

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CRESCIMENTO DA *Moringa oleifera* Lam. CULTIVADA EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS

Rodrigo da Silva SANTOS*¹, João Virgínio EMERENCIANO NETO¹, Breno Ramon de Souza BONFIM¹, Pedro Ítalo de Sousa ARAÚJO¹, Daiane Dias RIBEIRO¹, Sandra Mari YAMAMOTO¹, Jacqueline dos Santos OLIVEIRA¹, Jéssica Daisy do Vale BEZERRA¹

*autor para correspondência: rodrigossilva1509@gmail.com

¹Universidade Federal do Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

Abstract: The purpose of this study was to evaluate the characteristics of the growing of *Moringa oleifera* Lam. cultivated with different spacings. The experimental design used was in random blocks with four treatments (0.5 x 1.0 m; 0.83 x 1.0 m; 1.25 x 1.0 m; 1.66 x 1.0 m), and five repetitions each. Fifty days after the transplantation of seedlings, a pruning was performed for uniformization, by cutting the plants 1 m from the ground. To verify the effect of treatments, the evaluated parameters were: plant height, stem diameter, number of branches and fresh plant mass. Thus, it was verified that, 50 days after the uniformization pruning, the different spacings used did not affected in height, diameter of the stem and number of branches. However, they did interfere in the fresh mass of the plant. The spacing of 1.66 x 1.0 m presented the highest value of fresh mass (2.60 kg).

Palavras-chave: altura da planta, densidade de cultivo, forragem

Introdução

O sucesso na pecuária em qualquer região se deve, principalmente, ao fornecimento de forragem de qualidade aos animais, entretanto, nas regiões semiáridas, a escassez de água em boa parte do ano é uma das principais adversidades para a produção (Bakke et al., 2010).

A utilização de espécies forrageiras mais adaptadas às condições do clima semiárido é uma boa alternativa para minimizar os efeitos da seca. Diante disto, a

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Moringa oleifera L. surge como uma opção de alimento para os animais. De acordo com Santos et al. (2011), a moringa é uma planta arbórea rústica, nativa da Índia, tolerante à seca e adaptada a uma ampla faixa de solo.

A moringa tem destacado-se entre as espécies forrageiras utilizadas para alimentação do gado no período de estiagem, apresentando aproximadamente 22% de proteína na matéria seca. Além disso, a mesma possui características favoráveis ao cultivo por atingir o ponto de corte para forragem em um curto espaço de tempo e apresentar ramos flexíveis, o que facilita seu manejo de corte (Brunelli, 2010).

Apesar de possuir alto valor nutritivo e ser bem adaptada às condições de déficit hídrico, nota-se ainda escassez de informações na literatura referente ao manejo ideal para o cultivo da moringa. Dessa forma, objetivou-se com o presente trabalho avaliar as características de crescimento da *Moringa oleifera* L. submetida a diferentes espaçamentos.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no *Campus* de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), na cidade de Petrolina – PE (9° 09' S, 40° 22' O, a uma altitude de 365,5 m), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. O solo do local obteve as seguintes características: pH (água) = 6,0; P (Mehlich 1) = 28,46 mg dm⁻³; Ca, Mg, K, Al, H+Al e Na = 1,9, 0,6, 0,41, 0, 1,65 e 0,02 cmol_c dm⁻³, respectivamente.

A semeadura foi feita em sacos plásticos e as mudas foram levadas para o campo três meses após a semeadura. Antes do transplante, a área foi preparada de forma convencional com aração e gradagem e foi realizada uma adubação de fundação por cova, de acordo com as necessidades verificadas na análise de solo. Cinquenta dias após o transplante foi realizado o corte de uniformização das plantas em todas as parcelas experimentais, cortando-as a 1 m do solo. A irrigação foi realizada por gotejo, sendo a lamina de 6 mm dia⁻¹.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso sendo quatro tratamentos de diferentes espaçamentos (0,5 x 1,0 m; 0,83 x 1,0 m; 1,25 x 1,0 m; 1,66 x 1,0 m) com cinco repetições, onde cada parcela experimental foi composta por três linhas de plantas, com uma área total de 16,5 m².

