

# PRODUTIVIDADE DE MELANCIA EM DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO QUÍMICA E ORGÂNICA

## WATERMELON YIELD UNDER DIFFERENT LEVELS OF CHEMICAL AND ORGANIC FERTILIZATION

Dalfran Samleo Sampaio LEÃO<sup>1</sup>; José Ricardo PEIXOTO<sup>2</sup>; Jairo Vidal VIEIRA<sup>3</sup>; Arthur Bernardes CECÍLIO FILHO<sup>4</sup>

1. Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – FAV, Brasília, DF, Brasil. [dalfrans@hotmail.com](mailto:dalfrans@hotmail.com); 2. Universidade de Brasília – UnB, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária – FAV, Brasília – DF, Brasil. [peixoto@unb.br](mailto:peixoto@unb.br); 3. Embrapa-Hortaliças - CNPH, Brasília – DF, Brasil. [jairo@cnph.embrapa.br](mailto:jairo@cnph.embrapa.br); 4. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinária – FCAV, Universidade Estadual Paulista - Unesp – Jaboticabal – SP. [rutra@fcav.unesp.br](mailto:rutra@fcav.unesp.br).

**RESUMO:** O experimento teve o objetivo de avaliar a resposta da melancieira a diferentes níveis de adubação química e orgânica. O delineamento empregado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 5 x 4 (5 doses de adubo químico NPK: 4-30-16 e 4 níveis de adubo orgânico: esterco de gado), com 4 repetições e 10 plantas por parcela da variedade Crimson Sweet. Os níveis de adubação química testados foram: 0, 150, 300, 450 e 600 g cova<sup>-1</sup> e 0, 3, 6 e 9 L de esterco de gado cova<sup>-1</sup>, para a adubação orgânica. Houve correlação linear positiva entre todas as variáveis analisadas. Somente a variável relação comprimento e diâmetro de fruto, nas doses 0, 3 e 6 L cova<sup>-1</sup>, apresenta interação entre as formas de fertilização química e orgânica. A maior produtividade (22.989 kg ha<sup>-1</sup>) foi obtida com 450 g cova<sup>-1</sup> de 4-30-16. A falta de N e P limitou o incremento da produtividade de melancia, quando fertilizada, exclusivamente, com adubo químico NPK 4-30-16 e esterco de gado, respectivamente.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Citrullus lanatu.*, Crimson Sweet. Adubação. Rendimento.

### INTRODUÇÃO

A melancieira (*Citrullus lanatus* Schrad) é originária da África tropical e pertence à família das cucurbitáceas com ciclo que varia de 80 a 110 dias (CARVALHO, 1999). O Brasil produziu, em 2003, 620 mil toneladas de melancia perfazendo o total de 82.000 de ha com uma produtividade média de 7,56 t ha<sup>-1</sup>, bem abaixo da média mundial de 25,13 toneladas por hectare. A produção mundial de melancia, nesse mesmo ano, foi de aproximadamente 80 milhões de toneladas cultivadas em área de 3,2 milhões de ha (EMBRAPA, 2004). O Brasil é responsável por 0,77% da produtividade mundial de melancia. O baixo rendimento dos cultivos brasileiros está associado a plantios pouco tecnificados e também à falta de irrigação em algumas regiões. Se a produtividade brasileira alcançasse a média mundial, com a mesma área, o país produziria mais de 2 milhões de toneladas.

A exigência do mercado consumidor é por melancias de frutos arredondados, com casca verde-clara e listras escuras, polpa vermelha e elevado teor de açúcares (LEONEL et al. 2000). Essas características são observadas na variedade Crimson Sweet que é a mais cultivada no país, tanto pela sua aceitabilidade de mercado quanto pela sua adaptação em todas as regiões brasileiras, possibilitado o seu cultivo praticamente em todas as

épocas do ano. É uma variedade que responde melhor, se comparada aos híbridos, às condições que utilizam menor tecnologia, sendo menos exigente em fertilizantes e outros tratamentos culturais.

As quantidades de macronutrientes exportadas pelos frutos representam importante componente de perdas de nutrientes do solo, que devem ser restituídos. Para a produtividade alcançada de 40 t ha<sup>-1</sup>, Grangeiro e Cecílio Filho (2004) observaram a seguinte exportação de nutrientes pelos frutos: 106,4; 11,1; 118; 4,3; 6,8 e 6,0 kg ha<sup>-1</sup> de N, P, K, Ca, Mg e S, respectivamente.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes níveis de adubação química e orgânica na produção da melancia, variedade Crimson Sweet, no Planalto Central.

### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado na Fazenda Samleo, município de Cidade Ocidental, Goiás, limítrofe ao Distrito Federal, com coordenadas geográficas de 16°04' 07'' Sul, 47° 43' 50'' Oeste e 970m de altitude. O solo com 350, 275 e 375 g kg<sup>-1</sup> de areia, silte e argila, respectivamente foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo e suas características químicas encontram-se nas Tabelas 1 e 2. Para a caracterização química do solo foram coletadas amostras compostas na

profundidade de 0 a 20 cm, cujos valores são apresentados nas Tabela 1 e 2.

