

Crescimento de rainha-do-abismo sob diferentes níveis de sombreamento

Unemoto, Lilian Keiko¹; Yamamoto, Lilian Yukari²; Lone, Alessandro Borini²; Assis, Adriane Marinho¹; Faria, Ricardo Tadeu³.

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia (UEL-PR); ²Estudante de Graduação (UEL-PR); ³Professor adjunto do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina (UEL- PR), Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Londrina, Cx. Postal 6001, 86051-990, Londrina, Paraná. (43) 3371-4770, e-mail: faria@uel.br

INTRODUÇÃO

A rainha-do-abismo, *Sinningia leucotricha* Hoehne (Moore), é uma planta nativa do estado do Paraná e pertence à família Gesneriaceae (Chautems, 2003). É uma planta herbácea, que possui folhas totalmente recobertas por densa pilosidade, conferindo-lhe aspecto prateado. Devido à beleza de suas folhas, esta planta que possui grande potencial ornamental, tem sido alvo de extração e comercialização desregrada, colocando-a sob o risco de extinção.

De acordo com Blank et al (2003) a produção de mudas de muitas espécies ornamentais, nativas ou não, ainda não estão totalmente estabelecidas, necessitando de pesquisas quanto ao tipo de substratos, exigências de sombreamento, tamanho de recipientes, entre outros. Reid et al (1991), destacam que cada espécie possui exigências específicas para seu desenvolvimento. Fatores como luz, água, temperatura e condições edáficas são alguns dos elementos do ambiente que interferem no desenvolvimento das plantas. A energia luminosa é fundamental para o desenvolvimento da planta, sendo que variações na qualidade e quantidade, presença ou ausência de luz irão influenciar fortemente o tipo de desenvolvimento que a planta irá apresentar (Poggiani et al, 1992).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de rainha-do-abismo sob diferentes níveis de sombreamento.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido entre os meses de junho a dezembro de 2006 no Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina, Estado do Paraná, localizada a 23° 23' de Latitude Sul, 51° 11' de Longitude Oeste e altitude média de 566 m.

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com 15 repetições por tratamento sendo cada parcela constituída por um vaso com uma planta.

Para o experimento foram utilizados como material vegetativo raízes tuberosas com aproximadamente 2,3 ± 0,3 cm de diâmetro. O substrato utilizado foi a areia grossa, sendo acrescentada no fundo do vaso uma camada de pedra brita para se obter boa drenagem. Os vasos foram acondicionados em viveiros protegidos com tela de polipropileno de coloração preta nas seguintes porcentagens: 0% (a pleno sol), 50%, 60% e 70% de sombreamento.

A cada 30 dias foram realizadas fertirrigações com formulação NPK 6-6-8 (3 mL.L⁻¹) na quantidade de 20 mL por vaso. As regas foram realizadas manualmente a cada três dias.

Após seis meses do início do experimento foram avaliadas as seguintes características: altura da parte aérea, número de brotos, massa seca da parte aérea, massa fresca da raiz tuberosa e o crescimento da raiz tuberosa. Este último parâmetro foi avaliado por meio da diferença entre o diâmetro inicial e final da raiz tuberosa.

Os dados foram submetidos à análise de variância, complementado pelo teste de médias de Tukey a 5% de probabilidade e testes de regressão, sendo os dados de contagem de número de brotos submetidos à transformação de raiz quadrada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As plantas de rainha-do-abismo apresentaram maior altura da parte aérea quando cultivadas sob 70% de sombreamento (Tabela 1), apresentando médias superiores em relação às plantas cultivadas a pleno sol e em sombreamentos de 50% e 60%, que não diferiram entre si. Para o cultivo de gloxínia (Gesneriaceae), Longhi & Tombolato (1995)

indicam ambientes com luminosidade controlada com camadas de filmes plásticos e telas de sombreamento entre 50-60%.

Morais et al (2003) verificaram que o sombreamento induziu maior crescimento em altura, em plantas de café (*Coffea arabica*). Em estudos com *Cyclamen persicum*, Villegas et al (2006), obtiveram os melhores resultados para o crescimento em sombreamento de 50%. Zanella et al (2006), também obtiveram os maiores valores para comprimento do caule de maracujazeiro (*Passiflora edulis*), obtendo menor média em plantas cultivadas à pleno sol e maiores médias em plantas cultivadas em viveiros com 70% de sombreamento.

