



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

Realização IFNMG – Campus Salinas - Janeiro - 2012

Volume de recipientes e épocas de avaliação para produção de mudas de mamoneira

Heider Rodrigo Ferreira Silva¹, Carlos Henrique Batista¹, Breno França Barbosa², Douglas Gonçalves de Queiroz², Marcelo Geraldo de Moraes Silva³

¹Acadêmico de Agronomia – IFNMG/Januária. Bolsista de Iniciação Científica da FAPEMIG. Email: heiderrfs@yahoo.com.br; carlosbatista.agro@yahoo.com.br.

²Estudante do curso Técnico em Agropecuária. Email: breno112011@hotmail.com; douglas201121@yahoo.com.br.

³Professor do IFNMG/Januária, D.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas. Email: mcoro2003@yahoo.com.br

Resumo: A mamoeira é uma oleaginosa que se destaca pela rusticidade e adaptabilidade a diversas condições edafoclimáticas, sendo importante alternativa de cultivo para a região do semi-árido. Com o objetivo de avaliar a produção de mudas de mamoneira em recipientes de diferente volume e também em distintas épocas de avaliação, instalou-se um experimento em casa-de-vegetação no IFNMG - Campus de Januária, utilizando a cultivar BRS Nordestina. Adotou-se delineamento em blocos casualizados com três repetições, no esquema fatorial (3x3). Os tratamentos constituíram de três recipientes (saco de polietileno) de capacidade volumétrica diferente (0,2; 0,25 e 0,6 L) e três períodos de avaliação das mudas (20, 27 e 34) dias após a emergência das sementes (DAE). Avaliou-se altura, diâmetro caulinar, área foliar, número de folhas e massa seca de parte aérea, radicular e total. O recipiente de maior volume (0,6 L) proporcionou maiores valores para todas as características por não causar restrições para o desenvolvimento das plantas. Em relação a época de avaliação, para todas as características estudadas, os maiores valores obtidos foram aos 34 DAE, não havendo diferença aos 20 e 27 DAE. As plantas cultivadas em recipiente de maior volume (0,6L), também apresentaram os maiores valores de massa seca de parte aérea e total aos 34 DAE.

Palavras-chave: muda, recipiente, *Ricinus communis*, volume.

Introdução

A mamoeira é uma oleaginosa que se destaca pela rusticidade e adaptabilidade a diversas condições edafoclimáticas por seu rápido crescimento, elevada produção e expressivo teor de óleo nas sementes. Por possuir a capacidade de produzir relativamente bem sob condições de baixa precipitação pluvial a mamoneira se expressa como uma excelente alternativa para o semi-árido mineiro, onde são poucas alternativas agrícolas viáveis.

Na região do semi-árido norte mineiro as irregularidades climáticas são frequentes, dificultando o plantio da cultura na curta estação chuvosa pelo reduzido tempo de aproveitamento das condições de umidade do solo. Como a germinação e o crescimento inicial da cultura são lentos a produção de mudas para o plantio pode ser uma estratégia para contornar o problema da concentração do regime hídrico, além de garantir o seu estabelecimento em curto período de tempo, aprimorar o *stand* e diminuir o período de convivência com as plantas daninhas (SILVA et al., 2006; LIMA et al., 2006; BELTRÃO et al., 2004).

Para produção de mudas a escolha do tamanho do recipiente é uma tarefa fundamental, haja vista sua influência sobre características como crescimento radicular e parte aérea da planta. Além do mais, pode afetar a porcentagem de pegamento das mudas no campo e a produtividade da cultura (LIMA et al., 2006).

Em razão da carência de informações técnicas - científicas sobre o acima exposto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a produção de mudas de mamoneira em recipientes de diferente volume em três épocas de avaliação.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido em casa de vegetação pertencente ao Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, localizado no município de Januária – MG, no período de agosto a setembro de 2011. Utilizou-se a cultivar BRS Nordestina, de porte alto e boa adaptação ao cultivo na região semi-árida.

