ESTRATÉGIA DE ADUBAÇÃO COM MICRORGANISMOS EFICIENTES NA CULTURA DO TOMATE

Sousa, Hilda Maria Abreu[1]
Costa, Francisco Joel Da Silva[2]
Sabino Na Cia[3]
Andrelino, Taynara Maria Vieira [4]
Silva, Fred Denilson Barbosa[5]

RESUMO

O tomate é uma olerícola que requer alto suprimento de nutrientes para expressar uma produção viável, além de exigir condições climáticas adequadas. Estratégias de adubação orgânica que usam de microrganismos eficientes pode aumentar a disponibilidade de nutrientes devido a produção bioestimulantes para as plantas. Deste modo, objetivou-se avaliar as estratégias de adubação orgânica e uso de microrganismos eficientes no crescimento vegetativo de plantas do tomateiro. O experimento foi instalado utilizando o delineamento de blocos casualizados (DBC), com 4 tratamentos em 4 repetições. Testemunha (T1); composto orgânico inoculado e aplicado com 100% da dose recomendada (T2); Composto orgânico Inoculado e aplicado com 50% da dose recomendada (T3); Inoculação do cultivo com bacillus subtilis e bacillus lincheformes (T4). Os dados foram coletados aos 45 dias após o transplantio (DAT) das mudas de tomate. Não houve diferença significativa para as médias de altura da planta e diâmetro do colo para as estratégias de adubação.

Palavras-chave: Solanum lycopersicum; Adubação orgânica; Microrganismos eficientes.

UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, CEARÁ, Discente, hilda.abreu860@gmail.com[1]
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, CEARÁ, Discente, joel10shalom@gmail.com[2]
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, CEARÁ, Discente, sabinonacia@gmail.com[3]
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, CEARÁ, Discente, taynaramva15@gmail.com[4]
UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-BRASILEIRA, CEARÁ, Docente, freddenilson@unilab.edu.br[5]

ISSN: 2447-6161

INTRODUÇÃO

O tomateiro (Solanum lycopersicum L.) é originário da Cordilheira dos Andes, cuja extensão territorial vai do norte do Chile ao Equador. A hortaliça foi cultivada pelos indígenas e, posteriormente, disseminada pelos Incas, Maias e Astecas (Camargo et al., 2006).

É importante ressaltar que a hortaliça mais consumida pelos brasileiros é o tomate. Nos últimos anos, o consumo do tomate se popularizou devido aos restaurantes self-services e às propriedades deste fruto, como o licopeno, por exemplo - pigmento responsável pela cor vermelha do tomate - comumente associado à prevenção de tumores malignos (LOPES et al. 2005), tornando a cultura uma das mais produzidas no país.

Segundo dados fornecidos pelo IBGE, até 2016, o Brasil possuía a marca de 64 ha de área destinada ao cultivo de tomate, em que 35% é dedicado ao plantio do tomate industrial, e 65% para o seu consumo in natura (Conab, 2016). Além disso, o tomate é uma das commodities que possui um dos maiores potenciais de produção por área cultivada do país (LOPES et al. 2005). A grande importância da cultura se equipara às dificuldades aparentes na produção de tomate.

Um dos fatores limitantes do cultivo do tomateiro, para além das dificuldades fitossanitárias, é o produtor se deparar com o elevado custo de produção no sistema agrícola convencional (SILVA et al.2011). Assim, o cultivo orgânico se torna uma opção que deve ser munida de técnica para que possa cumprir a função de economicamente viável e ecologicamente correto.

O composto orgânico oriundo da compostagem de resíduos orgânicos se torna acessível para o produtor, pois o processo pode ser realizado na propriedade. Porém, é necessário sempre buscar reduzir a dose necessária aplicada de adubos orgânicos e aumentar a rapidez de disponibilidade dos seus nutrientes.

