

## **INFLUÊNCIA DE DIFERENTES TIPOS DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA CULTURA DA MELANCIA**

**Anselmo de Deus Santos**  
anselmo.santos@ifs.edu.br

**Sergio Carlos Resende**  
sergio.resende@ifs.edu.br

**Paulo Ricardo Feitosa**  
paulo.feitosa065@academico.ifs.edu.br

**Lucas Jefferson Santos Barboza**  
lucasjefferson20112hotmail.com

**Bruno Santos Batista**  
brunnobatiista@hotmail.com

**Resumo:** A melancia (*Citrullus lanatus*) é um fruto cultivado praticamente em quase todo o Brasil, desde regiões mais frias do Rio Grande do Sul até regiões mais quentes do Nordeste brasileiro. O objetivo deste trabalho foi avaliar o peso, diâmetro e quantidade de frutos da melancia em função de diferentes tipos de adubação orgânica. O trabalho foi desenvolvido na área experimental agroecológica do IFS- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia, campus São Cristóvão-SE, localizado no povoado Quissamã, município de São Cristóvão – Sergipe. Foi feito o delimitamento experimental de blocos casualizados em esquema de 4x4, utilizando 1 planta por parcela. Cada cova teve a quantidade de 3 sementes e 4kg de esterco curtido. A variedade utilizada no plantio foi a Crimson sweet - polinização aberta de melhor aceitação no mercado e mais cultivada no país. A condução do experimento iniciou-se no dia 26 de agosto com a colheita realizada no dia 25 de novembro de 2019. A colheita da cultura da melancia foi realizada após 85 dias do ciclo de frutificação, consistindo na contagem dos frutos, pesagem e no diâmetro de todos os frutos das parcelas.

**Palavras-chave:** agroecologia; cucurbitácea.

### **INTRODUÇÃO**

A melancia apresenta grande expressão econômica nacional e mundial, se destacando entre as demais cucurbitáceas. O país com a

maior produção mundial é a China. O Brasil por sua vez apresenta expressiva produção, estando a melancia, entre as quatro olerícolas mais cultivadas no país (DIAS & REZENDE, 2010).

A exploração comercial da melancia, no cenário nacional é realizada por pequenas, médias e grandes propriedades (VILELA et al., 2006).

O sistema de cultivo orgânico dispensa a utilização de insumos agrícolas industrializados. Neste caso, os fertilizantes são preparados com matérias primas provenientes de fontes orgânicas, como dejetos animais e resíduos vegetais, gerados preferencialmente na própria propriedade (BRANCO & BLAT, 2014). A adubação orgânica recomendada na produção de melancia é de 10 m<sup>3</sup>/ha a 20 m<sup>3</sup>/ha de esterco de curral curtido ou quantidade equivalente de outros resíduos animais ou vegetais, de acordo com a disponibilidade desses insumos na propriedade. (DIAS & REZENDE, 2010).

No Nordeste do Brasil o cultivo da melancia ocorre sob condições de sequeiro - período chuvoso - e sob irrigação. O primeiro, é um cultivo tradicional onde a melancia é plantada em consórcio com outras culturas alimentares ou de forma isolada, no período de dezembro a março. Nesta forma de cultivo, os agricultores utilizam sementes retiradas de suas próprias lavouras e tal hábito permitiu a criação da diversidade genética para a cultura da melancia no Nordeste brasileiro (DIAS & REZENDE, 2010; SANTOS et al., 2011a).

A melancia é geralmente escolhida para cultivo devido ao seu fácil manejo e menor custo de produção, quando comparada a outras culturas. Por esse motivo a melancia apresenta grande importância tanto econômica como social especialmente para a agricultura familiar, a qual se enquadra a maioria dos produtores (CARVALHO,2005).

No cultivo da melancia, várias fontes de adubo orgânico podem ser utilizadas, como esterco de bovinos, ovinos, caprinos ou de aves, recomendando-se incorporar ao solo 10 t ha<sup>-1</sup> de esterco de galinha e 30 t ha<sup>-1</sup> para os demais esterços, com suplementação mineral (CARVALHO,2005).

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 (LEÃO et al.,2008).

