

EFEITO DO SOMBREAMENTO NO CRESCIMENTO INICIAL DE PLANTAS DE HELICÔNIAS, VARIEDADE GOLDEN TORCH¹

Heráclito Eugênio Oliveira da Conceição², Bárbara Rodrigues de Quadros³, Dilson Augusto Capucho Frazão², Ismael de Jesus Matos Viégas², Ana Karolina da Silva Ripardo³

¹ Trabalho realizado em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado do Pará (SECTAM-PA)

² Eng. Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Amazônia Oriental. Cx. Postal 48, CEP 66095-100, Belém-PA, E-mail: heraclit@cpatu.embrapa.br

³ Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Federal Rural da Amazônia. Cx. Postal 917, CEP 66077-530, Belém-PA.

INTRODUÇÃO

As helicônias, como são conhecidas as inúmeras espécies do gênero *Heliconia* L., recebem denominações regionais como bananeira-de-jardim, bico-de-guará, falsa-ave-do-paraiso e paquevira, são plantas tipicamente tropicais, originárias da América Central, do Sul e das Ilhas do Pacífico. Estima-se que existam cerca de 180 espécies, destas, 50 estão no Brasil (Alves, 2003). As helicônias vêm se destacando no mercado de flores e plantas ornamentais e concorrem com as demais espécies consideradas tradicionais como rosas, gipsofilas, crisântemos, antúrios e gladiolos, em decorrência de sua facilidade de cultivo em nossas condições edafoclimáticas, potencialidade de uso no paisagismo e exotividade de suas flores, apresentando excelentes características pós-colheita (Castro, 1993).

Dentre os fatores ambientais, a luz é considerada uma das mais importantes, considerando-se que ela representa um recurso crítico para as plantas, podendo frequentemente limitar o crescimento e a reprodução. Segundo Pinto, Varela e Batalha (1993), Marengo e Reis (1998) e Santiago et al. (2001), estudos ecofisiológicos que indiquem a influência dos fatores ambientais na distribuição e desenvolvimento de plantas e auxiliem na compreensão do seu papel no ecossistema tornam-se, portanto fundamentais.

As plantas normalmente competem pela luz solar. Mantidas verticalmente pelos caules, as folhas configuram um dossel que absorve luz e influencia taxas fotossintéticas e crescimento sob ele (Taiz e Zeiger, 2004). Esse trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do sombreamento no crescimento inicial de plantas de helicônias, variedade Golden Torch (*Heliconia psittacorum* x *H. spathocircinata*).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no dia 15 de abril de 2004 em área da Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará. Foram utilizados como material vegetal mudas de helicônia, variedade Golden Torch, constituídas de rizoma mais pedaço de pseudo-caule de 20 cm de comprimento, oriundos do município de Benevides, Pará, Agroflora Tropical – Sítio Cristal. Os rizomas foram plantados em vasos de polietileno com capacidade para 10 Kg de substrato, composto de terra preta, serragem e esterco orgânico nas proporções 4:2:1. A adubação química do substrato foi realizada quinzenalmente nos meses de abril, maio e junho (cinco adubações) com uréia, superfosfato triplo e cloreto de potássio na

base de 0,5; 0,5 e 2,0 g/planta, respectivamente. Duas outras adubações foram realizadas (julho e outubro) usando-se 1,0; 0,5 e 2,0 g/planta, respectivamente dos referidos fertilizantes.

O experimento consistiu de quatro tratamentos: tratamento 1 = 0%; tratamento 2 = 30%; tratamento 3 = 50% e tratamento 4 = 70% de redução da radiação solar incidente (RSI); as gradações na RSI foram obtidas através do uso de sombrite de cor preta distribuídos em estruturas construídas de ferro e madeira. Os tratamentos foram dispostos em delineamento experimental inteiramente casualizado com cinco repetições, utilizando-se duas plantas por parcela. Quando as plantas apresentavam-se com cinquenta dias de idade foram expostas aos tratamentos. As coletas de dados biométricos foram efetuadas após 0, 35, 50, 65, 80, 95, 110 e 125 dias de exposição das plantas aos níveis de radiação solar incidente.

