

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO
CAMPUS URUTAÍ

JERRANY PEREIRA DA SILVA

VÍNCULO POSITIVO ENTRE SILICATOS E MANEJO DE IRRIGAÇÃO NO
TOMATEIRO

URUTAÍ - GOIÁS
2021

JERRANY PEREIRA DA SILVA

VÍNCULO POSITIVO ENTRE SILICATOS E MANEJO DE IRRIGAÇÃO NO
TOMATEIRO

Trabalho de Curso apresentado ao IF Goiano
Câmpus Urutaí como parte das exigências do
Curso de Graduação em Engenharia Agrícola
para obtenção do título de Bacharel em
Engenharia Agrícola.

Orientador: Prof^º. Dr. Alexandre Igor de
Azevedo Pereira.

URUTAÍ - GOIÁS
2021

JERRANY PEREIRA DA SILVA

VÍNCULO POSITIVO ENTRE SILICATOS E MANEJO DE IRRIGAÇÃO NO
TOMATEIRO

Monografia apresentada ao IF Goiano
Campus Urutaí como parte das exigências
do Curso de Graduação em Engenharia
Agrícola para obtenção do título de
Bacharel em Engenharia Agrícola.

Aprovada em 30 de julho de 2021



Prof. Dr. Alexandre Igor Pereira de Azevedo
(Orientador e Presidente da Banca Examinadora)
Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí



M.Sc. Fernando Soares de Cantuário
Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí



Prof. Dr. Leandro Caixeta Salomão
Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí

URUTAÍ - GOIÁS
2021

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

dJ56v da Silva, Jerrany Pereira
Vínculo positivo entre silicatos e manejo de irrigação no tomateiro / Jerrany Pereira da Silva; orientadora Alexandre Igor Azevedo Pereira. -- Urutai, 2021.
20 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Engenharia Agrícola) -- Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2021.

1. Déficit hídrico. 2. Tomateiro. 3. Cultivo protegido. 4. Silicato de Sódio. I. Pereira, Alexandre Igor Azevedo, orient. II. Título.

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES
TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO**

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610/98, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, a disponibilizar gratuitamente o documento no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, em formato digital para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

Identificação da Produção Técnico-Científica

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese | <input type="checkbox"/> Artigo Científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação | <input type="checkbox"/> Capítulo de Livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia – Especialização | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC - Graduação | <input type="checkbox"/> Trabalho Apresentado em Evento |
| <input type="checkbox"/> Produto Técnico e Educacional - Tipo: _____ | |

Nome Completo do Autor: Jerrany Pereira da Silva

Matrícula: 2015101200640340

Título do Trabalho: Vínculo positivo entre silicatos e manejo de irrigação no tomateiro

Restrições de Acesso ao Documento

Documento confidencial: Não Sim. Dados oriundos de apoio com instituição privada.

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: 10/12/2021

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O/A referido/a autor/a declara que:

- o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- obteve autorização de quaisquer materiais inclusos no documento do qual não detém os direitos de autor/a, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

Urutaí, estado de Goiás, 04/08/2021

Ciente e de acordo:



Assinatura do Autor e/ou Detentor
dos Direitos Autorais



Assinatura do(a) orientador(a)

DEDICATÓRIA

Aos meus pais Josemar e Rosa Mônica,

Aos meus irmãos, André e Johnathan,

Aos meus avôs e avós,

Ao meu orientador Alexandre Igor,

*A todos que contribuíram com muito carinho e apoio
e não mediram esforços para que eu chegasse até
esta etapa de minha vida.*

Dedico.

AGRADECIMENTOS

A Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, me ter proporcionado um caminho prospero na minha trajetória dentro da universidade.

A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, e pela confiança no mérito e ética aqui presentes.

Ao meu orientador Alexandre Igor, pelo suporte no pouco tempo que lhe coube, pelas suas correções e incentivos cujo serei eternamente grato.

Aos meus pais, irmãos, avôs, avós, pelo amor, incentivo e apoio incondicional, sem eles nada seria possível.

