



INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS NA ACLIMATAÇÃO DE MUDAS MICROPROPAGADAS DE PITAIA AMARELA

INFLUENCE OF DIFFERENT SUBSTRATES ON THE ACCLIMATION OF MICROPROPAGATED YELLOW PITAYA SEEDLINGS

Beatriz Emanuela Pereira da Cruz¹; Mateus Reis Da Silva²; Maria da Conceição da Rocha Araújo³; Edvan Alves Chagas⁴; Caroline Marques Silva⁵; Victor Braz Cabral⁶; Fabiana Barbosa do Nascimento⁷; Vanessa Barbosa Nascimento⁸.

¹Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo, Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. beatriz.e.p.c@gmail.com. Apresentador do trabalho.

²Instituto de Educação e Inovação (IEDi), Av. Ville Roy, 1908 - Caçari, Boa Vista - Roraima, CEP: 69307-725, Brasil. mateusreis0@gmail.com

³Biotech Mudanças. Avenida Brasil, 3911 - Distrito Industrial Gov. Aquilino Mota Duarte, Boa Vista - Roraima. CEP: 69.315-292, Brasil. nilmacoly@hotmail.com

⁴EMBRAPA Roraima. BR 174, Km 8 sn - Boa Vista - Roraima, CEP: 69301-970, Brasil. edvan.chagas@embrapa.br

⁵Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo, Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. carolinemarques169@gmail.com

⁶Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo, Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. vtorbrazc@gmail.com

⁷Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo, Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. fabiananascimento96@gmail.com

⁸Universidade Federal de Roraima (UFRR), Campus do Cauamé, BR-174, Km 12, Monte Cristo, Boa Vista - Roraima, CEP 69.301-970, Brasil. vanessabarbosa.n@gmail.com

INTRODUÇÃO

A pitáia é uma fruta exótica que cresce em cactos, e que vem se tornando cada vez mais popular no mundo pelo seu potencial econômico, por suas propriedades nutricionais e por sua aptidão a diferentes condições edafoclimáticas (TRINDADE et al., 2022).

A propagação da pitáia pode ser feita através de sementes, estaquia e cultura de tecidos (PIO; SANTOS; FALEIRO, 2022). A utilização de sementes e da estaquia apresenta diversas desvantagens para a produção comercial. As plantas propagadas por sementes possuem um longo período juvenil, enquanto a propagação por estaquia está associada a um risco elevado de pragas e doenças (POLLNOW, 2018). Entretanto, o uso da cultura de tecidos possibilita obtenção de plantas sadias e a produção de mudas em larga escala, com pequena quantidade de material propagativo (HARTMANN et al., 2011).

O substrato ideal para o enraizamento depende da espécie, do tipo de estaca, da época, do sistema de propagação, do custo e da disponibilidade de seus componentes, sendo o sistema radicular da pitáia fasciculado, absorvendo rapidamente pequenos teores de elementos no solo (LE BELLEC; VAILLANT; IMBERT, 2006).

Diante disso, o objetivo desse projeto foi avaliar a influência de diferentes substratos no desenvolvimento das mudas micropropagadas de duas espécies da pitaiá amarela (*Hylocereus undatus* cv. Golden e *Hylocereus megalanthus*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no viveiro da Embrapa Roraima. Foram selecionadas plântulas cultivadas *in vitro* de duas espécies de pitaiá amarela (*Hylocereus undatus* cv. Golden e *Hylocereus megalanthus*) com média de 3 cm de comprimento. As mudas enraizadas *in vitro*, foram retiradas dos frascos e suas raízes lavadas com água destilada para a retirada do meio de cultura e padronizadas, deixando-se, em média, de três a cinco raízes por planta e apenas o cladódio principal (com ao menos uma brotação lateral) (Figuras 1A, 1B e 1C).



Figura 1. Pitaiá amarela cultivada em meio MS (A); seleção das mudas para aclimatização (B);
explante com sistema radicular desenvolvido (C).

Antes do transplântio as plântulas passaram por um processo de aclimação, onde permanecem em bandejas de plásticos com água e cobertas por filme plástico para manter a umidade. Após dois dias em aclimação, as plântulas foram transferidas para os diferentes substratos de acordo com cada tratamento.

