



Uso de hidrogel na produção de mudas de maracujá azedo sob diferentes turnos de rega no vale do São Francisco⁽¹⁾.

Layane Silva Barbosa de Souza²Edson Carlos dos Santos Cavalcante²; Marijke Natália Daamen²; Vanderléia Dias da Silva²; Lígia Borges Marinho³; Carlos Alberto Aragão⁴.

⁽¹⁾ CAPES e UNEB.

⁽²⁾ Mestrando (a) em Horticultura Irrigada; Universidade do Estado da Bahia; Juazeiro, Bahia; E-mail: layanesilva.barbosadesouza8@gmail.com; ⁽³⁾ Professora Dra. do Mestrado em Horticultura Irrigada; Universidade do Estado da Bahia; Juazeiro, Bahia; ⁽⁴⁾ Professor Dr. do Mestrado em Horticultura Irrigada; Universidade do Estado da Bahia; Juazeiro, Bahia;

RESUMO: O experimento foi conduzido em casa da Universidade do Estado da Bahia, Campus III - Juazeiro, utilizando mudas de maracujá-azedo, mantidas em casa de vegetação. Foi utilizado o esquema fatorial (3x2) com quatro repetições, contendo 5 plantas por parcela, distribuídos no delineamento inteiramente casualizado. O substrato utilizado foi o Neosolo Flúvico para o ensaio, sendo que os tratamentos consistiram em diferentes doses de polímero hidroabsorvente (0,0 g kg⁻¹, 0,5 g kg⁻¹ e 1,0 g kg⁻¹) misturados ao solo, e dois turnos de rega (turno de rega diária e turno de rega alternado). Aos 60 dias após a emergência, foram avaliados os seguintes aspectos agrônômicos: Comprimento da parte aérea (CPA), número de folhas (NF) e comprimento do sistema radicular (CR). Houve interação para a variável CPA. A dose de 1,0 g kg⁻¹ proporcionou maior NF e CR quando associado com turno de rega alternado. A utilização da dose mínima do hidrogel resultou na produção de mudas de qualidade com 50% de economia de água.

Termos de indexação: *Passiflora edulis* Sims, hidrogel, desenvolvimento.

INTRODUÇÃO

Originário da região tropical da América do Sul, o Maracujá pertence à família Passiflorácea, sendo bastante cultivada no Brasil e é uma ótima fonte de renda para pequenos e médios produtores, por possibilita um bom retorno econômico. Pires et al. (2008) relata que a expansão do cultivo do maracujá se dá pelas condições edafoclimáticas favoráveis, aceitação de seu fruto para o consumo "in natura" e a indústria de polpa de frutas e cosméticos.

De acordo com Santos Júnior (2013) o uso racional da água diz respeito as mais diversas atividades antrópicas, significando identificar a oferta deste recurso, e então delimitar as prioridades e formas do seu uso e aplicação,

garantindo a quantidade e qualidade deste bem na "devolução à natureza", possibilitando a manutenção do seu ciclo.

Atualmente os hidrotentores vem ganhando espaço em diversos cultivos agrícolas no mundo, como a exemplo na cultura do feijão (Fontes Neto et. al, 2012), café (Pieve et. al, 2013), citrus (Ferreira et. al, 2014) e principalmente em espécies florestais (Barbosa et. al, 2013).

O aumento da absorção e retenção da água pelo polímero hidroabsorvente tornará a água mais facilmente disponível para as plantas, possibilitando um melhor desenvolvimento inicial destas (Zonta et. al, 2009).

O trabalho teve como objetivo avaliar diferentes turnos de rega e doses de polímero hidroabsorvente na produção de mudas de maracujá azedo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em casa de vegetação da Universidade do Estado da Bahia – Campus III, Juazeiro - BA (09° 24' 50" S; 40° 30' 10" W; alt. 368 m), no período de 28 de julho a 30 de setembro de 2014. A região de estudo segundo a classificação de Köppen tem clima BSw, semiárido.

O experimento foi mantido em casa de vegetação coberta com sombrite 50%, no delineamento inteiramente casualizado, utilizando o esquema fatorial duplo (polímero hidroabsorvente (0 g kg⁻¹, 0,5 g kg⁻¹ e 1,0 g kg⁻¹) misturados ao solo, e dois turnos de rega (rega diária e alternada)), com quatro repetições, contendo 5 plantas por parcela. Utilizou-se como substrato um Neosolo Flúvico.