Para o número de brotos não foram observadas diferenças estatísticas nos diferentes sombreamentos.

Tabela 1. Média dos tratamentos referentes às avaliações de altura da parte aérea, número de brotos, massa seca da parte aérea, massa fresca da raiz tuberosa e crescimento em diâmetro da raiz tuberosa de rainha-do-abismo em diferentes condições de sombreamento após 6 meses do início do experimento. UEL, Londrina, PR.

Sombreamento (%)	Altura da parte aérea (cm)	Número de brotos ⁽²⁾	Massa seca parte aérea (g)	Massa fresca raiz tuberosa (g)	Crescimento da raiz tuberosa (cm)
0 (a pleno sol)	1.34 b ⁽¹⁾	1.29 a	0.16 c	5.11 b	0.35 b
50	1.93 b	1.38 a	0.23 bc	6.46 ab	0.48 ab
60	2.36 b	1.25 a	0.35 ab	8.23 a	0.58 ab
70	3.93 a	1.09 a	0.41 a	7.13 ab	0.71 a
cv %	22.34	19.21	35.24	37.82	29.25

⁽¹⁾ Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância;

⁽²⁾ Dados sob transformação de raiz quadrada.

Os resultados para massa seca da parte aérea indicam maior acúmulo de massa nas plantas cultivadas em sombreamento de 70% em relação às de 50% e pleno sol. Não foi possível, porém, verificar diferença significativa de massa seca entre as plantas cultivadas nos sombreamentos de 50%, 60% e 70%. Estes dados indicam que as plantas mais altas que foram obtidas nos ambientes mais sombreados, não se deve ao estiolamento, uma vez que também se apresentaram mais vigorosas com as maiores médias de massa fresca e seca em comparação às plantas cultivadas em pleno sol. Em estudos com maracujazeiro (*Passiflora edulis*), Kluge (1998) e Silva et al (2006), observaram que as plantas cultivadas sob intensidades luminosas mais baixas apresentaram ramos mais alongados porém com redução de massa seca e menor acúmulo de nutrientes, fato este atribuído ao estiolamento devido às condições de redução do sombreamento destas plantas.

Os resultados para massa fresca da raiz tuberosa indicam que as plantas cultivadas em sombreamento de 60% tiveram um acúmulo de massa superior em relação às plantas cultivadas em pleno sol. No entanto não foi possível verificar diferenças significativas entre as plantas cultivadas nos sombreamentos de 50, 60 e 70%.

O crescimento em diâmetro da raiz tuberosa foi maior nas plantas cultivadas em 70% de sombreamento em relação às cultivadas em pleno sol. Não foi possível verificar diferenças significativas entre as plantas que foram cultivadas em sombreamento de 50 e 60% com as plantas cultivadas em sombreamento de 70% e a pleno sol. Porém, houve diferença significativa entre o tratamento a pleno sol e a 70%, ocorrendo um melhor desenvolvimento da raiz tuberosa nas plantas cultivadas sob 70% de sombreamento. De acordo com Kerbauy (2004), fatores ambientais como luminosidade, temperatura e

fotoperíodo influenciam no controle da formação e crescimento de órgãos de reserva, como a raiz tuberosa da rainha-do-abismo, cuja porção apical, onde se concentram as gemas, não devem ser mantidas enterradas no substrato.

Para as variáveis massa seca da parte aérea e massa fresca da raiz tuberosa e crescimento da raiz tuberosa, foi possível observar através de análise de regressão que houve uma tendência de elevação das variáveis conforme o aumento dos níveis de retenção de luminosidade no cultivo de rainha-do-abismo (Figuras 1 e 2).

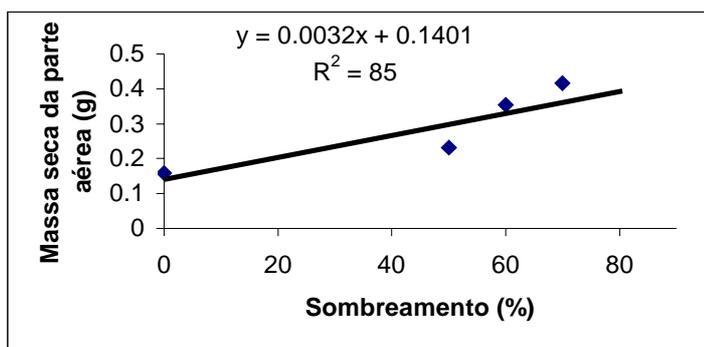


Figura 1. Massa seca da parte aérea de rainha-do-abismo cultivada sob diferentes sombreamentos, após 6 meses do início do experimento.

