



ISSN: 2525-815X

Journal of Environmental Analysis and Progress

Journal homepage: www.jeap.ufrpe.br/

10.24221/jeap.8.2.2023.4966.054-061



Resposta do tomate cereja à adubação organomineral para incremento na produtividade

Response of cherry tomatoes to organomineral fertilization to increase productivity

Letícia Lopes de Oliveira^a, Gabriel dos Santos Cardoso^a, Priscila Kelly Barroso Farnezi^a, Letícia Aparecida Luiz de Azevedo^a, André Cabral França^a

^a Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM, Departamento de Ciências Agrárias, Campus JK. Rodovia MGT 367, Km 583, nº 5.000, Alto da Jacuba, Diamantina-MG, Brasil. CEP: 39100-000. E-mail: leticialopeso@hotmail.com, gaelagroufvjm@gmail.com, priscilafarnezi13@gmail.com, leticia.let251@hotmail.com, cabralfranca@yahoo.com.br.

ARTICLE INFO

Recebido 18 Mai 2022

Aceito 13 Abr 2023

Publicado 08 Mai 2023

ABSTRACT

The need to optimize production in tomato cultivation due to the high demand for nutrients and cultural treatments is notorious. Given this demand, the organomineral acts as a technological alternative for plant nutrition and production. Therefore, the study evaluated the plant growth, production, and post-harvest of tomato, determined at different organomineral dosages, in percentages of 0%, 40%; 80%; 160%, and 320%, and a mineral treatment (NPK), all supplied as needed by the crop. Variables of plant growth, accumulation of dry matter in the aerial part and root system, physiological variables and plant productivity, presence of floral bunches, fruit weight, and shelf life of cherry tomatoes were evaluated. Observing that the offer of the organomineral to the culture, it was obtained as the best averages for the treatment in the proportion of tomato of 40% in the plant growth, physiological aspects, and for the shelf life. Results, for the production values, the treatment with organomineral 80% obtained better results than the other treatments. In the characteristic regression curve of organomineral doses for the productivity variable, the percentage of 193% of the recommended dose of NPK fertilization for fruit production was determined as the ideal dose. The tomato plant has a high nutritional requirement, and the results found elucidate that nutrition with organomineral, especially at doses of 40% and 80% of the recommended fertilization, allows the tomato plant to absorb nutrients more efficiently, favoring the growth of the crop, the productivity, and the post-harvest quality.

Keywords: *Solanum lycopersicum*, slow-release, fertilizers.

RESUMO

Na cultura do tomate é notório a necessidade de otimização da produção pela alta demanda de nutrientes e tratamentos culturais. Atendendo esta demanda, surge o organomineral como alternativa tecnológica para a nutrição e a produção de plantas. Sendo assim, o estudo avaliou o crescimento da planta, a produção e o pós-colheita do tomate cereja submetido a diferentes dosagens de organomineral peletizado, nas porcentagens de 0%, 40%; 80%; 160% e 320% e um tratamento mineral (NPK), todos fornecidos conforme a necessidade da cultura. Avaliou-se variáveis de crescimento das plantas, acúmulo de matéria seca da parte aérea e sistema radicular, variáveis fisiológicas e produtividade das plantas, presença de cacho floral, peso dos frutos e tempo de prateleira de tomate cereja. Observou-se que a oferta do organomineral para a cultura do tomate obteve-se as melhores médias para o tratamento na proporção de 40% no crescimento da planta, aspectos fisiológicos e para o tempo de prateleira. Contudo, para os valores de produtividade, o tratamento com organomineral 80% obtiveram resultados



superiores aos demais tratamentos. Na curva característica de regressão para as doses de organomineral para a variável produtividade, determinou-se como dose ideal o percentual de 193% da dose recomendada de adubação NPK para produção de frutos. O tomateiro apresenta alta exigência nutricional, e os resultados encontrados elucidam que a nutrição com organomineral, principalmente nas doses de 40% e 80% da adubação recomendada, permite que o tomateiro absorva os nutrientes de forma mais eficiente, favorecendo o crescimento da cultura, a produtividade e a qualidade pós-colheita.

Palavras-Chave: *Solanum lycopersicum*, liberação lenta, fertilizantes.