Os efeitos dos tratamentos foram avaliados através das seguintes variáveis respostas: Altura do perfilho principal (AltPerfP, em cm), Altura de perfilhos secundários (AltPerfS, em cm), Número de folhas do perfilho principal (NFPerfP), Número de folhas de perfilhos secundários (NFPerfS), Número de perfilhos por touceira (NPerf) e Número de flores comerciais por touceira (NFC). Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 0,05 de probabilidade pelo teste F, e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P < 0,05$) (Banzatto e Kronka, 1995).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todas as variáveis respostas usadas para avaliar o efeito de níveis de sombreamento no crescimento inicial de plantas de helicônias, variedade Golden Torch apresentaram efeitos significativos diferenciados após 125 dias de exposição a radiação solar incidente, com exceção do número de folhas de perfilhos secundários (Tabela 1).

Tabela 1 – Quadrados médios e significâncias dos parâmetros avaliados em experimento sobre efeitos do sombreamento no crescimento inicial de plantas de helicônias, variedade Golden Torch, determinados após 125 dias de exposição a radiação solar incidente.

Causas da variação	G.L.	Quadrados Médios e Significâncias ¹					
		AltPerfP	NFPerfP	NPerf	AltPerfS	NFPerfS	NFC
Tratamentos	3	1.185,00*	0,32**	4,13*	1.124,37**	0,43 ^{ns}	1,73*
Resíduo	16	231,93	0,03	0,93	95,10	0,17	0,43
Total	19	-	-	-	-	-	-

¹ ns, * e ** = Não significativo e significativo a 0,05 e 0,01 de probabilidade pelo teste F.

Após 125 dias de exposição a radiação solar incidente, as alturas de perfilhos principal e secundário de plantas de helicônias, variedade Golden Torch referentes ao tratamento 1, ou seja, a pleno sol, foram reduzidas significativamente. Para a altura de perfilho principal, essas reduções de crescimento foram da ordem de 36,6, 36,5 e 26,2% e, para a altura de perfilho secundário, de 48,3,

45,6 e 40,4% respectivamente, em relação aos tratamentos correspondentes a 70, 50 e 30% de redução da radiação solar incidente (Tabela 2).

Os números de perfilhos e de flores comerciais de helicônias, variedade Golden Torch referentes ao tratamento 4 (70% de redução da RSI), foram reduzidos significativamente ($P < 0,05$) (Tabela 2). Observaram-se 6,40 perfilhos por touceira e 2,20 flores comerciais por touceira, no tratamento a pleno sol, ou seja, sem redução da RSI. Porém, para ambos os parâmetros, esses valores não diferiram estatisticamente dos observados para os tratamentos 2 e 3 (30 e 50%, respectivamente de redução da RSI). De acordo com Broschat e Dolselman (1983), o crescimento e a produção de helicônias são fortemente influenciados pela intensidade luminosa. O número de folhas do perfilho principal foi reduzido nos tratamentos constituídos por 70, 50 e 30% de redução da RSI e, o número de folhas de perfilhos secundários não foi influenciado pelos tratamentos usados (Tabela 2).

Em geral, os resultados obtidos nas condições do presente trabalho, são discordantes dos obtidos por Alves (2003). Este autor relata que, geralmente, as helicônias de pequeno porte, como a Golden Torch são as que se adaptam ou apresentam melhores rendimentos à pleno sol. As de grande porte por terem um crescimento um pouco mais lento, precisam de ambientes com meia sombra. Por outro lado, Sousa e Rojas (1994) relatam a existência de efeitos significativos de diferentes níveis de sombreamento (0, 40 e 60%) em relação a aspectos de crescimento e desenvolvimento de *H. bihai* e *H. latispatha*. Ambas as espécies apresentaram maior número de perfilhos por touceira, quando cultivadas a pleno sol, diferenciando-se daquelas cultivadas com 40 e 60% de sombreamento.

Tabela 2 – Valores dos parâmetros avaliados em experimento sobre efeitos do sombreamento no crescimento inicial de plantas de helicônias, variedade Golden Torch, após 125 dias de exposição a radiação solar incidente. Embrapa Amazônia Oriental, 2005.

