



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

PRODUÇÃO DO HÍBRIDO DE TOMATE INDUSTRIAL HEINZ 1421 EM FUNÇÃO DOS DIFERENTES NÍVEIS DE ADUBAÇÃO COM NPK

Autores: WEVITON SANTOS FEITOSA FILHO, CAIK MARQUES BATISTA, LUCAS RAMOS MAIA, MARCOS VINICIUS AVELAR ABREU, JANE KELLY BARBOSA DE SOUZA, WAGNER FERREIRA DA MOTA, MARCOS KOITI KONDO

Introdução

O tomateiro (*Solanum lycopersicum* L.) para processamento industrial é um dos mais importantes produtos do setor de agronegócio, tanto em nível nacional, como mundial, sendo o Brasil o sétimo maior produtor, e responsável por 3,54% da produção mundial (WPTC, 2016).

A cultura do tomateiro é altamente exigente em nutrição mineral, devido ao melhoramento genético que elevou o potencial produtivo, e diminuiu o ciclo dessa olerícola (FILGUEIRA, 2008). A adubação é uma das operações de maior importância na tomaticultura, pois contribui para o melhor desenvolvimento e aumento da produtividade.

Todavia, o tomateiro é classificado como a cultura mais adubada entre as anuais, deveras, até de forma excessiva, conforme profissionais da área (FILGUEIRA, 2008). Nesse sentido, se fez necessário uma adubação de forma racional, a fim de garantir disponibilidade dos nutrientes e absorção em proporções adequadas, visando boa nutrição à cultura.

Dessa forma, o objetivo do trabalho foi avaliar as características de produção do híbrido de tomateiro industrial Heinz 1421, em função de diferentes níveis de adubação com NPK aplicados à cultura.

Material e Métodos

O trabalho foi realizado em parceria entre a UNIMONTES, EMBRAPA HORTALIÇAS e a agroindústria BESTPULP Brasil Ltda, realizado no ano agrícola de 2018, entre os meses de junho a setembro, na fazenda Tomateiros (BESTPULP). O estudo foi conduzido no pivô, e o solo predominantemente na área de cultivo foi classificado como Latossolo Vermelho Eutrófico, e o clima típico da região é do tipo Aw, com classificação climática de Ko[?]pen, sendo tropical com inverno seco.

Na fase inicial do estudo, foram coletadas amostras de solo na camada de 0-20 cm de profundidade, para caracterização química, conforme segue: pH (água): 5,8; P (Mehlich 1): 55 mg/dm³; K (Mehlich 1): 98 mg/dm³; Na (Mehlich 1): 0,1 cmolc/dm³; Ca: 9,0 cmolc/dm³; Mg: 1,6 cmolc/dm³; Al (KCl): 0,0 cmolc/dm³; H+Al: 2,6 cmolc/dm³; SB: 11,0 cmolc/dm³; t: 11,0 cmolc/dm³ e saturação de base (V%): 81%.

Foram testados cinco níveis de adubação com NPK (0; 25; 75; 125; 175%) com base na dose de 140 Kg ha⁻¹ N, 400 kg ha⁻¹ P₂O₅ e 150 kg ha⁻¹ K₂O, definida em estudos prévios pelo Grupo de Estudos em Olericultura - UNIMONTES. O estudo seguiu o delineamento em blocos ao acaso, com três repetições. A parcela experimental foi constituída por três fileiras duplas de plantas com 3 m de comprimento, com espaçamento de 1,26 m, adotando-se a densidade 33.333 plantas por hectare. Entre as parcelas houve um espaçamento de 1 m. A parcela útil foi constituída da fileira dupla central.

As adubações foram realizadas de forma manual, com três parcelamentos, uma adubação de plantio e duas de cobertura, sendo aplicado todo o fósforo no plantio, e o nitrogênio e potássio divididos 50% no plantio e 25% em cada cobertura para cada tratamento. Foram utilizadas como fonte de N, P₂O₅ e K₂O os fertilizantes Sulfato de amônio, Yoorin Master e Sulfato de potássio respectivamente, e equilibrados os teores dos demais nutrientes para todos os tratamentos.

O transplântio das mudas foi realizado no dia 16 de junho de 2018 e foi utilizado o híbrido Heinz 1421. Os demais tratamentos culturais exigidos pela cultura foram realizados segundo pacote técnico adotado pela empresa.

Aos 101 dias após o transplântio foi realizada a colheita para avaliação das características agrônômicas número de frutos por planta, produtividade e porcentagem de maturação. Os frutos colhidos foram pesados para obtenção da produtividade, estimada em t ha⁻¹, o número total de frutos foi dividido pelas plantas úteis da parcela, para a estimação de frutos por planta, e através dos frutos verdes contados foi determinada a proporção desses em relação aos maduros, com resultado expresso em porcentagem de maturação.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Os dados foram analisados por meio de regressão linear, e os modelos foram ajustados com base na significância dos coeficientes de regressão ($p < 0,05$) e no potencial para explicar o fenômeno biológico em questão. A análise estatística foi realizada com o software estatístico R.