E a todos, como amigos, colegas, que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

SUMÁRIO

RESUMO	7
ABSTRACT	8
INTRODUÇÃO	9
MATERIAL E MÉTODOS	10
RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS	18

VÍNCULO POSITIVO ENTRE SILICATOS E MANEJO DE IRRIGAÇÃO NO TOMATEIRO

Jerrany Pereira da Silva⁽¹⁾, Alexandre Igor de Azevedo Pereira⁽¹⁾

⁽¹⁾Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Rodovia Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, s/n, CEP 75790-000 Urutaí, GO, Brasil. E-mail: jerranyengagri@outlook.com, aiapereira@yahoo.com.br

Resumo – O manejo da irrigação em plantas de tomate é importante devido à importância dessa Solanaceae no contexto brasileiro. O objetivo foi avaliar o silicato de sódio via aplicação foliar em plantas de tomate *Lycopersicon esculentum* L. (Solanaceae) como agente interativo sobre o estresse hídrico sob condições de cultivo protegido. Plantas de tomate foram submetidas a quatro turnos de rega (3, 6, 9, 12 dias), e três concentrações de silicato de sódio (Na_2SiO_3) (0,0 % Si L^{-1} , 0,2 % Si L^{-1} e 0,4 % Si L^{-1}) via aplicação foliar. Os valores estipulados para os turnos de rega compreenderam níveis variando desde a suficiente oferta de água à planta até o déficit hídrico. O manejo da irrigação foi realizado com o auxílio da curva de retenção de água no solo e tanque classe A. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 3x4 (doses de silicato de sódio x tensões de água no solo), totalizando 12 tratamentos com quatro repetições. De maneira geral, o turno de rega – considerando-o de forma isolada – influenciou mais em parâmetros de produção do que nos de qualidade do fruto.

Palavras-chave: Déficit hídrico, Tomateiro, Cultivo protegido, Silicato de Sódio.

POSITIVE LINK BETWEEN SILICATES AND IRRIGATION MANAGEMENT IN TOMATO

Jerrany Pereira da Silva⁽¹⁾, Alexandre Igor de Azevedo Pereira⁽¹⁾

⁽¹⁾Instituto Federal Goiano Campus Urutaí, Rodovia Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5, s/n, CEP 75790-000 Urutaí, GO, Brasil. E-mail: jerranyengagri@outlook.com, aiapereira@yahoo.com.br

Abstract - Irrigation management in tomato plants is important due to the importance of this Solanaceae in the Brazilian context. The objective was to evaluate sodium silicate by foliar application in tomato plants *Lycopersicon esculentum* L. (Solanaceae) as an interactive agent on water stress under protected cultivation conditions. Tomato plants were subjected to four irrigation shifts (3, 6, 9, 12 days), and three concentrations of sodium silicate (Na_2SiO_3) (0.0% Si L⁻¹, 0.2% Si L⁻¹ and 0.4% Si L⁻¹) via foliar application. The values stipulated for the irrigation shifts comprised levels varying from the sufficient supply of water to the plant to the water deficit. The irrigation management was performed with the aid of the water retention curve in the soil and class A tank. The experimental design used was in randomized blocks, in a 3x4 factorial scheme (doses of sodium silicate x water tensions in the soil), totaling 12 treatments with four repetitions. In general, the irrigation shift - considering it in isolation - influenced more in production parameters than in fruit quality.

Keywords: Water deficit, tomato, protected cultivation, sodium silicate.

INTRODUÇÃO

No Brasil, 66.221 ha são plantados com tomate, sendo o mais importante cultivo olerícola, com mais de 4,1 milhões de toneladas produzidas e produtividade média de 62.6 kg ha⁻¹ (IBGE, 2020). Além disso, é uma das hortaliças mais consumidas no mundo, tanto in natura, como processada, nas formas de suco, molho, pasta, desidratada e doce dentre outros (FAO, 2020). O formato do fruto define os tipos varietais do tomate de mesa no Brasil. Atualmente, consideram-se seis segmentos principais: santa cruz, salada ou saladete, caqui, italiano, cereja e penca (FERREIRA et al., 2004).