A inoculação com Microrganismos Eficientes (EMs) é utilizada no contexto de promotores do crescimento vegetal através da produção de fitohormônios, compostos de degradação da matéria orgânica, vitaminas e demais substâncias benéficas ao desenvolvimento das culturas, conforme foi verificado por Meyer, Mazaro e Silva (2019).
Nesse sentido, é possível visualizar um cenário de provável redução da dose necessária de adubos para a produção agrícola. Seguindo esta linha, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as estratégias de adubação orgânica e uso de microrganismos eficientes no crescimento vegetativo de plantas do tomateiro.

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental Piroás (FEP), pertencente à Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), localizado no distrito Barra Nova, município de Redenção-CE. A FEP possui as seguintes coordenadas geográficas: latitude 4º09’18,92”S, longitude 38º47’41,05”W, a uma altitude de 232m.

ISSN: 2447-6161

De acordo com a Classificação de Koppen (1948), o clima da região é Aw, tropical com inverno seco. Dados da estação meteorológica da FEP registraram, no ano de 2021, um acumulado de 19,62 mm de precipitação, temperatura média de 28,68ºC e umidade relativa de 65,6%, para os meses de agosto, setembro e outubro.

Ademais, a semeadura do tomate foi realizada no dia 02/08/2022, utilizando duas bandejas de polietileno, com 200 células cada. O substrato comercial utilizado foi o "Carolina Soil". As sementes do tomate (Solanum lycopersicum) foi da cultivar IPA 6. Utilizou-se três sementes por célula. O desbaste foi realizado quatorze dias após a semeadura. A cultivar IPA 6 é de crescimento determinado e altamente produtiva (em torno de 80t/ha), além de produzir frutos firmes do tipo Santa Clara, com uma ótima apresentação visual e excelente coloração, boa resistência a doenças (Fol:0-1 - Murcha do Fusarium 1 e 2; N – Nematóides; TMV - Vírus do Mosaico do Tabaco; TSWV - Vírus do Bronzeado do Tomate; Vd - Murcha de Verticillium).

O experimento foi instalado utilizando-se o delineamento de blocos casualizados (DBC), com 4 tratamentos em 4 repetições, quais sejam: Testemunha (T1); composto orgânico inoculado a 100% da dose recomendada (T2); Composto orgânico Inoculado a 50% da dose recomendada (T3); Inoculação do cultivo (T4).

Os dados foram coletados 45 dias após o transplantio (DAT) das mudas de tomate. O composto de materiais orgânicos utilizado apresenta as seguintes características químicas: N = 34,16; P = 6,15; K = 4,96; Ca = 3,10 e Na = 1,42 em g/kg.

O preparo do solo foi realizado com auxílio de enxadas para revolver a camada superficial e para fazer o camaleão de aproximadamente 20cm de altura. No mesmo dia, fez-se a montagem da estrutura de tutoramento, colocando um mourão no início e no final de cada linha ou bloco experimental, e a cada 2,5m foi instalada uma estaca de bambu de 1,5m de altura.

O segundo revolvimento do solo foi realizado no dia de transplantio, que ocorreu aos 28 DAS, com um espaçamento de 1,20m entre linhas de plantio e 0,3m entre plantas, numa profundidade de 10cm. Cada parcela experimental teve 2,5m de comprimento com 8 plantas, perfazendo o total de 128 plantas, em uma área experimental de 55,2m^2.

Os tratamentos com o composto orgânico foram aplicados sete dias antes do transplantio, levando em consideração a necessidade da cultura, a produtividade esperada (40 t/ha), e as características químicas do solo e do substrato. Foi aplicado 11.760 kg/ha do composto.

Nove dias após o transplantio, procedeu a aplicação de um produto comercial que tem em sua composição EMs, O Biocompost, que continha duas espécies de bactérias, B. subtilis e B. licheniformis. 0.120 ml/metro linear de Biocompost, ou seja, 0.3 ml/parcela, diluído em 2.5 litros de água. A aplicação foi repetida a cada 14 dias, totalizando 4 aplicações. Foi instalado o sistema de irrigação localizada por gotejamento, utilizando os

ISSN: 2447-6161

gotejadores da marca Netafim com uma vazão de 8 litros/hora, linhas laterais com tubulação de 16 mm. Instalou-se uma linha de irrigação por bloco, os gotejadores foram dispostos a cada 0,3 m, de modo que se tenha um gotejador por planta.
Usou-se o manejo biológico para controlar as lagartas com o produto biológico à base de Bacillus thuringiensis.