**Tabela 1.** Parâmetros químicos do solo na área do experimento.

pH	Al	Ca + Mg	K	CTC	Saturação Base	P	Matéria Orgânica
CaCl <sub>2</sub>	-----mmol <sub>c</sub> dm <sup>-3</sup> -----			V (%)			mg dm <sup>-3</sup> g kg <sup>-1</sup>
6,4	0	7,0	0,44	10,9	44	1,0	5,0

**Tabela 2.** Parâmetros químicos de micronutrientes do solo na área do experimento.

B	Cu	Fe	Mn	Zn	S
-----mg dm <sup>-3</sup> -----					
0,3	0,26	9,25	79,3	0,99	4,6

O experimento foi instalado em delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 5 x 4 (5 doses da formulação NPK 4-30-16 e 4 níveis do esterco de gado), com 4 repetições e 10 plantas por parcela. Como bordadura do experimento, considerou-se duas plantas no sentido da linha de plantio, entre as parcelas, entre os blocos e nas bordas do experimento; e duas linhas de plantio entre os blocos e a borda do experimento. Foi utilizada a variedade Crimson Sweet (polinização aberta), de melhor aceitação comercial e por ser, atualmente, a mais cultivada no país.

O experimento iniciou com o plantio no dia 15 de maio de 2003, sendo irrigado via gotejamento e conduzido por 130 dias, 20 dias a mais do que o normal para este período do ano. Esse fato se deu devido ao período climatológico atípico com muito frio, o que induziu ao aborto das primeiras flores,

atrasando o cultivo e, conseqüentemente, reduzindo a produtividade.

As doses de adubação testadas foram: 0, 150, 300, 450 e 600 g cova<sup>-1</sup> da formulação 4-30-16 e 0, 3, 6 e 9 L de esterco de curral cova<sup>-1</sup>, como fonte de adubo orgânico. Ambos os fertilizantes foram colocados conjuntamente na cova, dois dias antes do plantio. Foi acrescentado 30g de FTE (BR-12) em todos os tratamentos para suprir possível deficiência de micronutrientes. Optou-se por utilizar adubo químico formulado pela maioria dos produtores utilizarem esta forma de fertilizante.

O esterco utilizado no experimento foi oriundo de confinamento de gado existente na propriedade e para sua caracterização foram coletadas amostras compostas aleatoriamente, cujos valores são apresentados na Tabela 3.

**Tabela 3.** Parâmetros químicos do esterco de gado utilizado no experimento.

	pH	N	P	K	Matéria Orgânica
	CaCl <sub>2</sub>	-----%			
Umidade natural	6,7	1,2	0,32	0,78	9,5
Base seca	X	2,8	0,74	1,81	22,0

O espaçamento adotado foi de 2,5m entre linhas e 1,5m entre plantas o que representa um estande de 2.667 plantas ha<sup>-1</sup>. Para o preparo do solo foi realizada aração profunda e gradagem com grade aradora. Essa prática não deixou o solo não ficasse totalmente pulverizado, mantendo-se torrões que favoreceram a fixação das plantas no solo através de suas gavinhas. O plantio foi realizado através do método convencional, semeando-se cinco sementes por cova, de forma direta à profundidade de 2 a 3 cm.

O desbaste de plantas foi feito em duas etapas. A primeira após o surgimento da segunda folha definitiva, retirando-se as plântulas menos desenvolvidas, permanecendo na cova três plântulas. No segundo desbaste, efetuado 10 dias

após o primeiro, foi mantida uma única planta por cova, a mais vigorosa. O desbaste de frutos foi realizado somente naqueles mal formados.

A adubação de cobertura não foi realizada, apesar da importância desse tipo de adubação para o bom desenvolvimento da planta e incremento da produtividade. As ramas não foram podadas para evitar danos à planta, ataque de patógenos e a transmissão de destes de uma planta infectada para outra sadia através do instrumento ou da própria pessoa que esteja realizado a operação.

Para o controle de plantas daninhas, foi realizada apenas uma capina manual aos 15 dias após a emergência. Foi utilizado controle químico (duas pulverizações com betacyflutrin, na concentração de 0,1% do produto comercial) para

controlar a população de vaquinha (*Diabrotica speciosa*), que atacou as plântulas no início do plantio. As doenças ocorreram apenas no final do ciclo, não afetando negativamente a produtividade. Foram colhidos e analisados todos os frutos de cada, avaliando-se o número de frutos por planta, peso médio do fruto, comprimento e diâmetro do fruto (C/D).

Os dados foram submetidos à análise de variância (Tabela 5), a níveis de 5% e 1% de probabilidade. Também foram feitas análises de regressão polinomial, cujas equações foram selecionadas, baseando-se na significância de seus coeficientes ao nível de 5% de probabilidade. Foram realizadas análises de correlação linear entre as variáveis analisadas, baseando-se na significância de seus coeficientes. A classificação de intensidade da correlação para  $p \leq 0.01$ , foi considerada muito forte ( $r \pm 0,91$  a  $\pm 1,0$ ), forte ( $r \pm 0,71$  a  $\pm 0,90$ ), média ( $r \pm 0,51$  a  $\pm 0,70$ ) e fraca ( $r \pm 0,31$  a  $\pm 0,50$ ), de acordo com Gonçalves & Gonçalves citado por Guerra & Livera (1999).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo da adubação química em todas as variáveis analisadas. Houve efeito significativo da adubação orgânica no peso médio de frutos, na relação C/D e no número de frutos. Na interação fertilizante químico x orgânico houve efeito somente na variável C/D para as doses 0, 3 e 6 L de esterco de gado (Figura 9).