O ponto de colheita do tomate depende, de maneira geral, da distância entre o local de produção até o mercado atacadista e, ou, varejista, e do tempo que o fruto demanda desde o comerciante até chegar ao consumidor. Todavia, estudos têm demonstrado que o tomate colhido maduro tem sabor e aroma superiores aos do tomate colhido em estádios de amadurecimento anteriores (ALVARENGA, 2000). Deve-se considerar também a exigência do mercado consumidor. Em alguns mercados, como Goiânia, comercializam-se os frutos colhidos ao se iniciar o desenvolvimento da coloração rosada, um estágio considerado "verde" em outros mercados, sendo os frutos de coloração vermelha desvalorizados (FILGUEIRA, 2000).

O uso de tecnologias eficazes como as cultivares adaptadas ao local ou região de cultivo, corretivos e fertilizantes em quantidades adequadas, além do correto controle de pragas e doenças vem proporcionando ganhos expressivos na produtividade agrícola brasileira nos últimos anos (CARRIJO et al., 2004). Porém, diversos fatores causadores de estresses às plantas como veranicos, temperaturas muito baixas no inverno ou muito elevadas no verão, solos com problema de salinidade ou falta de água ainda são entraves na produção agrícola atual (CRUSCIOL & SORATTO, 2010).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do silicato de sódio via aplicação foliar em plantas de tomate *Lycopersicon esculentum* L. (Solanaceae) sob interação com turnos de rega sob condições de cultivo protegido.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Federal Goiano (IF Goiano), Campus Urutaí - GO, localizado na Fazenda Palmital – Rodovia Geraldo Silva Nascimento Km 2,5, Zona rural, município de Urutaí, Estado de Goiás, cujas coordenadas geográficas são 17°29'10" S de latitude e 48°12'38" O de longitude a 697m de altitude. A casa de vegetação, onde o experimento foi conduzido, é do tipo arco simples, com orientação Leste-Oeste e dimensões de 30 m de comprimento, 7 m de largura, pé-direito de 3,0 m e altura de arco de 1,2 m, a qual é coberta com filme de polietileno de baixa densidade (PEBD) de 0,15 mm de espessura. Suas laterais são constituídas de tela anti-afídeos.

O preparo do solo foi realizado através de aração mecanizada e posteriormente correção com base na análise do solo, que de acordo com Alvarenga (2013) não foi necessário se fazer correção com calcário. A adubação foi realizada em sulcos de plantio e logo após foi realizada a abertura das covas na ocasião do transplante das mudas ao local definitivo. As doses recomendadas de nitrogênio, fósforo, cálcio, magnésio e potássio, bem como micronutrientes foram aplicadas em covas e seguiram recomendações técnicas específicas para a cultura conforme proposto por Alvarenga (2013).

Adotou-se o sistema de irrigação localizada por gotejamento, linha lateral de irrigação de 16 mm de diâmetro com emissores espaçados a 0,30 m. Foram instaladas duas linhas laterais por parcela, espaçadas entre si a 0,25 m. Os emissores forneciam uma vazão de 1,6 L h⁻¹ e trabalhavam com pressão de serviço de 10 mca. O sistema de bombeamento foi composto por conjunto motobomba de ¼ cv. Logo após o sistema de bombeamento foi instalado registros e manômetros para aferição do sistema de irrigação e um filtro de tela de 120 mesh. A deposição do fertilizante foi realizada pelo próprio sistema de bombeamento, caracterizado como uma fertirrigação, utilizando-se para isso registros. O manejo da irrigação foi realizado através da metodologia proposta por Salomão (2012), onde foi instalado um tanque evaporímetro com altura de 24 cm e 52 cm de diâmetro, colocado no centro do ambiente protegido, sendo instalado sobre estrado de madeira pintado de branco a 15 cm do solo, sendo utilizados os mesmos procedimentos para o manejo de irrigação com base na utilização do Tanque Classe A, metodologia já difundida na agricultura irrigada.