Fez-se a coleta dos aos 45 dias DAT e as demais a cada sete dias, onde foram avaliadas as seguintes variáveis: altura da planta (AP), medindo do solo até a inserção da gema apical; diâmetro do colo (DC) a 5cm do solo.

Os dados foram submetidos à análise variância (ANAVA) pelo teste F, e teste t - LSD (p=0,05) para comparação de médias de diferentes estratégias de adubação e análise da regressão para períodos de avaliação, com auxílio do programa R v. 4.0 utilizando o pacote Experimental Designs (R Core Team, 2022).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença significativa para as médias de altura da planta e diâmetro do colo em todos os tratamentos (tabela 1) a 5% de significância pelo teste F.

Tabela 1: Resumo de análise de variância para altura da planta (AP) e diâmetro do colo (DC), em plantas de tomate submetidas à aplicação de composto orgânico inoculado com Redenção-CE, 2023.

GL = Grau de liberdade; CV = Coeficiente de variação; ** Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F; *Significativo ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Observa-se que o T2, tratamento com o composto orgânico inoculado a 100% da dose recomendada, apresentou melhores resultados em relação à altura da planta, com uma média de 53,4 cm, seguido do T1 (46 cm), T3 (45 cm) e T4 (42 cm), respectivamente (Gráfico 1). Porém não houve diferença significativa entre os tratamentos.

Gráfico 1: Média de altura (cm) dos tratamentos avaliados.

ISSN: 2447-6161

O mesmo é observado para as médias de diâmetro do caule (Gráfico 2), quando se observa que as médias não diferem entre si. Abrindo espaço para a possibilidade de aderir ao tratamento de menor custo como método de adubação para produção de tomate. Uma vez que a aplicação de composto orgânico não traz incremento significativo nas característica de crescimento da planta.

Gráfico 2: Médias do diâmetro do caule (mm) dos tratamentos avaliados.

Tais resultados podem ser entendidos a partir do que foi apontado por Meyer, Mazaro e Silva (2019), os quais afirmam que há produção de fitormônios, de vitaminas e degradação da matéria orgânica, além do estímulo ao crescimento das raízes que podem aumentar a capacidade de absorção dos nutrientes pela planta.

CONCLUSÕES

O uso de estratégias de adubação com o uso de microrganismos eficientes não influenciaram o crescimento em altura e diâmetro da cultivar IPA-6.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da pesquisa intitulada “Manejo da adubação orgânica e aplicação dos microrganismos eficientes no cultivo do tomate”, executada entre 01/04/2023 e 31/08/2023, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e Tecnológica (Pibiti), da Unilab.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, A. M. P.; CAMARGO, F. P.; ALVES, H. S.; FILHO, W. P. C. “Desenvolvimento do sistema agroindustrial do tomate. Informações Econômicas”, v.36, n.6, 2006.

Companhia Nacional de Abastecimento. Compêndio de Estudos Conab / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016). Brasília: Conab, 2016.

LOPES, C. A; ÁVILA, A. C de. Doenças do tomateiro. Brasilia: Embrapa Hortaliças. 2005. 151 p.

MEYER, M. C.; MAZARO, S. M.; SILVA, J. C. Trichoderma: uso na agricultura. Brasília, DF: Embrapa, 2019.

ISSN: 2447-6161

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. Botânica Sistemática: Guia ilustrativo para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG II. Nova Odessa-SP: Instituto Plantarum de Estudo da Flora LTDA, 2008.

SILVA, A. C., da Costa, C. A., Sampaio, R. A., & Martins, E. R. Avaliação de linhagens de tomate cereja tolerantes ao calor sob sistema orgânico de produção. Revista Caatinga, v. 24, n. 3, p. 33-40, 2011.

ISSN: 2447-6161