

CRESCIMENTO E DESENVOLVIMENTO DE MUDAS DE *Heliconia psittacorum* L. EM DIFERENTES MATERIAIS REGIONAIS

Genilda Canuto Amaral (bolsista PIBIC/CNPq), Leonardo Pereira da Silva Brito (colaborador, Estudante Engenharia Agrônômica, UFPI/CPCE), Rodrigo Cirqueira Avelino (colaborador, Estudante Engenharia Agrônômica, UFPI/CPCE), Márkilla Zunete Beckmann-Cavalcante (Orientadora, Depto. de Engenharias – CPCE/UFPI)

INTRODUÇÃO

Na região Nordeste, a produção e comercialização de flores e plantas ornamentais tropicais vêm apresentando crescente importância na economia regional (Batalha, 2007). Porém, a oferta de mudas destas espécies para implantação de áreas de cultivo no Brasil ainda é reduzida, encarecendo seu custo. No processo produtivo, a formação de mudas constitui-se numa das etapas mais importantes do cultivo, e segundo Carmello (1995) dela depende o desempenho final das plantas nos canteiros de produção, tanto do ponto de vista nutricional e fitossanitário quanto do tempo necessário à produção e, conseqüentemente, no número de ciclos produtivos possíveis por ano. De acordo com Santos et al. (2004) e Beckmann-Cavalcante (2007), a escolha e a busca do substrato ideal, adequado à cada cultura, devem ser considerados na produção de mudas de plantas ornamentais.

Considerando o exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de mudas de *Heliconia psittacorum* L. em diferentes materiais regionais utilizados como substratos em Bom Jesus, PI.

METODOLOGIA

Os experimentos foram conduzidos no Setor de Horticultura do Campus Profª. Cinobelina Elvas (CPCE), Universidade Federal do Piauí (UFPI), Bom Jesus, Piauí, localizado às coordenadas geográficas 09°04'28" de latitude Sul, 44°21'31" de longitude Oeste, com altitude média de 277 m. O local apresenta precipitação média de 900 a 1200 mm/ano e temperatura média de 26,5°C (Viana et al., 2002). Foram realizados dois experimentos, um na época chuvosa, conduzido em ambiente protegido com telado de 70%, e o outro experimento na época seca à céu aberto, cada experimento, ambos com duração de 75 dias.

O material propagativo (rizomas) da espécie *Heliconia psittacorum* L., foi obtido de área cultivada em Bom Jesus, Piauí. No dia 16/11/2009 (período chuvoso) e dia 29/03/2010 (período seco), foi realizada a limpeza dos rizomas, os quais foram imersos em solução com água sanitária à 2%, por 20 minutos para prévia desinfecção e secados ao ar (Lamas, 2005; Luz et al., 2005). Posteriormente, foram cultivados em recipientes (sacos plásticos, volume 2 L) contendo o substrato e também, diretamente no canteiro de cultivo, a céu aberto.

Os materiais regionais utilizados para a formulação dos substratos foram: a) SAB (mistura de solo + areia + esterco bovino, proporção 1:1:1); b) SAC (mistura de solo + areia + esterco caprino, proporção 1:1:1); c) PB (paú de buriti, material oriundo da casca do buriti); d) RCCA (resíduo de carnaúba com casca de arroz); e) RCD (resíduo de carnaúba decomposta); f) SOLO (sistema tradicional de cultivo de flores tropicais diretamente no solo). Para o cultivo diretamente no solo foi feita a incorporação de esterco bovino curtido, baseada em prévia análise química. As diferentes

Área: CV () CHSA () ECET (X)

formas de resíduo da carnaúba foram oriundas de empresas regionais. A umidade do substrato e do solo foi controlada manualmente e de forma constante, sendo as irrigações efetuadas diariamente, conforme a necessidade.

