



CRESCIMENTO E PRODUÇÃO DE MAMONEIRA BRS ENERGIA EM FUNÇÃO DAS DIFERENTES FORMAS DE ADUBAÇÃO*

Marcos Antônio da Silva¹; José Sebastião de Melo Filho¹; Francisco Evandro de Andrade Silva¹;
Francisco Eudismar Torres¹; Fabiana Xavier Costa²; Edivan Silva Nunes Júnior²

¹Graduando do curso de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias, Campus IV da UEPB. CEP: 58884-000. Catolé do Rocha-PB. Email: marcouepb@yahoo.com.br; sebastiaoepb@yahoo.com.br; evandro19silva@hotmail.com; eudismar_torres@hotmail.com; ²Professor (a) do Departamento de Agrárias e exatas, Campus IV da UEPB. Email: fabyxavierster@gmail.com; edivanjunior@yahoo.com.br

RESUMO – Objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento e produção de mamona BRS Energia em função de adubação com casca de mamona e doses crescentes de nitrogênio. O experimento foi realizado no Campus IV da Universidade Estadual da Paraíba, em Catolé do Rocha, utilizando a cultivar BRS Energia. O plantio foi realizado em vasos plásticos de 60 L com 57 cm de altura, 40 cm de diâmetro na parte superior e 26,5 cm de diâmetro na parte inferior. O plantio foi realizado no dia 06 de setembro de 2008. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso em arranjo fatorial 2 x 4, sendo duas formas de utilização da casca de mamona (natural e moída) na quantidade de 3 t/ha e quatro doses de Nitrogênio (0, 30, 60, 90 Kg/ha), com quatro repetições totalizando 32 parcelas. Em todos os tratamentos foi utilizada uma adubação fixa de P₂O₅ na quantidade de 30 Kg/ha. Observou-se que entre as variáveis estudadas o número de folhas foi afetado significativamente pela adubação com os tipos casca, não ocorrendo o mesmo para a massa seca das folhas e massa seca do caule. A dose de 90 Kg/ha de N foi superior às demais.

Palavras-chave: nutrientes, crescimento, produção.

INTRODUÇÃO

A mamona (*Ricinus communis* L) é uma planta de origem africana que se adaptou no Brasil de forma ampla, encontrada de norte a sul do país. A cultura deve ser implantada em áreas com altitude variando de 300 m a 1500 m, pluviosidade de 500 mm a 1000 mm por ano, temperatura de 20° a 30° C (ideal 23° – é uma planta exigente em luminosidade) e umidade relativa do ar abaixo de 80% (ideal em torno de 65%) (BELTRÃO et al. 2006).

A mamoneira apresenta sistema radicular pivotante e raízes fistulosas, bastante ramificadas, o sistema radicular secundário bem desenvolvido é caráter de particular importância na obtenção de cultivares resistentes à seca. Para Lima et al. (1997), fertilidade do solo é um fator limitante à produção





desta cultura em geral, deve-se usar na adubação, somente nitrogênio, na quantidade de 40 Kg de N/ha, aplicando em cobertura no início da floração do primeiro cacho e fósforo em fundação nas covas, na quantidade de 30 a 40 Kg/ha de P_2O_5 , caso a análise de solo apresente teor abaixo de 10mg/dm^3 .

Conforme Sofiatti et al. (2008), existe a carência de informações sobre a resposta da mamoneira da cultivar BRS Energia à adubação química com NPK. Sendo, assim, objetivou-se com este trabalho avaliar o crescimento e produção de mamona BRS Energia em função de adubação com casca de mamona e doses crescentes de nitrogênio.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na área experimental do Campus IV Universidade Estadual da Paraíba, no município de Catolé do Rocha, em parceria com a Embrapa Algodão de Campina Grande-PB. O município fica a 272 m de altitude, $6^{\circ}20'38''\text{S}$ de Latitude e $37^{\circ}44'48''\text{O}$ de Longitude, localizando-se no Sertão Paraibano de clima quente e seco, cuja temperatura média anual é de 27°C .