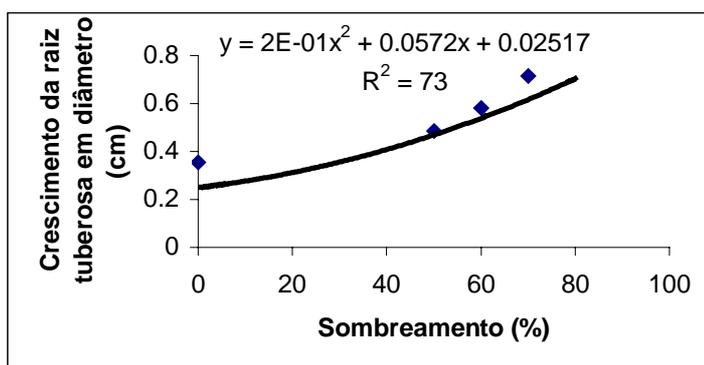


Figura 2. Crescimento da raiz tuberosa de rainha-do-abismo sob diferentes sombreamentos, após 6 meses do início do experimento.

CONCLUSÃO

Para este experimento, os viveiros protegidos com 60% ou 70% de sombreamento de luminosidade foram os mais adequados ao desenvolvimento vegetativo de rainha-do-abismo. O cultivo desta espécie a pleno sol não é recomendado.

PALAVRAS-CHAVE: Desenvolvimento vegetativo, Gesneriaceae, luminosidade, *Sinningia leucotricha*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLANK, M. F. A.; CARVALHO FILHO, J. L. S.; BLANK, A. F.; SANTOS NETO, A. L. Efeitos do substrato e luminosidade na emergência e desenvolvimento de mudas de jasmim-laranja (*Murraya exotica* L.). **Revista Ciência Agrônômica**, Fortaleza, v. 34, n.1, p. 5- 12, 2003.

CHAUTEMS, A. Gênero *Sinningia*. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; GIULIETTIE, A. M.; MELHEM, T. S. **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. São Paulo: Fapesp/ Rima, 2003, v. 3. p.90-100.

KERBAUY, G. B. 2004. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 452p.

KLUGE, R. A. Maracujazeiro (*Passiflora* sp.). In: CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R. A. (Coord.). **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**. São Paulo: Nobel, 1998. p. 32-47.

LONGHI, A. A.; TOMBOLATO, A. F. C. **Gloxínia** (Comunicado técnico), Cati: Campinas, v. 123, p. 1- 5, 1995.

MORAIS, H.; MARUR, C. J.; CARAMORI, P. H.; RIBEIRO, A. M. A.; GOMES, J. C. Características fisiológicas e de crescimento de cafeeiro sombreado com guandu e cultivado a pleno sol. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v. 38, n. 10, p. 1131-1137, 2003.

POGGIANI, F.; BRUNI, S.; BARBOSA, E. S. Q. Efeito do sombreamento sobre o crescimento das mudas de três espécies florestais. **Revista do Instituto Florestal de São Paulo**, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 564-569, 1992.

REID, D. M.; BEALL, F. D.; PHARIS, R. P. Environmental Cues in Plant Growth and Development. In: STEWARD, F. C. (Ed.). **Plant Physiology**. San Diego: Academic Press Inc. 1991, Volume X: Growth and Development. p. 65-181.

SILVA, M. L. S.; VIANA, A. E. S.; JOSÉ, A. R. S.; AMARAL, C. L. F.; MATSUMOTO, S. N.; PELACANI, C. R. Desenvolvimento de mudas de maracujazeiro (*Passiflora edulis* Sims f. *flavicarpa* Deg.) sob diferentes níveis de sombreamento. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 28, n. 4, p. 513-521, 2006.

VILLEGAS, E., PÉREZ, M. and LAO, M. T. Influence of lighting levels by shading cloths on *cyclamen persicum* quality. **Acta Horticulture**, (ISHS) 711:145-150, 2006.

ZANELLA, F.; SONCELA, R.; LIMA, A. L. S. Formação de mudas de maracujazeiro “amarelo” sob níveis de sombreamento em Ji-Paraná/ Ro. **Ciência Agrotecnológica**, Lavras, v. 30, n. 5, p. 880-884, 2006.