Para os dois experimentos foram realizadas as seguintes avaliações, i) número de dias para emissão do primeiro perfilho (NDEP); ii) altura de planta aos 75 dias (ALT); iii) número de brotos por rizoma (NBR); iv) número de folhas (NF); v) massa seca da parte aérea (MSPA); vi) massa seca parte subterrânea [rizoma + raiz (MSPS)]. Para ambos os experimentos, o delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso (DIC), com seis tratamentos, quatro repetições com duas mudas por parcela, totalizando 48 mudas. Os dados foram submetidos à análise de variância, pelo teste "F", para diagnóstico de efeito significativo e os tratamentos foram comparados entre si pelo teste de Tukey para avaliação de diferença significativa (Ferreira, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos resultados da análise de variância apresentados na Tabela 1, observa-se para época chuvosa, que houve diferença significativa para todas variáveis estudadas, com exceção para MSPA. O menor NDEP foi obtido pelo DS, ou seja, menos de nove dias emitiu o primeiro perfilho, e o maior foi obtido pelo SAC. Supõem-se que o ambiente à céu aberto tenha favorecido este rápido desenvolvimento inicial, considerando que todos os rizomas apresentavam diâmetro e comprimentos padronizados. As mudas atingiram maior ALT quando cultivadas em RCD > PB > SAB os quais não diferiram de SAC e RCCA. Embora o DS tenha resultado o melhor NDEP, o mesmo não aconteceu com o NBR que foi < 1,0, ou seja, não apresenta número de brotações considerado ideal para uma muda de helicônia, pois de acordo com Lamas (2005), um rizoma ideal é aquele que tem pelo menos três gemas. Destaca-se para o NBR o material RCD apresentado um valor superior a 3,0. Quanto ao número de folhas, o DS resultou no menor valor, diferentemente dos demais materiais que apresentaram mais de três folhas. Esta variável é importante no que diz respeito ao crescimento da planta, pois está relacionada a área foliar, que segundo Larcher (2000) revela a capacidade fotossintética demonstrando o vigor da planta. Resultado semelhante ocorre com a MSPA, embora não tenha ocorrido diferença significativa entre os materiais utilizados, porém o menor e maior valor ocorre em DS e RCD, respectivamente assim como para MSPS.

Para o experimento na época seca a céu aberto, os resultados apresentados na Tabela 2, observa-se que não houve diferença significativa entre as variáveis estudadas exceto para NDEP e ALT. O menor NDEP foi obtido pelo DS, ou seja, em menos de oito dias emitiu o primeiro perfilho, e o maior foi obtido pelo SAB, supõe-se que o DS tenha favorecido o rápido desenvolvimento inicial, considerando que todos os rizomas apresentavam diâmetro e comprimentos padronizados. As mudas que atingiram maior ALT foram as cultivadas em PB > SAC, não diferindo de RCCA e RCD. Para o NBR todos os substratos obtiveram resultados semelhantes, apresentando número de brotos menor que dois, o que não é ideal para uma boa muda segundo Lamas (2005). O NF, todos foi estatisticamente igual, apresentando menos de duas folhas, o que afeta diretamente o desenvolvimento da muda. Quanto a MSPA não houve diferença significativa para os materiais estudados, assim como para a MSPS, ambas as variáveis obtiveram o menor resultado, nas mudas

Área: CV () CHSA () ECET (X)

cultivadas diretamente no solo. No entanto para MSPA o melhor valor foi obtido pelo PB, o mesmo não aconteceu com a MSPS, pois o RCCA apresentou o melhor resultado.

CONCLUSÃO

Para a época chuvosa, o material RCD, nas condições de cultivo estudadas, apresenta-se como potencial substrato para produção de mudas de *Heliconia psittacorum* L.

