

DESENVOLVIMENTO INICIAL DE GOJI BERRY EM DIFERENTES TRATAMENTOS DE SEMENTES E SUBSTRATOS

MATEUS SIMIONATO DA SILVA¹; CLEITON BRANDÃO²; CAMILA SCHWARTZ DIAS³; VINÍCIUS BRIGNOL LEITE⁴; MARCELO BARBOSA MALGARIM⁵; PAULO MELLO-FARIAS⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – mateussimio@hotmail.com

² Universidade Federal de Pelotas – brandao.cleiton@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas – camilaschdias@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pelotas –viniciusbleite@hotmail.com

⁵ Universidade Federal de Pelotas –malgarim@ufpel.edu.br

⁶ Universidade Federal de Pelotas – mello.farias@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o cultivo de pequenas frutas no Brasil vem aumentando e diversificando-se, principalmente nos Estados das regiões Sul e Sudeste, as quais apresentam áreas com clima propício para o cultivo de várias espécies (VIGNOLO et al., 2014).

Lycium barbarum L. (Goji berry), como é conhecida, vem sendo utilizada como um medicamento, pois apresenta grande importância para as tribos chinesas devido às suas propriedades medicinais (OSMAN et al., 2013).

É uma planta com um grande poder antioxidante que na China é conhecida como “super fruta” e no Brasil, apesar de ter sido descoberta há pouco tempo vem despertando o interesse na população (CAVAZIM; FREITAS, 2014).

Além disso, o consumo do fruto pode atuar no controle dos níveis de colesterol e pressão arterial, melhorar o sistema imunológico, regular os níveis de glicose no sangue e equilíbrio hormonal (KULCZYNSKI et al., 2016).

A propagação pode ser de duas formas, a assexuada, onde as plantas são originadas através de partes vegetativas da planta matriz e a sexuada, na qual as plantas são obtidas através de sementes, as quais devem ser de boa qualidade (VERA, 2015). No caso da Goji berry, a propagação sexuada é uma alternativa viável, devido ao alto percentual germinativo.

Uma das fases fundamentais na uniformidade e produtividade de um pomar é a produção de mudas de alta qualidade. Entende-se por muda toda a planta jovem, que apresente sistema radicular e parte aérea, podendo apresentar folhas ou não, obtida por qualquer método de propagação, que poderá ser utilizada para a implantação de pomares (FACHINELLO et al., 2008).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito dos tratamentos de sementes obtidas de frutos desidratados submetidas a condições de frio e embebidas em água quente sobre o processo de emergência, em diferentes substratos visando contribuir com informações para a propagação desta espécie na fruticultura.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia de Plantas, no prédio José Carlos Fachinello e na casa de vegetação pertencente ao Departamento de Fitotecnia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), localizada no município Capão do Leão

(31°48'13,57"S, 52°24'54,18"O e 14 m de altitude), RS, Brasil, de maio a agosto de 2018.

O delineamento experimental utilizado foi completamente casualizado em esquema bifatorial, com quatro repetições. O fator de tratamento A testou diferentes substratos (Carolina+S10+Solo, Carolina+Solo, S10+Solo, S10+Carolina) e, o fator B, tratamentos de sementes onde, (Normal= sementes secas e armazenadas a temperatura ambiente de $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 30 dias), (Quente= sementes secas, armazenadas à temperatura ambiente durante 30 dias e embebidas em água a uma temperatura de 50°C durante três minutos) e (Fria= sementes secas e armazenadas a temperatura de $5 \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 30 dias).

Os frutos desidratados de Goji berry foram adquiridos em um estabelecimento comercial de Pelotas – RS. As sementes foram separadas dos frutos com auxílio de peneira sobre água corrente e logo após as sementes foram colocadas em bandejas para secar sobre uma temperatura de $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Após a secagem parte das sementes foram armazenadas a frio sobre uma temperatura de $5 \pm 1^{\circ}\text{C}$ e parte foram armazenadas a uma temperatura ambiente de aproximadamente $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.

Após o período de armazenamento de 30 dias foi realizada a semeadura em sacos plásticos pretos de polietileno onde foram semeadas três sementes em cada recipiente. Foram monitoradas diariamente a umidade dos substratos e a temperatura do local.

As plântulas foram avaliadas quanto ao número de folhas; comprimento de brotação e raiz, determinados através de régua graduada e os resultados foram expressos em cm; massa fresca da parte aérea e da raiz, determinadas em balança de precisão e os resultados foram expressos em g.