A evapotranspiração de referência (ET_o) foi obtida a partir da evaporação média da água contida no tanque evaporímetro. O nível inicial da água era de 4 cm abaixo da borda superior do tanque. Assim, a profundidade máxima de água no tanque evaporímetro foi de 20 cm. O reabastecimento era promovido sempre que o nível da água atingisse 7 cm da borda superior.

A leitura do nível da água no tanque evaporímetro foi realizada diariamente sempre pela manhã, em intervalos de 24 horas, assim as irrigações eram efetuadas obedecendo a diferenciação dos tratamentos, ou seja, turnos de rega de 3, 6, 9 e 12 dias. Depois de estimada a evapotranspiração de referência (ET_o), pode-se calcular a evapotranspiração da cultura (ET_c), obtendo-se assim a quantidade de água consumida pela cultura, que foi a base para o cálculo da lâmina de água que foi reposta pela irrigação, obtendo em média ao longo do experimento 260 mm.

A cultivar de tomate utilizada foi do grupo Salada (híbrido Dominador). A semeadura foi realizada em bandejas de isopor de 128 células com o substrato comercial Bioplant[®]. A mistura de casca de pinus e fibra de coco propiciam uma ótima relação física, espaços de aeração, capacidade de retenção de água, CTC (capacidade de troca catiônica) e, conseqüentemente, maior desenvolvimento radicular. Após este período a irrigação foi realizada obedecendo os turnos propostos nos tratamentos.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 3x4, sendo três doses de silicato de sódio Na₂SiO₃ (0,0 % Si L⁻¹, 0,2 % Si L⁻¹ e 0,4 % Si L⁻¹) e quatro turnos de rega (3, 6, 9 e 12 dias), totalizando 12 tratamentos, com quatro repetições. As doses de silicato de sódio utilizadas na presente pesquisa foram estabelecidas de acordo com a recomendação geral de utilização de silício solúvel proposta por Reis et al. (2007). O experimento foi constituído por 4 canteiros de linhas duplas (8 fileiras de linhas laterais), com cada tensão de água no solo mantida nos canteiros com linhas laterais consecutivas (Figura 4). As doses de silicato de sódio foram aplicadas via foliar, com pulverizador costa de ação manual de 20L e nas duas linhas laterais, que corresponderam a uma parcela, as doses foram aplicadas em 8 plantas (4 consecutivas), sendo as 6 plantas centrais a parcela útil, para cada linha lateral, as aplicações se iniciaram 38 dias após o transplantio (DAT) e se estenderam até o final do ciclo da cultura, sendo repetidas 1 (uma) vez por semana.

O espaçamento utilizado foi de 0,8 m entre fileiras e 0,6 m entre plantas. Segundo Alvarenga (2013), o ideal seria estabelecer um espaçamento que possibilite maximizar a produção, sem prejuízos ao tamanho do fruto e ao manejo fitossanitário, ainda segundo o mesmo autor quando se eleva o número de plantas por unidade de área, aumenta-se a produtividade, porém o tamanho do fruto pode diminuir a partir de determinado número.

As variáveis de qualidade do fruto avaliadas, ao longo de oito colheitas, foram: comprimento (mm), diâmetro (mm), espessura da casca (mm), massa dos frutos (g) e produtividade. Os resultados foram submetidos ao teste de normalidade de Lilliefors e comparados visualmente pelo histograma gerado pelo programa SAEG (Sistemas de Análises Estatísticas e Genéticas) (RIBEIRO JUNIOR & MELO 2008). Caso houvesse valores com

