

EFEITOS DE DIFERENTES PARCELAMENTOS DE POTÁSSIO VIA FERTIRRIGAÇÃO NA PRODUÇÃO DE PEPINO CAIPIRA EM CULTIVO PROTEGIDO

MARIA EDUARDA ROCHA ROSSI ANDRÉ¹, ANNA LETÍCIA PEREIRA SILVA FERNANDES², NICOLLY URZEDO CARNEIRO³, JOSÉ NICODEMOS NETO⁴, MÁRCIO JOSÉ DE SANTANA⁵

¹Estudante de Engenharia Agrônômica, bolsista PET/MEC IFTM, Uberaba-MG, (34) 9 8721-3152, mariaeduardaiftm@outlook.com

²Estudante de Engenharia Agrônômica, bolsista PIVIC, IFTM, Uberaba-MG, (34) 9 9120-1514, annaleticia034@gmail.com

³Estudante de Engenharia Agrônômica, bolsista PIBIC FAPEMIG, IFTM, Uberaba-MG, (34) 9 9932-5551, nicolly.urzedo@live.com

⁴Estudante de Engenharia Agrônômica, IFTM, bolsista PIVIC, IFTM, Uberaba-MG, (17) 9 9168-3175, jose.n.neto@hotmail.com

⁵Prof. Dr. Eng. Agrícola, Pós Doutor em Prod. Vegetal, bolsista PET/MEC IFTM campus Uberaba, (34) 9 9802-6485 marcio@iftm.edu.br

Apresentado no
XLVIII Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2019
17 a 19 de setembro de 2019 - Campinas - SP, Brasil

RESUMO: O pepino (*Cucumis sativus*) é uma hortaliça bastante importante no cenário brasileiro, constituindo a alimentação como componente de saladas, sanduíches, sopas ou conservas e sendo fonte de renda de muitas famílias. É bastante cultivado em sistema protegido, ficando em segundo lugar, atrás apenas do tomate. Como outras hortaliças, apresenta maior viabilidade e produtividade em cultivo irrigado aliado a fertirrigação. A adubação potássica constitui um papel muito importante em seu cultivo, sendo responsável pela boa qualidade dos frutos. Com isso, objetivou-se avaliar quatro parcelamentos de potássio aplicados via fertirrigação e duas cultivares de pepino caipira. O experimento foi conduzido no IFTM - campus Uberaba, em DBC, com um esquema fatorial 4x2, em que o primeiro fator se refere aos parcelamentos de potássio (2, 3, 4 e 5 vezes) e o segundo as cultivares de pepino caipira (Híbrido Cristal e Pepino Caipira). Para o diâmetro do caule houve efeito do parcelamento e das diferentes cultivares nas médias apresentadas; quanto à produtividade e ao número de frutos não se verificou efeito significativo.

PALAVRAS-CHAVE: *Cucumis sativus*, cultivares, fertirrigação de potássio.

EFFECTS OF DIFFERENT PARCELMENTS OF POTASSIUM VIA FERTIRRIGATION IN THE PRODUCTION OF CAIPIRA PEPINO IN PROTECTED CULTIVATION

ABSTRACT: The cucumber (*Cucumis sativus*) is an important vegetable in the Brazilian scenario, constituting a diet as a component of salads, sandwiches, soups or preserves and being a source of income for large families. It is quite cultivated in protected system, being in second place, behind only the tomato. Like other vegetables, it has greater viability and productivity in irrigated cultivation coupled with fertirrigation. And it has a potassium fertilization constituting a very important role in its cultivation, being responsible for the good quality of the fruits. The objective of this study was to obtain four potassium parcelments via fertigation and two cucumber cultivars. The experiment was conducted at the IFTM – campus

Uberaba, in DBC, with a 4x2 factorial scheme, in which the first factor refers to potassium (2, 3, 4 and 5 times) and the second as cucumber cultivars (Híbrido Cristal and Pepino Caipira). For the stem diameter there was effect of the parcelments and of the different cultivars in the averages presented; as to productivity and number of fruits are not verified significant effect.

KEYWORDS: *Cucumis sativus*, cultivars, potassium fertigation.

