RESPOSTA DE PLANTAS DE ABOBRINHA A DOSES DE NITROGÊNIO EM COBERTURA NO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA-MS

Pedro L. Nagel[1], Edson Talarico Rodrigues[2], Gabriel Q. Oliveira[1,3], Lidiane V. da Silva[1]

[1] Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - Unidade Universitária de Aquidauana, Curso de Agronomia, Rodovia CERA km 12, CEP: 79200-000, Aquidauana, MS, E-mail: nagelpedro@yahoo.com, gabrielqo@hotmail.com, lidianevieira@yahoo.com.br;

[2] Professor Dr., UEMS/Aquidauana, etalarico@gmail.com;

[3] Bolsista de mestrado Cnpq.

Resumo

A abobrinha é cultivada na maioria das vezes por produtores rurais que dispõem de uma pequena área para o seu cultivo, sendo que a falta de conhecimento na utilização de fertilizantes limitam sua produtividade. O objetivo deste trabalho foi verificar as respostas dos componentes de produtividade das plantas de abobrinha, cv. Menina Brasileira e cv Piramoita a adubação nitrogenada em cobertura em Aquidauana-MS. Utilizou-se o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4, combinado com duas plantas de abobrinhas (Menina Brasileira e Piramoita) e, 4 doses de nitrogênio em cobertura (0, 30, 60 e 90 kg de N ha^{-1}) com três repetições. Foram determinadas às variáveis massa média de fruto e massa de fruto por planta. Utilizou-se o teste de comparação de médias Tukey a 5% de probabilidade para os cultivares e análise de regressão nas doses de nitrogênio. Conclui-se que as doses de nitrogênio influenciam significativamente a massa de frutos por planta de ambos os cultivares de abobrinha.

Palavras-chave: *Cucurbita moschata*. Piramoita. Cucurbitáceas. Uréia.

INTRODUÇÃO:

No Brasil, são consumidos na forma imatura, à abobrinha de duas espécies do gênero *Cucurbita: Cucurbita pepo* e *Cucurbita moschata*. Em *C. moschata*, existem poucas cultivares, sendo "Menina Brasileira" a mais tradicional (Cardoso, 2007).

Para qualquer cultura de hortaliça, a adubação orgânica ou química é indispensável para se obter boa produtividade. Geralmente, as quantidades aplicadas de fertilizantes não atendem às necessidades nutricionais das plantas para que possam refletir em produtividade, sendo esse fato muitas vezes relacionado ao desconhecimento das características químicas,

físicas e biológicas do solo e, principalmente, da exigência nutricional das plantas levando a práticas de manejo inadequadas, que afetam o crescimento e o rendimento da abobrinha. No entanto a produtividade da abóbora pode ultrapassar 20 t ha^{-1} quando processos de frutificação assexuados são utilizados em conjunto com um adequado suprimento nutricional e hídrico da cultura (Pereira et al., 1995).

No Brasil observa-se a necessidade de maiores pesquisas sobre doses de fertilizantes a serem utilizadas, adequadas às diferentes cultivares, regiões e épocas de plantio. Além disto, na ansiedade de obter maior produtividade, o olericultor aplica em excesso, elementos minerais, resultando muitas vezes em distúrbios nutricionais nas plantas, além de acarretar aumento do custo de produtividade (Resende et al., 2005).

Diante do que foi exposto, este trabalho teve por objetivo verificar as respostas dos componentes de produtividade de plantas de abobrinha, cv. Menina Brasileira e cv. Piramoita, à aplicação de doses de nitrogênio em cobertura no município de Aquidauana – MS.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida no período de junho a agosto de 2007, na fazenda experimental de agricultura da Unidade Universitária de Aquidauana - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UUA/UEMS), localizada no município de Aquidauana - MS, com coordenadas geográficas 20°20' Sul, 55°48' Oeste e altitude de 174 metros.

Foi utilizado o delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x4, com duas plantas de abóbora, quatro doses de nitrogênio (N) com três repetições (Banzatto & Kronka, 1989). Os tratamentos consistiram de duas plantas de abobrinha, o cv. Menina Brasileira e o cv. Piramoita, aplicando-se quatro doses de nitrogênio em cobertura 0, 30, 60 e 90 kg ha^{-1}, no qual a fonte de N foi a uréia.

Antes da instalação do experimento, as características químicas do solo foram determinadas na camada de 0,0-0,2 m, em que se obteve os seguintes resultados: pH (H_2O) = 6,1; 44,4 mg dm^{-3} de fósforo; 0,25; 2,0; 0,3; 2,7; 2,55; 5,25 $cmol_c$ dm^{-3} de K, Ca, Mg, H+Al, SB, CTC respectivamente; 14 g dm^{-3} de M.O. e, V% = 49. A recomendação da adubação no plantio foi realizada a partir da análise química do solo e de acordo com Sousa & Lobato (2004).

