



FERTBIO 2012

A responsabilidade socioambiental da pesquisa agrícola
17 a 21 de Setembro - Centro de Convenções - Maceió/Alagoas

Efeito da adubação no crescimento de mudas de *Eugenia uniflora* L.

Samanta Jaqueline Dalanhol⁽¹⁾; Dagma Kratz⁽²⁾; Antonio Carlos Nogueira⁽³⁾; Sérgio Gaiad⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, CEP 80210-170, Curitiba-PR; ⁽²⁾ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, CEP 80210-170 Curitiba-PR; ⁽³⁾ Professor Associado, Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal do Paraná, CEP 80210-170, Curitiba-PR; ⁽⁴⁾ Pesquisador, EMBRAPA Florestas, Estrada da Ribeira, Km 111, CEP 83411-000, Colombo, PR.

RESUMO – *Eugenia uniflora* é uma planta frutífera muito cultivada em pomares domésticos e frequente em seu habitat natural das matas semidecíduas. O objetivo deste trabalho foi verificar qual o efeito da adubação no crescimento de mudas de *E. uniflora*. Após a coleta e beneficiamento dos frutos, as sementes foram germinadas entre vermiculita e repicadas para tubetes contendo substrato comercial à base de casca de pinus. A adubação foi realizada semanalmente, durante três meses. Foram realizadas quatro avaliações, sendo determinado a altura e o diâmetro do colo das mudas. Na última avaliação as mudas adubadas apresentaram 17,9 cm de altura e 2,3 mm de diâmetro do colo, enquanto que as mudas não adubadas apresentaram 14,7 cm de altura e 1,7 mm de diâmetro do colo, demonstrando que as mudas de pitanga possuem resposta boa à adubação, ao contrário do proposto para espécies secundárias tardias ou climax. Concluiu-se que as mudas de *E. uniflora* responderam à adubação a partir do segundo mês, apresentando incremento tanto em altura como em diâmetro do colo.

Palavras-chave: Pitanga, altura, diâmetro do colo.

INTRODUÇÃO – *Eugenia uniflora* L., pertence à família Myrtaceae, popularmente conhecida por pitanga, é uma planta frutífera muito cultivada em pomares domésticos e frequente em seu habitat natural das florestas semidecíduas, ocorrendo desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul (Lorenzi et al., 2006).

É uma árvore semidecídua, secundária ou climax exigente em luz (Carvalho, 2006; Lorenzi, 2008). Espécies deste grupo sucessional possuem necessidade menor de adubação em viveiro, pois devido ao crescimento mais lento, sua resposta ao adubo é lenta e, geralmente, os nutrientes presentes no substrato são suficientes (Scremin-Dias et al., 2006).

A demanda por mudas nativas está aumentando, devido à exigência legislativa para a adequação da reserva legal e áreas de preservação permanente. Desta forma, faz-se necessário expandir os estudos silviculturais destas espécies, principalmente no que se refere à produção de mudas de qualidade.

No que se refere à produção de mudas, vários fatores devem ser considerados, a fim de obter mudas com

qualidade, e dentre estes está o substrato, com a função de sustentar a muda e fornecer condições adequadas para o desenvolvimento e funcionamento do sistema radicular, assim como os nutrientes necessários ao crescimento da planta (Wendling et al., 2006).

A adubação é considerada uma prática muito importante para o crescimento de mudas da pitangueira, pois com a adubação adequada, o produtor pode produzir mudas de melhor qualidade, como também, obter maior produtividade do seu pomar (Abreu et al., 2005).

Levando em consideração os fatores ecológico e produtivo, o objetivo deste trabalho foi verificar qual o efeito da adubação no crescimento de mudas de *E. uniflora*.

MATERIAL E MÉTODOS – O experimento foi conduzido no Laboratório de Propagação de Plantas da Embrapa Florestas, localizada em Colombo – Paraná. Os frutos de pitanga, provenientes de 12 matrizes localizadas no município de Colombo/PR, foram coletados, macerados e lavados em água corrente, para a retirada das sementes.

As sementes foram colocadas para germinar em vermiculita média e, quando atingiram a altura de 5 a 10 centímetros (aproximadamente 2 meses) foram transplantadas para tubetes de polipropileno com capacidade de 100 cm³, preenchidos com substrato comercial a base de casca de pinus.

Nas avaliações, ao longo de 5 meses, mediu-se a altura e o diâmetro do colo das mudas, utilizando-se régua e paquímetro digital, respectivamente. A primeira avaliação foi realizada logo após a repicagem das mudas e, mensalmente, realizaram-se mais três avaliações.

A irrigação foi realizada quatro vezes ao dia, por 10 minutos. Podendo variar para mais ou para menos conforme as condições climáticas do dia.

Os tratamentos foram com e sem adubação, em um delineamento experimental em blocos casualizados, com 5 repetições de 20 mudas por tratamento. A adubação consistiu de Super Fosfato Simples (3 g/L), Uréia (4 g/L), Cloreto de Potássio (3 g/L) e FTE (0,025 g/L) conforme orientação de Wendling et al. (2011). Estes sais foram dissolvidos em água e aplicados sobre as mudas com auxílio de regador, uma vez por semana, na proporção de

6 litros de adubo para cada 1000 mudas.

Os dados foram submetidos ao teste de Bartlett para testar as variâncias dos tratamentos quando à homogeneidade e, as que se mostraram homogêneas, foram submetidas ao teste F e, pelo teste de Tukey, suas médias foram comparadas ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO – Na Tabela 1 estão apresentados os valores de altura e diâmetro do colo das mudas de *E. uniflora*.