Adotou-se o delineamento em blocos casualizados com três repetições, arranjados no esquema fatorial (3x3), totalizando 9 tratamentos. A parcela experimental foi constituída por quatro recipientes (saco de polietileno), cultivado com uma planta cada. Os fatores constituíram de três recipientes de capacidade volumétrica diferente de 0,2 L (13x7 cm), 0,25 L (22x6 cm) e 0,6 L (23x9 cm) e três períodos de avaliação das mudas após a emergência das sementes (20, 27 e 34) dias após emergência (DAE). Os recipientes foram preenchidos como uma mistura de solo com esterco bovino na proporção 1:1v/v, dispostos sobre uma bancada a uma altura de 0,6 m, constituída de ripado de madeira a uma largura de 1,3 m. O semeio foi realizado semeando três sementes por recipientes, permanecendo apenas uma planta após o debate.



Aos 20, 27 e 34 DAE realizou-se coletas destrutivas de quatro plantas por repetição a fim de obterem-se dados de altura, diâmetro caulinar, área foliar, número de folhas. Em seguida, as plantas colhidas foram separadas em parte área e radicular, secas em estufa de circulação forçada de ar a 65°C até peso constante para determinação da massa seca de parte área e radicular, as quais serão somadas para determinação da massa seca total. Para efeito de cálculo da área foliar foi utilizada a equação $S = 0.2398 \times (L + P)^{1.9259}$, em que L = largura da folha e P = comprimento da nervura principal de acordo como a metodologia proposta por LIMA et al., (2006).

Os dados obtidos de todas as características foram submetidos à análise de variância com a finalidade de se detectar variação significativa entre tratamentos. As médias obtidas foram comparadas pelo procedimento proposto por Scott-Knott (SCOTT e KNOTT, 1974) ao nível de 5% de probabilidade. Utilizou-se o software estatístico SAEG, versão 9.1 para as análises estatísticas (SAEG, 2007).

Resultados e Discussão

Houve efeitos significativos ($P < 0,05$) do recipiente e da época de avaliação sobre todas as variáveis estudadas (Tabela 1 e 2). Houve interação entre os fatores estudados somente na variável massa seca de parte radicular e total (Tabela 3).

Verificou-se que o recipiente de maior volume (0,6 L) proporcionou maiores valores para todas as variáveis de crescimento das plantas (Tabela 1). Os recipientes de volume 0,2 e 0,25 não diferiram estatisticamente entre si para as variáveis, exceto para a altura de plantas. Como o sistema radicular da mamoneira tem crescimento rápido, em curto período de tempo ocupa todo o volume do solo, de modo que recipientes de pequeno volume restringem o crescimento das plantas (LIMA et al., 2006).

Tabela 1 Valores de altura de plantas (cm), diâmetro caulinar (cm), número folhas, área foliar (cm²) e massa seca de parte radicular (g) em função do volume de recipiente. Januária - MG, IFNMG – Campus Januária, 2011.

Variáveis	Volume do Recipiente			CV (%)
	0,2	0,25	0,6	
Altura de plantas	16.88 b ¹	14.42 c	19.3 a	12.1
Diâmetro Caulinar	0.68 b	0.68 b	0.88 a	10.1
Número de folhas	3.54 b	3.43 b	4.16 a	5.9
Área Foliar	70.08 b	62.98 b	109.74 a	23.7
Massa seca de parte radicular	0.94 b	0.78 b	1.28 a	23.6

¹ Médias seguidas por mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste SCOTT-KNOTT, a nível de 5% de probabilidade.

Observou-se que aos 34 DAE todas as características de crescimento das plantas apresentaram valores superiores que aos 20 e 27 DAE, os quais não diferem entre si, exceto para o número de folhas (tabela 2).

Tabela 2 Valores de altura de plantas (cm), diâmetro caulinar (cm), número folhas, área foliar (cm²) e massa seca de parte radicular (g) em função do período de avaliação. Januária - MG, IFNMG – Campus Januária, 2011.

Variáveis	Dias após emergência (DAE)			CV (%)
	20	27	34	
Altura de plantas	14.69 b ¹	16.30 b	19.62 a	12.1
Diâmetro Caulinar	0.67 b	0.74 b	0.84 a	10.1
Número de folhas	3.11 c	3.61 b	4.41 a	5.9
Área Foliar	67.39 b	74.40 b	101.02 a	23.7
Massa seca de parte radicular	0.77 b	0.84 b	1.39 a	23.6

¹ Médias seguidas por mesma letra na linha não diferem entre si pelo teste SCOTT-KNOTT a nível de 5% de probabilidade.

