

## Avaliação do parcelamento de adubação de cobertura na cultura da melancia na região de Uruana-Go<sup>(1)</sup>.

**Hiuri Alves Rodrigues<sup>(2)</sup>; Luciana Domingues Bittencourt Ferreira<sup>(3)</sup>; Murilo Carvalho Andrade<sup>(2)</sup>; Sara Lane Sousa Gonçalves<sup>(3)</sup>; César Rodrigues de Sousa<sup>(2)</sup>; Auac Breno Lefe<sup>(2)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Trabalho executado com recursos próprios.

<sup>(2)</sup> Acadêmico do curso de Agronomia; Centro Universitário de Goiás – Uni-Anhanguera; Goiânia, Goiás; [hiuri\\_n@hotmail.com](mailto:hiuri_n@hotmail.com); <sup>(3)</sup> Professora do curso de Agronomia; Centro Universitário de Goiás – Uni-Anhanguera; Goiânia, Goiás; [lucianadbf@yahoo.com.br](mailto:lucianadbf@yahoo.com.br);

**RESUMO:** A melancia *Citrullus lanatus* (Thunb.) é uma das espécies da família Curcubitaceae. A produtividade no Estado de Goiás atinge 30 toneladas por hectare tornando o Estado o quarto produtor nacional desta fruta. No entanto, ainda existem algumas incertezas quanto à correta aplicação de fertilizantes, principalmente em relação à época e dosagem de nutrientes aplicados em cobertura. Este trabalho objetivou verificar a avaliação de diferentes doses de nitrogênio e potássio em adubação de cobertura em melancia cultivada durante a safra 2009. Analisou-se o crescimento vegetal e a produtividade de frutas. Calculou-se, também, o custo de produção baseado em valores cobrados nos meses do cultivo, junto às empresas que forneceram os insumos necessários à produção, além do valor dia/homem e hora/máquina. O experimento foi implantado em uma área, na Fazenda Boa Esperança, município de Itapuranga - GO, região do Vale do São Patrício, onde o solo de plantio é caracterizado por um solo areno-argiloso, sendo favorável ao cultivo de melancia, de acordo com as condições climáticas da região. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro repetições e quatro plantas por parcela da variedade Top Gun. Os tratamentos empregados constituíram na aplicação da fórmula NPK 20-00-20 e sulfato de amônio em forma de adubação de cobertura em dois períodos distintos, além da testemunha. Os resultados indicaram que a aplicação do adubo de cobertura 20-00-20 apresentou os melhores resultados em todas as variáveis analisadas.

**Termos de indexação:** fertilidade, nitrogênio, potássio.

### INTRODUÇÃO

A melancia, *Citrullus lanatus* (Thunb.) Matsum. & Nakai, é cultivada comercialmente em mais de 100 países. Em 2005, a produção brasileira foi de 1.637.428 toneladas em uma área de 86.238 hectares, sendo os principais Estados produtores foram Rio Grande do Sul, São Paulo, Bahia, e

Goiás, que contribuíram com 54% da produção nacional (IBGE, 2009).

Estados da região nordeste, principalmente Bahia e Pernambuco produzem em áreas irrigadas do Vale do Rio São Francisco e são responsáveis por cerca de um quarto do total produzido. Parte desta produção destina-se à exportação, especialmente para alguns países da própria América do Sul (Wandscheer, 2006).

Em Goiás a cultura foi introduzida comercialmente na cidade de Uruana-GO, no ano de 1968, localizada a 152 km de Goiânia, tendo uma importância muito grande para região do vale do São Patrício, principalmente sócio-econômica, por ser cultivada por pequenos agricultores, no momento são oferecidos aproximadamente 3000 empregos diretos.

O município de Uruana-GO, cultiva anualmente 4000 ha de melancia (IBGE, 2009) e mais 3000 ha nos municípios circunvizinhos (Itapuranga, Carmo do Rio Verde, Rialma, Ceres, Rianópolis, Jaraguá, Itaguarú e Heitorai). Com um número médio 300 produtores, atingindo uma produtividade média de 37 t.ha<sup>-1</sup> alcançando um preço médio pelo quilograma (kg) de R\$0,25 a R\$0,35, variações estas ocorridas em função principalmente da lei da oferta e procura. A cultura atinge um custo médio de produção por hectare de R\$ 7.543,00 (sete mil, quinhentos e quarenta e três reais) (PROSAGRI, 2009).