INTRODUÇÃO: O pepino (*Cucumis sativus*) tem grande valor econômico e social dentro do agronegócio de hortaliças no Brasil. Esta hortaliça é considerada uma das principais culturas que são cultivadas em ambiente protegido, ficando em segundo lugar, atrás apenas do tomate. Esse sistema de cultivo faz com que os frutos obtidos tenham melhor qualidade, sendo também bastante favorável em regiões que apresentam baixas temperaturas, pois a espécie não se desenvolve bem nesses casos, necessitando de temperaturas superiores a 20°C. A irrigação associada à fertirrigação é apontada como uma das práticas que mais aumentam a produtividade das culturas, inclusive viabilizando a produção de hortaliças em regiões onde há baixa disponibilidade hídrica, presença de solos arenosos e de pouca fertilidade. (MAROUELLI; SOUSA, 2011). A adubação na cultura, assim como em qualquer outra hortaliça, é bastante importante para a obtenção de bons resultados de produtividade e qualidade dos frutos. No caso da adubação de potássio na cultura do pepino, este elemento está responsável pela boa qualidade dos frutos. Sendo o componente presente em maior quantidade, aproximadamente 150mg, ou seja, é o elemento mais extraído pelo fruto de pepino. Portanto, devido à pequena quantidade de pesquisas relacionadas à adubação de potássio para esta cultura, torna-se indispensável à realização de estudos focados nisso, a fim de garantir a aplicação em parcelamentos adequados. Assim, com este experimento objetivou-se avaliar quatro parcelamentos de potássio aplicados via fertirrigação e duas cultivares de pepino caipira.

MATERIAL E MÉTODOS: O trabalho foi conduzido em uma estufa no setor de Olericultura do Campus Uberaba do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro localizado no município de Uberaba – MG, situado a 19° 39' 19" S e 47° 57' 27" W e de 795 m acima do nível do mar com pluviosidade média anual de 1600 mm, temperatura média anual de 22,6 °C e umidade relativa média de 68%. O clima é classificado como AW, tropical quente - segundo a classificação internacional de Koppen -, apresentando inverno frio e seco. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com seis repetições, sendo empregado um esquema arranjo fatorial 4x2, envolvendo quatro parcelamentos de potássio: 2, 3, 4 e 5 e duas cultivares: Pepino Caipira e Híbrido Cristal. As plantas foram conduzidas em espaçamento de 0,9x0,33 (entre fileira, entre plantas, respectivamente), de forma tutorada. O solo foi preparado manualmente a 30 cm de profundidade; coletou-se amostras de solo para posterior análise de fertilidade em laboratório. As adubações foram feitas conforme CFSEMG (1999), previstas para 15, 25, 35, 45 e 55 dias após o transplântio (DAT) das mudas, conforme os tratamentos de parcelamentos do potássio. As mudas foram transplantadas no dia 22/05/2018. A irrigação foi efetuada por gotejadores instalados na área. Através dos dados obtidos pelo termohigrometro e dados consultados na literatura, determinou-se a Evapotranspiração de Referência, a Evapotranspiração da Cultura e posteriormente a Lâmina Bruta. A parcela útil era composta por duas plantas, onde avaliou-se o diâmetro do caule e a produtividade da cultura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Verificou-se na análise de variância que houve interação entre os tratamentos para a variável diâmetro dos frutos (Tabela 1). Logo, temos um desdobramento entre cultivares e parcelamentos de potássio. Para cada parcelamento pode-se optar por uma cultivar (Tabela 2) e para cada cultivar pode-se optar por um parcelamento (Tabela 3).

Tabela 1. Análise de variância para diâmetro do caule (mm) de pepino caipira.

FV	GL	Fc	Pr>Fc
Potássio	3	3,448	0,0269 ^{ns}
Cultivares	1	2,441	0,1272 ^{ns}
Potássio*Cultivares	3	3,678	0,0211 [*]
Bloco	5	1,167	0,3449 ^{ns}
Erro	35		
Total	47		

Cv (%) = 18,17

Média geral = 5,67

Pr>Fc > 0,05 não significativo.

NS: Não significativo. * Significativo

Na tabela 2, identifica-se que para CC o parcelamento de potássio D demonstrou média diferente dos demais. Representando assim, maior crescimento do diâmetro do caule para esta situação. Entretanto, para o HC os parcelamentos de potássio não demonstraram diferença mínima significativa entre si. Neste caso, qualquer forma de parcelamento traria os mesmos resultados para a variável diâmetro do caule.

Tabela 2. Média dos dados que se referem ao diâmetro do caule (mm) em relação ao parcelamento de potássio desdobrado para cada nível de cultivares.

Cultivares	Média A	Média B	Média C	Média D
CC	5,02 a	6,53 a	5,22 a	6,86 b
HC	5,54 a	6,28 a	5,21 a	4,74 a

*Scott-Knott (1974) para a variável parcelamento de potássio desdobrado para cada nível de cultivares.

A= parcelamento de 2 vezes, B= parcelamento de 3 vezes, C= parcelamento de 4 vezes e D= parcelamento de 5 vezes.

CC= Cultivar caipira e HC= Híbrido Cristal.