Para a massa seca de parte área o recipiente de maior volume (0,6 L) proporcionou maiores valores aos 20, 27 e 34 DAE. Na comparação com os volumes em todos os períodos de avaliação o



SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

1º SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E 1ª MOSTRA DE TRABALHOS CIENTÍFICOS DO IFNMG

Realização IFNMG – Campus Salinas - Janeiro - 2012

volume de 0,25 L apresentou valores inferiores ao menor (0,2 L). Tal resposta pode ser atribuída às dimensões do recipiente, que apesar de possuir altura superior, tem o seu diâmetro menor se comparado ao volume de 0,2 L, causando restrições para o crescimento das plantas.

Semelhante ao ocorrido na massa seca de parte aérea, a massa seca total apresentou o mesmo comportamento (Tabela 3), sendo que o recipiente de maior volume (0,6 L) foi o que proporcionou maiores valores em todos os períodos de avaliação (20, 27 e 34 DAE). As plantas crescidas no recipiente de volume 0,25 L, também apresentaram valores menores em todos os períodos de avaliação quando comparadas aos demais (0,2 e 0,6 L), evidenciando mais uma vez a limitação causada pelo volume de recipiente.

Tabela 3 Massa Seca de Parte Área e Total (g) em função do volume de recipiente e época de avaliação após a emergência. Januária - MG, IFNMG – Campus Januária, 2011.

Volume do Recipiente	Dias após a emergência (DAE)		
	20	27	34
	-----Massa Seca de Parte Área -----		
0,2	1.51 bB ¹	1,63 bB	2,56 aB
0,25	1,41 bC	1,54 bC	2,33 aC
0,6	2,94 bA	2,99 bA	6,10 aA
	-----Massa Seca Total-----		
0,2	2.06 bB	2.62 bB	3.87 aB
0,25	1.97 bC	2.28 bC	3.38 aC
0,6	3.96 bA	3.98 bA	7.94 aA

¹Médias seguidas por mesma letra minúscula na linha ou maiúscula na coluna não diferem entre si pelo teste SCOTT-KNOTT a nível de 5% de probabilidade.

Conclusões

O uso do recipiente de maior volume (0,6L) proporcionou melhores condições de desenvolvimento para as plantas. Aos 34 DAE foi à época que as mudas apresentaram maior crescimento vegetativo. As plantas cultivadas no recipiente de maior volume (0,6L) apresentaram maiores valores de massa seca de parte aérea e total aos 34 DAE.

Agradecimentos

À FAPEMIG pela concessão da bolsa de iniciação científica ao primeiro autor.

Literatura citada

BELTRÃO, N. E. de M.; GOLDIM, T. M. de S.; VASCONCELOS, R. de A.; CARDOSO, G. D.; SANTOS, J. W. dos.; FERREIRA, G. B. Comparativo entre sistemas de plantio de mamona cv. BRS 149 nordestina: mudas vs sementes. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1, 2004, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Campina Grande: Embrapa Algodão, 2004. CD-Rom.

LIMA, R. de L. S. de.; SEVERINO, L. S.; SILVA, M. I. de L.; VALE, L. S. de.; BELTRÃO, N. E. de M. Volume de recipientes e composição de substratos para produção de mudas de mamoneira. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 30, n. 3, p. 480-486, 2006.

SAEG. **Sistema para Análises Estatísticas**, Versão 9.1: Fundação Arthur Bernardes, UFV, Viçosa, 2007.

SILVA, D. F. da ; TRINDADE, R. C. P.; OLIVEIRA, M. W. de ; FERRO, J. H. de A.; CRUZ, S. J. S.; OLIVEIRA, S. S. C de. Efeito do substrato na determinação do crescimento de mudas de mamona das variedades BRS 149 nordestina e BRS 188 Paraguaçu. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MAMONA, 1, 2006, Aracajú, SE, **Anais...** Aracajú: Embrapa Algodão, 2006.

SCOTT, A. J., KNOTT, M. A cluster analysis method for grouping means in the analysis of variance. **Biometrics**, v. 30, n. 3, p. 507-512, 1974.