Em virtude da representatividade do cultivo de melancia no Estado de Goiás e da variabilidade de práticas empregadas na condução da cultura, propõe-se verificar o efeito de diferentes doses de nitrogênio e potássio em adubação de cobertura em melancia cultivada durante a safra 2009.

### MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado em condições de campo, na Fazenda Boa Esperança, município de Itapuranga-GO, durante o período de abril a julho de 2009. A área está localizada a uma latitude de 15° 32'44.5" S e longitude de 049° 47'10.6" W com

altitude de 591 m.

A cultivar 'Top Gun' foi semeada utilizando-se uma semente por cova, com teor de germinação de 98%, no espaçamento de 0,80 cm entre plantas e 2,60m entre linhas. A colheita foi realizada no dia dez de julho de dois mil e nove.

O solo da área de plantio é caracterizado por um solo areno-argiloso, sendo favorável ao cultivo de melancia, de acordo com as condições climáticas da região que apresenta temperatura média em torno de 28° C. Inicialmente, fez-se a coleta de solo na camada de zero a 20 cm e encaminhada para análise em laboratório, cujos resultados apresentados foram  $\text{pH}_{\text{CaCl}_2} = 5,2$ ,  $\text{Ca} = 1,0 \text{ cmolc.dm}^{-3}$ ,  $\text{Mg} = 0,4 \text{ cmolc.dm}^{-3}$ ,  $\text{H} + \text{Al} = 1,3 \text{ cmolc.dm}^{-3}$ ,  $\text{K} = 0,16 \text{ cmolc.dm}^{-3}$  e  $\text{P} = 7,7 \text{ mg.dm}^{-3}$ .

Diante dos resultados, foi feita correção de solo em toda área antes da adubação, incorporando 600  $\text{kg.ha}^{-1}$  de calcário dolomítico, elevando a saturação de bases a 50%. A adubação de plantio foi constituída de 900  $\text{kg.ha}^{-1}$  da formulação 04-30-10 + Zn e 600  $\text{kg.ha}^{-1}$  Yoorin, por meio de uma mistura bem homogênea, distribuído no sulco a uma profundidade de no máximo de 25 cm, em seguida uma camada de 10 cm de terra sobre adubação, com espaçamento de 2,60 cm em sulco.

O experimento foi instalado no delineamento em blocos casualizados, com cinco tratamentos e cinco repetições. Cada parcela foi constituída por quatro plantas. Os tratamentos foram constituídos de Uma aplicação de 100  $\text{g.cova}^{-1}$  de 20-00-20 aos 26 dias após o plantio (T1); Uma aplicação de 100  $\text{g.cova}^{-1}$  de 20-00-20 aos 26 dias após o plantio e 80  $\text{g.cova}^{-1}$  de 20-00-20 aos 54 dias após o plantio (T2); Uma aplicação de 100  $\text{g.cova}^{-1}$  de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio (T3); Uma aplicação de 100  $\text{g.cova}^{-1}$  de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio e 80  $\text{g.cova}^{-1}$  de sulfato de amônio aos 54 dias após o plantio (T4) e Sem aplicação de adubo de cobertura (T5) como testemunha. Após as aplicações foi realizada a incorporação do fertilizante no sulco de plantio.

O controle de ervas daninhas foi feito por meio de sistema manual, a lavoura deve ser mantida no limpo até o fechamento das hastes. Conduziu-se as ramas para fora dos sulcos de irrigação, para facilitar o desbaste de frutos, irrigação e tratos culturais. Esta operação foi feita por quatro vezes durante os primeiros 40 dias do ciclo da cultura.

A polinização foi feita por insetos polinizadores, aplicando 20 quilos de rapadura por pulverizador de 2000 litros como atrativo. Posteriormente, foi feito o desbaste de todos os frutos que vingaram a uma

distância de 80 a 90 cm da cova de plantio, independente da qualidade dos frutos. Nessa etapa fez-se uma seleção, deixando apenas um fruto por planta, ou seja, aquele que apresentou característica de qualidade superior aos demais. Essa prática é adotada pela maioria dos produtores da região, tendo em vista que o mercado consumidor exige frutos grandes e de boa qualidade.

A irrigação foi feita de acordo com as necessidades da planta, com um turno de rega a cada sete dias, pelo sistema de irrigação por gravidade por meio de sulco. A declividade média é de quatro por cento, permitindo a abertura de sulcos de irrigação com regos de água com um bom volume de água.