Introdução

O tomate (*Lycopersicon lycopersicon* L.), ocupa lugar de destaque na mesa do consumidor, sendo uma das olerícolas mais difundidas no mundo, o que o leva a promissora perspectiva para evolução da cultura, tendo em vista os constantes aumentos na demanda dos consumidores. O tomate cereja se destaca em comparação ao tomate tradicional, devido ao seu tamanho reduzido, sabor e doçura. Ele é consumido *in natura*, petiscos e em preparações, alcançando entre 9° e 12° *Brix*, enquanto variedades tradicionais possuem de 4° a 6° *Brix* (ABH, 2012).

O tomateiro é uma das olerícolas que mais exige em adubação. A cultura apresenta no início do seu ciclo, baixa absorção de nutrientes, porém a plantação de tomate exige uma grande quantidade de nutrientes em outras fases do desenvolvimento, principalmente no início do florescimento e no crescimento dos frutos (Dias, 2020). Segundo Pereira (2018), a estimativa de uso de fertilizantes em lavouras de tomate é de 1.875 kg ha⁻¹, ficando atrás apenas da cultura da batata (2.826 kg ha⁻¹).

A correta nutrição das plantas reflete diretamente no produto final e sua durabilidade pós-colheita. Para tal o mercado de insumos vem se potencializando e buscando produtos que atendem o produtor quanto ao cultivo desta olerícola. Para a cultura do tomate cereja o tempo de prateleira pode variar de cinco a sete dias, dependendo do momento da colheita, podendo ser uma limitação para sua ampla comercialização e exportação (Guerreiro et al., 2016). Estudos com diferente olerícolas e comparando adubação organomineral e adubação mineral, observaram que fertilizantes organominerais apresentaram-se eficientes no incremento com relação ao tempo de prateleira, para beterraba (Fernandes et al., 2020), morango (Farnezi et al., 2020) e alface (Aguiar et al., 2021), bem como proporcionou maiores ganhos em produtividade para tais culturas.

O organomineral é um adubo que resulta da mistura física ou combinação de fertilizantes minerais e orgânicos. Diferente dos fertilizantes minerais, os organominerais fornecem os nutrientes de forma lenta, de forma que a cultura possa absorver os nutrientes essenciais durante cada fase do seu ciclo.

Porém, a produção de tomate em muitas áreas do Brasil tem sido frequentemente limitada, devido ao excesso de sais dissolvidos na solução do solo (Medeiros et al., 2012). A salinidade tem sido um fator responsável por um dos estresses abióticos que mais limitam o crescimento das plantas e a produtividade do tomateiro, especialmente em áreas de cultivo protegido (Guedes et al., 2015). O excesso de sais no solo em cultivos protegidos é bastante comum devido, em grande parte das vezes, às altas doses de fertilizantes aplicados e a falta de lixiviação dos sais acumulados após um cultivo. A utilização contínua de adubos químicos tem resultado em problemáticas no quesito de degradação do solo, que provoca rápida redução do teor de matéria orgânica, salinização, resultando no empobrecimento no teor de nutrientes deste solo (Silva et al., 2007). Parte do fertilizante adicionado ao solo é consumida e o restante se deposita nos colóides do solo sendo capaz de aumentar a concentração, principalmente após sucessivas aplicações, podendo chegar a ponto de reduzir o desenvolvimento vegetativo e o rendimento da cultura.

Os adubos organominerais têm sido utilizados como forma de mitigar o estresse salino (Souza et al., 2018). Alguns estudos têm demonstrado um impacto ambiental inferior, proporcionado pela aplicação de organominerais, quando comparados ao fertilizante mineral convencional. Entre eles pode-se citar a diminuição de salinidade do solo e uma menor lixiviação de nutrientes (Lana et al., 2020).

Considerando que o fertilizante organomineral reúne vários atributos que aferem ganho na produção das culturas devido à ação da matéria orgânica, favorecendo o melhor aproveitamento dos nutrientes minerais, nota-se, ainda, uma carência de estudos sobre a dinâmica de reação desse fertilizante nos solos e na disponibilidade para as plantas.

Com isso, são necessárias pesquisas que avaliem a eficiência de fertilizantes organominerais e a possibilidade de diminuir a utilização contínua de adubos químicos, com relação à demanda de nutriente para cultura do tomate cereja. Nesse sentido, este estudo objetivou avaliar o desempenho e a produção de

plantas do tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina), submetidas a diferentes doses da fonte organomineral com relação à adubação mineral.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido por 270 dias, sob cultivo protegido, no Departamento de Agronomia-DAG, da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri-UFVJM, situada em Diamantina/MG, sob coordenadas geográficas 18°12'01''S, 43°34'20''W, a 1400 m de altitude.