Tratamentos	Parâmetros ¹					
	AltPerfP (cm)	NFPerfP	NPerf	AltPerfS (cm)	NFPerfS	NFC
1	56,24 b	10,00 a	6,40 a	35,54 b	3,44 a	2,20 ab
2	76,20 ab	7,00 b	5,20 ab	59,60 a	4,10 a	2,60 a
3	88,58 a	7,40 b	5,00 ab	65,36 a	3,52 a	2,00 ab
4	89,10 a	6,80 b	4,20 b	68,74 a	3,68 a	1,20 b

¹ Nas colunas, médias seguidas de mesma letra minúscula não diferem entre si, ao nível de 0,05 de probabilidade pelo teste de Tukey.

Na Figura 1, estão representadas as evoluções de crescimento de plantas de helicônias, variedade Golden Torch, submetida a 0, 30, 50 e 70% de redução da radiação solar incidente, nas condições edafoclimáticas de Belém/PA, determinada por vários parâmetros. Em geral, durante o período experimental, observa-se uma tendência de aumento, no crescimento de todas as variáveis usadas com

o tempo, para todos os tratamentos, com exceção do número de folhas do perfilho principal (Figura 1C), na 8ª e 9ª épocas de coletas de dados, respectivamente.

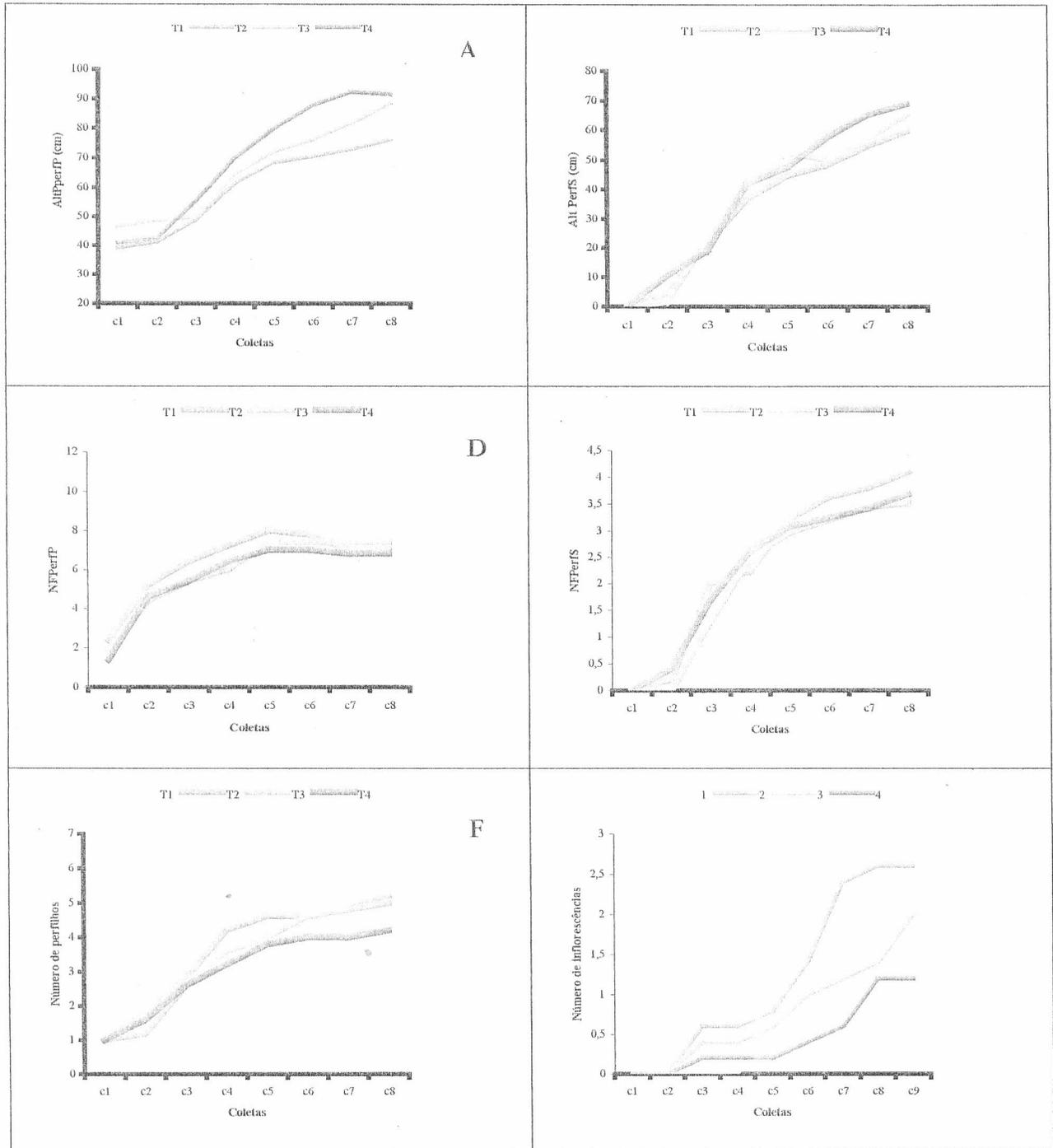


Figura 1- Evolução de crescimento de plantas de helicônias, variedade Golden Torch, submetida a diferentes níveis de sombreamento nas condições edafoclimáticas de Belém-PA, obtidos durante oito coletas de dados através dos seguintes parâmetros: A- altura do perfilho principal, B- altura de perfilhos secundários, C- numero de folhas do perfilho principal, D- número de folhas de perfilhos secundários, E- número de perfilhos e F – Número de flores comerciais.

Considerando-se os parâmetros usados para avaliar este trabalho pode-se classificar os tratamentos na seguinte ordem decrescente: Tratamento 2 = Tratamento 3 > tratamento 1 > tratamento 4.

CONCLUSÕES

Nas condições de ambiente estudadas nesse trabalho, e pelos resultados obtidos, a variedade Golden Torch apresenta diferenças de crescimento e desenvolvimento;

As alturas de perfilhos principal e secundário de plantas de helicônia, variedade Golden torch, são reduzidas quando cultivado a pleno sol, durante 125 dias;