A tabela 3 demonstra que para cada forma de parcelamento tem-se uma cultivar que melhor se adequa. No caso, do parcelamento A as cultivares não apresentaram médias que diferem entre si. O mesmo ocorreu para o parcelamento C. Nestes casos, pode-se optar por qualquer uma das duas cultivares. Entretanto, para o parcelamento B a CC apresentou maior valor de média para a variável diâmetro do caule. E para o parcelamento D, novamente, a CC apresentou maiores valores de média. Sendo assim, em situações em que o potássio será parcelado em duas e cinco vezes a cultivar Pepino Caipira apresentará resultados melhores quanto ao diâmetro do caule.

Tabela 3. Média dos dados que se referem ao diâmetro do caule (mm) em relação às cultivares desdobradas para cada nível de parcelamento de potássio.

Parcelamento de potássio	Média CC	Média HC
A	5,02 a	5,54 a
B	6,53 b	6,28 a
C	5,22 a	5,21 a
D	6,86 b	4,74 a

*Scott-Knott (1974) para a variável cultivares desdobrada para cada nível de parcelamento de potássio.

A= parcelamento de 2 vezes, B= parcelamento de 3 vezes, C= parcelamento de 4 vezes e D= parcelamento de 5 vezes.

CC= Cultivar caipira e HC= Híbrido Cristal.

A análise estatística da variável produtividade não demonstrou diferença significativa (Tabela 4).

Tabela 4. Análise de variância para produtividade (kg ha⁻¹) de pepino caipira.

FV	GL	Fc	Pr>Fc
Potássio	3	0,771	0,5201 ^{ns}
Cultivares	1	1,257	0,2721 ^{ns}
Potássio*Cultivares	3	2,460	0,0843 ^{ns}
Bloco	5	0,911	0,4884 ^{ns}
Erro	27		
Total	39		

Cv (%) = 59,80

Média geral = 24567,0825

Pr>Fc > 0,05 não significativo.

NS: Não significativo. * Significativo

Bonetti et al (2011), realizaram na cidade de Sinop no Mato Grosso um experimento com melão híbrido Don Luiz do grupo Catalupensis com o mesmo objetivo. E encontraram resultados similares. Os parcelamentos de potássio não demonstraram diferenças significativas sob a variável produtividade.

Relacionando-se a produtividade média pela lâmina total aplicada têm-se a eficiência do uso da água para cada tratamento de parcelamento de potássio e as duas cultivares. Pode-se observar que o parcelamento C aliado a cultivar HC foi o que apresentou a maior produtividade para a mesma lâmina total, conseqüentemente apresentando maior eficiência do uso da água (Tabela 5).

Tabela 5. Eficiência do uso da água relacionada as cultivares e parcelamentos de potássio para o pepino caipira.

Parcelamentos de potássio	Cultivares	Eficiência do Uso da Água (kg mm ⁻¹)
A	HC	1900,77
A	CC	875,65
B	HC	2029,10
B	CC	1514,30
C	HC	2043,11
C	CC	1135,11
D	HC	679,25
D	CC	1672,98

A= parcelamento de 2 vezes, B= parcelamento de 3 vezes, C= parcelamento de 4 vezes e D= parcelamento de 5 vezes.

CC= Cultivar caipira e HC= Híbrido Cristal.

CONCLUSÕES: Não houve efeito dos tratamentos na produtividade. Já para diâmetro do caule, a interação parcelamento*cultivar foi significativa.

REFERÊNCIAS:

BONETTI, João de Andrade et al. **Influência do Parcelamento de Potássio (K) nas Características do Melão Utilizando Sistema Tutorado em Sinop-Mt.** Revista Uniara, Sinop, v. 14, n. 1, p.110-117, 01 dez. 2011. Anual. Disponível em:<<http://www.revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/100>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

EMBRAPA. **Embrapa**.Disponívelem:<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/915625/1/irrigacaoefertirrigacaocap10.pdf>>. Acesso em: 16 abr. 2019.

GODOY, Amanda Regina; CASTRO, Márcia Maria; CARDOSO, Antonio Ismael Inácio. **Desempenho produtivo, partenocarpia e expressão sexual de linhagens de pepino caipira em ambiente protegido.** Scielo, São Paulo, p. 1-5, abr./jun. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/hb/v27n2/v27n2a05.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2019.

MAROUELLI, Waldir Aparecido; SOUSA, Valdemício Ferreira De. Irrigação e fertirrigação. In: SOUSA, V. F. de; MAROUELLI, W. A.; COELHO, E. F.; PINTO, J. M.; COELHO FILHO, M. A. (Ed.). **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças.** Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.