Os dados foram analisados quanto à normalidade pelo teste de Shapiro Wilk; à homocedasticidade pelo teste de Hartley; e, a independência dos resíduos por análise gráfica. Posteriormente, os dados foram submetidos à análise de variância através do teste F ($p \leq 0,05$). Constatando-se significância estatística, os efeitos dos substratos e tratamento de sementes foram comparados pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o número de folhas não ocorreu significância para interação entre os fatores de tratamento ($F = 0,28$, $p = 0,8428$) e nem para os efeitos principais de substrato ($F = 0,89$, $p = 0,4628$) e tratamento de sementes ($F = 0,05$, $p = 0,9518$). Entretanto, para comprimento de parte aérea, somente foi verificada significância para o tratamento de sementes ($F = 7,91$, $p = 0,0026$), em que o maior comprimento foi verificado em plântulas oriundas de sementes submetidas à condição quente (Tabela 1).

Quanto ao comprimento de raiz, além da significância para o efeito de tratamento de sementes ($F = 5,76$, $p = 0,0097$), também ocorreu significância para os substratos ($F = 13,35$, $p < 0,0001$). Os maiores comprimentos de raiz foram registrados em plântulas cujas sementes receberam tratamento de calor e que se desenvolveram com os substratos Carolina+Solo e S10+Carolina (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 - Comprimento de parte aérea (cm) e raiz (cm) de plântulas de Goji berry (*Lycium barbarum* L.) submetidas a diferentes tratamentos de sementes. UFPel, Capão do Leão/RS, 2018

Tratamento de sementes	Comprimento de parte aérea (cm)	Comprimento de raiz (cm)
------------------------	---------------------------------	--------------------------

Normal	3,00±0,71	ab ^{1/}	5,25±2,66	b
Quente	3,38±0,55	A	6,61±2,72	a
Frio	2,57±0,62	B	5,25±2,13	b

^{1/} Médias (\pm desvio padrão) acompanhadas pela mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

Para a massa fresca da parte aérea não ocorreu significância para interação entre os fatores de tratamento ($F = 1,10$, $p = 0,3811$) e nem para os efeitos principais de substrato ($F = 1,93$, $p = 0,1685$) e tratamento de sementes ($F = 1,27$, $p = 0,3103$). Contudo, para a massa fresca de raiz somente foi verificada significância para substrato ($F = 6,79$, $p = 0,0041$), em que plântulas na presença de S10+Carolina obtiveram massas frescas de raiz superiores aos demais substratos testados (Tabela 2).

Tabela 2 - Comprimento (cm) e massa fresca de raiz (g) de plântulas de Goji berry (*Lycium barbarum* L.) submetidas a diferentes substratos. UFPel, Capão do Leão/RS, 2018

Substratos	Comprimento de raiz (cm)		Massa fresca de raiz (g)	
Carolina+S10+Solo	3,88±1,89	b ^{1/}	0,036±0,021	b
Carolina+Solo	7,86±2,67	a	0,047±0,010	b
S10+Solo	4,17±1,78	b	0,032±0,001	b
S10+Carolina	7,22±1,07	a	0,069±0,017	a

^{1/} Médias (\pm desvio padrão) acompanhadas por mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan ($p \leq 0,05$).

4. CONCLUSÕES

A embebição das sementes em água a uma temperatura de 50°C auxilia no desenvolvimento inicial das plantas de Goji berry.

Os substratos (Carolina+Solo) e (S10+Carolina) podem ser utilizados para o desenvolvimento inicial plantas de Goji berry.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAVAZIM, P.F.; FREITAS, G. As propriedades antioxidativas do Goji Berry no auxílio à melhora do centro de acuidade visual, com abordagem em tratamentos da retinopatia diabética. **Revista Uningá Review**, v. 20, n. 2, p.55-60, 2014.

FACHINELLO, J.C; NACHTIGAL, J.C; KERSTEN, E. **Fruticultura: Fundamentos e Práticas**. Pelotas: UFPel. 2008. 182p.

KULCZYNSKI, B.; MICHAŁOWSKA, A.G. Goji Berry (*Lycium barbarum*): Composition and Health Effects – a Review. **Polish Journal os Food and Nutritional Research Sciences**. v.66, p. 67- 75, 2016.

OSMAN, N.I., AWAL, A.; SIDIK, N.J.; ABDULLAH, S. In vitro regeneration and antioxidant properties of *Lycium barbarum* L. (Goji). **Jurnal Teknologi (Sciences & Engineering)**, v. 62, n. 2, p. 35–38,2013.

VERA, M.J.G. **Metodologia para condução do Teste de Germinação em sementes de chia (*Salvia hispanica* L.).** 2015. 13p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

VIGNOLO, G.K.; PICOLOTTO, L.; GONÇALVES, M.A.; PEREIRA, I.S.; ANTUNES, L.E.C. Presença de folhas no enraizamento de estacas de amoreira-preta. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.44, n.3, p.467-472, 2014.