Foi adicionado ao solo o polímero hidroabsorvente previamente hidratado (100 ml de água para cada g de polímero), efetuando-se a seguir a homegeinização das misturas. Foi utilizado saquinhos preto de polietileno, com capacidade de 500 mL, preenchidos com 450 g de solo já adicionado o hidrogel a este e em seguida



foram distribuídas 3 sementes por saquinhos. Durante o período de emergência foram feitas irrigações diárias para garantir a uniformidade das mudas. Logo após a emergência foi feito o desbaste, deixando apenas uma plântula por recipiente e iniciando-se os tratamentos de turnos de rega estabelecidos no presente ensaio.

Aos 60 dias após a emergência, na emissão da primeira gavinha, estágio considerado ideal para transplante, foram avaliados: Altura das plantas (AP) - cm, número de folhas (NF), comprimento do sistema radicular (CR) - cm, massa seca da parte aérea e do sistema radicular (MSPA e MSR) - g, de maneira que as partes foram lavadas e acondicionadas em sacos de papel, colocadas para secar em estufa a 65°C até atingir peso constante, para determinação da massa em balança eletrônica de precisão.

Para os resultados obtidos foi realizada análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o aplicativo SISVAR (Ferreira, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados das análises dos dados, constata-se pela tabela 1 que o turno de rega afetou significativamente o CR. As doses de hidrogel afetaram significativamente NF, CPA e CR. A interação foi significativa apenas para CPA ao nível de 1% de probabilidade, não sendo significativo para NF e CR, dessa forma para os fatores não influenciados serão apresentados e discutidos separadamente.

Tabela 1. Resumo da análise de variância com valores do quadrado médio para produção de mudas de maracujá-azedo, em função de turnos de rega e diferentes doses de hidrogel. Juazeiro, DTCS – UNEB, 2014.

Fonte de Variação	G	Quadrado Médio		
		NF	CPA cm	CR cm
Turno de Rega (T)	1	0,16ns	0,35ns	15,36*
Hidrogel (H)	2	1,12*	16,02**	13,29*
Tratamento	5	0,70ns	7,06**	9,11**
T x H	2	0,54ns	1,46**	1,82ns
Resíduo	18	0,27	0,14	0,71
Total	23	-	-	-

CV (%)	-	14,05	5,38	8,31
--------	---	-------	------	------

** significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < 0,01$), * significativo ao nível de 5% de probabilidade ($0,01 = p < 0,05$) e ns não significativo ($p \geq 0,05$). NF: Número de folhas; CPA: Comprimento da parte aérea; CR: Comprimento da raiz CV: coeficiente de variação.

Para o NF os turnos de rega não deferiram estatisticamente e, os tratamentos que se aplicou as doses de 0,5 e 1,0 g kg⁻¹ polímero foram estatisticamente semelhantes, porém responsáveis pelas melhores respostas para o NF, mostrando-se que a dose de 1,0 g kg⁻¹ proporcionou maior NF (Tabela 2).

Tabela 2. Teste de comparação das médias pelo teste Tukey para produção de mudas de maracujá-azedo, em função de turnos de rega e diferentes doses de hidrogel. Juazeiro, DTCS – UNEB, 2014.

	NF	CR (cm)
Turno de Rega	-	-
Diário	3,66 a	9,40 b
Alternado	3,83 a	11,00 a
Doses de Polímero	-	-
0,0 g kg ⁻¹	3,37 b	8,83 b
0,5 g kg ⁻¹	4,12 a	10,36 a
1,0 g kg ⁻¹	3,75 ab	11,40 a
Média	3,75	10,20
CV (%)	14,05	8,31

Médias seguidas de mesma letra minúscula nas colunas, não diferem significativamente pelo teste Tukey ao nível de 5 % de probabilidade. NF: Número de folha; CR: Comprimento da raiz; CV: Coeficiente de variação.

Resultados estes corroboram com Marques & Bastos (2010) quando trabalhando com doses de hidrogel (0; 1,0; 1,5 e 2,0 g kg⁻¹ de substrato) na produção de mudas de pimentão, relataram o aumento do número de folhas em mudas de pimentão com o aumento da dose do polímero.