Com base no mercado consumidor de alimentos cada vez mais saudáveis, livres de agrotóxicos e fertilizantes, vem se realizando estudos que possibilitem desenvolver novas tecnologias que diminuam a utilização de insumos agrícolas por meio de práticas de manejo integrado com nutrientes, o que envolve a utilização de insumos naturais que proporcione melhorias para os atributos químicos, físicos e biológicos do solo e que atendam as necessidades nutricionais da cultura explorada. Como insumos naturais são utilizados os biofertilizantes (CAVALCANTE et al.,2008)

O objetivo deste trabalho foi avaliar o peso, diâmetro e quantidade de frutos da melancia em função de diferentes tipos de adubação orgânica.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **- Caracterização da Área de Estudo e do Experimento**

O trabalho foi desenvolvido na área experimental agroecológica do IFS- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia, campus São Cristóvão-SE, localizado no povoado Quissamã, município de São Cristóvão - Sergipe, definido pelas coordenadas L - 11.0135 e E -37.2224, com altitude de 47 metros. O solo é classificado como argissolo vermelho amarelo. A região possui de acordo com koppen, o clima do tipo ps. Tropical chuvoso com verão seco e com pluviometria em torno de 1.200 mm anuais, com chuvas concentradas nos meses de abril e setembro.

### **- Tratamento e amostragem**

O experimento iniciou-se com a limpeza da área no dia 26 de agosto, feito o preparo do solo com gradagem mecanizada e o nivelamento de forma manual com auxílio de enxada.

O plantio foi realizado dia 09 de setembro de 2019 feito em covas com medição 30x40 cm, adicionou-se os adubos orgânicos, sendo eles, aves, bovino, ovino e testemunha, no total de quatro tratamentos. Foi feito o delimitamento experimental de Blocos casualizados em esquema de 4x4, utilizando 1 planta por parcela medindo 3m x3m.

Cada cova teve a quantidade de 3 sementes e 4kg de esterco curtido. A variedade utilizada no plantio foi a Crimson sweet - polinização aberta de melhor aceitação no mercado e mais cultivada no país.

A condução do experimento iniciou-se no dia 26 de agosto com a colheita no dia 25 de novembro de 2019. A germinação da melancia ocorreu no dia 15 de setembro. Logo após a germinação foi realizado alguns tratamentos culturais, dentre eles o raleamento das plantas, deixando uma planta por cova, propiciando um melhor desenvolvimento da cultura. No período de ausência de chuvas foi realizada

irrigação manual com auxílio de regadores. Durante o ciclo da cultura foram realizadas duas capinas manuais, com o objetivo de eliminar as plantas espontâneas e evitar a concorrência destas com a cultura por água, luz e nutrientes, as capinas foram realizadas com intervalos de 15 dias após a semeadura e há outra 30 dias depois.

**- Análise estatística**

As análises estatísticas dos resultados consistiram da análise de variância e da comparação de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Todas as análises foram analisadas por meio do programa estatístico SISVAR (FERREIRA,2000).

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Quadro 1 mostra os resultados referentes à média dos pesos dos frutos em função das diferentes fontes de esterco utilizados no cultivo da melancia.

**Quadro 1** - Peso dos frutos (kg) de melancia nos diferentes tipos de adubação orgânica no município de São Cristóvão-Sergipe.

Tratamentos	Bovino	Aves	Ovino	Teste
Bloco I	7,50 a	8,00 a	5,80 b	4,71 a
Bloco II	9,92 a	7,70 a	7,75 a	2,49 b
Bloco III	6,11 b	8,67 a	8,31 a	2,50 b
Bloco VI	9,67 a	8,00 a	6,00 b	6,18 a
Média geral	8,30 a	8,09 a	6,96 a	3,97 b

Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott (1974) a 5% de probabilidade. Média formada por 4 tratamentos.

No experimento em questão o esterco bovino mostrou-se superior sem discrepância ao esterco ovino, com uma diferença de aproximadamente 2,53%. De acordo com estudo Muzilli (2003), foi observado que o esterco bovino apresentou maior relação C/N e, por esse motivo, tem decomposição mais lenta e pode ocasionar imobilização dos nutrientes (N, P e S) do solo, sobretudo na camada superficial, devido à maior oferta de C-orgânico que estimula a atividade microbiana

pela imobilização do N no sistema solo-planta.

Comparando com o esterco bovino, MENEZES et al. (2002) observaram que o esterco ovino é uma alternativa adotada para o suprimento principalmente de N e P nos solos da região semi-árida, mas há a desvantagem da reduzida disponibilidade do produto. Alguns autores (ESSE et al., 2001; SANTOS et al., 2001) estudaram o potencial de uso do esterco caprino em detrimento ao bovino, entretanto, poucas informações sobre o assunto existem na literatura.

Apesar de ter uma relação C/N maior que o esterco ovino (21,6), o esterco bovino (27,1) é o que apresenta maior taxa de decomposição, o que pode ser atribuído, provavelmente, à sua estrutura que favorece o ataque dos microrganismos (MALAVOLTA et al., 2002), e talvez por isso tenha promovido maior comprimento do ramo principal, variável que denota crescimento inicial da melancia.

Quanto ao peso médio dos frutos, a resposta foi semelhante ao comportamento observado para produtividade. O peso médio aumentou significativamente com o incremento da adubação, isto é, comparando-se com a testemunha, nota-se uma expressiva diferença entre o esterco bovino (8,3kg) e a testemunha (3,97kg), correspondendo a 52,17%.

