traditional techniques. **Nutrient Cycling in Agroecosystems**, v.68, n.1, p.1-11, 2004.

PURQUERIO, L. F. V.; DEMANT, L. A. R.; GOTO, R.; VILLAS BOAS, R. L. Efeito da adubação nitrogenada de cobertura e do espaçamento sobre a produção de rúcula. **Horticultura Brasileira**, v.25, n.3, p.464-470, 2007.

VIDIGAL, S. M., PACHECO, D. D., FACION, C. E. Crescimento e acúmulo de nutrientes pela abóbora híbrida tipo Tetsukabuto. **Horticultura Brasileira**, v. 25, 2007, p 375-380.

ZATARIM, M.; CARDOSO, A. I. I.; FURTADO, E. L. Efeito de tipos de leite sobre oídio em abóbora plantadas a campo. **Horticultura Brasileira**, v.23, n.2, p.198-201, 2005.