



ÍNDICES DE QUALIDADE E CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Albizia lebeck* (L.) Benth SOB DIFERENTES FORMULAÇÕES E DOSES DE OSMOCOTE®

QUALITY AND GROWTH INDICES OF *Albizia lebeck* (L.) Benth UNDER DIFFERENT FORMULATIONS AND DOSES OF OSMOCOTE®

Marcos Vinícius Miranda Aguilar¹; Marília Dutra Massad²; Tiago Reis Dutra³; Eduarda Soares Menezes⁴; Aline Ramalho dos Santos⁵; Fabiano Guimarães Silva⁶

¹ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas. Fazenda Varginha Km 02 Rod. Salinas/Taiobeiras - Salinas/MG - CEP:39560-000. aguilarmarcos2009@hotmail.com. Apresentador do trabalho.

² Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas. Fazenda Varginha Km 02 Rod. Salinas/Taiobeiras - Salinas/MG - CEP:39560-000. mariliamassad@yahoo.com.br.

³ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas. Fazenda Varginha Km 02 Rod. Salinas/Taiobeiras - Salinas/MG - CEP:39560-000. tiagoreisdutra@gmail.com.

⁴ UFVJM - Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri. Campus JK - Diamantina/MG. Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000 Alto da Jacuba CEP 39100-000. eduarda_menezs@hotmail.com.

⁵ Universidade Federal do Espírito Santo. Av. Governador Lindemberg, 316, Jerônimo Monteiro – ES, CEP – 29550-000. alineramalho13@hotmail.com.

⁶ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Salinas. Fazenda Varginha Km 02 Rod. Salinas/Taiobeiras - Salinas/MG - CEP:39560-000. fabiano1964@yahoo.com.br.

INTRODUÇÃO

A espécie florestal *Albizia lebeck* (L.) Benth, popularmente conhecida como albízia, coração de nego ou faveiro pertence à família Fabaceae e sub família Mimosoideae. Apresenta amplo cultivo e fácil propagação, sendo utilizada na recuperação de áreas degradadas, em sistemas agroflorestais e na arborização urbana em razão de diversos aspectos como fixação de nitrogênio no solo, ciclagem de nutrientes, forragem de alta qualidade, sombreamento que beneficia diretamente os animais e estimula o crescimento dos capins no verão, além de ser uma árvore ornamental com altura média de 20 metros (SERRANO, 2000; PAULINO et al. 2008).

Sua madeira possui uma série de usos, incluindo a confecção de móveis devido à sua cor, e por apresentar dureza moderada. É um excelente combustível, sendo bastante usada como lenha e carvão, além do tanino para o curtimento de tecido e o seu alto conteúdo de saponinas para a fabricação de detergentes (NASCIMENTO, 2009).

Mediante a preocupação mundial com relação à qualidade ambiental houve um aumento na demanda de produtos florestais, em especial na produção de mudas. Desta forma, há a necessidade do desenvolvimento de pesquisas e técnicas que otimizem a produção de mudas, a baixo custo, e com qualidade (LELES et al., 2006). As práticas de adubação destacam-se por serem o principal fator de



variação dos componentes de desenvolvimento das mudas, em razão disso, os adubos de liberação lenta como o Osmocote® apresentam-se como uma alternativa visando a nutrição das plantas, e redução dos custos de produção (LANA et al., 2010).

O Osmocote® é um fertilizante com diferentes formulações que libera nutrientes de maneira controlada. Esses adubos são formados por cápsulas com nutrientes envoltos por uma resina orgânica biodegradável, que assegura proteção, contudo disponíveis por pressão osmótica, assim se concede a liberação, podendo variar de intensidade, conforme a umidade e temperatura (SILVA et al., 2013). Além disso, permite ao produtor de mudas uma redução de gastos com mão de obra por meio da aplicação de fertilizantes, uma vez que, para determinadas espécies, é necessário apenas a mistura deste adubo ao substrato (SERRANO et al., 2006). Diante do exposto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes formulações e doses de Osmocote® no desenvolvimento de mudas de *Albizia lebbbeck* (L.) Benth.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no “Viveiro de Produção de Mudas Florestais” do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), Campus Salinas. Foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com três repetições, no esquema fatorial 3 x 5, sendo estudado o efeito de três formulações de Osmocote® (Osmocote® Plus (com Micro-Nutriente) 15-09-12 com liberação de 5 a 6 meses; Osmocote® Plus (com Micro-Nutriente) 15-09-12 com liberação de 7 a 8 meses e o Osmocote® MiniPrill Controlled Realise 19-06-10 com liberação de 3 a 4 meses) e cinco dosagens dos mesmos (0; 2,5; 5,0; 7,5 e 10,0 g dm⁻³). Cada unidade experimental foi constituída por 12 mudas.