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, conduzido em esquema fatorial 2x3, sendo os fatores dois genótipos de pitaiá (*H. undatus* cv. Golden e *H. megalanthus*) e cinco substratos (S1 – Solo + areia; S2 – Solo + casca de arroz carbonizado (CAC); S3 – Solo + esterco; S4 – Solo + areia + CAC; S5 – substrato comercial) (Figura 2). Cada tratamento foi constituído por cinco repetições, com quatro plantas por repetição, totalizando 20 plântulas por tratamento. Após o transplântio, as plântulas foram mantidas em casa de vegetação com sistema de irrigação automatizada em três turnos de rega, por 30 minutos.



Figura 2. Preparo dos substratos mantidos em casa de vegetação.

Após 60 dias de aclimatização foram avaliados a altura da plântula (cm), diâmetro do caule (mm), o número de novas brotações, comprimento da maior raiz, massa de matéria fresca e matéria seca da parte aérea e das raízes (Figuras 3A, 3B e 3C). A altura das plântulas, comprimento de parte aérea e sistema radicular foram mensurados com auxílio de uma régua graduada, o diâmetro foi mensurado com paquímetro digital e a massa de matéria seca de parte aérea e raiz com balança analítica de precisão após secagem do material por 72 horas em estufa a 60°C com ventilação forçada.

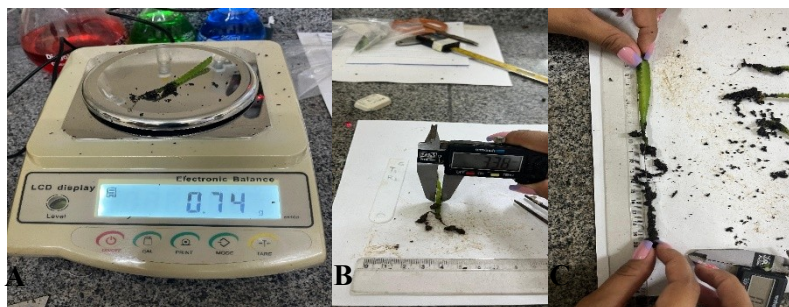


Figura 3. Massa de matéria fresca (g) (A); diâmetro do caule (mm) (B); comprimento da maior raiz (cm) (C).

Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e aplicado o teste de Tukey a nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa computacional SISVAR (FERREIRA, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a análise de variância, não houve interação significativa entre os genótipos e substratos testados. Observou-se diferenças significativas somente para substratos, independente do genótipo.

Para a variável altura da planta (cm), observou-se maiores médias (5,16 cm) para o substrato S5 (constituído por substrato comercial), demonstrando excelente resposta ao substrato utilizado, diferenciando-se estatisticamente dos demais substratos avaliados e apesar dos demais substratos não terem se diferenciado estatisticamente, mas numericamente o substrato S3 (Solo + esterco) apresentou menor média entre todos os substratos avaliados, observando plântulas com 1,80 cm, o que demonstra baixa adaptação ao substrato com esterco (Tabela 1).



Tabela 1. Altura da planta (cm); diâmetro do caule (mm); peso da plântula (g) e comprimento da raiz (cm), de plântulas de duas cultivares de pitaia transplantadas em diferentes substratos.

SUBSTRATOS	Altura da Planta (cm)	Diâmetro (mm)	peso (g)	Comp. raiz (cm)
S1 - Solo + areia	2,45 b	2,30 b	0,47 b	1,44 ab
S2 - Solo + casca de arroz carbonizada (CAC)	3,12 b	2,70 ab	0,89 b	2,36 a
S3 - Solo + esterco	1,80 b	2,18 b	0,44 b	0,93 b
S4 - Solo + areia + CAC	3,15 b	2,45 b	0,84 b	1,70 ab
S5 – Substrato comercial	5,16 a	4,10 a	1,70 a	2,44 a
CV	39,58	42,60	40,86	47,96

De acordo com Cavalcanti e Resende (2007) ao testarem a influência de diferentes substratos no desenvolvimento de quatro cactáceas, observaram que o substrato contendo esterco em combinação com a areia e solo, forneceu as melhores condições de crescimento das cactáceas, resultados esses se diferem aos observados no presente experimento, onde o substrato contendo esterco bovino + solo proporcionou menores médias entre todos os tratamentos testados.