As principais incidências de pragas foram a mosca branca (*Bemisia tabaci*), trips e pulgões e doenças o míldio, cancro das hastes, oídio e em logo em seguida as doenças viróticas. Para o controle de pragas e doenças, utilizou-se os produtos a base de Triamethoxam, Imidacloprid, Deltamethrim, Abmectina e fenthios como inseticidas e os fungicidas: a base de difenoconazole, Tebuconazolole, Mancozeb, Trioplanate Methil, Clhorathalonil, Captam, Oxicloreto de cobre.

A colheita foi feita quando os frutos atingiram a maturação fisiológica. Para a colheita os frutos foram classificados de acordo com o seu peso. Primeiro foram colhidos os frutos com peso médio de dez kg, a segunda colheita para os frutos com peso médio de sete kg e a Terceira os frutos tiveram peso médio de cinco kg. Essa classificação e realizada em função do preço de comercialização. A comercialização foi efetuada junto aos compradores da região, ao preço de mercado da época, com um preço de R\$0,60 por quilo.

As avaliações foram feitas aos 26, 54, 91 dias após o plantio das sementes de melancia. As variáveis avaliadas foram: comprimento da maior haste (CMH); massa fresca (MF); massa seca (MS) e peso final dos frutos (PF).

O custo de produção foi calculado sobre o preço real nos meses do cultivo. Os valores foram obtidos junto às empresas que forneceram os insumos necessários à produção, além do valor dia/homem e hora/máquina.

A produtividade final foi obtida com o peso de frutos de cada tratamento para saber se houve diferencial no ganho de peso entre os tratamentos.

Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA) para o delineamento em blocos

casualizados. As médias foram comparadas por meio do teste de "Tukey ( $P < 0,05$ )". Tratamentos quantitativos deverão obedecer a procedimentos adequados para tal situação (regressão, por exemplo).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados indicaram que o tratamento 2 demonstrou médias superiores deferindo significativamente ( $P < 0,05$ ) de todos os tratamentos para todas as variáveis analisadas, as médias obtidas foram de 3,103 m  $pl^{-1}$  para peso de matéria seca da planta a 229,85 g  $pl^{-1}$ ; e peso médio de frutos de 12,48 kg  $fruto^{-1}$  equivalendo a uma produtividade de 50,9 ton  $ha^{-1}$  (Tabela 1).

Observou-se que uma aplicação de adubo 20-00-20 (tratamento 1), também apresentou resultado satisfatório, porém inferiores a aplicação parcelada da adubação de cobertura com 20-00-20. Esta aplicação apresentou os seguintes resultados: comprimento de ramas de 2,995 m  $pl^{-1}$ ; peso de matéria seca da planta ao final do ciclo correspondendo a 188,81g  $pl^{-1}$ ; e peso médio de frutos de 10,04 kg  $fruto^{-1}$  equivalendo a uma produtividade de 40,86 ton  $ha^{-1}$ .

Os tratamentos 3 e 4, com a aplicação de sulfato de amônio em diferentes parcelamentos apresentaram produtividade superior a média nacional, 28 ton  $ha^{-1}$ , entretanto inferiores aos tratamentos 1 e 2.

No tratamento 4, com uma aplicação de 100 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio e 80 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 54 dias após o plantio, obteve-se comprimento de ramas de 2,69 m  $pl^{-1}$ ; peso de matéria seca da planta ao final do ciclo correspondendo a 145,56 g  $pl^{-1}$ ; e peso médio de frutos de 8,56 kg  $fruto^{-1}$  equivalendo a uma produtividade de 34,97 ton  $ha^{-1}$ .

No tratamento 3, correspondendo a 100 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio, apresentou os seguintes resultados: comprimento de ramas de 2,61 m  $pl^{-1}$ ; peso de matéria seca da planta ao final do ciclo correspondendo a 127,52 g  $pl^{-1}$ ; e peso médio de frutos de 8,01 kg  $fruto^{-1}$  equivalendo a uma produtividade de 32,72 ton  $ha^{-1}$ .

O tratamento testemunha, em que não houve a aplicação de adubação de cobertura os valores foram significativamente inferiores aos outros tratamentos. O comprimento de ramas atingiu 2,62 m  $pl^{-1}$ ; peso de matéria seca da planta ao final do ciclo correspondeu a 115,47 g  $pl^{-1}$ ; e peso médio de frutos foi de 4,85 kg  $fruto^{-1}$  equivalendo a uma

produtividade de 19,81 ton  $ha^{-1}$ .

Baseado na densidade de plantas utilizado no experimento, em que o espaçamento utilizado entre planta foi de 0,80 m e entre sulco e de 2,60 m, calculou-se a produtividade final.