O espaçamento utilizado foi de 2,0 m entre linhas por 2,0 m entre plantas, com uma planta por cova, em que cada parcela constava de 2 linhas, com cada linha contendo 4 plantas, sendo que a parcela útil foi proveniente de 3 plantas internas da parcela experimental. A adubação nitrogenada em cobertura foi parcelada em duas doses, sendo a primeira aplicação

ocorrida no dia 06 de agosto, aos 45 dias após o transplante (DAT). A segunda parcela da adubação nitrogenada em cobertura com uréia ocorreu 75 DAT.

A colheita foi iniciada no dia 30 de agosto de 2007 (70 DAT), e prolongou-se até aos 91 DAT, sendo realizada manualmente com frutos de comprimento variando entre 20 a 25 cm (Frutos comerciais). Foram avaliados as seguintes variáveis por colheita: massa média de frutos e massa de frutos por planta.

De posse dos dados, foi realizada a análise de variância para cada variável. Para as variáveis que mostraram efeito significativo dos tratamentos pelo teste F, procedeu-se o teste de comparações de médias Tukey a 5% de probabilidade para o fator planta (fator qualitativo) e para o fator doses de nitrogênio (fator quantitativo), aplicou-se análise de regressão visando explicar a resposta das variáveis por meio de modelos estatísticos obtidos por planta (SAS, 1999).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância detectou efeito significativo ($p \leq 0,0001$) para todas as variáveis das abóboras em relação as plantas de abóbora estudadas. Para as doses de nitrogênio verificou-se efeito significativo ($p \leq 0,0001$) apenas para a característica massa de frutos por planta (MF). Não houve interação significativa entre os cultivares e doses de nitrogênio ($p \leq 0,01$) (Tabela1).

Tabela 1 - Resumo da análise de variância para a massa média de frutos (MF) e massa de frutos por planta (MFP) para os cultivares e doses de nitrogênio (Aquidauana, MS, 2007)

FV	GL	MF (kg)		MFP (kg)	
		QM	F	QM	F
Cultivar (C)	1	0,376	26,62***	558,388	107,12***
Nitrogênio (N)	3	0,002	$0,11^{ns}$	109,809	21,07***
C x N	3	0,037	$2,64^{ns}$	10,337	$1,98^{ns}$
Erro	16	0,014		5,213	
Total	23				
CV (%)		14,32		15,01	

Verifica-se na Tabela 2, que entre as plantas de abóboras, todas as variáveis observadas diferiram estatisticamente entre si, sendo que o cv. Menina Brasileira obteve as maiores médias das variáveis da abobrinha, em relação ao cv. Piramoita. Cardoso (2007), estudando seleção recorrente do cultivar de abobrinha Piramoita no município de Botucatu, obteve massa média de fruto de 0,334 kg e 4,55 kg de massa de frutos por planta.

Tabela 2 - Massa média de frutos (MF) e massa de frutos por planta (MFP), em relação ao cultivar de abóbora (Aquidauana, MS, 2007)

Cultivar de abóbora	MF (kg)	MFP (kg)
MB	[1]0,96[a]	20,03[a]
PT	0,71b	10,39b
DMS (5%)	0,10	1,98

[1]Médias seguidas pela mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Para o cultivar Menina Brasileira e Piramoita, verificou-se que a relação das doses de nitrogênio com MFP pôde ser representada com o modelo linear apresentando R^2 de 0,972 ($P \leq 0,0001$) e 0,9908 ($P \leq 0,01$) para o cultivar Menina Brasileira e Piramoita respectivamente. Contudo o cultivar Menina Brasileira mostrou ampla superioridade ao Piramoita na produção de massa de fruto por planta para todas as doses de nitrogênio em cobertura testada (Figura 2). O ajustamento dos resultados da massa de fruto por planta ao modelo de regressão linear sugere que as doses de nitrogênio utilizadas neste estudo não foram adequadas, sendo necessário pesquisas com dose superiores a 90 kg de N ha^{-1}.

Na Figura 2 verifica-se que aplicando as doses de nitrogênio de 0, 30, 60 e 90 kg ha^{-1} no cultivar Menina Brasileira encontra-se a massa de frutos por planta de 12,81; 18,90; 22,75 e 25,67 kg respectivamente. O cultivar Piramoita encontrou os valores de massa de frutos por planta de 6,90; 8,99; 11,96 e 13,70 kg com doses de nitrogênio em cobertura de 0, 30, 60 e 90 kg ha^{-1} respectivamente.

Observa-se na Figura 1 que maior massa de fruto por planta foi encontrado com a aplicação de 90 kg de N ha^{-1}, sendo que o cultivar Menina Brasileira obteve 25,67 kg e o cultivar Piramoita 13,70 kg.

Foi verificado que aplicando a dose de 90 kg de N ha^{-1} tem-se diferença produtiva na ordem de 12,86 kg quando comparado com a dose 0. Ou seja, com aplicação da dose de 90 kg de N ha^{-1}, tem-se duas vezes a produtividade de abobrinha Menina Brasileira quando não se aplica doses de nitrogênio em cobertura.

No trabalho realizado por Santos et al. (2009), com a cultura da melancia no qual foi verificado que a maior produtividade foi alcançado com aplicação de nitrogênio de 40 kg ha^{-1} tendo como fonte a uréia.