distribuição não-normal, esses foram transformados ($\sqrt{x + 0,5}$) e submetidos à análise de variância pelo teste F. As médias provenientes dos dois fatores (Turno de rega e Si), isolados e/ou quantificados sob interação, foram submetidas ao teste de média Tukey a 5% de probabilidade por meio do Software SAEG (RIBEIRO JUNIOR & MELO 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Plantas de tomate que não receberam pulverização com KSil (0.0 g L^{-1}) originaram frutos de tomate com maior comprimento do que aquelas tratadas com 0.2 ou 0.4 g L^{-1} (Figura 1A), independente do manejo de irrigação adotado. Houve nítida decréscimo nos valores de comprimento dos frutos do tomate com o aumento dos turnos de irrigação de 3 para até 12 dias com queda de 7.76%, 11.26% e 10.97% nas dosagens de 0.0 , 0.2 e 0.4 g L^{-1} , respectivamente (Figura 1A). Houve interação significativa entre as dosagens de KSil e os turnos de irrigação avaliados ($P < 0.05$) para o comprimento dos frutos de tomate. Os maiores valores quantificados foram para 0.0 g L^{-1} e turno de irrigação de 3 dias (Figura 1A) e os menores valores quando se aplicou as dosagens de KSil 0.2 e 0.4 g L^{-1} no maior turno de irrigação (12 dias). Sem KSil, no maior turno de irrigação avaliados (12 dias), as plantas de tomate produziram frutos mais compridos do que nas dosagens de 0.2 e 0.4 g L^{-1} , respectivamente (Figura 1A).

O diâmetro dos frutos do tomate reduziu com o aumento dos turnos de irrigação de 3 para 12 dias, independente das dosagens de KSil testadas (Figura 1B). A dosagem de 0.2 g L^{-1} representou os menores valores de diâmetro dos frutos do tomate em comparação com 0.0 e 0.4 g L^{-1} , independente do manejo de irrigação adotado (Figura 1B). Houve interação significativa entre as dosagens de KSil e os turnos de irrigação avaliados ($P < 0.05$). Os maiores valores para o diâmetro do fruto do tomate foram com as dosagens de 0.4 e 0.0 g L^{-1} no turno de 3 dias de irrigação, enquanto que o menor valor foi observado na combinação entre as dosagens de 0.2 g L^{-1} e turno de irrigação de 12 dias (Figura 1B).

A ausência de aplicações foliares com KSil nas plantas de tomate proporcionou frutos com maior espessura da casca em comparação com as dosagens avaliadas de 0.2 e 0.4 g L^{-1} (Figura 1C). A espessura da casca dos frutos reduziu nitidamente, quando a frequência de irrigação aumentou de 3 para 9 dias, independente da dosagem de KSil utilizada. Todavia, quando o manejo de irrigação aumentou de 9 para 12 dias, a espessura da casca dos frutos do tomate foi maior, apenas, para as dosagens de 0.0 e 0.4 g L^{-1} , enquanto que na dosagem de 0.2 g L^{-1} a espessura manteve declínio (Figura 1C). A interação significativa ($P = 0.01$) entre os dois fatores avaliados no presente trabalho determinaram os maiores valores para a espessura da casca dos frutos na combinação entre as dosagens de 0.0 e 0.4 g L^{-1} e o turno de irrigação de 3 dias (Figura 1C).

A adubação com KSil influenciou na massa dos frutos de tomate com 0.2 g L^{-1} originando frutos mais leves (Figura 1D). Ocorreu declínio na massa dos frutos quando as plantas de tomate foram submetidas ao aumento dos intervalos de turnos de rega de 3 para 12

dias, independente da dosagem de KSil avaliada (Figura 1D). Os valores de massa dos frutos foram influenciados pela interação significativa entre as dosagens de KSil e os turnos de irrigação avaliados ($P = 0.02$). Frutos de maior massa foram obtidos com a dose de 0.4 g L^{-1} e turno de 3 dias e os de menor massa quando a dose de 0.2 g L^{-1} foi aplicada noturno de 12 dias de irrigação (Figura 1D). No maior intervalo de irrigação avaliados (12 dias) todos os frutos de tomate tiveram menor massa do que no restante das combinações entre dosagens de KSil e turnos de irrigação, mas a ausência de KSil originou frutos mais pesados do que na sua presença (Figura 1D).