A superação da quebra da dormência das sementes de albizia foi feita pela escarificação mecânica segundo Dutra et al. (2007). Em seguida, as mesmas foram desinfetadas em solução de hipoclorito de sódio (2%) por 3 minutos. Utilizou-se tubetes de 180 cm³, previamente preenchidos com substratos contendo as doses e formulações dos Osmocotes® estudados.

Aos 120 dias após a semeadura foram mensuradas a altura da parte aérea e o diâmetro do coleto. Em seguida, as plantas foram colhidas e separadas em parte aérea e raízes, lavadas em água corrente e secas em estufa de circulação forçada de ar, a aproximadamente 65°C, até peso constante. Avaliou-se a massa seca da parte aérea, massa seca da raiz e massa seca total. Essas variáveis geraram índices de qualidade e crescimento das mudas de albizia.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e ao ser constatada a significância pelo teste F, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste Tukey 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o pacote ExpDes.pt (FERREIRA et al., 2013) do software livre R (R CORE TEAM, 2015).



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo da interação entre os principais fatores avaliados (formulações e doses de Osmocote®) para as características avaliadas (relação altura da parte aérea/massa seca da parte aérea (H/MSPA) e relação massa seca da parte aérea/massa seca da raiz das mudas (MSPA/MSR)) (Figura 1).

