

11453 - Utilização de fertilizantes orgânicos no cultivo do tomate da variedade cereja

Use of organic fertilizer on the cultivation of a cherry tomato variety

ARAÚJO, Jackson de Lima¹; FREITAS, João Batista Santiago²; OLIVEIRA, Cândido Luiz Martins de³; ARAÚJO, Jucelina de Lima⁴.

1 Graduando em Agronomia – UFC – jacksonlima@agronomo.eng.br; 2 Orientador, Eng. Agrônomo e Doutor – UFC – batistola@ufc.br; 3 Eng. Agrônomo – UFC – kandao_rpg@hotmail.com; 4 Licenciatura em química – UFC jucelina_Araujo@yahoo.com.br

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo observar o desempenho da aplicação de HUMUS, BOKASHE e BIO-FERTILIZANTE na produção de tomate cereja em comparação ao adubo mineral NPK utilizado em cultivos comerciais. O ensaio foi conduzido na área de agricultura natural do laboratório de análises de sementes do departamento de fitotecnia da Universidade Federal do Ceará em canteiros de 1m². A irrigação foi realizada com regadores de 8L, sendo utilizado 20L por tratamento. A cada 7 dias foram realizadas medições com o uso de um paquímetro e uma trena, permitindo determinar a altura, tamanho dos internódios, diâmetro do caule e número de folhas para fins Comparativos entre médias dos valores observados. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado. Os fertilizantes orgânicos mostraram-se eficientes no desenvolvimento da cultura não apresentando nenhum tipo de deficiência, alcançando valores semelhantes entre todos os tratamentos.

Palavras chave: *Lycopersicon esculentum Mill*; fertilizantes; Manejo.

Abstract: This study was aimed to observe the performance of the application of humus, Bokashe, and bio-fertilizers in cherry tomato production compared to mineral NPK fertilizer used in commercial crops. The test was carry out in the area of natural agriculture at the laboratory of seed analysis of crops science department at Universidade Federal do Ceará, in beds of 1m². Irrigation was performed with sprinklers with a capacity of 8L, using 20L per treatment. The measurements were performed every 7 days using a caliper and a tape measure, determine the height, length of internodes, and stem diameter, and number of leaves. The observed values were compared by the means. The experimental design was completely randomized. Organic fertilizers were effective in the growth of culture, not presenting any type of deficiency, reaching similar values among all treatments.

Key words: *Lycopersicon esculentum Mill*; fertilizers; Management.

Introdução

A Busca por uma agricultura natural menos agressiva ao meio ambiente, capaz de proteger os recursos naturais e que seja durável no tempo contrapondo o método que predomina desde o descobrimento da química agrícola, biologia e mecanização ocorrida no século passado na denominada revolução verde, concorreu para que em diversos

países surgissem agriculturas alternativas de diferentes denominações: Biológica, orgânica, natural, biodinâmica, permacultura e agroecológica cada uma seguindo suas tecnologias, filosofias, normas e regras (CAPORAL e COSTABEBER, 2004).

A agricultura natural visa diminuir os efeitos adversos no ecossistema causados principalmente pelo uso de produtos químicos, utilizando de métodos alternativos de controle de pragas e doenças, preservação das propriedades do solo, manejo de plantas espontâneas, cobertura morta, adubação verde e rotação de cultura, entre outros. No Brasil, a participação da área com certificação é de 49% da área total com agricultura orgânica, sendo por ordem de importância: pastagens, frutas, cana-de-açúcar, palmito, café, soja e hortaliças (CAMARGO FILHO *et al.*, 2004).

Dentre as hortaliças destaca-se o tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill), fruto originário da América Central e do Sul, onde foi amplamente cultivado e consumido pelos povos pré-colombianos, sendo atualmente cultivado e comercializado em todo mundo com diferentes finalidades, desde o consumo in natura até o processamento em forma de molhos e extratos. É uma das hortaliças mais consumidas no Brasil, sendo rico em licopeno (agente anticancerígeno), vitamina A e do complexo B, além de minerais essenciais para alimentação como fósforo, potássio e Cálcio.

O tomate variedade cereja é uma planta de crescimento indeterminado e seu fruto destina-se ao consumo “in natura” (mesa). Apresenta bastante exigência em cuidados, principalmente pela susceptibilidade a inúmeras pragas e doenças e sua grande exigência nutricional, fazendo com que produtores utilizem de uma grande quantidade de fertilizantes químicos com o objetivo de obter um rápido retorno econômico e que podem acarretar em danos ao meio ambiente e a saúde do homem.