Resultados

Aumentando-se a aplicação de NPK na cultura do tomateiro, esse responde positivamente ($p < 0,05$) em relação ao número de frutos por planta, alcançando o número máximo de 113 frutos por planta quando adotado a adubação de 187 Kg ha⁻¹ N, 534 kg ha⁻¹ P₂O₅ e 200 kg ha⁻¹ K₂O (Figura 1A). Alguns autores (SELEGUINI *et al.*, 2007; FIGUEIREDO, 2016) afirmam que maiores produtividades são encontradas em híbridos que possuem a capacidade de produzir mais frutos por planta, e uma grande quantidade de frutos aliada a boas características de qualidade garantem além da produtividade o rendimento industrial de polpa, que é o interesse dos tomatocultores da cadeia industrial. Os nutrientes minerais apresentam funções específicas e essenciais no metabolismo da planta, e quando em concentrações adequadas permitem o melhor desempenho em produção de frutos com tamanho e peso satisfatório. Sendo assim, ajustar a programação de adubação afim de promover proporções adequadas dos nutrientes é essencial para maximização da produção do tomateiro (SILVA *et al.*, 2012).

A produtividade do tomateiro Heinz 1421 aumentou consideravelmente ($p < 0,05$) com o aumento nos teores de adubação com NPK, alcançando máxima produtividade de 137,3 t ha⁻¹ quando fertilizada com 160 Kg ha⁻¹ N, 456 kg ha⁻¹ P₂O₅ e 171 kg ha⁻¹ K₂O, com decréscimo de produtividade em adubações superiores a essa (Figura 1B). O tomateiro se configura como uma cultura responsiva a adubação, demonstrada pelo acréscimo em torno de 66% de produtividade em relação a ausência de adubação. O fornecimento de adequado de NPK para a cultura do tomateiro, promove o crescimento da planta e maior área foliar (WANG *et al.*, 2013), por consequência há o aumento da taxa fotossintética por maior período de tempo, propiciando a assimilação de compostos de carbono, destinados principalmente aos frutos, elevando a produtividade da cultura (ZHANG *et al.*, 2010; LUNA *et al.* 2014).

Os dados referenciados nesse trabalho demonstram uma boa perspectiva da região de cultivo na produção de tomate destinado à indústria, sendo superior à média de produtividade do estado e do país, que apresentaram 70,5 e 66,8 t ha⁻¹ respectivamente IBGE (2016).

A maturação dos frutos diminui ($p < 0,05$) quando se eleva os teores de NPK aplicado à cultura, com o decréscimo de 0,0635% quando se eleva em um ponto percentual nos níveis de adubação (Figura 1C). Plantas bem supridas em nutrientes produzem maior área foliar, e o desbalanço entre o vigor vegetativo e produtivo na planta acarreta em maior porcentagem de frutos verdes (SAN-MARTÍN-HERNÁNDEZ *et al.* 2016).

Conclusão

A adubação na cultura do tomateiro melhora os índices agrônômicos da cultura. A sua maior produtividade é encontrada na dose de 160 Kg ha⁻¹ N, 456 kg ha⁻¹ P₂O₅ e 171 kg ha⁻¹ K₂O. E a maturação dos frutos diminui com o aumento das doses de NPK.

Agradecimentos

À FAPEMIG e CAPES pelo apoio financeiro, à BESTPULP pelo apoio e ao Engenheiro Agrônomo Ricardo Kakida.

Referências bibliográficas



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

WPTC - The World Processing Tomato Council. **World production estimative of tomatoes for processing**. Disponível em: < <http://www.wptc.to/releases-wptc.php>>. Acesso em: 10 de outubro de 2018.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura**: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. . Viçosa: UFV, 2008. 421 p.

SILVA, J. da; GUEDES, I. M. R.; LIMA, C. E. P. Adubação e Nutrição. In: CLEMENTE, F. M. V. T.; BOITEUX, L. S. (Ed.). **Produção de tomate para processamento industrial**. Brasília: Embrapa, 2012. Cap. 5, p.105-127.

SELEGUINI, A.; SENO, S.; FARIA JÚNIOR, M. J. A.; Híbridos de tomateiro industrial cultivado em ambiente protegido e campo aberto. **Científica**. Jaboticabal, V.35, n 01, p.80-87, 2007.

FIGUEIREDO, A. S. T.; *et al.* Agronomic evaluation and combining ability of tomato inbred lines selected for the industrial segment. **Horticultura Brasileira**, 34: 086-092. 2016.