Os números de perfilhos e de flores comerciais, são reduzidos quando submetidos ao sombreamento com redução de 70% da radiação solar incidente, durante 125 dias;

Os níveis de sombreamento da ordem de 30 e 50% de redução solar incidente proporcionam melhor crescimento e desenvolvimento inicial de plantas de helicônia, variedade Golden Torch.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, R.M. de O. Cultivo de helicônias na Bahia. **Bahia Agric.**, v.5, n.3, p.9-11, Jul. 2003..
- BANZZATTO, D.A.; KRONKA, S. do N. **Experimentação agrícola**. 3.ed. Jaboticabal: FUNEP, 1995. 247p.
- BROSCHAT, T.K.; DONSELMAN, H.M. Production and post harvest culture of *Heliconia psittacorum* flowers in South Florida. **Proceedings of Florida State Horticultural Society**.v.96, p.272-273, 1983.
- CASTRO, C.E.F. de. **Helicônias para exportação: aspectos técnicos da produção**. Brasília: MARA/Embrapa, 1995. 43p.
- MARENCO, R.A.; REIS, A.C.S. Shading as an environmental factor affecting the growth of *Ischaemum rugosum*. **Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal**. v.10, n.2, p.107-112, 1998.
- PINTO, M.; VARELA, V.P.; BATALHA, L.F.P. Influência do sombreamento no desenvolvimento de mudas de louro (*Licaria canela* (Meiss.) Kostern. **Acta Amazônica**, Manaus, v.23, n.4, p.397-402, nov. 1993.
- SANTIAGO, E.J.A.; PINTO, J.E.B.P.; CASTRO, E.M.; LAMEIRA, O.A.; CONCEIÇÃO, H.E.O.; GAVILANES, M.L. Aspectos da anatomia foliar da pimenta-longa (*Piper hispidinervium* C.DC.) sob diferentes condições de luminosidade. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v.25, n.5, p.1035-1042, 2001.
- SOUSA, M.M.; ROJAS, E. Crescimento y desarrollo de *Heliconia bihai* y *H. latispatha* bajo diferentes niveles de sombra. **Proceedings Interamer. Soc. Trop. Hort.**, v.38, p.257-263, 1994.
- TAIZ, L; ZERGER, E. **Fisiologia vegetal**. Trad. Eliane Romano Santarém et al. (3.ed.). Porto Alegre: Artmed, 2004. 717p.