No tratamento 1 foi feita uma aplicação do adubo 20-00-20 utilizando 100 gramas por planta, totalizando 408 kg. $ha^{-1}$  de adubo de cobertura. O custo desse insumo foi da ordem de R\$ 383,00 e atingiu uma produtividade de 40,85 t. $ha^{-1}$ .

No tratamento 2 foi feita uma aplicação do adubo 100 g.cova<sup>-1</sup> de 20-00-20 aos 26 dias após o plantio e 80 g.cova<sup>-1</sup> aos 54 dias após o plantio, sendo necessário 735 kg. $ha^{-1}$  de adubo de cobertura. O custo desse insumo foi da ordem de R\$ 675,00. e atingiu uma produtividade de 50,99 t. $ha^{-1}$ .

No tratamento 3 foi feita uma aplicação de 100 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio, que deu um total de 408 kg. $ha^{-1}$  de adubo de cobertura, com um custo de R\$ 290,00 e com uma produtividade de 32,72 t. $ha^{-1}$ .

No tratamento 4 foi feita duas aplicações, uma com 100 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 26 dias após o plantio e a segunda 80 g.cova<sup>-1</sup> de sulfato de amônio aos 54 dias após o plantio, totalizando 735 kg.  $ha^{-1}$ , com o custo de R\$ 525,00 e com a produtividade de 34,97 t. $ha^{-1}$ .

No tratamento 5, por ser a testemunha não foi feito nenhuma aplicação de adubo de cobertura e atingiu uma produtividade de 19,81 t. $ha^{-1}$ .

## CONCLUSÕES

Foi concluído que a avaliação do parcelamento de adubação de cobertura na cultura da melancia na região do município de Uruana-GO, adequou-se mais com o parcelamento de 100 g.cova<sup>-1</sup> de 20-00-20 aos 26 dias após o plantio e 80 g.cova<sup>-1</sup> de 20-00-20 aos 54 dias após o plantio, pois o aumento de produção e o ganho de peso dos frutos foram significativamente superiores aos outros tratamentos.

O tratamento com 100 g.cova<sup>-1</sup> de 20-00-20 aos 26 dias após o plantio e 80 g.cova<sup>-1</sup> de 20-00-20 aos 54 dias após o plantio, atingiu uma produtividade de 50,99 t. $ha^{-1}$ , superando a média estadual.

## REFERÊNCIAS

FONSECA, J.A.; MEURER, E.J. Inibição da absorção de magnésio pelo potássio em plântulas de milho em solução nutritiva. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 21:47-50, 1997.



JONES, C.A. Proposed modifications for DRIS for interpreting plant analyses. *Comm. Soil Sci Plant Anal*, 12: 785-794, 1981.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas. Piracicaba, Associação Brasileira para Pesquisa da Potassa e do Fosfato, 1989. 201p.

SILVA, L.C. Crescimento e acúmulo de nutrientes em sete cultivares de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) na região de Coruripe-AL. Rio Largo, Universidade Federal de Alagoas, 2007. 74p. (Dissertação de Mestrado).

SORIANO, H.L. Extração e eficiência na utilização de macro e micronutrientes por variedades RB de cana-de-açúcar. Rio Largo: Universidade Federal de Alagoas, 2007. 22p. (Trabalho de Conclusão de Curso).

VETTORI, L. Ferro "livre" por cálculo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA DO SOLO, 15., Campinas, 1975. Anais... Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1976. p.127-128.

**Tabela 1.** Valores de matéria fresca e matéria seca ( $\text{g.pl}^{-1}$ ), da parte aérea de plantas, comprimento de ramas ( $\text{m.pl}^{-1}$ ) e peso final do frutos (kg) de melancia cultivar Top Gun. Uruana – GO, 2009.

Tratamento	Matéria fresca ( $\text{g.pl}^{-1}$ )	Matéria seca ( $\text{g.pl}^{-1}$ )	Comprimento de ramas ( $\text{m.pl}^{-1}$ )	Peso final ( $\text{kg.fruto}^{-1}$ )
1	1961.35 b	188.81 b	2.995 b	10.04 b
2	2246.40 a	229.85 a	3.103 a	12.48 a
3	1259.01 d	127.52 d	2.610 d	8.01 c
4	1501.07 c	145.56 c	2.690 c	8.56 c
5	1055.88 d	115.47 e	2.625 d	4.85 d
F	173.60**	5578.17**	13978.67**	146.97 **
CV%	12.24	2.25	1.05	5,25

Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).