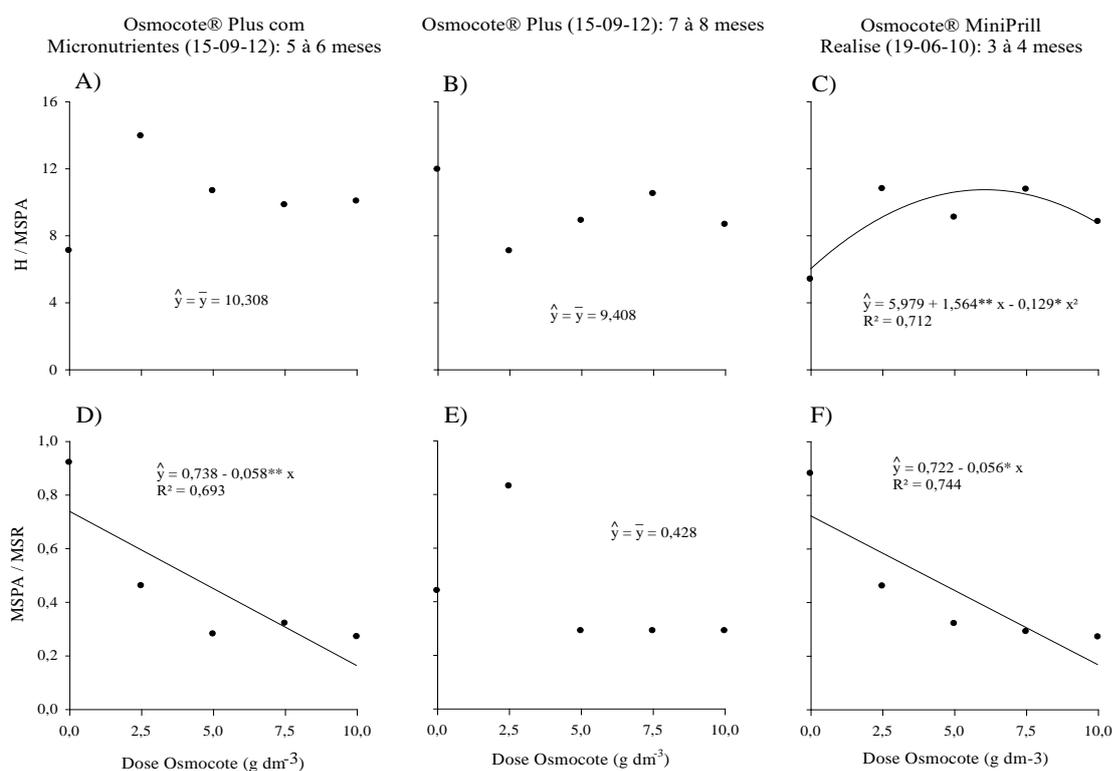


FIGURA 1 - Relação altura da parte aérea/massa seca da parte aérea e relação massa seca da parte aérea/massa seca da raiz das mudas de albizia (*Albizia lebbbeck* (L.) Benth) em resposta a diferentes doses e formulações de Osmocote® aos 120 dias

Para a relação altura da parte aérea/massa seca da parte aérea é possível observar que a espécie apresentou resposta quadrática às doses de Osmocote® (Figura 1C). A dose 0,0 g dm⁻³ do Osmocote® MiniPrill Controlled Realise 19-06-10 (liberação de 3 a 4 meses) proporcionou o menor valor para a relação H/MSPA. Segundo Gomes (2001) quanto menor for esse índice, mais lignificada está a muda e maior a sua rusticidade e capacidade de sobrevivência no campo. O ponto máximo para a relação H/MSPA, com valor de 10,72, foi encontrado na dose 6,06 g dm⁻³.

A relação entre a massa seca da parte aérea e a massa seca da raiz (MSPA/MSR) (Figura 1D e 1F) obtiveram uma resposta linear decrescente em relação às doses de Osmocote®, indicando que à medida que se eleva a concentração do Osmocote® no substrato de crescimento das mudas ocorre um decréscimo do índice MSPA/MSR.

Houve efeito significativo das diferentes doses de Osmocote® para o parâmetro avaliado Índice de Qualidade de Dickson (IQD) (Figura 2).

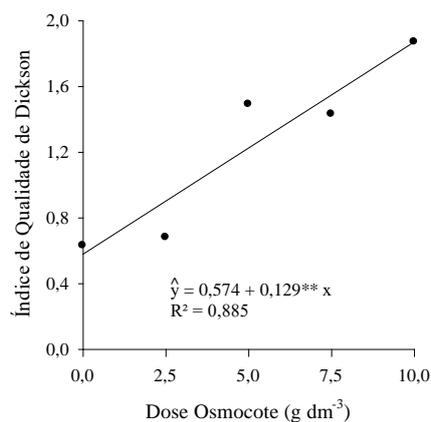


FIGURA 2 - Índice de Qualidade de Dickson das mudas de albizia (*Albizia lebbbeck* (L.) Benth) em resposta a diferentes doses de Osmocote® aos 120 dias

O Índice de Qualidade de Dickson (IQD) (Figura 2) obteve uma resposta linear crescente em relação às doses de Osmocote®. Os maiores valores para essa variável, seriam obtidos com doses superiores a 10 g dm⁻³ de Osmocote®, evidenciando um melhor desempenho das mudas de albizia em maiores doses. Pereira (2016) evidenciou resposta similar no IQD no aumento das doses de Osmocote® na produção de mudas de *Planthymenia reticulada* Benth.

O IQD é determinado em função da altura da parte aérea, diâmetro do coleto, massa seca da parte aérea e massa seca das raízes. Portanto quanto maior o IQD, melhor é a qualidade da muda produzida. Este índice é considerado uma boa medida morfológica, pois para seu cálculo são consideradas a robustez e o equilíbrio da distribuição da biomassa na muda, ponderando os resultados de várias características importantes empregadas para avaliação da qualidade das mudas (FONSECA et al., 2002).