É importante ressaltar que os autores aqui citados, em sua maioria, realizaram avaliações de um ou dois nutrientes de forma separada, sendo poucos os que analisaram os efeitos de adubos formulados e sua interação com adubos orgânicos.

Para o solo da área do experimento, as recomendações da Comissão de Fertilizantes de Solo de Goiás (1988) indicariam 40 kg de N no plantio e a mesma dose em cobertura por hectare. Devido à baixa disponibilidade de P seria recomendada a aplicação de 200 a 300 kg de  $P_2O_5$   $ha^{-1}$  e de 25 a 50 kg  $ha^{-1}$  de  $K_2O$  visto que, pela análise, se trata de um solo rico em K. Faria (1998) indica uma adubação média para a cultura da melancia de 106 kg de N  $ha^{-1}$ , 128 kg/ de  $P_2O_5$  e 92 kg de  $K_2O$  por hectare. Neste trabalho, a dose máxima utilizada foi equivalente a 64 kg de N  $ha^{-1}$ , 480 kg de  $P_2O_5$   $ha^{-1}$  e 256 kg de  $K_2O$   $ha^{-1}$ .

O esterco de gado utilizado, apesar de fácil obtenção pelo número de confinamentos atualmente existentes no Brasil, apresenta qualidade

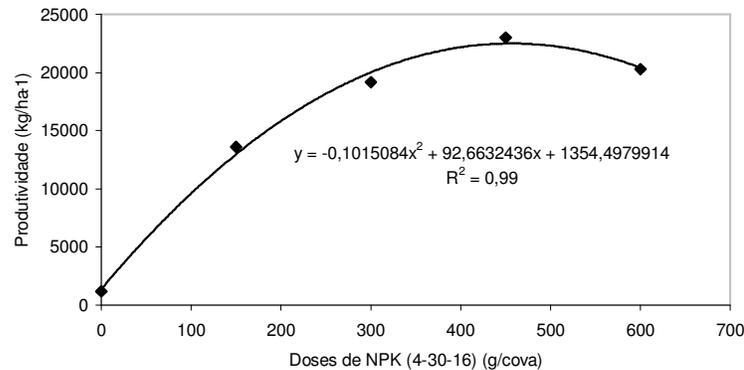
relativamente baixa se comparado ao esterco de vaca leiteira, já que este último é mais rico em nutrientes e tem uma maior quantidade de microorganismos favoráveis ao bom desempenho das culturas (informação pessoal).

Há indicações na literatura sobre doses de esterco de gado para serem utilizadas na cultura da melancia. Entretanto, nestes trabalhos não foram demonstrados os efeitos da adubação orgânica na produção da melancia para justificar essas indicações. As doses utilizadas no presente trabalho foram baseadas nessas recomendações com a intenção de avaliar seus efeitos.

As recomendações da Comissão de Fertilizantes de Solo de Goiás (1988) são para a utilização de 20  $m^3$  de esterco de gado  $ha^{-1}$ , o que representa 7,5 L de esterco por cova no espaçamento proposto no presente trabalho. Carvalho (1999) indica a utilização de 30 t de esterco de gado  $ha^{-1}$ , o que equivale a 20 a 30 L por cova.

Motoike et al. (1988), Andrade Júnior et al (1997), Tessarioli Neto e Groppo (2001) e Villa et al. (2001) sugerem uma adubação orgânica de 5 a 10 kg de esterco de gado por cova. Dias et al. (2001) recomendam uma aplicação de 10  $m^3$  de esterco de gado incorporado ao solo antes do plantio. Já Faria (1998) indica uma adubação com 16,7 t  $ha^{-1}$  de esterco de gado.

A produtividade em função das doses do fertilizante químico apresentou comportamento quadrático, com ponto de máximo atingido na dose de 456,4 g por cova (Figura 1). Observa-se que a adubação química é primordial para a produção de melancia. As plantas que não foram adubadas apresentaram produções quase nulas, resultante da pequena disponibilidade de nutrientes, especialmente N e P, indicando que a melancia é uma cultura exigente quanto à fertilidade do solo. Sanjoy-Saha et al. (2000) obtiveram, com a adubação potássica, um incremento na produtividade de até 150%, quando comparado ao plantio sem adubação. Leonel et al. (2000) conseguiram produtividade de 28,3 t  $ha^{-1}$  com a adubação de 2 L de cama de frango, 4 g de N cova<sup>-1</sup>, 44 g P por cova<sup>-1</sup> e 20 g de K por cova<sup>-1</sup> (10,6 kg de N, 117,3 kg de  $P_2O_5$  e 53,3 kg de  $K_2O$   $ha^{-1}$ ), com cobertura de 15g cova<sup>-1</sup> de N e K (40 kg  $ha^{-1}$ ). Prasad e Singh (1988) obtiveram a maior produtividade desta cultura utilizando 60 kg  $ha^{-1}$  de N.