Utilizou-se de um Latossolo vermelho-amarelo distrófico de textura argilosa, classificado segundo o SiBCS (Embrapa, 2013), para o preenchimento dos vasos com o volume de 12 litros, no qual apresentou os seguintes resultados: pH em água = 5,3; P = 3,7 mg dm⁻³; K = 4,0 mg dm⁻³; Ca = 3,8 cmolc dm⁻³; Mg = 1,8 cmolc dm⁻³; Al = 0 cmolc dm⁻³; H+Al = 3,8 cmolc dm⁻³; SB = 6,1 cmolcdm⁻³; t = 6,2 cmolc dm⁻³; T = 9,9 cmolc dm⁻³; m = 1%; V = 62%; teor de argila = 56%; teor de silte = 6,2%; teor de areia = 37%; M.O = 2,5 dag kg⁻¹.

O delineamento experimental foi realizado em blocos casualizados (DBC), com seis tratamentos e quatro repetições, totalizando 24 unidades, com duas plantas de tomate cereja em cada vaso.

Para o tratamento organomineral utilizou-se a formulação 04-17-07, composto por ureia (N), MAP (P) e KCl (K), respectivamente, mesmas fontes utilizadas no tratamento mineral, e um tratamento testemunha (sem adubação) para base comparativa. Para oferta das dosagens de organomineral considerou-se a eficiência total (aproveitamento) de cada fonte atendendo a necessidade da cultura, obtendo as porcentagens de: 40% (47,0g); 80% (94,0g); 120% (188,0g) e 320% (376,0g) e mineral (N 5g, P 8,3g e K 2,7g).

De acordo com a análise de solo, houve a necessidade de realizar a calagem, sendo a quantidade de calcário aplicada determinada pelo método da neutralização do Al e da elevação dos teores de Ca + Mg (Alvarez & Ribeiro, 1999), aplicando 0,5 gramas de calcário dolomítico (PRNT 80%) por vaso, com um tempo de reação de quarenta dias. Os cálculos da adubação foram baseados nas dosagens totais de NPK, seguindo as recomendações para a cultura do tomate de mesa (Nannetti & Souza, 1999).

Foram utilizadas sementes da cultivar Carolina de tomate tipo cereja, onde semeou-se quatro sementes por célula em bandeja de polietileno, contendo substrato, para posterior desbaste. As mudas foram conduzidas em casa de vegetação e o transplantio para os vasos ocorreu

quarenta dias após o semeio. A irrigação, a capina, o tutoramento e o controle de pragas e doenças foram realizados manualmente de acordo com a necessidade da cultura no decorrer do ciclo.

Após 40 dias de transplantio das mudas de tomate cereja para os vasos, avaliaram-se as variáveis de crescimento, acúmulo de matéria seca e fisiológicas, de uma das plantas introduzidas no vaso, tais como: diâmetro do colo da planta (DC), com a utilização de um paquímetro digital; altura da plântula (AP) realizada com o auxílio de uma régua graduada em centímetros; teor de clorofila (TC) utilizando clorofilômetro ClorofiLOG 1030 (Falker®); número de ramos por planta (NRP); presença de cacho floral (PCF); massa fresca da parte aérea (MFPA). As medidas foram obtidas por meio da retirada de uma das plantas de cada vaso, após 45 dias de transplantio, pesadas em balança analítica, em seguida levadas para secagem em estufa a 75°C, por 72 h, para determinar a massa seca da parte aérea (MSPA) e a massa seca de raiz (MSR). A produtividade total (P) foi realizada por meio das coletas realizadas, semanalmente, dos frutos, até os 120 dias após o transplantio. Foram contabilizados e pesados separadamente os frutos oriundos de cada tratamento, obtendo o peso (kg), por planta, por tratamento.

Para tempo de prateleira (TP), selecionou-se dez frutos maduros ao acaso, de cada planta em seus respectivos tratamentos, imersos em solução de água e Hipoclorito de Sódio (NaClO) a 5% para sanitização por 15 minutos, em seguida secos em papel toalha e dispostos separadamente os frutos de cada planta em bandejas de isopor e levados a uma sala com luz (12 h luz e 12 h escuro) e temperatura (24°C) controladas, para simular as características reais de comercialização. Foi realizada a mensuração do peso das amostras submetidas à armazenagem no período de 10, 20, 30 e 40 dias após a colheita, e os frutos que apresentaram alguma alteração em sua qualidade foram descartados.

Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste "F", para análise dos efeitos significativos, onde as médias foram comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância, e os dados referente a produtividade e níveis de organomineral foram submetidos à análise quantitativa para obtenção da curva característica que mais se adequasse ao fenômeno biológico.

Resultados e Discussão

Em relação ao incremento em altura das plantas (Tabela 1), os melhores resultados foram expressos no tratamento organomineral (TO) 40% e no tratamento organomineral (TO) 80%. Para a

produtividade total, os tratamentos submetidos ao adubo organomineral peletizado se destacaram positivamente, obtendo as melhores médias em comparação ao tratamento mineral e testemunha. Esse resultado pode ser relacionado pela presença de compostos orgânicos associados aos nutrientes do adubo organomineral, auxiliando o solo na absorção de ácidos orgânicos que competem com os sítios de adsorção de fósforo, elevando a disponibilidade desse nutriente e uma maior eficiência do mesmo, assim como atua como um regulador (Torres, 2019), disponibilizando P, de forma controlada. Dessa forma, é possível, por meio da adubação com organomineral, uma gradual absorção do nutriente pela planta durante suas diversas fases, em relação ao adubo convencional mineral, inferindo em sua produtividade final e nos resultados dos testes. No que tange à variável de presença de cacho floral (PCF), observamos que não houve diferenciação estatística significativa entre os tratamentos, por se tratar de uma avaliação unitária no início do ciclo reprodutivo da cultura, com alto coeficiente de variação e heterogeneidade da amostra.

Tabela 1. Altura das plantas (AP), presença de cacho (PCF) e produtividade (P) de plantas de Tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina). Fonte: Oliveira et al. (2021).

Tratamentos	AP cm	PCF inidades	P (g)
Testemunha	18,52 c	0,50 a	194,92 c
TM	26,75 b	2,00 a	612,50 b
TO40%	28,10 a	1,75 a	1152,50 a
TO80%	27,77 a	1,50 a	1429,97 a
TO160%	23,92 b	1,25 a	1219,97 a
TO320%	18,20 c	1,00 a	1150,00 a
Média	23,87	1,33	959,97
CV (%)	5,20	51,84	16,97

Testemunha = sem adubação; TM = Tratamento Mineral (5% N, 8,3% P₂O₅ e 2,7% KCl); TO40% = 40% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO80% = 80% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO160% = 160% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO320% = 320% de Organomineral peletizado (04-17-07).

Justifica-se que, a oferta do organomineral proporcionou um aumento na produção total, o uso deste fertilizante com incremento da matéria orgânica proporcionou frutos com maior peso e produtividade do tomateiro. Em relação ao tratamento TO320%, numericamente obteve menores valores (Tabela 1, 2 e 3), onde se observou a ocorrência de uma elevada concentração de sais no meio, assim prejudicando o seu desenvolvimento. O acúmulo de sais na

solução do solo interfere na capacidade das plantas em absorver, transportar e utilizar os nutrientes para o seu crescimento e desenvolvimento (Safdar et al., 2019). O crescimento inferior das plantas em condições de salinidade está relacionado com a inibição osmótica da absorção de água pelas raízes e com os efeitos fitotóxicos de íons específicos que geram estresse oxidativo secundário nas plantas (Acosta-Motos et al., 2017). Com isso, sais na solução do solo, em excesso, interferem negativamente no metabolismo fisiológico, no crescimento e na produtividade das hortaliças (Lima et al., 2016).

Tabela 2. Massa fresca da parte aérea (MFPA), massa seca da parte aérea (MSPA) e massa seca de raiz (MSR) de plantas de Tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina). Fonte: Oliveira et al. (2021).

Tratamentos	MFPA (g)	MSPA (g)	MSR (g)
Testemunha	16,62 d	7,62 e	1,95 a
TM	55,67 b	17,37 bc	6,47 a
TO40%	79,35 a	21,50 a	13,12 a
TO80%	77,32 a	19,85 ab	15,37 a
TO160%	57,15 b	14,85 cd	8,55 a
TO320%	40,97 c	13,12 d	9,35 a
Média	54,51	15,72	9,13
CV (%)	8,49	8,14	31,22

Testemunha = sem adubação; TM = Tratamento Mineral (5% N, 8,3% P₂O₅ e 2,7% KCl); TO40% = 40% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO80% = 80% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO160% = 160% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO320% = 320% de Organomineral peletizado (04-17-07).

