

COMPETIÇÃO DE GENÓTIPOS DE MAMONA DE PORTE BAIXO AVALIADOS EM RORAIMA 2008

Oscar José Smiderle, CPAFRR, ojsmider@cpafrr.embrapa.br

Gilvan B. Ferreira, CPAFRR, gilvan@cpafrr.embrapa.br

Juliana Espindola Lima, CPAFRR, julianacapoeira@hotmail.com

RESUMO: O trabalho foi realizado com objetivo de identificar genótipos de mamona (*Ricinus communis* L.) que melhor se adaptem às condições edafoclimáticas em áreas de cultivo em Roraima, que apresentem rendimentos elevados, com características de plantas adequadas para colheita mecânica. O cultivo foi realizado no campo experimental Serra da Prata pertencente a Embrapa Roraima, em Mucajaí no ano de 2008. Utilizou-se um ensaio de competição de 6 genótipos, composto de materiais de porte baixo oriundos de várias origens. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por uma linha de dez metros de comprimento espaçadas de um (1) metro entre plantas e entre fileiras. A época de semeadura foi no início da estação chuvosa, no mês de junho utilizando-se como fertilizante 400 kg ha⁻¹ da fórmula 02-20-15. Foram aplicados 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio em cobertura aos 35 dias após a emergência das plantas. Avaliou-se a altura do caule, diâmetro de caule, número de racemos por parcela, altura de plantas, comprimento de racemos, estande final, percentagem total de grãos e o rendimento de grãos. As linhagens melhoradas avaliadas neste trabalho produzem em média, 3069 kg ha⁻¹; algumas linhagens produzem mais do que 3100 kg ha⁻¹ de bagas nas condições em que foi realizado o experimento. A produtividade média da mamona cultivada em Mucajaí poderá ser acrescida com a utilização de linhagens melhoradas. A produtividade média de bagas de mamona obtida foi de 2.112 kg ha⁻¹ e o material CNPAM 2002-42 foi o mais produtivo com 2.539 kg ha⁻¹ de frutos.

PALAVRAS CHAVE: *Ricinus communis* L. , Produção, Linhagens.

INTRODUÇÃO

A produção de mamona no Brasil na safra atual será de 146 mil toneladas, 55,8% a mais que no ciclo passado. Segundo estudo da Conab, este resultado se deve, em parte, ao aumento do uso do óleo pela indústria em vários produtos. No caso da aviação, por exemplo, parte da colheita é destinada à produção de um fluido que impede o congelamento do combustível nos tanques dos aviões e foguetes.

Na região nordeste do estado de Roraima encontra-se, aproximadamente, 1,5 milhão de hectares de cerrados propícios para a produção de grãos e culturas industriais como a mamona. As condições climáticas são apropriadas à exploração das culturas, com uma precipitação média anual de 1608 mm e temperatura média anual de 27,0°C.

Programas de melhoramento e de avaliação de linhagens e cultivares constituem a base de um processo para implantação e desenvolvimento de um cultivo. Grande parte dos cultivos de mamona no País ainda são estabelecidos com materiais nativos sem a adição de características melhoradas. A partir de 1987, a Embrapa Algodão passou a pesquisar a cultura da mamoneira, visando a adaptação de cultivares à região semi-árida do Nordeste. Já foram introduzidos e avaliados vários germoplasmas exóticos e nacionais (FREIRE et al., 1990) e avaliadas inúmeras progênies e linhagens de mamoneira (FREIRE et al., 1991).

Em Roraima, desde 2000 tem sido realizados estudos com a cultura da mamoneira, visando a adaptação de materiais diversos tanto para colheita manual quanto para a colheita mecanizada (SMIDERLE et al., 2001; SMIDERLE & NASCIMENTO JUNIOR, 2002; SMIDERLE & FERREIRA, 2008). Procurando desta forma atender aos vários setores produtivos agrícolas estabelecidos no Estado de Roraima.

O trabalho foi realizado com o objetivo de identificar genótipos de mamona de porte baixo que se adaptem às condições edafoclimáticas de Roraima, que apresentem rendimentos elevados, com características de plantas adequadas para colheita mecânica.