**Figura 1.** Produtividade da cultura de melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de NPK 4-30-16 (gramas cova<sup>-1</sup>).

Neste trabalho, a dose do fertilizante químico que proporcionou máxima produtividade foi a de 450g cova<sup>-1</sup>, o que corresponde à aplicação de aproximadamente 48; 360 e 192 kg de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>, respectivamente. Esta recomendação de adubação é superior a de Carvalho (1999) que, na falta de análise de solo, sugere 250g cova<sup>-1</sup> de 4-30-16 e 30g de FTE (BR-12), o que representou 26,6 kg de N, 200 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 106,6 kg de K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>. De acordo com esta recomendação, a produtividade seria de aproximadamente 17 t ha<sup>-1</sup>, cerca de 26% menor que a obtida com 450 g cova<sup>-1</sup> neste experimento.

Grangeiro (2003) obteve, em função das doses de K, um comportamento quadrático para produtividade desta cultura, com ponto de máximo atingido na dose de 205 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, correspondendo à produtividade de 32,4 t ha<sup>-1</sup>, para um solo considerado com médio teor de K.

Em trabalho com o híbrido Tide, Grangeiro & Cecílio Filho (2004) verificaram que o K foi o nutriente mais acumulado (155,5 kg ha<sup>-1</sup>) pela planta, seguido pelo N (138,8 kg ha<sup>-1</sup>). Os macronutrientes absorvidos em menores quantidades pelas plantas de melancia foram Mg, P e S, com acúmulo de 16,6; 13,5 e 9,1 kg ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

Para Zhu-HongXun et al. (1996), a relação ótima de N/P vai de 1,7 a 2,4, dependendo da qualidade do solo, sendo que em solos menos férteis utiliza-se uma menor relação N/P por se utilizar mais P na adubação de semeadura. A relação N/P utilizada no experimento foi de 0,133. Isso pode ser um dos aspectos que explicam a baixa produtividade atingida através de adubação ineficiente de N, gerando desbalanço nutricional. Entretanto, as relações N/P sugeridas pelo autor são muito elevadas para os solos de Cerrado, dado a quase inexistência desse elemento com níveis em torno de

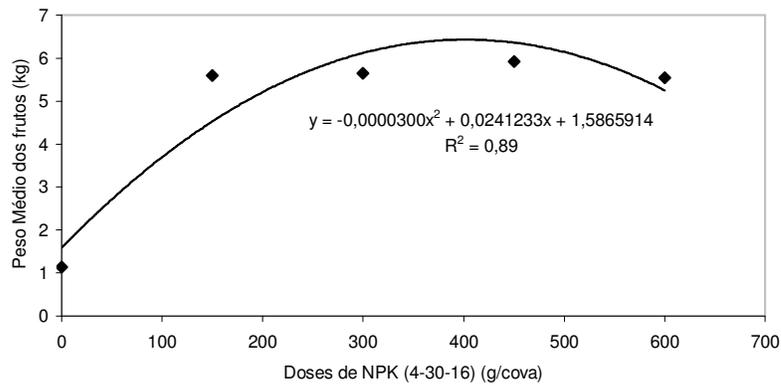
1 ppm. A indicação de utilização maior teor de N em relação ao P provavelmente ocorreu por se tratar de solos com boa disponibilidade de P.

Sirinivas et al. (1991) obtiveram o melhor rendimento da cultura com adubação de 120 kg de N ha<sup>-1</sup>, enquanto Hegde (1988), conseguiu o nível ótimo de N com dose de 158 kg ha<sup>-1</sup>, devido ao baixo nível de N detectado no solo do experimento.

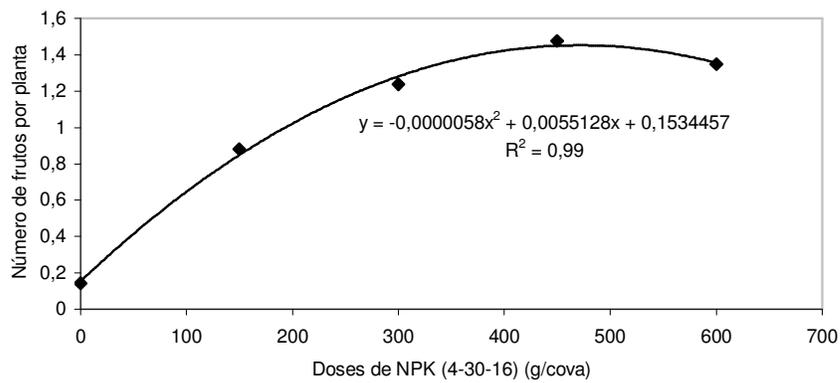
Quanto ao peso médio dos frutos, a resposta foi semelhante ao comportamento observado para produtividade (Figura 2). O peso médio aumentou significativamente com o incremento da adubação NPK, isto é, pouco mais de 1 kg para frutos com média acima de 6 kg. O ponto máximo foi atingido com a quantidade de 401,8 g cova<sup>-1</sup> de 4-30-16 o que equivale a 42,8; 321,4 e 171,4 kg de N, P, e K ha<sup>-1</sup>, respectivamente.