Foi utilizada a cultivar BRS Energia, produzida pela Embrapa Algodão, sendo o plantio realizado em vasos plásticos de 60 L, tendo como medidas 57 cm de altura, 40 cm de diâmetro superior e 26,5 cm de diâmetro inferior.

O plantio foi realizado no dia 06 de setembro de 2008. Após a mistura dos adubos com adubação nitrogenada aplicada toda na base, assim como os tipos de casca e suas devidas quantidades, já infrarelacionadas, em cada tratamento, os mesmos foram misturados ao solo e homogeneizados sendo em seguida semeadas 3 sementes por cova de mamona BRS Energia em cada vaso e aos 12 dias após a emergência das plântulas realizou-se o desbaste, mantendo-se uma planta por vaso.

Durante o transcorrer da pesquisa foram realizadas limpezas manuais dentro dos vasos para evitar a competição por água e nutrientes presentes no substrato. A irrigação foi realizada de forma manual, utilizando-se um regador. A quantidade de água utilizada foi de acordo com as necessidades hídricas da cultura.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em arranjo fatorial 2×4 , sendo duas formas de utilização da casca de mamona (natural e moída) na quantidade de 3 t/ha e quatro doses de Nitrogênio (0, 30, 60, 90 Kg/ha), com 4 repetições totalizando 32 unidades experimentais.





A coleta dos dados foi realizada a cada quinze dias após a germinação, num total de quatro períodos de coleta. As variáveis estudadas foram: número de folhas, massa seca do caule e massa seca das folhas. Os dados das variáveis foram submetidos à análise de variância pelo teste F e comparadas através de análise de regressão a 1 e 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância mostrou que não existe interação significativa entre as variáveis estudadas e as doses, por isso os dados serão apenas apresentados. Na Tabela 1 são apresentados os resumos da análise de variância para o número de folhas (NF), massa seca do caule (MSC) e massa seca das folhas (MSF). Pode-se observar que o fator tipo de casca influenciou significativamente nos resultados para a variável número de folhas, não ocorrendo o mesmo para a massa seca das folhas e massa seca do caule. As doses de adubo químico, assim como a interação entre tipo de casca e doses não foram significativas para as variáveis estudadas.

Com os resultados apresentados na Tabela 2, verifica-se que os valores médios dos fatores tipos de casca e doses foram independentes entre si para todas as variáveis, pois as interações não foram significativas. A variável número de folhas foi a única que apresentou diferenças estatísticas entre os tipos de casca usados como adubo.

A casca moída apresentou o melhor resultado em todas as variáveis estudadas, possivelmente por ter sido moída, tornando-se um pó de partículas finas, facilitando o processo de mineralização da casca, reduzindo a relação C/N da mesma.

Lima et al. (2008a), estudando a combinação de casca e torta de mamona como adubo orgânico para mamoneira verificou que o uso da casca de mamona sem ter passado por um processo de compostagem ou outra forma que facilite a mineralização dos nutrientes e reduza a relação C/N, propicia um baixo crescimento e produção das plantas, devido ao não fornecimento de nutrientes, caso do N, imobilizado na casca da mamona.

Normalmente a casca de mamona é utilizada como adubo orgânico, por ser um resíduo produzido dentro das lavouras ou próximo a elas. Para Lima et al (2008b), quando objetiva-se utilizar a casca de mamona como adubo é preciso que antes ela seja submetida à decomposição ou misturada a outro material rico em N, com objetivo de reduzir a relação C/N, o que ficou comprovado em seus estudos usando a casca de mamona avaliada em vasos como fertilizante orgânico para a mamoneira.





Na Tabela 2 observa-se ainda que, as diferentes dosagens de adubos químicos não apresentaram diferenças estatísticas na produção da mamoneira. No entanto, a dose de 90 Kg/ha N obteve superioridade em relação as demais doses aplicadas para todas as variáveis avaliadas.

A mamoneira responde a fertilização orgânica, a qual além de fornecer nutrientes, melhora as características físicas e químicas do solo, como aeração e retenção de umidade. Conforme Severino et al (2007), em seus trabalhos de adubação da mamoneira dificilmente um material orgânico terá todos os nutrientes essenciais na quantidade exigida, o que limita a utilização da adubação orgânica como única fonte de nutrientes, devendo-se utilizá-la em conjunto com a adubação mineral.