MATERIAL E MÉTODOS

O cultivo foi realizado no campo experimental Serra da Prata, pertencente a Embrapa Roraima em Mucajaí, RR (Latitude 2°23'38,57" N, Longitude 60°58'57,10" W, Altitude 77 m) em 2008. Utilizou-se um ensaio de competição de genótipos para sua avaliação, composto de seis (6), outros três foram perdidos, materiais oriundos de vários locais do País onde se cultiva esta oleaginosa. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições. As parcelas foram compostas por uma linha de dez metros de comprimento com a cultura plantada no espaçamento de 1,0 x 1,0 m. A área útil da parcela é de 8 m². A época de

semeadura foi no início da estação chuvosa (20 de junho). Como adubação de plantio foram utilizados 400 kg ha⁻¹ com fertilizante da fórmula 02-20-15. Foram aplicados 40 kg ha⁻¹ de nitrogênio em cobertura aos 35 dias após a emergência das plantas. Os demais tratos culturais constaram de capinas manuais e mecanizadas quando necessários e seguindo-se as demais recomendações conforme indicadas por Smiderle et al. (2001 e 2002). Avaliou-se a altura do caule, diâmetro de caule, número de racemos por parcela, altura de plantas, comprimento de racemos, estande final, percentagem total de grãos e o rendimento médio de grãos. O efeito dos genótipos foi verificado por meio de ANAVA e testado por meio de teste F, adotando-se o nível de significância de 5%. Os valores médios foram ordenados segundo o teste de Tukey. As análises foram conduzidas com auxílio do software estatístico SAEG (RIBEIRO JUNIOR, 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados coletados em campo foram submetidos a análise estatística e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5%. Na análise de variância foram constatadas diferenças significativas entre os materiais avaliados em relação a algumas das características consideradas (Tabela 1). Verificou-se para a maioria das variáveis diferenças estatísticas significativas entre os materiais avaliados.

Tabela 1. Análise de variância dos dados de Altura de caule (AC) diâmetro de caule (DC), número de racemos (NRA), Altura de planta (AP), comprimento dos racemos (CRAC), percentagem total de grãos (PTG) e produtividade de sementes de mamona (PROD) em seis diferentes genótipos. Mucajaí, RR, Safra 2008.

		QUADRADOS MÉDIOS							
F.V.	G.L.	AC	DC	NRA	AP	CRAC	PTG	PROD	
BL	3	49,1528 ^{ns}	0,1304 ^{ns}	1,0556 ^{ns}	531,5926 ^{ns}	4,4861 ^{ns}	1,9306 ^{ns}	206505,0 ^{ns}	
TRAT	5	612,2417 ^{***}	0,4818 ^{**}	1,2000 ^{ns}	1822,7410 ^{**}	128,5417 ^{***}	3,5417 ^{ns}	1661885,0 ^{**}	
Resíduo	15	31,2194	0,0651	2,0889	310,1259	3,7194	3,5639	269774,3	
CV.(%)		5,55	9,58	19,94	8,49	14,33	13,53	16,48	

^{ns}, **, ***: não significativo e significativo a 1 e 0,1% de probabilidade pelo teste F.

AP= altura de plantas; AC= altura do caule; DC= diâmetro de caule; NRAC= número de racemos por parcela; CRAC= comprimento de racemos; PTG= percentagem total de grãos; PROD= produtividade de bagas por hectare.

Nos dados obtidos (Tabela 2) verificou-se que as plantas de mamoneira de porte baixo apresentaram alturas médias com diferenças estatísticas e variando entre 165,8 e 225,3 cm,

que a altura de caule variou entre 77,8 e 111,3 cm e que o diâmetro médio do caule das plantas foi muito próximo entre os seis materiais de mamona avaliados (2,0 a 3,0 cm).

A BRS ENERGIA apresentou para altura de plantas de 165,8 cm sendo inferior a média do experimento, na altura do caule (77,8cm) também foi menor com relação aos demais materiais sendo o CNPAM 2002-48 (111,3 cm) o de maior porte. Para o diâmetro do caule e comprimento de racemos na BRS ENERGIA verificou-se menor valor de DC (2,0 cm) e maior tamanho de inflorescência (CRAC, 25 cm) significativamente superior com relação aos demais genótipos. As plantas de mamona de porte baixo apresentaram, para cultivar BRS ENERGIA, diferença significativa no experimento, mostrando que os demais materiais tendem a apresentar maior porte para as condições de cultivo aqui ocorrentes.

Tabela 2. Valores médios de altura do caule (AC, cm), diâmetro de caule (DC, cm), número de racemos por parcela (NRA, und), altura de plantas (AP, cm), comprimento dos racemos (CRAC, cm), percentagem total de grãos/ casca (PTG, %) e produtividade (PROD, kg ha⁻¹) de seis materiais de mamona de porte baixo cultivada em Mucajaí, RR, Safra 2008.