CONCLUSÕES

Os adubos Osmocote® com tempo de liberação 5 a 6 meses, 7 a 8 meses e 3 a 4 meses são recomendados para a produção de mudas de albizia. A dose 0,0 g dm⁻³ do Osmocote® MiniPrill Controlled Realise 19-06-10 (liberação de 3 a 4 meses) proporcionou o menor valor para a relação altura da parte aérea/massa seca da parte aérea nas mudas de albizia. As mudas responderam de forma significativa à adição de doses de Osmocote® para a variável Índice de Qualidade de Dickson. Dessa forma, o mesmo pode ser recomendado para a formação de mudas da espécie florestal.

AGRADECIMENTOS

À CAPES/Prodoutoral pelo auxílio financeiro e ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG).



REFERÊNCIAS

DUTRA, A. S.; MEDEIROS FILHO, S.; DINIZ, F. O. Dormência, substrato e temperatura para germinação de sementes de albizia (*Albizia lebbek* (L.). **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 38, n. 3, p. 291-296, 2007.

FERREIRA, E. B.; CAVALCANTI, P. P.; NOGUEIRA, D. A. **ExpDes.pt: experimental designs package R package version (1.1.2)**. 2013.

FONSECA, E. de P.; VALÉRI, S. V.; MIGLIORANZA, E.; FONSECA, N. A. N.; COUTO, L. Padrão de qualidade de mudas de *Trema micrantha* (L.) Blume, produzidas sobre diferentes períodos de sombreamento. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 26, n. 4, p. 515-523, 2002.

GOMES, J. M. **Parâmetros morfológicos na avaliação da qualidade de mudas de *Eucalyptus grandis*, produzidas em diferentes tamanhos de tubete e de dosagens de N-P-K**. 2001. 166f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, MG, 2001.

LANA, M. C.; LUCHESE, A. V.; BRACCINI, A. L. Disponibilidade de nutrientes pelo fertilizante de liberação controlada Osmocote® e composição do substrato para produção de mudas de *Eucalyptus saligna*. **Scientia Agraria Paranaensis**, Marechal Cândido Rondon, v.9, n.1, p.68-81, 2010.

LELES, P. S. S.; LISBOA, A. C.; OLIVEIRA NETO, S. N.; GRUGIKI, M.A.; FERREIRA, M.A. Qualidade de mudas de quatro espécies florestais produzidas em diferentes tubetes. **Floresta e Ambiente**, Seropédica, v. 13, n. 1, p. 69-78. 2006.

NASCIMENTO, L. S. **Ecologia de Bruchidae na predação pré-dispersão de sementes de *Albizzia lebbek* (Benth.) em arborização**. 2009. 73 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro, 2009.

PAULINO, V. T.; BRAGA, G. J.; LUCENA, M. A. C.; GERDES, L.; COLOZZA, M. T. **Sustentabilidade de pastagens consorciadas – ênfase em leguminosas forrageiras**. In: PAULINO, V.T.; BRAGA, G.J.; LUCENA, M.A.C. *et al.* (Org.). Encontro Sobre Leguminosas Forrageiras. 2. 1.ed. Nova Odessa: IZ/APTA/SAA, 2008, v.1, p.1-55.

PEREIRA, D. da S. **Desenvolvimento de mudas de *Plathymenia reticulata* Benth. em resposta a diferentes formulações e doses de Osmocote®**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Salinas, 2015.



R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. Vienna: R Foundation for Statistical Computing, 2015. Disponível em: <http://www.R-project.org/> Acesso em 05 mai. 2017.

SERRANO, M. A. Dispersão de *Albizia lebbbeck* (L.) Benth em área urbana - Cuiabá, MT. **Revista Agricultura Tropical**, Goiânia, v.4, n.1, p.112-117, 2000.

SERRANO, L. A. L.; SILVA, C. M. M.; OGLIARI, J.; CARVALHO, A. J. C.; MARINHO, C. S.; DETMANN, E. Utilização de substrato composto por resíduos da agroindústria canavieira para produção de mudas de maracujazeiro-amarelo. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.28, n.3, p.487-491, 2006.

SILVA, E. A.; AMARAL, J. A.; CASTILHO, R. M. M. Utilização de adubos de liberação lenta na produção de mudas de *Helianthus annuus* L. cv. Sunbright Supreme. **Thesis**, São Paulo, v.9, n. 19, p. 82-91, 2013.