O Quadro 2 mostra os resultados referentes à média da quantidade de frutos em função das diferentes fontes de esterco utilizados no cultivo da melancia.

**Quadro 2** - Quantidade (unid.) dos frutos de melancia nos diferentes tipos de adubação orgânica no município de São Cristóvão-Sergipe.

Tratamentos	Bovino	Aves	Ovino	Teste
Bloco I	2,00 a	1,50 a	1,00 a	2,00 a
Bloco II	2,00 a	2,00 a	2,00 a	2,00 a
Bloco III	2,00 a	2,00 a	2,00 a	1,00 a
Bloco VI	1,00 a	1,50 a	1,00 a	2,00 a
Média geral	1,75 a	1,75 a	1,50 a	1,75 a

Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott (1974) a 5% de probabilidade. Média formada por 4 tratamentos.

O número de frutos por bloco apresentaram médias semelhantes, ficando apenas o esterco ovino com média de 1,5 unidades de frutos, inferior aos outros tratamentos, percebendo-se uma diferença de 14,3% em comparação aos demais. GRANGEIRO (2003) obteve de 1,6 a 1,8 frutos por planta com o maior número de frutos por planta estimado em 1,9.

No pagamento de frutos, ou seja, razão entre o número de flores e número de frutos, a fonte bovina foi superior à ovina em 9,16 %, fato invertido em relação ao número de flores, variável que precede aos frutos.

As médias de número de frutos apresentadas no (quadro 2), são superiores às apresentadas por LEÃO et al. (2008) que obtiveram de 0,8 a 1,1 frutos por planta, também em trabalho com a melancia Crimson Sweet. Nesse sentido, FILGUEIRA (2008), destacou que a melancia é uma das curcubitáceas mais exigentes em nutrição e a aplicação de esterco de curral ou aviário é altamente recomendado em solos pobres. A testemunha apresentou resultado igual a parcelas adubadas, sendo assim o solo apresentava níveis nutricionais próximos do adequado para o cultivo da melancia.

Provavelmente, durante o crescimento e desenvolvimento das plantas, as doses de adubos orgânicos fornecidas, juntamente com os nutrientes contidos no solo, supriram eficientemente as necessidades nutricionais da cultura, fato evidenciado pelo número de frutos por planta compatível com a literatura, bem como pelo próprio ciclo da cultura semelhante ao observado nos plantios comerciais locais (CAVALCANTE et al., 2010).

O esterco de aves ficou bem próximo a produtividade do esterco bovino em questão de biomassa. Mesmo não germinando no bloco I, percebe-se que o bloco IV teve uma relevância na disponibilidade de nutrientes. Vale ressaltar a importância do esterco de ovino, uma vez que o mesmo manteve-se na média.

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.

Apesar da ausência de significância entre as fontes de adubação orgânica no comprimento do ramo principal, e no número de ramos secundários, a fonte de esterco ovino apresentou superioridade numérica em relação à fonte de bovino de aproximadamente 4,13%.

O Quadro 3 mostra os resultados referentes à média do diâmetro médio dos frutos em função das diferentes fontes de esterco utilizados no cultivo da melancia.

**Quadro 3** - Diâmetro médio (cm) dos frutos de melancia nos diferentes níveis de adubação no município de São Cristóvão-Sergipe.

Tratamentos	Bovino	Aves	Ovino	Teste
Bloco I	60,00 a	49,50 a	65,00 a	51,00 a
Bloco II	55,00 a	59,00 a	53,00 a	33,00 b
Bloco III	52,00 a	63,00 a	63,00 a	48,00 a
Bloco VI	65,00 a	49,50 a	61,00 a	65,00 a
Média geral	58,00 a	45,25 a	60,50 a	49,25 a

Médias seguidas de mesmas letras não diferem entre si pelo Teste de Scott-Knott (1974) a 5% de probabilidade. Média formada por 4 tratamentos.

No pagamento de frutos, ou seja, razão entre o número de flores e número de frutos, a fonte bovina foi superior à ovina em 14,3 %, fato invertido em relação ao número de flores, variável que precede aos frutos.

Em virtude de ter uma relação C/N maior que o esterco ovino (21,6), o esterco bovino (27,1) é o que apresenta maior taxa de decomposição, o que pode ser atribuído, provavelmente, à sua estrutura que favorece o ataque dos microrganismos (Malavolta et al., 2002), e talvez por isso tenha promovido maior comprimento do ramo principal, variável que denota crescimento inicial da melancia tendo como consequência um maior comprimento do diâmetro médio dos frutos.