Faria et al. (1995) constataram influência positiva do P no aumento do peso dos frutos, o que indicou a importante participação deste nutriente no aumento do peso médio do fruto à medida que se aumentava a dose do formulado. Grangeiro (2003) obteve frutos com peso médio variando entre 6,9 e 9,8 kg e a maior produção estimada por planta de 15,7 kg com a aplicação de 206 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O.

O número de frutos por planta apresentou comportamento quadrático em relação às doses de NPK, com ponto de máximo atingido na dose de 471,2 g de 4-30-16, com a quantidade de 1,5 frutos por planta (Figura 3). As plantas que não foram adubadas, praticamente não produziram frutos, indicando a necessidade de adubação para garantir a produção. Grangeiro (2003) obteve de 1,6 a 1,8 frutos por planta com o maior número de frutos por planta estimado em 1,9, sendo necessário, entretanto, 300 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O para atingi-lo. Faria et al. (1995) constataram, em melão, influência positiva no número de frutos com a aplicação de N.



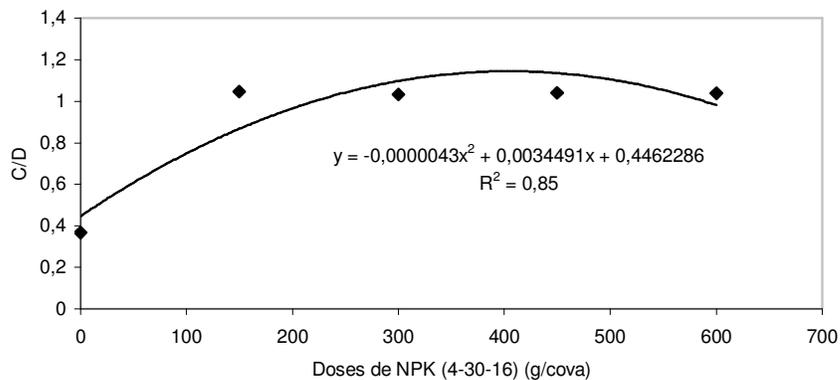
**Figura 2.** Peso médio dos frutos da cultura da melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de NPK 4-30-16 (gramas cova<sup>-1</sup>).



**Figura 3.** Número de frutos por planta da cultura da melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de NPK 4-30-16 (gramas cova<sup>-1</sup>).

A relação C/D, em função das doses do fertilizante formulado, apresentou comportamento quadrático, com ponto de máximo atingido na dose de 404,8 g de 4-30-16, com um índice de 1,05

(Figura 4). Barros et al. (1997) obtiveram relação C/D de 1,07 na variedade Crimson Sweet. Já Lanna et al. (1995) conseguiram relação C/D de 1,027 com peso médio do fruto de 7,3kg.



**Figura 4.** Relação Comprimento/Diâmetro (C/D) dos frutos de melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de NPK 4-30-16 (gramas cova<sup>-1</sup>).

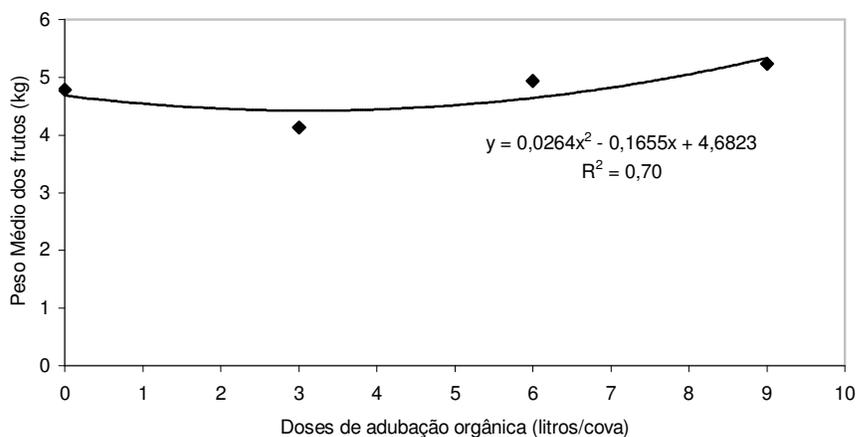
Com base nos resultados deste trabalho, infere-se que o P teve papel crucial para o bom desenvolvimento e produção de frutos na cultura da melancia, visto que parcelas que não foram adubadas, produziram plantas extremamente raquíticas, mal formadas e com ausência de frutos. A medida que o nível de P disponibilizado foi aumentando, elevou-se também a taxa de pagamento dos frutos e, conseqüentemente, o incremento das variáveis analisadas. Tem-se o P como elemento limitante, pois como indicado na análise de solo, os outros elementos estavam em níveis satisfatórios para produção mínima da cultura e pode-se observar que o adubo orgânico possui maior quantidade de N e menor quantidade de P em relação ao adubo químico.