Para a época seca, o material PB, nas condições de cultivo estudadas, apresenta-se como melhor substrato para produção de mudas de *Heliconia psittacorum* L.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKMANN-CAVALCANTE, M.Z. **Características de substratos e concentrações de soluções nutritivas para o cultivo do crisântemo em vaso**. 2007. 145p. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciência Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal, 2007.
- CARMELLO, Q.A.C. Nutrição e adubação de mudas hortícolas. In: MINAMI, K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: T.A. Queiroz, 1995. p. 33-37.
- BATALHA, M.O.; BUAINAIN, A.M. **Cadeias produtivas de flores e mel**. Brasília: IICA: MAPA/SPA, 2007.
- FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à Agronomia**. 3.ed. Maceió: UFAL, 2000. 604p.
- LAMAS, A.M. **Floricultura Tropical: Tecnologia de Produção**. Ceará: 2005. 78p.
- LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. Tradução por PRADO, C.H.B.A. São Carlos: Editora Rima, 2000. 530p.
- VIANA, T.V.A.; VASCONCELOS, D.V.; AZEVEDO, B.M.; SOUZA, B.F. Estudo da aptidão agroclimática do Estado do Piauí para o cultivo da aceroleira. **Ciência Agrônômica**, Fortaleza, v.33, n.2, p.5-12, 2002.
- LUZ, P.B.; ALMEIDA, E.F.A.; PAIVA, P.D.O.; RIBEIRO, T.R. Cultivo de flores tropicais. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.26, n.227, p.62-72, 2005.
- SANTOS, M.R.A.; TIMBÓ, A.L.O.; CARVALHO, A.C.P.P.; MORAIS, J.P.S. Avaliação de substratos e adubos orgânicos na aclimação de plântulas de *Heliconia psittacorum*. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.39, n.10, p.1049-1051, 2004.

Tabela 1. Número de dias para emissão dos perfilhos (NDEP), altura de plantas (ALT), número de brotos por rizoma (NBR), número de folhas (NF), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca da parte subterrânea (MSPS). Bom Jesus, PI, 2010.

Causa de variação	NDEP	ALT	NBR	NF	MSPA	MSPS
	— cm —					
Substrato (Valor "F")	3,63*	5,16**	4,70**	7,74**	0,83 ^{ns}	2,53 ^{ns}
SAB	23,00 ab	31,22 a	3,25 a	4,0 a	2,04 a	2,55 ab
SAC	32,75 a	28,32 ab	2,25 ab	3,5 a	1,72 a	2,19 ab
PB	18,38 ab	36,98 a	2,63 ab	4,0 a	2,24 a	2,25 ab
RCCA	25,25 ab	27,99 ab	2,38 ab	4,0 a	2,02 a	2,94 ab
RCD	15,88 ab	37,78 a	3,63 a	4,0 a	3,41 a	3,80 a
DS	8,38 b	7,29 b	0,50 b	0,8 b	1,51 a	0,92 b
DMS	19,76	21,79	2,25	2,00	3,27	2,69
C.V. (%)	42,73	34,43	41,10	27,71	67,48	49,01

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% e 1%; * e **= significativo a 5% e 1% respectivamente; ns = não significativo; DMS = diferença mínima significativa; C.V.= coeficiente de variação.

Tabela 2. Número de dias para emissão dos perfilhos (NDEP), altura de plantas (ALT), número de brotos por rizoma (NB), número de folhas (NF), massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca da parte subterrânea (MSPS). Bom Jesus, PI, 2010.

Causa de variação	NDEP	ALT	NBR	NF	MSPA	MSPS
	— cm —					
Substrato (Valor "F")	4,37**	4,07*	2,29 ^{ns}	1,05 ^{ns}	1,79 ^{ns}	1,97 ^{ns}
SAB	40,65 a	8,45 ab	0,88 a	1,00 a	0,85 a	0,94 a
SAC	15,00 ab	22,01 a	0,88 a	1,13 a	1,03 a	0,84 a
PB	13,50 b	23,65 a	1,13 a	1,75 a	1,49 a	1,29 a
RCCA	10,88 b	18,16 ab	0,63 a	1,38 a	1,15 a	1,45 a
RCD	22,88 ab	15,39 ab	0,75 a	1,63 a	0,93 a	0,85 a
DS	7,38 b	4,26 b	0,25 a	0,75a	0,41 a	0,25 a
DMS	25,93	17,00	0,88	1,68	1,20	1,34
C.V. (%)	62,86	49,45	52,12	58,83	54,79	63,94

Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Tukey a 5% e 1%; * e **= significativo a 5% e 1% respectivamente; ns = não significativo; DMS = diferença mínima significativa; C.V.= coeficiente de variação.

Palavras-chave: Helicônia; Substratos; Resíduos industriais.