YANG BM, YAO LX, LI GL, HE ZH, ZHOU CM (2015) Dynamic changes of nutrition in litchi foliar and effects of potassium–nitrogen fertilization ratio. **Journal of Soil Science and Plant Nutrition** 15:98-110.

ZHANG TQ, TAN CS, LIU K, DRURY CF, PAPADOPOULOS AP, WARNER J (2010) Yield and economic assessments of fertilizer nitrogen and phosphorus for processing tomato with drip fertigation. **Agronomy Journal** 102:774-780.

IBGE. 2016. Levantamento sistemático da produção agrícola - Pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas (Julho/2016). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro-RJ.

LUNA AM, GARCÍA ER, SERVÍN JLC, HERRERA AL, ARELLANO JS (2014) Evaluation of different concentrations of nitrogen for tomato seedling production (*Lycopersicon esculentum* Mill.). **Universal Journal of Agricultural Research** 2:305-312.

SAN-MARTÍN-HERNÁNDEZ C, TREJO-TÉLLEZ LI, GÓMEZ-MERINO FC, VOLKE-HALLER VH, ESCALANTE-ESTRADA JA, SÁNCHEZ-GARCÍA P, SAUCEDO-VELOZ C (2016) Nitrogen and potassium nutrition differentially affect tomato biomass and growth. **Interciencia** 41:60-66.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

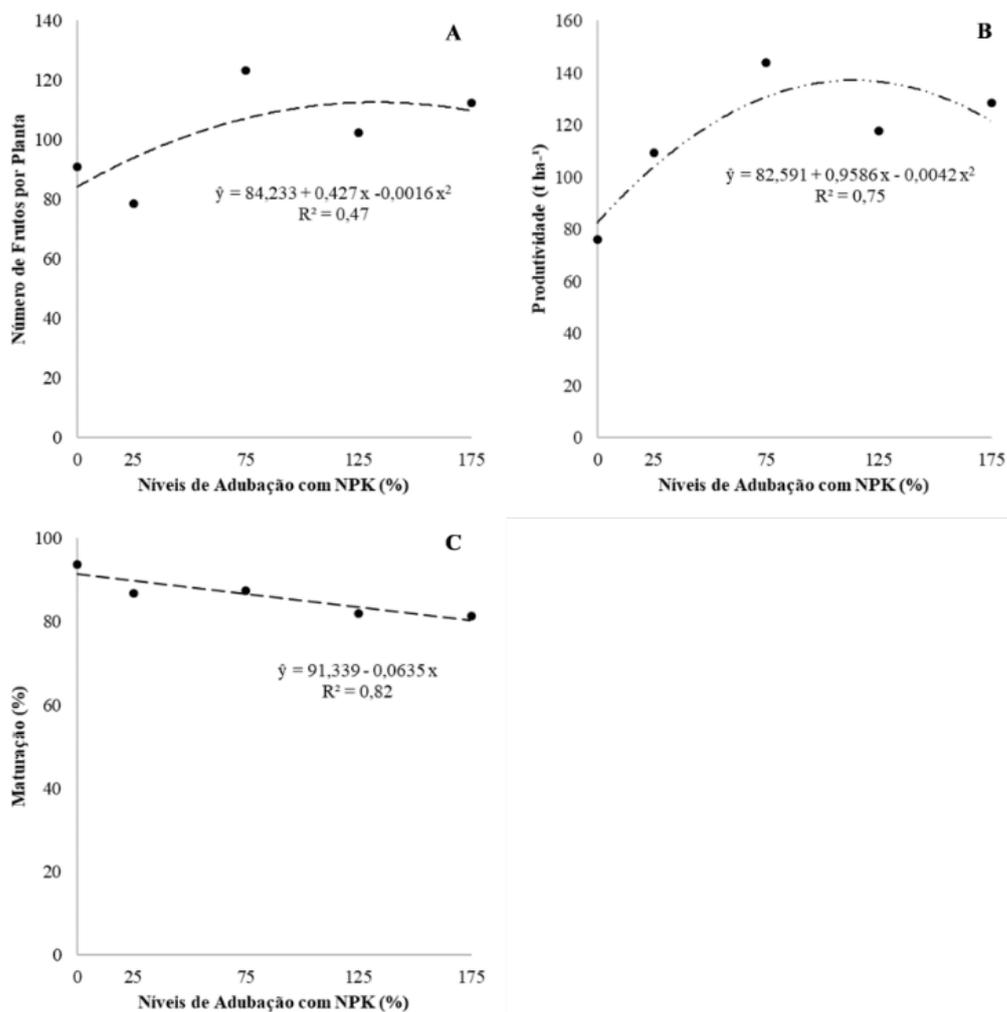


Figura 1: Número de frutos por planta (A), produtividade (t ha⁻¹) (B) porcentagem de maturação (C) de tomate industrial submetido a diferentes níveis de NPK aplicados na cultura.