O K não deve ter sido limitante, pois o solo já era rico neste elemento e as quantidades disponibilizadas pelos dois fertilizantes supririam suas demandas, conforme as recomendações da Comissão de Fertilizantes de Solo de Goiás (1988).

Foram pequenos os incrementos constatados entre a ausência de aplicação de esterco e a máxima dose. Para todas as variáveis analisadas, houve aumento linear em resposta à adição de esterco de gado (Figuras 5, 6 e 7). Nota-se aumento na produtividade com a adição de esterco de gado, entretanto pelo teste F não houve efeito significativo.

Faria (1998) relata que a adubação orgânica beneficia a cultura da melancia. Entretanto, para Faria et al. (1995), a adição de esterco de gado para o incremento de produtividade e qualidade dos frutos de melão apresenta baixa probabilidade de êxito. O mesmo sendo confirmado por Faria et al. (2003).

O peso médio dos frutos teve pequeno incremento com a adição de esterco de gado (Figura 5). Utilizando a equação linear teve-se para cada aumento de um litro de esterco por cova um incremento de 72g no peso do fruto.



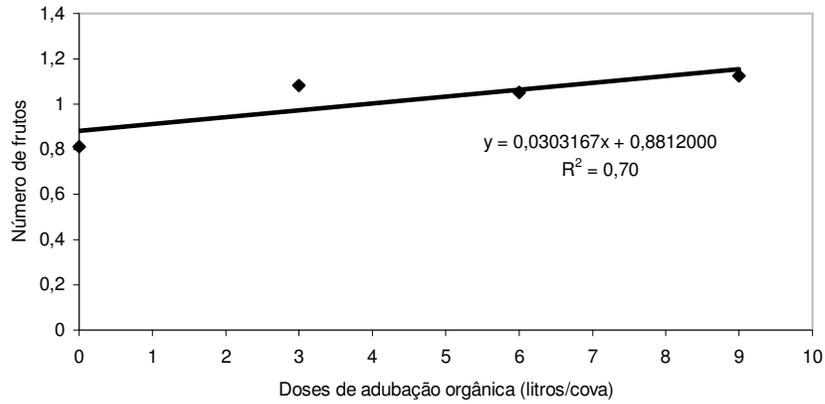
**Figura 5.** Peso médio de frutos de melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de esterco de gado (litros cova<sup>-1</sup>).

Lanna et al. (1995) com adubação química de 125 g de NPK (4-14-8) por cova e 215 g de superfosfato simples; 65 g de NPK (4-14-8), 108 g de superfosfato simples e 10 kg de composto orgânico; e adubação orgânica, com 20 kg de composto, obtiveram peso médio de fruto de 5,3; 5,0 e 5,0 kg, respectivamente.

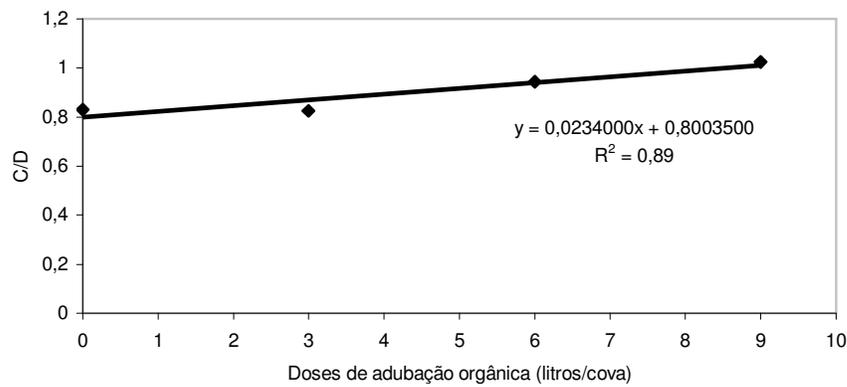
O número de frutos por planta, em função das doses de esterco, apresentou comportamento linear significativo, com ponto de máximo atingido na dose de 9 L de esterco, com a quantidade de 1,2 fruto por planta (Figura 6). Utilizando a equação

linear tem-se para cada litro de esterco por cova um incremento de 0,03 fruto por planta.

A relação C/D em função das doses de esterco apresentou comportamento linear significativo, com ponto de máximo atingido na dose de 9 L de esterco, com a relação de 1,01 (Figura 7). Utilizando a equação linear foi verificado, para cada litro de esterco por cova, um incremento na relação C/D de 0,023. Barros et al. (1997) obtiveram relação C/D de 1,07 na variedade Crimson Sweet. Já Lanna et al. (1995) relataram relação C/D de 1,027 com peso médio do fruto de 7,3 kg.