Para os dados de altura, verificam-se diferenças significativas entre os tratamentos com e sem adubação, desde a segunda avaliação, sendo o tratamento com adubação que apresentou maiores valores. Isto demonstra que a pitanga responde bem à adubação, ao contrário do que foi proposto por Scremin-Dias et al. (2006), os quais relataram que espécies consideradas clímax possuem resposta lenta à adubação, e que os nutrientes presentes no substrato são suficientes para o crescimento das mudas.

Ao longo das avaliações, verificou-se um aumento dos valores da altura, exceto na quarta avaliação, na qual ocorreu estabilização dos valores, tanto para as mudas adubadas quanto as não adubadas.

A altura, segundo Gomes e Paiva (2004) fornece uma excelente estimativa para o crescimento inicial das mudas em campo, porém deve-se verificar se as mesmas não se encontram estioladas, ou seja, com baixo diâmetro e massa seca.

Martins Filho et al. (2007) obtiveram bons resultados no crescimento de mudas de *Archontophoenix alexandrae* (palmeira real) e *Bactris gasipaes* (pupunha) com o substrato comercial a base de casca de pinus e vermiculita (10%), segundo os autores esse resultado é consequência das boas características físicas e químicas do produto, sendo esta última devido a adição de nutrientes no substrato.

O diâmetro do colo não apresentou diferenças significativas entre os tratamentos com e sem adubação na primeira e segunda avaliação, porém na terceira e na última, o tratamento com adubação mostrou-se estatisticamente superior ao tratamento sem adubação.

A baixa influência da adubação até o segundo mês, está relacionada às reservas da semente. Após a segunda avaliação, é provável que a reserva da semente tenha terminado, fazendo com que as mudas respondessem mais ao tratamento com adubação. Desta forma, a adubação deve ser iniciada a partir do segundo mês.

O diâmetro de colo, conforme Carneiro (1995) é a variável mais importante a ser avaliada na fase de produção de mudas, visto que ela está diretamente relacionada com o índice de sobrevivência e crescimento inicial das plantas em campo. Para Gomes e Paiva (2004) o diâmetro de colo, sozinho ou combinado com a altura é uma das melhores características para avaliar a qualidade da muda. Segundo esses mesmos autores, quanto maior o diâmetro, melhor será o equilíbrio do crescimento com a

parte aérea, principalmente quando se exige rustificação das mudas.

CONCLUSÕES – As mudas de *E. uniflora* responderam à adubação a partir do segundo mês, apresentando incremento tanto em altura como em diâmetro do colo. Recomenda-se iniciar a adubação após o segundo mês.

AGRADECIMENTOS – À CAPES e ao REUNI pelas bolsas de mestrado e doutorado.

REFERÊNCIAS

ABREU, N. A. A.; MENDONÇA, V.; FERREIRA, B. G.; TEIXEIRA, G. A.; SOUZA, H. A.; RAMOS, J. D. Crescimento de mudas de pitangueira (*Eugenia uniflora* L.) em substratos com utilização de superfosfato simples. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, n. 6, p 1117-1124, 2005.

CARNEIRO, J. G. de A. **Produção e Controle de Qualidade de Mudas Florestais**. Curitiba: UFPR/FUPEF, 1995.

CARVALHO, P. E. R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 2 v. 627p.

GOMES, J.M.; PAIVA, H.N. **Viveiros florestais (propagação sexuada)**. Viçosa: Editora UFV, 2004. (Caderno didático, 72).

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil**. 1 v. 5 ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 384p.

LORENZI, H.; BACHER, L.; LACERDA, M.; SARTORI, S. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas (de consumo in natura)**. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 672p.

MARTINS FILHO, S. et al. Diferentes substratos afetando o desenvolvimento de mudas de palmeiras. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 54, n. 311, p. 80-86. 2007.

MARTINS FILHO, S. et al. Diferentes substratos afetando o desenvolvimento de mudas de palmeiras. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 54, n. 311, p. 80-86. 2007.

SCREMIN-DIAS, E.; KALIFE, C.; MENEGUCCI, Z. R. H.; SOUZA, P. F. **Produção de mudas de espécies florestais nativas: manual**. Campo Grande: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, 2006. 59p.

WENDLING, I.; DUTRA, L. F.; GROSSI, F. **Produção de mudas de espécies lenhosas**. Colombo: Embrapa Florestas, 2006. 1 CD-ROM. (Embrapa Florestas. Documentos, 130).

WENDLING, I.; ADAMS, D.; TANNER, L. J.; FRACARO, L. C.; SANTOS, V. O. C.; VEIGA, J. N. **Rotinas e procedimentos adotados no laboratório de propagação de espécies florestais (LPEF) da EMBRAPA Florestas**. Colombo: EMBRAPA Florestas, 2011.

Tabela 1 – Efeito da presença e ausência de adubação na altura, diâmetro do colo e relação altura e diâmetro (H/DC) de mudas de *E. uniflora*.

| | Adubação | Avaliações* | | | |
|-----------------------|----------|-------------|---------|---------|---------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Altura (cm) | Com | 9,63 a | 14,89 a | 17,86 a | 17,86 a |
| | Sem | 8,16 a | 12,34 b | 14,32 b | 14,69 b |
| Diâmetro do colo (mm) | Com | 1,02 a | 1,59 a | 1,99 a | 2,34 a |
| | Sem | 1,04 a | 1,41 a | 1,54 b | 1,69 b |

Médias seguidas pelas mesma letra, não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

*Avaliações realizadas mensalmente