A produtividade do tomate foi influenciada pela interação significativa entre as dosagens de KSil e turnos de rega avaliados ($P < 0.05$). A interação entre as dosagens de KSil e turnos de rega que proporcionou maior produtividade foi para os turnos de rega entre 6 e 9 dias e sem aplicação de KSil. A dosagem de 0.2 g L^{-1} foi aquela que originou menores produtividades em comparação com a dosagem de 0.4 g L^{-1} . Ocorreu um pico na produtividade do tomateiro sem aplicação do KSil para 6 e 9 dias de turno de rega. Todavia, quando o turno de rega foi de 3 dias ou 12 dias, a produtividade do tomate foi inferior. O aumento da frequência do turno de rega de 3 para 12 dias reduziu a produtividade das plantas do tomate na presença do KSil (Figura 2).

As médias das lâminas de irrigação aplicadas nos tratamentos tiveram pouca variação entre si, onde o que modificou foi a frequência com que a água é disponibilizada para a cultura. Os dois fatores avaliados no presente trabalho tomados sob interação influenciaram de forma significativa em diversos parâmetros de qualidade e produção de plantas de tomate.

Isso indica que a planta do tomateiro possui capacidade de produzir frutos mais uniformes mesmo em detrimento de condições de estresse hídrico, segundo Sá et al. 2005, a produtividade de frutos classe A (frutos pequenos) reduz com o aumento da tensão, enquanto a produtividade de frutos classe AAA (frutos grandes) é máxima na tensão de 112 kPa. Todavia, a falta de água interfere de maneira muito mais marcante em características de produção de solanáceas como verificado por diversos autores. Segundo Alvarenga (2000) a demanda máxima de água pelo tomateiro ocorre durante a floração e o crescimento dos frutos. Na primeira colheita pode-se observar que plantas submetidas a uma maior frequência de irrigação (3 DAT) apresentaram maior número de frutos danificados quando comparados com plantas expostas a um turno mais prolongado, por outro lado o número de frutos/planta foi maior quanto menor era o turno de rega. De acordo com Alvarenga (2000) a irrigação excessiva durante o período de floração, entretanto, tem provocado aumento na queda de flores e redução no

estabelecimento de frutos, o que pode causar, também, crescimento vegetativo excessivo, atraso na maturação e maior ocorrência de doenças.

