

PRODUÇÃO E TEOR DE ÓLEO DA MAMONEIRA DE PORTE MÉDIO PLANTADA EM DIFERENTES ESPAÇAMENTOS

Cássia Regina de Almeida Moraes¹, Liv Soares Severino², Leandro Silva do Vale³, Daniel Kühner Coelho³, Tarcísio Marcos de Souza Gondim² e Napoleão Esberard de Macedo Beltrão²

¹Bolsista CNPq/DCR, cramorae@ig.com.br, ²Embrapa Algodão, liv@cnpa.embrapa.br, tarcisio@cnpa.embrapa.br, nbeltrao@cnpa.embrapa.br, ³Estagiários da Embrapa Algodão

RESUMO - O espaçamento de 3m entre linhas tem sido normalmente recomendado para a cultivar BRS Nordestina, mas há indícios de que o adensamento da população propicie aumento de produtividade. Com o objetivo de se avaliar o efeito do espaçamento entre linhas sobre o crescimento, a produção e o teor de óleo da mamoneira BRS Nordestina, implantou-se este ensaio no Município de Carnaubais, no Estado do Rio Grande do Norte. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados com 4 repetições e 5 tratamentos que consistiram nos espaçamentos entre linhas de 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5m. A distância entre plantas permaneceu fixa em 1m. Avaliaram-se o estande final, a altura da planta, o teor de óleo das sementes e a produtividade. Nenhuma das características estudadas foi influenciada pelo espaçamento entre linhas. Obteve-se produtividade muito baixa (422 kg/ha) devido à baixa disponibilidade de água.

INTRODUÇÃO

A população de plantas é definida pelo espaçamento entre linhas e a distância entre as plantas dentro da linha, normalmente chamada de densidade. O estande de plantas (percentual de plantas vivas) também influencia a população final de plantas, mas nos cálculos teóricos, geralmente este fator é desconsiderado, pois sempre se almeja o estande de 100%, embora este dificilmente ocorra.

São escassas as informações científicas sobre o espaçamento adequado entre linhas para o cultivo da mamona (*Ricinus communis* L.). O espaçamento entre linhas e a distância entre plantas nas linhas, embora sendo uma prática simples e sem custo para o produtor, tem grande impacto sobre a produtividade. O espaçamento de 3 m entre linhas tem sido recomendado para a cultivar BRS Nordestina para diversos ambientes (BELTRÃO *et al.*, 2003), mas há indícios de que o adensamento populacional possa proporcionar aumento de produtividade (SEVERINO *et al.*, 2006).

Este estudo teve o objetivo de avaliar, em condições de sequeiro o estande, a altura das plantas, o teor de óleo e a produtividade da mamoneira de porte médio BRS Nordestina plantada em espaçamentos variando entre 1,5 e 3,5m.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em sequeiro no Município de Carnaubais, Estado do Rio Grande do Norte entre fevereiro e setembro de 2005. Utilizou-se delineamento em blocos casualizados com 4 repetições e 5 tratamentos que consistiram nos espaçamentos entre linhas de 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 e 3,5 m. Realizou-se adubação mineral com NPK na dose 15-60-40 em fundação e 35 kg/ha de N aos 45 dias após a emergência. Como fertilizante utilizou-se sulfato de amônio, superfosfato triplo e cloreto de potássio. Cada parcela experimental constou de 6m de comprimento, com largura e número de linhas variando de acordo com o tratamento: 10,5 m de largura nos espaçamentos de 1,5 e 3,5 m; 10m de largura nos espaçamentos de 2,0 e 2,5m; e 9m de largura no espaçamento de 3m.

Os adubos foram colocados na cova de plantio, e imediatamente, realizado o semeio, com três sementes por cova. Aos 15 dias após a emergência (DAE), realizou-se o desbaste deixando-se uma planta por cova. Entre o semeio e a colheita do experimento, choveu apenas 380mm, sendo ainda 55% das chuvas concentradas em apenas dois meses.