Considerando os dados de massa fresca da parte aérea (MFPA) e de massa seca da parte aérea (MSPA), as maiores médias se concentraram no TO 40% (79,35 e 21,50) e TO 80% (77,32 e 19,85), respectivamente, diferindo do resultado obtido para a testemunha, que apresentou uma baixa produção de material vegetal, seguido pelo tratamento mineral e TO320% (Tabela 2). Resultados semelhantes foram constatados no estudo de Aguiar (2021), em que adubação com fertilizante mineral refletiu em menor produção de massa fresca da parte aérea e raiz em plantas de beterraba quando comparado com o tratamento com organomineral a 80%. O acúmulo de matéria está inteiramente ligado ao vigor e à longevidade, onde os nutrientes absorvidos pelas hortaliças seguem um padrão de acúmulo de massa fresca e seca em resposta à sua aplicação (Ferreira et al., 1990).

O uso de organomineral no cultivo da alface verificou que a utilização de organomineral peletizado e farelado, apresentou maiores médias em matéria fresca e seca, proveniente da parte orgânica contida nestes fertilizantes, que promovem uma maior retenção de água no solo e maior hidratação da planta (Fernandes et al., 2020). Esta informação corrobora os resultados apresentados neste estudo.

Para a massa seca de raiz (MSR) não houve diferença significativa entre os tratamentos avaliados nas amostras, apresentando um alto coeficiente de variação, entretanto, numericamente, observamos que as plantas que receberam o incremento do organomineral obtiveram o maior peso de massa seca de raízes. Fageria & Moreira (2011) citam que o padrão de enraizamento das plantas está interligado ao seu fator genético, mas o crescimento radicular pode apresentar modificações, de acordo com o meio físico e químico do solo. A adubação organomineral possui uma eficiência significativa no aumento da massa seca de raiz e absorção de nutrientes pelas plantas (Fageria & Stone, 2006).

Os efeitos positivos do fertilizante organomineral no sistema radicular se relacionam com a sua composição. Conforme Profiro (2015), a tecnologia singular de revestimento da fração mineral por polímero orgânico biodegradável empregado neste tipo de fertilizante soma em sua eficiência, em razão da redução de potenciais perdas, a exemplo do nitrogênio e potássio, por lixiviação, volatilização do N amoniacal, além da prevenção do contato direto do fósforo com os óxidos presentes no solo, reduzindo, substancialmente, a perda de fósforo por fixação. A matriz orgânica nele contida também atua como promotora da atividade microbiana no solo, acarretando na mineralização e na liberação lenta dos nutrientes, assim como estimula a alta produtividade alcançada com a aplicação da torta de filtro (Fernandes et al., 2020).

Tabela 3. Teor de clorofila total (TCT), número de ramos (NR) e diâmetro do colo (DC) de plantas de Tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina). Fonte: Oliveira et al. (2021).

Tratamentos	TCT *	NR (uni)	DC (mm)
Testemunha	16,72 a	5,75 d	0,54 c

TM	22,07 a	11,25 b	0,85 a
TO40%	20,60 a	14,50 a	0,84 a
TO80%	19,97 a	12,25 b	0,81 ab
TO160%	18,82 a	8,00 c	0,70 b
TO320%	17,45 a	4,25 d	0,43 c
Média	19,27	9,33	0,70
CV (%)	20,86	9,97	7,85

Testemunha = sem adubação; TM = Tratamento Mineral (5% N, 8,3% P₂O₅ e 2,7% KCl); TO40% = 40% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO80% = 80% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO160% = 160% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO320% = 320% de Organomineral peletizado (04-17-07).

Na Tabela 3, a avaliação do teor de clorofila total (TCT) com a utilização do clorofilômetro, não demonstra variação significativa entre os tratamentos. Este resultado implica em uma uniformidade entre os tratamentos e as fases vegetativas das plantas.

Conforme Silva et al. (2012), existe uma relação entre o teor de clorofila e o comportamento fotossintético, capacidade que permite à planta utilizar os nutrientes e sintetizá-los, considerando que a taxa ideal está relacionada a uma adequada disponibilidade de luz e minerais, resultando no desenvolvimento da planta.

Considerando o número de ramos (NR) (Tabela 3), os valores médios obtidos para o TO40% (14,50) foi superior àqueles dos demais tratamentos. Esta variável pode ser justificada pela adequada proporção de nutrientes e absorção das plantas, acarretando uma maior brotação. Esse resultado infere no desenvolvimento vegetativo do tomateiro e na produção de ramos aptos para a emissão de hastes florais e produção de frutos.