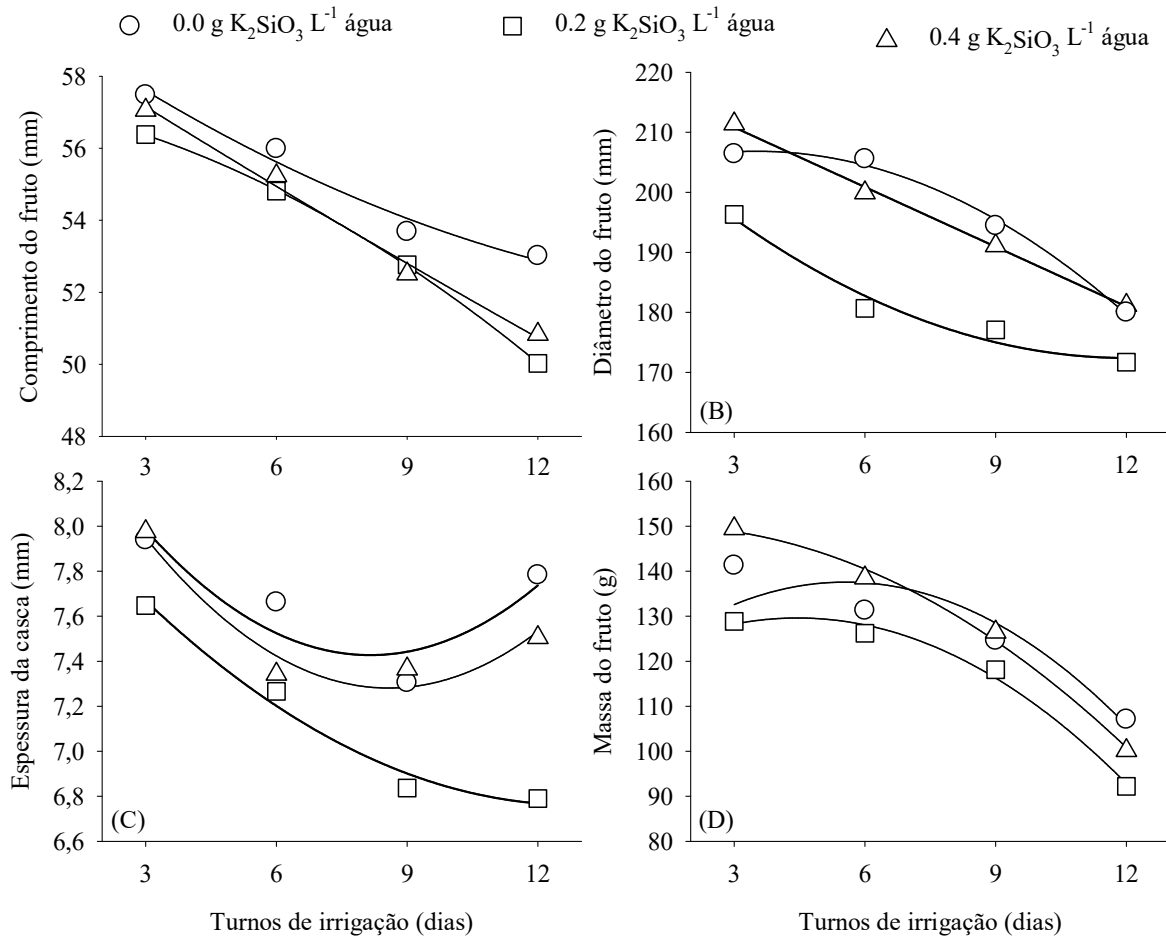


Figura 1. Relação entre o efeito de três dosagens de K₂SiO₃ (○, □, △) e quatro turnos de irrigação (dias) em (A) comprimento do fruto (mm), (B) diâmetro do fruto (mm), (C) espessura da casca do fruto (mm) e (D) massa de fruto (g) de tomate, variedade híbrida *Solanum lycopersicum* L. (Solanaceae), cultivada em casa de vegetação. As curvas ajustadas foram derivadas de modelos de regressão quadrática e os valores são médias (n = 4 repetições).