CONCLUSÕES

Os tipos de casca proporcionaram diferenças significativas para número de folhas, não ocorrendo o mesmo com a massa seca das folhas e massa seca do caule. Para todas as variáveis estudadas a adubação com casca moída superou a casca natural.

A dose de adubo químico de 90 Kg/ha de N apresentou o melhor resultado para as variáveis em estudo, mesmo não havendo diferença estatística entre as doses aplicadas.

* AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Estadual da Paraíba e Embrapa Algodão por todo apoio científico e financeiro na realização deste.

REFERÊNCIAS

BELTRÃO, N.E.M.; CARTAXO, W.V.; PEREIRA, S.R.; SILVA, O.R.R.F. **O cultivo sustentável da mamoneira no semi-árido**. Campina Grande: Embrapa, 2006. 62 p.

LIMA, E. F.S.; BATISTA, F.A.S.; BELTRÃO, N.E.M.; SOARES, J.J.V.; VIEIRA, R.M. **Recomendações técnicas para o cultivo da mamoneira**. Campina Grande, Embrapa, 1997. 52 p.

LIMA, E. F.S.; SEVERINO, L. S.; SAMPAIO, L.R.; FREIRE, M. A. O.; SOFIATTI, V.; BELTRÃO, N.E.M. **Composição de casca e torta de mamona como adubo orgânico para a mamoneira**. In: Congresso





Brasileiro de Mamona, Energia e Ricinoquímica.,3., Salvador-BA. **Anais...** Bahia Othon Palace Hotel, Salvador-BA, 2008a.

LIMA, E. F. S.; SEVERINO, L. S.; ALBUQUERQUE, R.C.; BELTRÃO, N. E. M. SAMPAIO, L. R. Casca e torta de mamona avaliados em vasos como fertilizantes orgânicos. **Revista Caatinga**, v.21, n.5, p.102-106, 2008b.

SEVERINO, L. S.; LIMA, E. F. S.; BELTRÃO, N. E. M. **Adubação da mamoneira**. Campina Grande-PB. Embrapa Algodão, 2p. 2007.

SOFIATTI, V.; SEVERINO, L. S.; GONDIM, T. M. S., FREIRE, M. A. O.; SAMPAIO, L. R.; VALE L. S.; LUCENA, A. M. A.; SILVA D. M. A. **Adubação da Cultivar BRS Energia**. In: Congresso Brasileiro de Mamona, Energia e Ricinoquímica.,3., Salvador-BA. **Anais...** Bahia Othon Palace Hotel, Salvador-BA, 2008.

Tabela 1. Resumos da análise da variância para as variáveis número de folhas (NF), peso matéria seca do caule (MSC), peso matéria seca das folhas (MSF). UEPB, Catolé do Rocha-PB, 2010.

F. V.	GL	Quadrados Médios		
		NF	MSC	MSF
CASCA (C)	1	1104.500**	990.125 ns	442.531 ns
DOSE (D)	3	82.083 ns	170.583 ns	100.114 ns
C x D	3	83.250 ns	161.708 ns	195.197 ns
Resíduo	24	108.562	259.958	357.802
CV%		37,21	34,49	27,65

*, ** e ns: Significativo a 5 e 1% de probabilidade e Não significativo, respectivamente.





Tabela 2. Valores médios das variáveis número de folhas (NF), peso matéria seca do caule (MSC), peso matéria seca das folhas (MSF). UEPB, Catolé do Rocha-PB, 2010.

Fatores	Variáveis		
	NF	MSC	MSF
a. Tipos de casca			
Natural	22.125 b	41.187 a	64.687 a
Moída	33.875 a	52.312 a	72.125 a

b. Doses			
0	23.250 a	41.625 a	64.375 a
30	29.125 a	44.125 a	66.500 a
60	29.375 a	50.000 a	71.250 a
90	30.250 a	51.250 a	71.500 a

Para cada fator e coluna, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a nível de 1 e 5% de probabilidade.