Considerando a variável de diâmetro do colo das plantas (DC) (Tabela 3), verificou-se efeito significativo para o Tratamento mineral, TO40% e TO80%, deduzindo-se que a oferta de adubos minerais e organomineral, acarretou um aumento nas reservas dos caules das plantas de tomate. Araújo et al. (2013), analisando o tomateiro do grupo cereja com adubação NPK, observaram valores do diâmetro do colo da planta em torno de 0,75 mm, semelhante ao dos tratamentos avaliados nesse estudo.

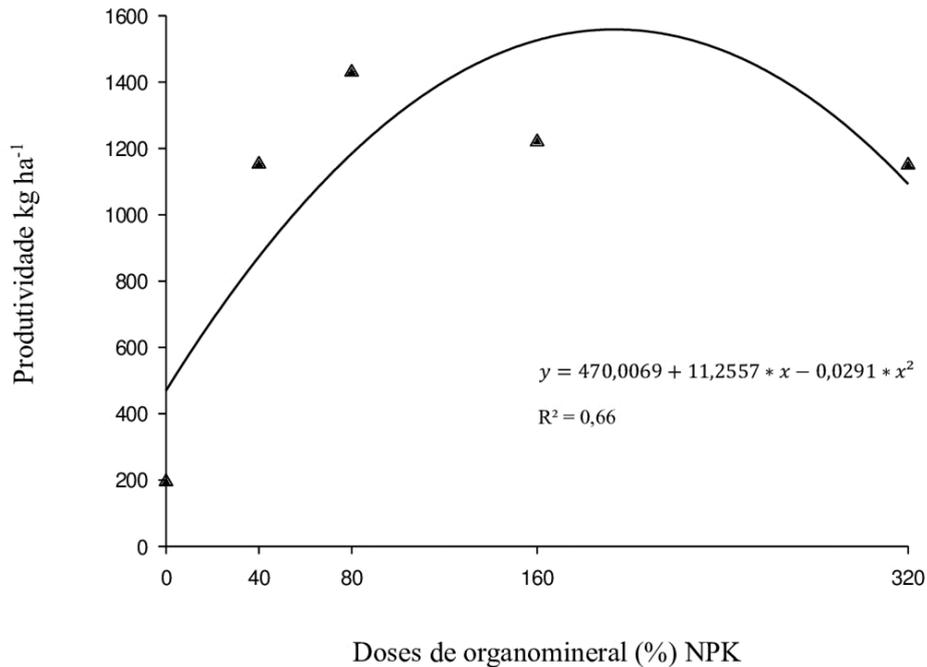


Figura 1. Curva característica da produtividade (kg ha⁻¹) de plantas de Tomate Cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina). Fonte: Oliveira et al. (2021).

Os resultados obtidos em relação a produtividade (kg ha⁻¹) visualizados na Figura 1, expressam o comportamento da curva característica na equação, representando o fenômeno biológico da planta de tomate, submetido aos tratamentos com organomineral. Nota-se que à medida que as doses são ofertadas a planta, ocorre uma diminuição de produtividade a partir do ápice da curva em 193%. Esse fenômeno é acarretado pelo potencial osmótico no solo, pois à medida que se aumenta o nível de adubo, criando um meio extremamente rico em minerais, o solo se torna salino, não permitindo a absorção de água pelas plantas, trazendo prejuízos

principalmente na sua fase inicial de formação e, consecutivamente, interferindo em sua produção. Entretanto, a curva demonstra o maior potencial produtivo sobre o incremento de 193% do adubo organomineral, resultante de uma correta disponibilidade de nutrientes e metabolização pela planta para originar os frutos.

Resultados semelhantes aos mostrados na Figura 1 foram observados por Aguiar et al. (2021), quando avaliaram a utilização do adubo organomineral no incremento da produtividade na cultura da beterraba, obtendo maior produção e tubérculos com maior valor comercial.

Tabela 4. Tempo de prateleira (TP) das plantas de tomate cereja (*Solanum lycopersicum* var. Carolina). Fonte: Oliveira et al. (2021).

Tratamentos	Dias				Média Geral
	10	20	30	40	
Testemunha	0,5	1,75	2,00	2,25	1,63
TM	0,25	1,50	1,25	2,00	1,25
TO40%	0,00	0,50	1,75	1,50	0,94
TO80%	0,00	0,50	2,00	2,00	1,13
TO160%	0,00	1,25	1,25	2,00	1,13
TO320%	0,00	1,50	1,75	2,50	1,44

Testemunha = sem adubação; TM = Tratamento Mineral (5% N, 8,3% P₂O₅ e 2,7% KCl); TO40% = 40% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO80% = 80% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO160% = 160% de Organomineral peletizado (04-17-07); TO320% = 320% de Organomineral peletizado (04-17-07).