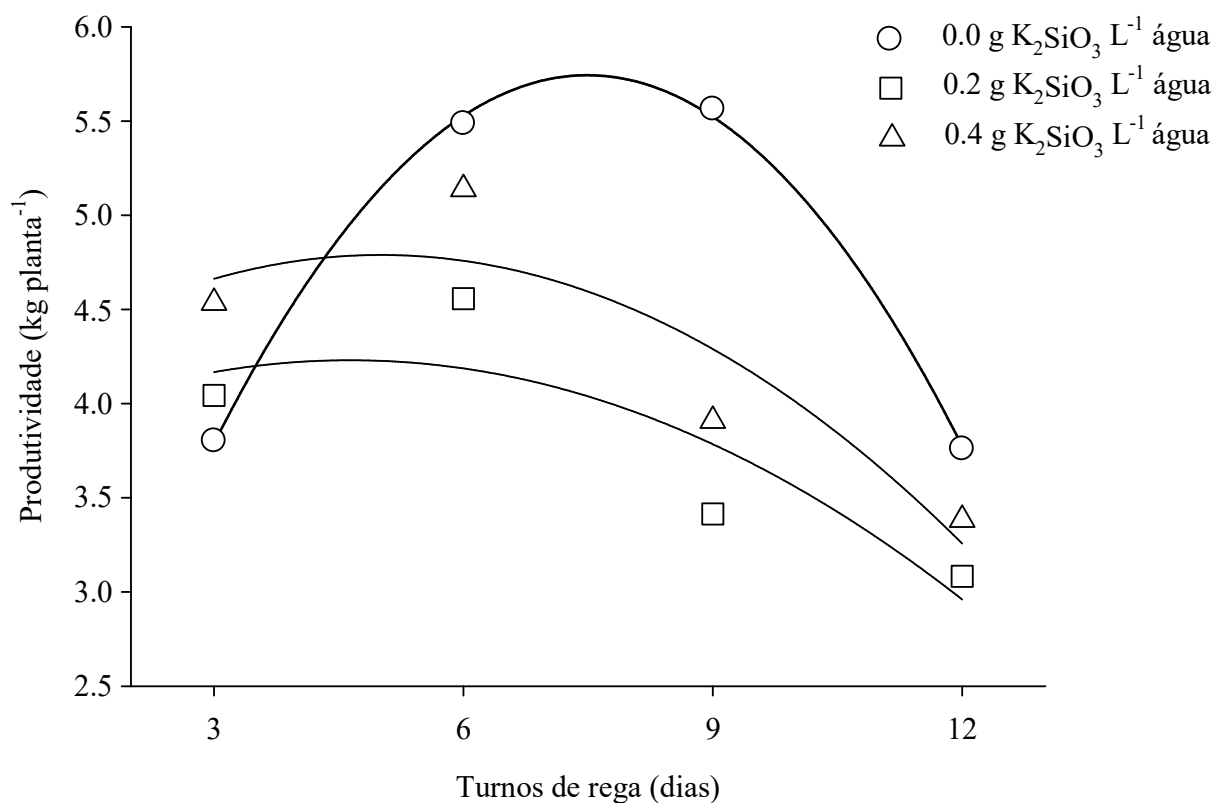


Figura 2. Relação entre o efeito de três dosagens de K₂SiO₃ (○, □, △) e quatro turnos de irrigação (dias) na produtividade (kg planta⁻¹) de tomate, variedade híbrida *Solanum lycopersicum* L. (Solanaceae) Caroliny, cultivada em casa de vegetação. As curvas ajustadas foram derivadas de modelos de regressão quadrática e os valores são médias (n = 8 colheitas).

CONCLUSÃO

Os efeitos causados pelo prolongamento do turno de rega no tomateiro, bem como o comportamento da cultura quando exposta a diferentes dosagens de silicato de sódio, ao longo do seu ciclo produtivo, e a interação entre os dois parâmetros, podem servir de base para produtores que queiram lançar mão de mais essa ferramenta de manejo da cultura.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. A. R. Cultura do Tomateiro. Lavras: UFLA, 2000. 91 p.

ALVARENGA, M. A. R. Tomate: produção em campo, casa de vegetação e hidroponia. Lavras: Editora Universitária de Lavras, 2013. 455 p. ARRIJO et al., 2004.

CRUSCIOL, C. A. C.; SORATTO, R. P. Importância do silício na tolerância das plantas a estresses de natureza abiótica. In: A., R. F. (Ed.). Silício na agricultura. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2010. p. 27-46.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000. 402 p.

REIS, T. H. P.; GUIMARÃES, P. T. G.; FIGUEIREDO, F. C.; POZZAA, A. A.; NOGUEIRA, F. D.; RODRIGUES, C. R. O silício na nutrição e defesa de plantas. (Boletim Técnico, 82). Belo Horizonte: EPAMIG 2007. 119 p.

RIBEIRO JUNIOR, J. I.; MELO, A. L. P. Guia prático para utilização do SAEG. Viçosa: Editora UFV, 2008. 288 p.

SALOMÃO, L. C. Calibração de tanques evaporímetros de baixo custo sob diferentes diâmetros em ambiente protegido. 2012. 74 f. Tese (Doutorado)–Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Botucatu, 2012.