



DESENVOLVIMENTO VEGETATIVO DA MAMONEIRA EM FUNÇÃO DA SALINIDADE DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO ¹

João Batista dos Santos¹; Carlos Alberto Viera Azevedo²; Lourival Ferreira Cavalcante³; Napoleão Esberard de Macedo Beltrão⁴; Delfran Batista dos Santos⁵; Cruz Ramón Marengo Centeno⁶

¹UFPG. agrosantos@hotmail.com; ²UFPG; ³UFPB; ⁴Embrapa Algodão; ⁵INFET Senhor de Bonfim; ⁶UFPG

RESUMO: O presente trabalho teve como objetivo a avaliação do desenvolvimento vegetativo da cultura da mamona, cultivar BRS Energia, em função de níveis de salinidade da água de irrigação em sistema de lisimetria. O trabalho foi desenvolvido em 21 lisímetros de drenagem instalados na área experimental de Irrigação e Drenagem pertencente à Escola Agrotécnica Federal de Senhor do Bonfim – BA, durante o período de setembro de 2008 a janeiro de 2009. Utilizou-se um delineamento experimental inteiramente casualizado, com três repetições. Os tratamentos foram correspondentes a sete níveis de salinidade da água de irrigação com as seguintes condutividades elétricas: 0,12 (água da embasa); 0,8; 1,6; 2,4; 3,2; 4,0 e 4,8 dS m⁻¹ (25°C). Conclui-se que o aumento dos níveis de salinidade da água de irrigação reduz o crescimento vegetativo da mamoneira

Palavras-chave – *Ricinus communis*, Níveis de salinidade, Sistema de lisimetria

INTRODUÇÃO

A cultura da mamona tem adquirido grande espaço nas discussões sobre o meio rural. Tal fato se deve ao seu uso promissor no Programa Biodiesel do Governo Federal, como um de seus programas prioritários. Acredita-se que a referida cultura possa dar importante contribuição para aumentar a geração de emprego e renda no semi-árido nordestino, tendo massiva participação na agricultura familiar nesse processo. Embora a produção dos grãos de mamona seja a atividade que gera maior número de postos de trabalho, a extração do óleo também é de grande relevância para o setor, principalmente porque na semente, seu teor varia de 35% a 55%, sendo o padrão comercial 44% (Freire et al., 2006).

A mamona, espécie da família *Euphorbiaceae*, tem potencial de exploração econômica no Nordeste brasileiro em virtude das suas características de xerofilismo e heliofilismo; sua importância

¹ Trabalho financiado com recursos do CNPq.





para a região se baseia também no fato de ser fixadora de mão-de-obra e geradora de emprego, importante alternativa para a condução da agricultura em regiões semi-áridas (Azevedo & Lima, 2001). Apesar de ser uma xerófita, as maiores produções são obtidas em locais com pluviosidade entre 600 e 700 mm, com maior exigência no início da fase vegetativa (Beltrão et al., 2002).

O uso da água salina na irrigação deve ser considerado uma alternativa importante na utilização dos recursos naturais escassos, como a água. (Rhoades et al., 2000). Neste sentido, deve-se garantir o uso racional, através de um manejo adequado da água principalmente nas regiões áridas e semi-áridas onde a salinização decorre da natureza física e química dos solos, do regime pluvial e da alta evaporação. Naturalmente, o uso da irrigação acarreta a incorporação de sais ao perfil do solo haja vista que a água contém sais solúveis e seu uso constante na ausência de lixiviação faz com que o sal se deposite na zona do sistema radicular, devido às elevadas taxas de evaporação. Este trabalho teve como objetivo avaliar do desenvolvimento vegetativo da cultura da mamona, cultivar BRS Energia, em função de níveis de salinidade da água de irrigação em sistema de lisimetria

METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido em 21 lisímetros de drenagem instalados na área experimental de Irrigação e Drenagem da Escola Agrotécnica Federal de Senhor do Bonfim (EAF-SB), BA, localizado nas seguintes coordenadas: latitude: 10° 22' S, longitude: 40° 08' W e altitude: 530 m. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado com três repetições, e os tratamentos foram constituídos de sete níveis de salinidade da água de irrigação correspondentes as seguintes condutividades elétricas: 0,12 (Testemunha, água da EMBASA); 0,8; 1,6; 2,4; 3,2; 4,0 e 4,8 dS m⁻¹ (25°C). A cultura utilizada foi a mamona BRS-energia com espaçamento entre fileiras de 0,7 m e entre plantas de 0,5 m, conforme recomendações técnicas. Foram instalados 21 lisímetros de drenagem e cada unidade foi composta por 4 plantas, totalizando 84 unidades experimentais. Dimensões da área experimental: largura de 7,0 m e comprimento de 17,8 m, totalizando 124,6 m². Cada lisímetro é constituído por uma caixa de fibra de vidro com capacidade de 1.120 litros, cujas dimensões são: 1,0 m de largura por 1,4 m de comprimento e 0,80 m de profundidade, espaçados de 1 m. O sistema de drenagem de cada lisímetro foi ligado a um dispositivo para coleta do efluente; neste efluente se mediram o volume de água drenado e a condutividade elétrica. O plantio da cultura foi realizado manualmente, a 2 cm de profundidade do solo e 4 (quatro) sementes por cova, no dia 13 de setembro de 2008. Os tratos culturais como capinas, desbastes e adubação foram também feitos manualmente, ao longo do ciclo da cultura. As adubações foram feitas com base na análise do solo, com aplicação de