A garantia de uma cultura saudável e com boa produtividade está relacionada a um manejo que proporcione a planta não ser submetida a qualquer tipo de estresse, à medida que, são utilizadas as adubações corretas e de quantidades exigidas em todo ciclo de vida do cultivo, um espaçamento entre plantas que possibilite a distribuição de luz sem que ocorra sombreamento e nem competição por alimento, uma irrigação eficiente que não cause danos mecânicos e com quantidades necessárias a fisiologia da planta são algumas medidas que tornam possível o sucesso do cultivo.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo observar o desempenho da aplicação de HUMUS, BOKASHE e BIO-FERTILIZANTE na produção de tomate cereja em comparação ao adubo mineral NPK utilizado em cultivos comerciais.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido na área de agricultura natural do laboratório de análises de sementes do Departamento de Fitotecnia da Universidade Federal do Ceará, cumprindo três etapas: A primeira em casa de vegetação compreendendo a semeadura e germinação que foi realizada em bandeja de 125 células e com substrato de uma mistura 1:1: 1 de humos, areia roxa e barro de saueiro. As sementes utilizadas foram retiradas de frutos maduros produzidos no mesmo local do ensaio, passando por um período de fermentação de 72h para a retirada da mucilagem e em seguida lavada em água corrente,

sendo colocadas para secar a sombra. A segunda etapa ocorreu em sacos plásticos com o mesmo substrato após dez dias da semeadura onde foram repicadas as melhores mudas e colocados em área com meia sombra para que ocorresse a aclimação. E por fim os locais definitivos, que foram realizados em canteiros de 1m², com quatro tipos de fertilizantes, sendo três de origem orgânica que são o HUMUS, BOKASHI e BIO-FERTILIZANTE e um de origem mineral o NPK. A adubação foi fracionada em três etapas, sendo uma a cada quinze dias, dando um total de 25 kg de HUMUS, 3 kg de BOKASHE, 25L de BIO-FERTILIZANTE e 340g de NPK. O delineamento estatístico utilizado foi o inteiramente casualizado. A irrigação foi realizada com regadores de 8L, sendo utilizado 20L por tratamento sempre no fim da tarde a partir das 16h com isenção das segundas feiras que era realizada pela manhã por não ser irrigado no domingo. A cada 7 dias foram realizadas medições com o uso de um paquímetro e uma trena, permitindo determinar a altura, tamanho dos internódios, diâmetro do caule e número de folhas de cada tratamento. A colheita foi realizada entre 70 e 90 dias após o Transplântio das mudas e avaliadas o peso médio dos frutos (g/planta).

Resultados e discussão

Os resultados obtidos no presente trabalho indicam que, todas as plantas em que foram utilizados os adubos orgânicos tiveram um bom desenvolvimento, não surgindo nenhum sintoma de deficiência nutricional. No entanto, segundo as análises estatísticas não ocorreram interações significativas entre as fontes de variação para as características avaliadas. De acordo com o teste de tukey no nível de 5% de probabilidade, os tratamentos não diferiram estatisticamente entre si, como pode ser visualizada na tabela 1.

Tabela 1 – Análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade

Medias				
Tratamentos	Altura	Internódios	N. de folhas	Diâmetro
Controle	60.00 a1	4.50 a1	20.00 a1	10.36 a1
Bokashe	50.00 a1	4.50 a1	30.50 a1	10.92 a1
M. orgânica	56.71 a1	5.70 a1	26.75 a1	10.42 a1
B. fertilizante	57.00 a1	6.00 a1	27.75 a1	10.12 a1
NPK	57.00 a1	6.00 a1	27.25 a1	10.07 a1
CV%	11.05	34.03	19.16	10.64

os valores apresentados são os dados originais. Média de quatro repetições. Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Na figura 2 e 3 pode-se observar a relação entre o tamanho dos internódios e o diâmetro do caule. A importância dessas características morfológicas deve-se ao fato do tomateiro ser uma planta herbácea de baixa resistência a danos mecânicos ocasionados principalmente no manejo. No entanto, os valores observados no controle, mostraram-se semelhantes ou superiores aos demais tratamentos não diferindo estatisticamente entre os demais. Associamos a esse resultado, dos canteiros estarem sob a movimentação continua do solo por um saúveiro, que segundo SALES, (1979) potencializa a fertilidade do solo, podendo ser encontrados teores de fósforo, potássio, cálcio e magnésio superior a áreas de solo circunvizinho.