Para o CR foi observado resultados semelhantes ao do NF, onde observou-se diferença estatística para este fator. O turno de rega alternado e a dose de 1,0 g kg⁻¹ de polímero foram responsáveis pela melhor resposta do CR.

Na Tabela 3 ao comparar os turnos de rega e as doses de polímero, observa-se que os melhores resultados ocorreram na interação turno de rega alternada e a dose 0,5 g kg⁻¹ de hidrogel, para a CPA, verificou-se diferença significativa ($p \leq 0,01$) entre si. Sendo os menores resultados ocorreram para as interações rega alternada e dose 0,0 g kg⁻¹



¹ (5,15 cm) para CPA.

Tabela 3. Valores médios do comprimento da parte aérea, peso da massa seca da parte aérea e peso da massa seca da raiz de mudas de maracujá-azedo, em função de turnos de rega e diferentes doses de hidrogel. Juazeiro, DTCS – UNEB, 2014.

Turno de Rega	Doses de Hidrogel		
	0,0 g kg ⁻¹	0,5 g kg ⁻¹	1,0 g kg ⁻¹
	Comprimento Parte Aérea (cm)		
Diária	5,70 aC	7,10 bB	7,97 aA
Alternada	5,15 aB	8,25 aA	8,10 aA

* Letras minúsculas: Comparam entre colunas.

* Letras maiúsculas: Comparam entre linhas

O comportamento semelhante entre as interações para a maioria das variáveis, indica que um sexto da dose recomendada pelo fabricante (0,5 g kg⁻¹ de solo) foi suficiente para obter os benefícios do polímero hidrorretentor.

As plantas que foram submetidas a interação de 0,5 g kg⁻¹ do hidrogel com rega alternada, apresentaram desempenho igual ou superior aquelas que foram submetidas sem o uso do hidrogel e irrigadas diariamente.

A utilização da dose mínima do hidrogel resultou na produção de mudas de qualidade com 50% de economia de água.

CONCLUSÕES

Conclui-se que:

- O turno de rega apresentou efeito significativo para o CR e as doses do polímero hidrorretentor para NF, CPA e CR;
- Os fatores turno de rega alternada e a dose de 0,5 g kg⁻¹ de hidrogel associados, proporcionaram melhor desempenho da parte aérea;
- A utilização de 0,5 g de hidrogel por kg de substrato, permitiu a formação de mudas de qualidade com apenas uma irrigação diária;

AGRADECIMENTOS

A CAPES e a Universidade do Estado da Bahia pelo apoio financeiro e infraestrutura.

REFERÊNCIAS

Hoehnea, v. 40, n. 3, p. 537-556, 2013. FERREIRA, D. F. Sisvar 4.3. 2000. Disponível em: <http://www.dex.ufla.br/danielff/sisvar>

FERREIRA, E. A.; SILVA, V. A.; SILVA, E. A.; SILVEIRA, H. R. O. Eficiência do hidrogel e respostas fisiológicas de mudas de cultivares apirênicas de citrus sob déficit hídrico. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 44, n. 2, p. 158-165, 2014.

FONTES NETO, P.; FORTES, N. L. P.; SILVA, E. M. A. M.; EVANGELISTA, F. O. **Estudo de viabilidade e eficiência do uso do hidrogel no desenvolvimento do feijão**. Empresa de pesquisa, tecnologia e serviços da Universidade de Taubaté. 2012.

MARQUES, P. A. A; BASTOS, R. O. Uso de diferentes doses de hidrogel para produção de mudas de pimentão. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, v3, n. 2, p. 53-57, Mai - Ago. 2010.

PIEVE, L. M.; GUIMARÃES, R. J. G.; ASSIS, G. A.; AMATO, G. A. S.; CORRÊA, J. M. Uso de polímero hidrorretentor na implantação de cafeeiros. **Coffee Science**, Lavras, v. 8, n. 3, p. 314-323, 2013.

PIRES, A. A. et al. Efeito da adubação alternativa do maracujazeiro-amarelo nas características químicas e físicas do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo** [online], v. 32, n. 5, p. 1997-2005, 2008.

SANTOS JÚNIOR, J. A.; BARROS JÚNIOR, G.; SANTOS, J. K. L.; BRITO, E. T. F. S. Uso racional da água: ações interdisciplinares em escola rural do semiárido brasileiro. **Ambi-Agua**, Taubaté, v. 8, n. 1, p. 263-271, 2013.