fósforo durante o plantio e após 20 dias de emergência das plantas aplicou-se o Nitrogênio e o Potássio. O crescimento das plantas foi acompanhado realizando medição da altura em centímetro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, estão apresentados os valores de altura de plantas em centímetro, aos 5; 20; 35; 50; 65; 80 e 95 dias após a emergência. Conforme resultados apresentados na Tabela 1 observam-se que a altura das plantas aos 5 (cinco) dias após a emergência não diferenciaram estatisticamente em função dos tratamentos utilizados. Aos 20 dias após a emergência observa-se que os valores de crescimento em altura das plantas de mamoneira não diferenciaram estatisticamente em função dos tratamentos: 0,12 (água da embasa) até 4,0 dS m⁻¹, já o nível de salinidade da água de irrigação de 4,8 dS m⁻¹ influenciou na redução do crescimento das plantas, quando comparado com os demais tratamentos, deixando entender que a partir dos 20DAE o crescimento da planta de mamoneira é afetado quando irrigada com água de irrigação com níveis de salinidade a partir de 4,8 dS m⁻¹.

Aos 35 dias após a emergência das plantas os tratamentos 0,12 (água da embasa), 0,8, 1,6 e 2,4 dS m⁻¹ não influenciaram significativamente na altura das plantas, porém os valores de crescimento em altura diferenciaram significativamente entre os demais, mostrando que a partir dos 35 dias após a emergência os níveis de salinidade da água de irrigação a partir 3,2 dS m⁻¹ causa redução no crescimento das plantas em altura. Observou-se também que dos 50 até os 90 dias após a emergência os níveis de salinidade da água de irrigação: 0,12 (água da embasa), 0,8, 1,6 e 2,4 dS m⁻¹ não influenciaram estatisticamente no crescimento das plantas, porém a altura das plantas foram significativamente reduzida quando irrigada com níveis de salinidade na água de irrigação a partir de 3,2 dS m⁻¹.

Aos 95 dias após a emergência, observou-se praticamente de forma geral redução do crescimento das plantas em altura quando comparado com os valores da medição aos 80 dias após a emergência, ou seja, as plantas reduziram o crescimento em altura ao invés de aumentar. O motivo da redução do crescimento das plantas pode está diretamente ligado a perda de turgescência das células em função da proximidade do final do ciclo vegetativo da planta.





CONCLUSÕES

Os níveis de salinidade da água de irrigação estudados não afetaram o crescimento em altura da plantas de mamoneira até os primeiros 5 dias após emergência; A partir dos 20 dias após a emergência o crescimento da mamoneira em altura foi afetado apenas pelo nível de salinidade da água de irrigação de 4,8 dS m⁻¹; A partir dos 50 dias após a emergência os níveis de salinidade da água de irrigação a partir de 3,2 dS m⁻¹ começaram afetar o crescimento das plantas em altura; O crescimento das plantas em altura aos 95 dias após a emergência diminuiu quando comparado com crescimento em altura aos 80 dias após a emergência.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, D. M. P.; LIMA, E. F. **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. 350 p.

BELTRÃO, N. E. de M; SILVA, L. C.; MELO, F. B. **Cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.) consorciada com feijão caupi (*Vigna unguiculata* (L.) Walp) para o semi-árido nordestino, em especial do Piauí**. Campina Grande: EMBRAPA Algodão, 44p. 2002.

FREIRE, R. M. M.; SOUSA, R. de L.; SALDANHA, L.; MILANI, M. Avaliação da qualidade do óleo de mamona de diferentes genótipos. **IN: II Congresso Brasileiro de Mamona**. Aracaju-SE. CD ROM, 2006.

RHOADES, J. D.; KANDIAH, A.; MASHALI, A. M. **O uso de águas salinas para produção agrícola**. Tradução: H. R. Gheyi, J. R. de Souza, J.E. Queiroz. Campina Grande: UFPB. 117p. 2000.





Tabela 1 Altura de plantas de mamoneira, cultivar BRS Energia, aos 05, 20, 35, 50, 65, 80 e 95 dias após a emergência, em função da salinidade da água de irrigação.

Níveis de salinidade	Altura de Plantas de Mamoneira, cm						
	5 DAE	20 DAE	35 DAE	50 DAE	65DAE	80 DAE	95 DAE
H ₂ O Embasa	7,73 ab	31,20 ab	58,60 ab	128,20 a	160,00 a	165,27 a	160.83 ab
0,8 dS m ⁻¹	8,13 a	30,03 ab	60,43 ab	120,03 ab	144,33 ab	152,93 ab	147.50 ab
1,6 dS m ⁻¹	8,70 a	38,20 a	69,13 a	127,63 a	160,93 a	170,33 a	167.93 a
2,4 dS m ⁻¹	7,60 ab	29,93 ab	55,20 ab	108,70 bc	141,70abc	147,77 abc	148.33 abc
3,2 dS m ⁻¹	7,53 ab	26,93 ab	49,03 b	99,27 cd	124,36 bc	132,93 bc	130.87 bc
4,0 dS m ⁻¹	7,03 ab	26,93 ab	49,70 b	94,60 cd	112,93 c	123,50 bc	121.17 c
4,8 dS m ⁻¹	6,27 ab	26,10 b	47,87 b	92,93 d	115,03 c	119,17 c	118.26 c
Média	7,57	29,90	55,71	110,19	137,04	144.55	142.13
CV %	8,51	13,75	11,67	5,11	7,65	7.89	8.08
DMS	1,79	11,46	18,13	15,69	29,24	31.80	32.02