## CONCLUSÕES

- O uso de fontes alternativas de esterco influenciaram no peso médio dos frutos em

relação as parcelas testemunhas cultivadas com adubação química;

- O uso de fontes alternativas de esterco não influenciaram no número de frutos por plantas.

## REFERÊNCIAS

BEZERRA NETO, F.; HOLANDA, J.S DE.; TORRES FILHO, J.; TORRES, J.F. **Níveis de máxima eficiência econômica de esterco de curral no cultivo do caupi**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v.19, n.5, p.567-571, 1984.

BRANCO, R.B.; BLAT, S.F. Sistema de Cultivo na Produção de Hortaliças. **Pesquisa & Tecnologia**, vol. 11, n. 1, Jan-Jun 2014.

CARVALHO, R.N. **Cultivo de Melancia para a Agricultura Familiar**. Brasília: Embrapa, 2005. 112p.

CAVALCANTE, I. H. L.; ROCHA, L. F.; SILVA JÚNIOR, G. B.; AMARAL, F. H. C.; FALCÃO NETO, R.; NÓBREGA, J. C. A. Fertilizantes orgânicos para o cultivo da melancia em Bom Jesus-PI. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, vol. 5, núm. 4, outubro-diciembre, 2010, pp. 518-524 Universidade Federal Rural de Pernambuco.

REZENDE, G. M.; DIAS, R. C. S. **Sistema de produção de melancia: Socioeconomia**. 2010. Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/socioeconomia.htm>. Acesso em 10 set. 2019.

ESSE, P.C.; BUERKERT, A.; HIERNAUX, P.; ASSA, A. **Decomposition of and nutrient release from ruminant manure on acid sandy soils in the Sahelian zone of Niger, West Africa**. Agriculture, Ecosystems and Environment, v.83, n.1-2, p.55-63, 2001.

FARIA, C.M.B.; PEREIRA, J.R.; POSSIDIO, E. L. de. **Adubação orgânica e mineral na cultura do melão em vertissolo do submédio**

São Francisco, Petrolina, EMBRAPA, n.60, outubro 1995, 5p.

FERREIRA, D.F. **Sistema de análises de variância para dados balanceados**. (SISVAR 4. 1. Pacote computacional). 2000.

FILGUEIRA, F.A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV, 2008. 402p.

FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2013. 421 p.

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 Tide. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 93-97, 2004a.

Jutamane, K.; Krisanapook, K.; Phavaphutanon, L.; Pichakum, A. Another dehiscence, pollen viability and pollen germination of three mango cultivars with different fruit set characters. **Acta Horticulturae**, n.509, p.553-558, 2000.

LEÃO, D.S.S.; PEIXOTO, J.R.; VIEIRA, J.V.; CECÍLIO FILHO, A.B. Produtividade de melancia em diferentes níveis de adubação química e orgânica. **Bioscience Journal**, v.24, n.4, p.32-41, 2008.

ONEL, 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.

MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. **Adubos e Adubações**. São Paulo: Nobel, 2002. 200p.

MENEZES, R.S.C.; SAMPAIO, E.V.S.B.; SILVEIRA, L.M.; TIESSEN, H.; SALCEDO, I.H. **Produção de batatinha com incorporação de esterco e/ou crotalária no Agreste paraibano**. In: Silveira, L.; Petersen, P.; Sabourin, E. (Orgs.). *Agricultura familiar e agroecologia no Semi-Árido: Avanços a partir do agreste da Paraíba*. Rio de Janeiro: AS-P-TA, 2002. p.261-270.

MUZILLI, O. **Manejo da matéria orgânica no sistema plantio direto: a experiência no Estado do Paraná**. <http://www.ppifar.org>. 15 Jul.2003.

SANTOS, G.M.; PEREIRA. – 2017. LXV. 65f.: OLIVEIRA, A.P.; SILVA, J.A.L.; ALVES, E.U.; COSTA, C.C. Características e rendimento de vagem do feijão vagem em função de fontes e doses de matéria orgânica. **Horticultura Brasileira**, v.19, n.1, p.30-35, 2001.

SOUZA, M. S. Nitrogênio e fósforo aplicados via fertirrigação em melancia híbridos Olímpia e Leopard. 2012. 282 p. (**Tese de Doutorado em Fitotecnia**), Universidade Federal do Semiárido, Mossoró, 2012.

TRANI, P. E; RAIJ, B. van. Hortaliças, In: RAIJ, B. van; CANTARELLA, H; QUAGGIO J. S; FURLANI, A. M. C. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado da São Paulo**. Campinas:IAC, p.157-164, 1997.

VILELA, N. J.; AVILA, A. C. de.; VIEIRA, J. V. **Dinâmica do agronegócio brasileiro da melancia: produção, consumo e comercialização**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2006. (Circular técnica 42).