Na avaliação qualitativa dos aspectos físicos do fruto do tomate cereja (Tabela 4) para o tempo de prateleira (TP), notamos que nos 10

primeiros dias de avaliação, os tratamentos submetidos ao organomineral não apresentaram perda de frutos (0,00), enquanto a testemunha

(0,5) e o tratamento mineral (0,25) obtiveram médias relacionadas a esse ciclo. Para o tomate tipo cereja estima-se o tempo de cinco a sete dias, dependendo do momento da colheita (Guerreiro et al., 2016).

Na média geral, o tratamento TO40% apresentou menor perda de frutos no ciclo total de 40 dias (0,94), o que infere em um maior tempo de estocagem e comercialização. O tratamento testemunha obteve o maior valor da média geral (1,63), seguido pelos tratamentos TO320% (1,44) e tratamento mineral (1,25).

Aguiar et al. (2018) concluíram, em seu estudo de determinação da vida útil de tomate tipo cereja *sweet grape*, que o fruto apresenta alteração em suas características físico-químicas, como perda de massa e incidência de doenças e danos aos dez dias de estocagem. Esse resultado corrobora o presente estudo, onde os maiores índices de perda do fruto foram observados após os 10 dias de avaliação.

O tempo de prateleira para o tomate tipo cereja, consumido *in natura*, interfere diretamente em sua comercialização e no valor pago pelo fruto; o aumento no período de estocagem possibilita uma maior janela de comercialização.

Conclusão

A nutrição com organomineral permite que o tomateiro possa ter um melhor aproveitamento dos nutrientes essenciais, de forma mais eficiente, durante cada fase do seu ciclo produtivo, favorecendo o crescimento da cultura, a produtividade e a qualidade pós-colheita.

A aplicação de adubação organomineral supre as exigências nutricionais da cultura e proporciona seu crescimento de maneira saudável e aumenta sua produtividade.

Referências

ABH - Associação Brasileira de Horticultura. Tomate Cereja – Sabor e Rentabilidade no mesmo produto. Disponível em: <http://www.abhorticultura.com.br/News/>. Acesso em: 28 de fevereiro de 2022.

Acosta-Motos, J. R.; Ortuño, M. F.; BernaL-Vicente, A.; Diaz-Vivancos, P.; Sanchez-Blanco, M. J.; Hernandez J. A. 2017. Plant responses to salt stress: adaptive mechanisms. *Agronomy*, 7, 1-18.

Aguiar, F. P. C.; Abrahão, R. M. S.; Anjos, V. D. A.; Benato, E. A. 2018. Determinação da vida útil de tomate tipo cereja e 'sweet grape'. *Embrapa*, 12.

Aguiar, F. R.; França, A. C.; Cruz, R. S.; Sardinha, L. T.; Machado, C. M. M.;

Ferreira, B. O.; Araújo, F. H. 2021. Produção e qualidade de beterrabas submetidas a diferentes manejos de adubação e efeito residual na produção de milho cultivado em sucessão. *Journal of Environmental Analysis and Progress*, 64, 060-070.

Alvarez, V. V. H.; Ribeiro, A. C. 1999. Calagem. In: Ribeiro, A. C.; Guimarães, P. T. G.; Alvarez V. V. H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais. 5ª aproximação. Viçosa, MG, CFSEMG, 359p.

Araújo, L.; Silva, K. J. P.; Lemos, L. M. C.; Milagres, C. C.; Cardoso, D. S. C. P.; Alves, L. C.; Pereira, P. R. G. 2013. Tomate cereja cultivado em diferentes concentrações de solução nutritiva no sistema hidropônico capilar. *Revista Unimontes Científica*, 15, 18-27.

EMBRAPA. 2013. Sistema brasileiro de classificação de solos. 3.ed. Brasília. 353p.

Dias, G.; Obino, T.; Siqueira, D.; Bicca M. O. 2020. Doses de adubo para produção de mudas de tomate (*Solanum Lycopersicum*). *Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão*, 11, 14.

Fageria, N. K.; Moreira, A.; Coelho, A. M. 2011. Yield and yield components of upland rice as influenced by nitrogen sources. *Journal of Plant Nutrition*, 34, 361-370.