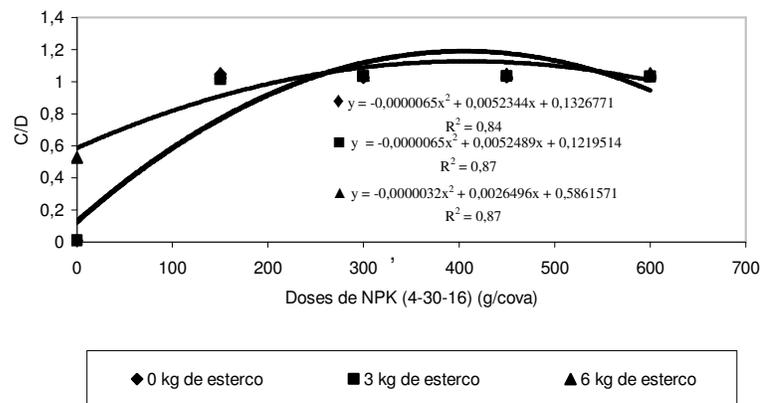
**Figura 6.** Número de frutos por planta de melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de esterco de gado (litros cova<sup>-1</sup>).



**Figura 7.** Relação comprimento/diâmetro de frutos de melancia, cv. Crimson Sweet, em função das doses de esterco de gado (litros cova<sup>-1</sup>).

Houve interação entre adubo químico e esterco de gado, somente na relação C/D, nas doses de 0, 3 e 6 L de esterco. As doses máximas de

fertilizante que apresentaram as melhores interações com as doses de esterco 0, 3 e 6 L foram 404,5; 406,9 e 407,6 g cova<sup>-1</sup>, respectivamente (Figura 8).



**Figura 8.** Relação comprimento/diâmetro de frutos de melancia, cv. Crimson Sweet, em função da interação entre doses de esterco de gado e doses de NPK 4-30-16 (gramas cova<sup>-1</sup>).

As correlações lineares positivas da produtividade e do número de frutos por planta em relação à variável C/D foram consideradas médias. As correlações lineares positivas do peso médio do fruto com a produtividade, com a relação C/D e com

o número de frutos por planta, foram consideradas fortes. A correlação linear positiva da produtividade com o número de frutos por planta foi considerada muito forte, segundo Gonçalves e Gonçalves, citado por Guerra e Livera (1999) (Tabela 4).

**Tabela 4.** Matriz de correlação entre as variáveis de produção da melancia (variedade Crimson Sweet).

Variáveis	Produtividade	Relação C/D	Peso médio de frutos (g)	Número de frutos planta <sup>-1</sup>
Produtividade	-	0,56**	0,75**	0,97**
Relação C/D	-	-	0,85**	0,62**
Peso médio de frutos	-	-	-	0,70**
Número de frutos planta <sup>-1</sup>	-	-	-	-

\*\* Significativo a 1%

Apesar da correlação muito forte (0,97) existente entre número de frutos por planta e produtividade, não significa que apenas aumentando o número de frutos, maiores produtividades serão atingidas. No presente trabalho, não foi possível mensurar até que ponto aumentando o número de frutos a produtividade seria incrementada. Portanto, o aumento da produtividade não foi influenciado exclusivamente pelo aumento no número de frutos, mas, também, pelo aumento do peso médio destes, onde é constatada forte correlação (0,75) entre a produtividade e o peso médio de frutos (Tabela 4).

Apesar dessa correlação muito forte (0,97), é difícil promover mudanças no atual sistema de produção que utiliza o desbaste de frutos, já que o mercado brasileiro ainda prefere frutos grandes. Desta forma, o desbaste é realizado deixando-se

apenas dois frutos por planta. Com isso, esses frutos remanescentes recebem um maior fornecimento de fotossintatos, tendo seu desenvolvimento incrementado.

## CONCLUSÕES

A maior produtividade de melancia é obtida com o uso de 450 g cova<sup>-1</sup> de NPK 4-30-16.

A falta de N e P limita, possivelmente, o incremento da produtividade de melancia, quando fertilizada, exclusivamente, com adubo químico NPK 4-30-16 e esterco de gado, respectivamente.

Somente a variável relação comprimento e diâmetro de fruto (C/D), nas doses 0, 3 e 6 L cova<sup>-1</sup>, apresentou interação entre as doses de fertilização química e orgânica.

**ABSTRACT:** The experiment aimed to evaluate the effect of different levels of chemical and organic fertilization on watermelon (Crimson Sweet variety) yield. The experimental design was in randomized blocks, factorial scheme 5 x 4 (5 doses of chemical fertilizer 4-30-16 and 4 levels of organic fertilizer: cattle manure). Four replicates and 10 plants per plot were used. The levels of chemical fertilization tested were: 0, 150, 300, 450 and 600 g per hole. In relation to the organic fertilization 0, 3, 6 and 9 L of cattle manure per hole were used. There was a positive linear correlation among all variables evaluated. Only length and diameter of fruit in the doses 0, 3 and 6 L per hole shows interaction between chemical and organic fertilizers. The highest yield (22.989 kg<sup>-1</sup>) was reached with 450 g per hole of 4-30-16. The watermelon yield increase was limited by nitrogen and phosphorus application when cultivated only with chemical fertilizer and cattle manure, respectively.

**KEYWORDS:** *Citrullus lanatus*. Crimson Sweet. Fertilization. Yield.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE JUNIOR, A. S. de; RODRIGUES, B. H.; ATHAYDE SOBRINHO, C.; MELO, F. de B.; BASTOS, E. A.; CARDOSO, M. J.; DUARTE, R. L. R.; RIBEIRO, V. Q. **Qualidade pós-colheita de frutos de melancia submetida a diferentes níveis de irrigação.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISIOLÓGIA VEGETAL, 6., 1997, Belém, PA. Resumos. Belém: SBFV, 1997. p. 213.