Para a variável diâmetro da base, comportamento semelhante ao observado anteriormente, onde o substrato comercial (S5) possibilitou um maior desenvolvimento do diâmetro da base (4,10 mm), no entanto, não se diferenciou estatisticamente do substrato constituído por solo + CAC (S2) o qual obteve-se plântulas com diâmetro médio de 2,70 mm, e menores médias foram observadas no substrato solo + esterco com 2,18 mm (Tabela 1).

Neste trabalho, avaliando o peso da plântula, o substrato comercial também proporcionou maior peso dentre os substratos testados, apresentando peso médio de 1,70g, diferenciando-se estatisticamente de todos os outros substratos testados.

Já para a variável comprimento da raiz, o substrato comercial apresentou média de 2,44 cm, porém não se diferenciou estatisticamente dos substratos S4 (solo + areia) e S1 (solo + areia+CAC), os quais apresentaram médias de 1,70 e 1,44 cm, respectivamente. Assim como nas demais variáveis as menores médias foram observadas no substrato constituídos de solo + esterco. Observou-se que para todas as variáveis analisadas, o substrato três (solo + esterco) além de apresentar menores médias de desenvolvimento, demonstrando efeito negativo na aclimatização de pitaia amarela.

Cassimiro (2022), avaliando diferentes substratos na aclimatação da cactácea *Cereus jamacaru* observou-se que o substrato S4 (substrato orgânico comercial Terraplan®) resultou nos melhores índices de desenvolvimento vegetativo para o mandacaru, como mostrado pela maior altura, diâmetro do caule, acúmulo de biomassa e taxa de crescimento axial e radial. Isso pode ser atribuído às características desse substrato, o qual possui boa aeração e drenagem, bem como alta disponibilidade de macro e micronutrientes e matéria orgânica. Resultados semelhantes aos observados no presente experimento, onde o substrato comercial proporcionou melhores resultados para todas as variáveis avaliadas.



CONCLUSÕES

O substrato comercial demonstrou melhor resultado quando comparado com os demais substratos.

A utilização do substrato comercial proporcionou melhor resposta para todas as variáveis testadas, sendo recomendado a sua utilização na aclimatização de plântulas de pitaia amarela micropropagadas.

AGRADECIMENTO

À Capes pelo auxílio financeiro.

REFERÊNCIAS

CASSIMIRO, C. A. L. **Aclimatação de *Cereus jamacaru* DC. em diferentes substratos e níveis de irrigação propagado sexualmente por cultivo *in vitro***. 2022. 43 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias - Agroecologia) – Centro de Ciências Agrárias Humanas e Sociais, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2022.

CAVALCANTI, B. N.; RESENDE, G. M. Efeito de diferentes substratos no desenvolvimento de mandacaru (*Cereus jamacaru* P. DC.), facheiro (*Pilosocereus pachycladus* Ritter), xiquexique (*Pilosocereus gounellei* (A. Webwr Ex K. Schum.) Bly. Ex Rowl.) e coroa-de-frade (*Melocactus bahiensis* Britton & Rose). **Revista Caatinga**, v. 20, n. 1, p. 28-35, 2007.

FERREIRA, D. F. SISVAR: Sistema computacional de análise para projetos do tipo split plot com efeitos fixos. **Revista Brasileira de Biometria**, v. 37, n. 4, p. 529-535, 2019.

HARTMANN, H.T.; KESTER, D.E.; DAVIES JR., F.T.; GENEVE, R.L. **Plant propagation: principles and practices**. 8. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2011, 915p.

LE BELLEC, F.; VAILLANT, F.; IMBERT, E. Pitahaya (*Hylocereus* spp.): a new fruit crop, a market with a future. **Fruits, France**, v. 61, n. 4, p. 237-250, 2006.

PIO, L. A. S.; SANTOS, D. N.; FALEIRO, F. G. **Pitaya: uma alternativa frutífera**. Brasília, DF: ProImpress, 2022. 66p.

POLLNOW, G. E. Pitaia, da propagação à colheita: uma revisão. **Agropecuária Catarinense**, v. 31, n. 3, p. 73-78, 2018.

TRINDADE, A. R.; TRINDADE, D.; MARQUES, N.; NETO, L.; DUARTE, A. **Manual técnico: a cultura da Pitaia**. Grupo Operacional Fruta Dragão: Validar a Capacidade Produtiva da Pitaia, 2022. 60p.