



EMERGÊNCIA E DESENVOLVIMENTO INICIAL DE *Koelreuteria bipinnata* (F.) EM DIFERENTES SUBSTRATOS

EMERGENCY AND INITIAL DEVELOPMENT OF *Koelreuteria bipinnata* (F.) IN DIFFERENT SUBSTRATES

Eduardo Akira Suzuki de Andrade Loureiro¹; Águila Silva Santos²; Ana Carolina Corrêa Muniz³; Carla Rafaela Xavier Costa⁴; Marina Romano Nogueira⁵; Kathia Fernandes Lopes Pivetta⁶

¹UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. akira4525@hotmail.com

²Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal, Via de acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, Jaboticabal- São Paulo, CEP 14884-900. Brasil. aguilasilvasantos@gmail.com. Apresentadora do trabalho.

³UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. carolmunizagro@gmail.com

⁴UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. carlarafaele.pr@hotmail.com

⁵UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. marinaromanonogueira@hotmail.com

⁶UNESP/FCAV, Departamento de Produção Vegetal. kathia.pivetta@unesp.br

INTRODUÇÃO

Koelreuteria bipinnata Franch. é uma árvore caducifólia, de 10-12 metros de altura, pertencente à família Sapindaceae, nativa da China, sendo popularmente conhecida como árvore-da-China (SUTIASHVILI, 2000; LORENZI et al., 2003).

Apresenta grande rusticidade, sendo tolerante a uma ampla variedade de tipos de solo, e aprecia o frio, contudo tolera o clima subtropical. Tem uma beleza notável, sendo adequada para composição de parques e utilizada na arborização de ruas, destacando-se pelo efeito decorativo de suas flores e frutos vistosos. No outono, em regiões frias, sua folhagem adquire coloração amarelada (GRIFFITHS, 1994; LORENZI et al., 2003).

No processo de produção de mudas, o substrato interfere diretamente na qualidade das plantas resultantes, devido à variação de suas propriedades físicas, químicas e biológicas, as quais podem afetar a germinação e o estabelecimento das plântulas nesta fase (SILVA et al., 2011).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos de diferentes substratos na emergência e no crescimento inicial de plântulas de *Koelreuteria bipinnata* (F.).

MATERIAL E MÉTODOS

O Experimento foi conduzido em casa de vegetação coberta com tela, no qual permite a passagem de 50% de luminosidade do Viveiro Experimental de Plantas Ornamentais e Florestais da UNESP/FCAV, município de Jaboticabal, SP. Cujas coordenadas geográficas são 21°15'2" de latitude, 48°16'47" de longitude e 600 m de altitude. Segundo a classificação de Köppen o clima de Jaboticabal é subtropical do tipo CWA, cujo as temperaturas mínima, média e máxima são 19,8 °C; 24,5 °C e 32,5 °C, respectivamente (GALZERANO et al., 2012).



Sementes de *K. bipinnata* foram colhidas no Câmpus da UNESP/FCAV e semeadas em tubetes com capacidade para 100 ml, foi colocado uma semente por tubete. Esses tubetes foram irrigados por meio de microaspersores acionados automaticamente, 12 vezes ao dia, em intervalos de uma hora, com a primeira irrigação às 6 horas e a última às 18 horas, com duração de 5 minutos cada irrigação.

Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado. Foram seis tratamentos (diferentes substratos: T1 - Carolina Soil®; T2 - Basaplant®; T3 - Bioplant®; T4 - Maxfértil®; T5 - Areia; T6 - Vermiculita) e quatro repetições, com 10 plântulas por parcela.

Aos 60 dias após a semeadura, foram avaliados os seguintes parâmetros em cinco plântulas de cada repetição: a) Comprimento da parte aérea (CPA), determinado a partir do nível do substrato até o ápice da última folha, com auxílio de uma régua graduada em cm; b) Diâmetro do caule (DC) em mm, medido na altura do colo da plântula, com o auxílio de um paquímetro digital; c) Número de folhas (NF), através da contagem das folhas completamente expandidas; d) Área foliar (AF), com o auxílio do medidor eletrônico de área foliar LI-COR, modelo 3100; e) Massa seca da parte aérea (MSPA), em gramas; f) Massa seca do sistema radicular (MSR), em gramas; e g) Massa seca total (MST) em gramas, medida através da soma da massa seca da parte aérea e da massa seca da raiz.

Para determinação da AF, da MSPA e da MSR, as plântulas foram retiradas dos tubetes e suas raízes foram lavadas para retirar o substrato aderido e, após essa lavagem, as mudas foram seccionadas com o auxílio de uma tesoura, separando-se a parte aérea da raiz. Procedeu-se a leitura da AF nas folhas e em seguida, a parte aérea e as raízes foram acondicionadas separadamente em sacos de papel e colocadas para secar em estufa com circulação forçada de ar, a 70 °C até atingir peso constante, sendo posteriormente pesadas em balança de precisão (0,001g).

Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias, quando significativas, foram comparadas entre si por meio do teste de Skott-Knott, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve diferença significativa entre os tratamentos em todas os parâmetros avaliados, exceto para o número de folhas. Os substratos comerciais Carolina Soil®, Basaplant®, Bioplant® e Maxfértil® apresentaram maiores médias para o comprimento da parte aérea (CPA) e área foliar (AF), diferindo significativamente dos demais tratamentos (Tabela 1).



TABELA 1- Médias de comprimento da parte aérea - CPA (cm), diâmetro do caule - DC (mm), número de folhas - NF, área foliar - AF (cm²), massa seca da parte aérea - MSPA (g), massa seca de raízes - MSR (g), massa seca total - MST (g) de mudas de *Koelreuteria bipinnata* Franch., desenvolvidas em diferentes substratos.

Substratos	CPA (cm)	DC (mm)	NF	AF (cm ²)	MSPA (g)	MSR (g)	MST (g)
Carolina Soil®	6,82 a	1,74 a	2,26 a	21,36 a	0,1021 a	0,0447 a	0,1469 a
Basaplant®	6,76 a	1,76 a	2,25 a	18,91 a	0,0996 a	0,0504 a	0,1499 a
Bioplant®	6,75 a	1,60 b	2,20 a	18,62 a	0,0933 b	0,0355 b	0,1288 b
Maxfértil®	6,45 a	1,75 a	2,24 a	19,78 a	0,1031 a	0,0477 a	0,1508 a
Areia	6,03 b	1,61 b	2,14 a	14,87 b	0,0836 b	0,0442 a	0,1278 b
Vermiculita	6,17 b	1,53 b	2,24 a	16,75 b	0,0893 b	0,0539 a	0,1432 a
Média Geral	6,50	1,66	2,22	18,38	0,0951	0,0461	0,1412
CV (%)	4,08	6,41	2,44	7,66	7,51	11,14	8,16

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Skott&Knott a 5% de probabilidade.

Os substratos Carolina Soil®, Basaplant® e Maxfértil® apresentaram maiores médias para diâmetro do colo (DC) e massa seca da parte aérea (MSPA), diferindo dos demais substratos. Quanto à massa seca da raiz (MSR), apenas o substrato Bioplant® diferiu significativamente dos demais tratamentos, apresentando a menor média. Os menores valores de massa seca total (MST) foram encontrados no substrato Bioplant® e na vermiculita.

No geral, os substratos Carolina Soil®, Basaplant® e Maxfértil® promoveram maior desenvolvimento das plântulas de *Koelreuteria bipinnata*, provavelmente em decorrência das propriedades físicas, químicas e biológicas dos mesmos. Esses substratos são ricos em matéria orgânica, fato este que permite boa aeração, retenção de água e capacidade de troca catiônica, disponibilizando oxigênio, umidade adequada e nutrientes para o crescimento do sistema radicular, bem como da parte aérea das plântulas (METZNER, 2009).

CONCLUSÃO

Mudas de *Koelreuteria bipinnata* (F.) apresentaram maior desenvolvimento inicial nos substratos comerciais Carolina Soil®, Basaplant® e Maxfértil®.

REFERÊNCIA

- GALZERANO, L; MALHEIROS, E. B.; MORGADO, E. S.; COSTA, J. P. R.; CAPUTTI, G. P.; RUGGIERI, A. C. Medidas lineares na estimativa da área foliar do capim-aruaana. **Nucleus Animalium**, Ituverava, v. 4, n. 1, p. 80, 2012.
- GRIFFITHS, M. **Index of Garden Plants**. Portland, OR: Timber Press. 639 p, 1994.



LORENZI, H.; SOUZA, H.M. de; TORRES, M.A.V.; BACHER, L.B. **Árvores Exóticas no Brasil madeireiras, ornamentais e aromáticas**. 1ª edição. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda. 2003.

METZNER, A. F. M. **Aplicação de cobre em substratos orgânicos para a produção de mudas de limoeiro 'Cravo' associadas a fungo micorrízico arbuscular**. 2009. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de pós-graduação em agricultura tropical e subtropical, Instituto Agronômico, Campinas, 2009.

SILVA, E.A.; OLIVEIRA, A.C. de; MENDONÇA, V.; SOARES, F.M. Substratos na produção de mudas de mangabeira em tubetes. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 41, n. 2, p. 279-285, 2011.

SUTIASHVILI, M. G. *Koelreuteria saponin* B. from seeds of *Koelreuteria paniculata*. **Chemistry of Natural Compounds**. Georgia, v. 36, n. 1, p. 99, 2000.