BARROS, B. J.; SILVA, A. S.; MAUCH, C. R.; IKUTA, R. **Performance de dez cultivares de melancia em Eldorado do Sul-RS**. SOB Informa, Itajaí, 1996/97. v. 15/16, n. 2/1, p. 12-14.

CARVALHO, R. N. **Cultivo de melancia para a agricultura familiar**. Brasília, EMBRAPA-SPI, 1999, 127p. COMISSÃO DE FERTILIDADE DE SOLOS DE GOIÁS. **Recomendações de corretivos e fertilizantes para Goiás. 5ª aproximação**. Goiânia, UFG/EMGOPA, 1988. 101p.

DIAS, R. de C. S.; COSTA, N. D.; de QUEIROZ, M. A.; FARIA, C. M. B. de. **Cultura da Melancia. Circular Técnica**, n. 63, Petrolina, dezembro, 2001. 7p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Hortaliças em Números**. Disponível em: <<http://www.cnph.embrapa.br/util/tabelas/index.htm>> Acesso em: 06 maio 2004.

FARIA, C. M. B. . **Nutrição mineral e adubação da cultura da melancia**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1998. 32p.

FARIA, C. M. B. ; COSTA, N. D.; SOARES, J. M.; PINTO, J. M.; LINS, J. M.; BRITO, L. T. L. Produção e qualidade de melão influenciados por matéria orgânica, nitrogênio e micronutrientes. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 55-59, março 2003.

FARIA, C. M. B.; PEREIRA, J. R.; POSSIDIO, E. L. de. Adubação orgânica e mineral na cultura do melão em um vertissolo do submédio São Francisco, Petrolina, **EMBRAPA**, n. 60, outubro 1995, 5p.

GRANGEIRO, L. C. **Produtividade e qualidade de frutos de melancia, em duas épocas de plantio, em função de fontes e doses de potássio**. Jaboticabal: Universidade Estadual Paulista, 2003, 78p. (Tese de Doutorado).

GRANGEIRO, L. C.; CECÍLIO FILHO, A. B. Acúmulo e exportação de macronutrientes pelo híbrido de melancia Tide. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 1, março 2004.

GUERRA, N. B.; LIVERA, A. V. S. Correlação entre o perfil sensorial e determinações físicas e químicas do abacaxi cv. pérola. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Cruz das Almas, v. 21, n. 1, p. 32-35, abril 1999.

HEGDE, D. M. Effect of irrigation and nitrogen fertilization on yield, quality, N uptake and water use of watermelon (*Citrullus lanatus*). **Indian Journal of Agricultural Sciences**. Indian, v. 58, n. 6, p. 444-448, 1988.

LANNA, F. do C. A.; ABREU, C. L. M. de; ABREU, J. G. de; SILVA, V. da. **Comportamento de cultivares de melancia na região de Rondonópolis - MT**. Cuiabá: EMPAER-MT, 1995. 2p.

LEONEL, L. A. K.; ZARATE, N. A. H.; VIEIRA, M. C.; MARCHETTI, M. E. Produtividade de sete genótipos de melancia em Dourados. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, n. 3, p. 222-224, novembro 2000.

MOTOIKE, S. Y.; SALOMÃO, L. C. C.; De SIQUEIRA, D. L. Cultura da melancia. **Boletim de Extensão**, Viçosa, n. 40, 1988, 15p.

PRASAD, I. D.; SINGH, R. K. Response of watermelon (*Citrullus lanatus* (Thunb) Matsumara and Nakai) to nitrogen fertilization. **Progressive-Horticulture**, v. 20, n. 3-4, p. 287-291, 1988.

SANJOY-SAHA, SINHABABU, D. P.; DAS, P.C.; SAHA, S. Influence of potassium on the performance of watermelon (*Citrullus lanatus*) after rice in rainfed lowland rice-fish system. **Journal of Potassium Research**, v. 16, n. 1-4, p. 68-69, 2000.

SIRINIVAS, K.; HEGDE, D. M.; HAVANAGI, G. V. Effect of nitrogen fertilization and plant population on plant water relations, canopy temperature, yield and water use efficiency of watermelon (*Citrullus lanatus*). **Singapore Journal of Primary Industries**, Singapore, v. 19, n. 1, p. 8-15. 1991.

TESSARIOLI NETO, J. T.; GROPPPO, G. A. Cultura da melancia. **Boletim Técnico**, Campinas, 2001. 52p.

VILLA, W.; GROPPPO, G. A.; TESSARIOLI NETO, J., GELMINI, G. A. **Cultura da melancia**. Campinas: CATI, 2001. 52p.

ZHU-HONGXUN; ZHANG-XIANG; SHEN-ALIN; SUN-CHUNHE; ZHU-HX; ZHANG-X; SHEN-A; SUN-CH. Studies on the nutrient uptake and balanced fertilization of watermelon. **Acta Horticulturae Sinica**, v. 23, n. 2, p. 145-149, 1996.