Cinquenta dias após o corte de uniformização, foram avaliados os seguintes parâmetros: Altura da planta, diâmetro do caule, número de ramos e massa fresca da planta, sendo consideradas apenas as plantas da linha central de cada tratamento (parcela útil). A altura das plantas foi mensurada com o auxílio de uma régua graduada, sendo considerada até a gema apical. O diâmetro do caule foi determinado na altura do colo (10 cm do solo) com um paquímetro digital. O número de ramos foi determinado considerando aqueles com diâmetro superior a 1,0 cm. Em seguida, as plantas foram cortadas a 1 m do solo e levadas para laboratório visando a determinação da massa fresca.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância, através do programa estatístico SISVAR versão 5,6.

Resultados e Discussão

Não houve diferença significativa ($P > 0,05$) entre os espaçamentos utilizados para todas as variáveis analisadas (Tabela 1), exceto para a massa fresca da planta (MFP). As plantas cultivadas no maior espaçamento (1,66 x 1,0 m) apresentaram massa superior (2,60 kg) comparadas com os demais espaçamentos, porém não diferindo estatisticamente quando cultivada a 1,25 x 1,0 m.

Sánchez et al. (2005), também verificando a influência de diferentes espaçamentos no cultivo da moringa, verificaram que, quanto mais espaçadas (menor densidade populacional), maior a massa fresca obtida por planta.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 – Altura da planta (AP), diâmetro do caule (DC), número de ramos (NR) e massa fresca da planta (MFP) de *Moringa oleifera* em diferentes espaçamentos

Espaçamento (m)	AP (m)	DC (mm)	NR	MFP (kg)
0,50 x 1,0	2,34 a	38,93 a	3,80 a	1,27 b
0,83 x 1,0	2,06 a	39,80 a	3,30 a	1,20 b
1,25 x 1,0	2,14 a	40,82 a	4,50 a	1,40 ab
1,66 x 1,0	2,25 a	51,66 a	5,20 a	2,60 a
Média	2,20	42,81	4,20	-
CV (%)	15,04	26,38	23,67	21,41

CV: Coeficiente de variação. Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância.

As plantas cultivadas com maior espaçamento podem ter apresentado maior massa fresca, devido a menor competição por nutrientes existente entre elas. Desta maneira, nos estádios iniciais de recuperação após a poda de uniformização, por obter maior quantidade de nutrientes disponíveis, as mesmas investiram no crescimento lateral, quando comparado com os tratamentos mais adensados. Este fato inclusive pode explicar a insignificância entre os tratamentos para os parâmetros altura de planta e diâmetro do caule.

Goss (2012) observou que quanto maior a densidade de cultivo na moringa, maior a altura da planta e menor o diâmetro do caule, diferindo do que foi observado nesse trabalho. O autor atribuiu este resultado a maior competição intraespecífica por luz, que provoca o estiolamento das mesmas favorecendo assim na obtenção desses resultados. A ausência do efeito descrito pelo autor neste trabalho pode ser atribuída a utilização de alta densidade de plantas, uma vez que o autor avaliou espaçamentos de 0,25 x 0,25 m a 0,9 x 0,9 m.

Conclusão

Os diferentes espaçamentos utilizados não afetaram na altura, diâmetro do caule e número de ramos, entretanto interferiram na massa fresca da planta.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Referências

- BAKKE, I.A.; SOUTO, J.S.; SOUTO, P.C.; et al. Características de crescimento e valor forrageiro da Moringa (*Moringa oleifera* Lam.) submetida a diferentes adubos orgânicos e intervalos de corte. **Engenharia Ambiental-Espírito Santo do Pinhal**, v.7, p.133-144, 2010.
- BRUNELI, R. [2010]. **Moringa é alternativa de alimentação para o gado na seca.** Available at: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/18117821/moringa-e-alternativa-de-alimentacao-para-o-gado-na-seca>> Accessed on: Abr. 11, 2018.
- GOSS, M. A study of the initial establishment of multi-purpose moringa (*Moringa oleifera* Lam) at various plant densities, their effect on biomass accumulation and leaf yield when grown as vegetable. **African Journal of Plant Science**, v.6, p.125-129, 2012.
- SÁNCHEZ, N.R.; LEDIN, S.; LEDIN, I. Biomass production and chemical composition of *Moringa oleifera* under different management regimes in Nicaragua. **Agroforestry Systems**, v.66, p.231-242, 2006.
- SANTOS, W.R.; MATOS, D.B.; OLIVEIRA, B.M.; et al. Estudo do tratamento e clarificação de água com torta de sementes de *Moringa oleifera* Lam. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v.13, p.295-299, 2011.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