Fageria, N. K.; Stone, L. F. 2006. Physical, chemical, and biological changes in the rhizosphere and nutrient availability. *Journal of Plant Nutrition*, 29, (7), 1327-1356.

Farnezi, P. K. B.; Oliveira, L. L.; Sardinha, L. T.; França, A. C.; Machado, C. M. M.; Macedo, L. A. 2020. Produção e caracterização físico-química de morango (*Fragaria X Ananassa Duch*) sob diferentes fontes de adubação fosfatada. *Brazilian Journal of Development*, 6, (9), 65051-65066.

Fernandes, P. H.; Porto, D. W. B.; França, A. C.; Franco, M. H. R.; Machado, C. M. M. 2020. Uso de fertilizantes organominerais fosfatados no cultivo da alface e de milho em sucessão. *Brazilian Journal of Development*, 6, (6), 1-14.

Ferreira M. E.; Castellane P. D.; Cruz M. C. P. 1990. Nutrição e adubação de hortaliças. *Simpósio sobre nutrição e adubação de hortaliças, Jaboticabal-SP: Potafós*. 480p.

Guedes, R. A. A.; Oliveira, F. A.; Alves, R. C.; Medeiros, A. S.; Gomes, L. P.; Costa, L. P. 2015. Estratégias de irrigação com água salina no tomateiro cereja em ambiente

- protegido. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 19, 913-919.
- Guerreiro, D.; Madureira, J.; Silva, T.; Melo, R.; Santos, P. M.; Ferreira, A.; Verde, S. C. 2016. Post-harvest treatment of cherry tomatoes by gamma radiation: Microbial and physicochemical parameters evaluation. Innovative Food Science and Emerging Technologies, 36, 1-9.
- Lana, R. M. Q.; Franco, M. H. R.; Magela, M. L. M.; Gontijo, L. N. 2020. Potencialidades dos fertilizantes organominerais. Revista campo e negócios. Disponível em: <https://revistacampoenegocios.com.br/potencialidades-dos-fertilizantes-organominerais/>. Acesso em: 17 de março de 2022.
- Lima, G. S.; Santos, J. B.; Soares, L. A. A.; Gheyi, H. R.; Nobre, R. G.; Pereira, R. F. 2016. Irrigação com águas salinas e aplicação de prolina foliar em cultivo de pimentão 'All Big'. Comunicata Scientiae, 7, 513-522.
- Medeiros, P. R. F.; Duarte, S. N.; Uyeda, C. A.; Silva, E. F. F. 2012. Tolerância da cultura do tomate à salinidade do solo em ambiente protegido. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 16, 51-55.
- Nannetti, D. C. 1999. Cultura do Morango. In: Ribeiro, A. C.; Guimarães, P. T. G.; Alvarez, V. H. Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5 Aproximação. 5. ed. Viçosa, MG. pp. 198-199.
- Pereira, R. B.; Melo, R. A. C.; Morais, A. A. 2018. Requeima do tomateiro. Nosso Alho, 28, 52-56.
- Profiro, F. P. 2015. Manual do técnico Geociclo coordenação de produção, 47p.
- Safdar, H.; Amin, A.; Shafiq, Y.; Ali, A.; Yasin, R.; Shoukat, A.; Hussan, M. U.; Sarwar, M. I. 2019. A review: Impact of salinity on plant growth. Nature and Science, 17, 34-40.
- Silva, A. L. P.; Silva, A. P.; Souza, A. P.; Santos, D.; Silva, S. M., Silva, V. B. 2012. Resposta do abacaxizeiro 'Vitória' a doses de nitrogênio em solos de tabuleiros costeiros da Paraíba. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 36, (2), 447-456.
- Silva, T. O.; Menezes, R. S. C. 2007. Adubação orgânica da batata com esterco e, ou, *Crotalaria juncea*. Disponibilidade de N, P e K no solo ao longo do ciclo de cultivo. Revista brasileira de Ciência do Solo, 31, 51-61.
- Souza, J. T.; Nunes, J. C.; Cavalcante, L. F.; Nunes, J. A. S.; Pereira, W. E.; Freire, J. L. O. 2018. Effects of water salinity and organomineral fertilization on leaf composition and production in *Passiflora edulis*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, 22, (8), 535-540.
- Torres, D. M. S. V. R. 2019. Residual de nutrientes no solo com fertilizante organomineral após cultivo de hortaliças. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. 41p.