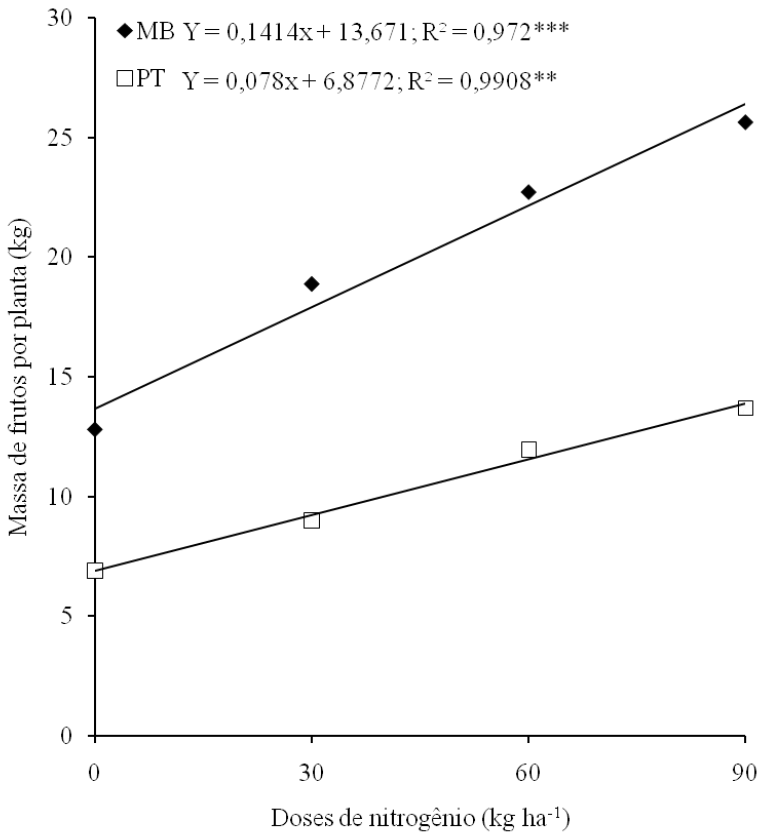

Figura 1 - Massa de frutos por planta em relação a doses de nitrogênio para cv. Menina Brasileira (MB) e cv. Piramoita (PT) (Aquidauana, MS, 2007).

De acordo com Fageria et al. (1999), o modelo quadrático é o que melhor representa a resposta da cultura à adubação nitrogenada, Contudo para o desenvolvimento da cultura da abobrinha, Higuti et al. (2010) verificaram que com aplicação de doses de nitrogênio, houve aumento linear nas características morfológicas.

CONCLUSÕES

Em Aquidauana-MS, o cultivar de abobrinha Menina Brasileira apresenta os maiores valores de massa média de fruto e massa de frutos por planta, quando comparados com o cv. Piramoita.

As doses de nitrogênio influenciam significativamente o a massa de frutos por planta de ambos os cultivares de abobrinha.

A variável massa de frutos por planta ajusta-se a função linear.

REFERÊNCIAS

BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. 1989. **Experimentação Agrícola.** Jaboticabal-SP, Ed. FUNEP, 247p.

CARDOSO, A. I. I. 2007. Seleção visando ao aumento de produtividade e qualidade de frutos em abobrinha 'Piramoita' comparando dois métodos de melhoramento. **Bragantia**, v. 66, n. 3, p. 397-402.

FAGERIA, N. K.; STONE, L. F.; SANTOS, A. B. 1999. **Maximização da eficiência da produção das culturas**. Santo Antônio de Goiás-GO, Ed. EMBRAPA-CNPAF. 249p.

PEREIRA, W.; HORINO, Y.; FONTES, R. R.; SOUZA, A. F.; MOITA, A. W. 1995. Avaliação das adubações químicas no plantio e em cobertura na cultura da moranga híbrida Jabras. **Horticultura Brasileira**, v.13, n.1, p.105. Resumo.

RESENDE, G. M.; ALVARENGA, M. A. R.; YURI, J. E.; MOTA, J. H.; SOUZA, R. J.; RODRIGUES JÙNIOR, J. C. 2005. Produtividade e qualidade pós-colheita da alface americana em função de doses de nitrogênio e molibdênio. **Horticultura Brasileira,** v.23, n.4, p.976-981.

SANTOS, G. R.; CASTRO NETO, M. D.; ALMEIDA, H. S. M.; RAMOS, L. N.; SARMENTO, R. A.; LIMA, S. O.; ERASMO, E. A. L. 2009. Effect of nitrogen doses on disease severity and watermelon yield. **Horticultura Brasileira**, v. 27, n. 3, p. 330-334.

SAS INSTITUTE. SAS/STAT. 1999. **User s Guide:** Version 8. Cary: SAS Institute Inc., 3809 p.

SOUSA, D. M. G.; LOBATO, E. 2004. Calagem e adubação para culturas anuais e semiperenes. In: _____. **Cerrado, correção do solo e adubação**. Brasília-DF, ED. EMBRAPA, p. 283-315.