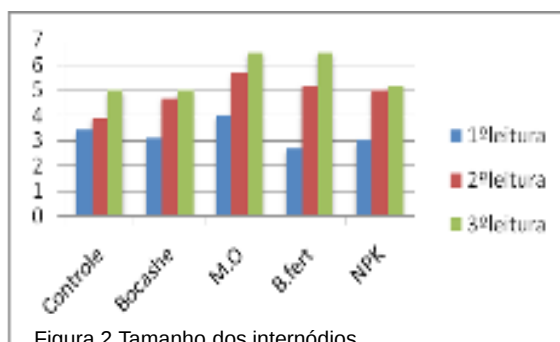


Figura 2 Tamanho dos internódios

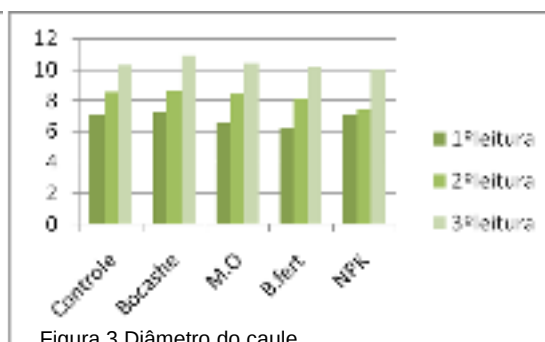


Figura 3 Diâmetro do caule

A capacidade fotossintética da planta está diretamente relacionada com o índice de área foliar, sendo intensificada à medida que o número de folhas são formadas, condicionando uma maior receptividade de luz. Na figura 4 pode-se observar que em todos os tratamentos o número de folhas foram superiores ao do controle. Com um pequeno destacamento no tratamento realizado com o BOCASCHE, em razão da formação de maior quantidade de ramos laterais em compensação a menor altura e tamanho de internódios.

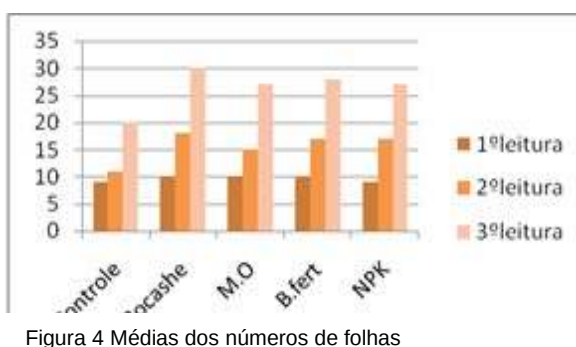


Figura 4 Médias dos números de folhas

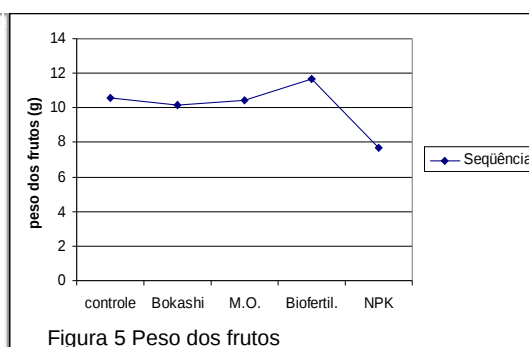


Figura 5 Peso dos frutos

Dentre os fertilizantes os que mais se destacou foi o BIO-FERTILIZANTE, dando frutos maiores e mais pesados como se pode observar na figura 5. Ao contrario do que se esperavam, as plantas adubadas com NPK produziram frutos menores com baixo peso comparado aos produzidos no controle, em que demonstrou melhor equilíbrio do potencial hídrico do solo, disponibilizando maior quantidade de água e nutrientes.

Conclusão

Os fertilizantes orgânicos mostraram-se eficientes no desenvolvimento da cultura não apresentando nenhum tipo de deficiência, alcançado valores semelhantes entre todos os tratamentos.

Referências bibliográficas

CAMARGO FILHO, W. P.; CAMARGO, F. P.; CAMARGO, A. M. M. P.; ALVES H. S.

Produção em agricultura orgânica: considerações sobre o quadro atual. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 22, n. 2, jul. 2004. Suplemento. CD-ROM.

CAMPELL, STU. Manual de compostagem para hortas e jardins. 1ed. São Paulo: Nobel, 1999.150p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios; 24 p. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.

NAIKA, S. ET al. A cultura do tomate. Produção, processamento e comercialização. 1 ed. Fundação Agromisa e CTA wageningen 2006.p.102.

SALES, F. J. M. Saúvas: comportamento, domesticação e aleloquímicos, 1979. P.7-9.

SANTOS, J.H. R. DOS. Relação inseto-planta; Princípios de manejo. Natal, RN: imagem Gráfica Editora Ltda., 1998. P.220

TAIZ, L; ZEIGER, E. Fisiologia do estresse. In: Fisiologia vegetal. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. P.633-643.