A colheita para medição da produtividade foi feita parceladamente à medida que os cachos atingiam a maturação (secos). Os cachos foram pesados em campo e estimado o peso de sementes pelo coeficiente 0,5486 proposto por Severino et al. (2005). Os dados de estande final e altura da planta foram coletados na ocasião da última colheita que ocorreu aos 215 DAE. Para medição do teor de óleo, as sementes foram mantidas por 24 horas em estufa a 40^o C para redução da umidade e submetidas à leitura em aparelho de Ressonância Nuclear Magnética. Os dados foram submetidos à Análise de Variância e de regressão por polinômios ortogonais segundo Ferreira (1996).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise de variância encontra-se na Tabela 1. Nenhuma das características estudadas foi influenciada pelos espaçamentos entre linhas. O coeficiente de variação da produtividade foi de 46,6% e do estande final de 26,5%, o que contribuiu para os efeitos não-significativos dessas características.

A produtividade média do experimento foi de 422 kg/ha, valor muito abaixo do potencial de produção da cultivar BRS Nordestina. Essa baixa produtividade ocorreu devido à limitada disponibilidade de água, apenas 380 mm, sendo que para produzir satisfatoriamente a mamoneira necessita de pelo menos 500mm de chuvas bem distribuídas ao longo do ciclo.

O teor de óleo apresentou uma discreta tendência a crescimento de forma linear à medida que se aumenta o espaçamento entre linhas, o que diminui a competição entre as plantas e aumenta a disponibilidade de água e nutrientes.

CONCLUSÕES

Nenhuma das características avaliadas na cultivar BRS Nordestina foi influenciada pelo espaçamento entre linhas variando entre 1,5 e 3,5m no Município de Carnaubais, RN.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho faz parte do Projeto de Pesquisa da Petrobras sobre o Desenvolvimento de Áreas de Produção de mamona para produção de Biodiesel, pelo qual os autores agradecem o apoio recebido.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BELTRÃO, N.E.M.; CARDOSO, G.D.; SEVERINO, L.S. **Sistema de produção para a cultura da mamona na agricultura familiar do semi-árido nordestino**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2003. (Folder).
- FERREIRA, P.V. **Estatística experimental aplicada à agronomia**. 2. ed. Maceió: Edufal, 1996. 606p.
- SEVERINO, L.S.; MORAES, C.R.A.; GONDIM, T.M.S.; CARDOSO, G.D.; BELTRÃO, N.E.M. Crescimento e produtividade da mamoneira influenciada por plantio em diferentes espaçamentos entre linhas. **Revista Ciência Agronômica**, v.37, n.1, p.50-54, 2006.
- SEVERINO, L.S.; MORAES, C.R.A.; GONDIM, T.M.S.; CARDOSO, G.D.; SANTOS, J.W. **Fatores de conversão do peso de cachos e frutos para peso de sementes de mamona**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2005. 15p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento, 56)

Tabela 1. Resumo da análise de variância do estande, da altura da planta, teor de óleo e produção da mamoneira de porte médio. Carnaubais, RN, 2005

Fonte de variação	G.L	Quadrado Médio			
		Estande	Altura	Teor de óleo	Produtividade
Tratamentos	4	244,9 ^{ns}	137,12 ^{ns}	2,97 ^{ns}	3.954,9 ^{ns}
Ef. linear	1	22,14 ^{ns}	438,91 ^{ns}	9,39 ^{ns}	2.025,8 ^{ns}
Ef. quadrát.	1	38,49 ^{ns}	101,25 ^{ns}	0,61 ^{ns}	7.779,9 ^{ns}
Bloco	3	79,62 ^{ns}	214,01 ^{ns}	5,94 ^{ns}	19.448,9 ^{ns}



Erro	19	306,03	305,97	2,14	38.575,0
CV (%)		26,5	15,1	3,28	46,6

Tabela 2. Médias do estande, da altura da planta, do teor de óleo e da produção da mamoneira de porte médio submetida a diferentes espaçamentos. Assu, RN, 2005.

Espaçamento	Estande (%)	Altura (m)	Teor de óleo (%)	Produção (g/trat)
1,5 m	67,3	1,12	43,9	407,6
2,0 m	54,5	1,12	44,0	460,1
2,5 m	76,2	1,12	44,0	417,7
3,0 m	67,9	1,18	45,5	444,5
3,5 m	64,2	1,25	45,6	379,9