Genótipos	AC	DC	NRA	AP	CRAC	PTG	PROD
	----- cm -----	----- cm -----	und	----- cm -----	----- cm -----	%	kg ha ⁻¹
CNPAM 2002-48	111,3 a	3,0 a	7,3 a	219,3 a	11,8 b	69,0 a	3658 a
CNPAM 2002-49	107,3 ab	2,8 a	6,8 a	225,3 a	11,5 b	70,3 a	3093 ab
CNPAM 2002-50	104,3 ab	2,7 a	7,3 a	208,5 a	10,8 b	68,5 a	2314 b
CNPAM 2002-57	96,0 b	2,7 a	8,3 a	209,7 a	10,8 b	69,1 a	3138 ab
CNPAM 2002-42	107,8 ab	2,9 a	7,3 a	216,3 a	11,0 b	67,7 a	3751 a
BRS ENERGIA	77,8 c	2,0 b	6,8 a	165,8 b	25,0 a	68,3 a	2457 b
Média	100,8	2,7	7,3	207,5	13,5	68,8	3069

**Na coluna, médias seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Quanto ao número de racemos por planta a média foi de 7,3 und e o estande médio foi de 14 plantas. A porcentagem média para o rendimento dos frutos do experimento foi de 68,8%, variando de 67,7 (CNPAM 2002-42) a 70,3 (CNPAM 2002-49). Esta média é inferior da obtida em 2007 (SMIDERLE & FERREIRA, 2008) quando obtiveram 70,22%.

A produtividade média de mamona variou entre 3.751 kg ha⁻¹ (CNPAM 2002-48) e 2.314 kg ha⁻¹ (CNPAM 2002-50) havendo pequena diferença entre os seis genótipos, sendo a média do experimento de 3.069 kg ha⁻¹. Considerando-se a média de produtividade do experimento e, corrigindo-se pelo percentual médio (68,8%) de grãos obtidos, em média

produziu-se 2.112 kg ha⁻¹ de sementes de mamona, com variação de 1.585 a 2.539 kg ha⁻¹ para CNPAM 2002-50 e CNPAM 2002-42, respectivamente. A produtividade média foi acima da média nacional da cultura que é de 875 kg ha⁻¹ (CONAB 2009) estes valores médios para produtividade foram superiores aos resultados obtidos em 2007 por Smiderle & Ferreira (2008), que em experimento avaliado em área de cerrado, obteve média de 1.843 kg ha⁻¹ de frutos ou 1.294 kg ha⁻¹ de sementes.

CONCLUSÕES

A produtividade média da mamona cultivada em Mucajaí poderá ser acrescida com a utilização de linhagens melhoradas;

A produtividade média de bagas de mamona obtida foi de 2.112 kg ha⁻¹ e o material CNPAM 2002-42 foi o mais produtivo com 2.539 kg ha⁻¹ de frutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASCHEM. Urethanes, Castor Oil, Chemical derivatives. Tech. Bull. 100. **CasChem**, Inc. Bayonne, NJ. 1982.

FREIRE, E.C.; ANDRADE, F.P.; MEDEIROS, L.C. Melhoramento da mamoneira no CNPA - período 1987/88 -. In: EMBRAPA/CNPA. **Relatório Técnico Anual do CNPA - 1987/89**. Campina Grande, EMBRAPA/CNPA, 1991. p.571/573.

FREIRE, E.C.; ANDRADE, F.P.; MEDEIROS, L.C.; LIMA, E.F.; SOARES, J.J. **Competição de cultivares e híbridos de mamona no Nordeste do Brasil**. Campina Grande, EMBRAPA/CNPA, 1990 (Pesquisa em Andamento, 11).

RIBEIRO JÚNIOR, J. I. . **Análises Estatísticas no SAEG**. 1. ed. Viçosa: Editora Folha de Viçosa, 2001. 301 p.

SANTOS, R.F.; BARROS, M.A.L.; MARQUES, F.M.; FIRMINO, P.T.; REQUIÃO, L.E.G. Análise econômica. In.: AZEVEDO, D.M.P.; LIMA, E.F. **O agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica/ Campina Grande: Embrapa Algodão. p. 17-36, 2001.

SMIDERLE, O.J.; FERREIRA, G.B. Competição de genótipos de mamona de porte baixo em área de cerrado de Roraima. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PLANTAS OLEAGINOSAS, ÓLEOS, GORDURAS E BIODIESEL, 5, 2008, Varginha. Revista de **Resumos**. Lavras: UFLA, cd-rom 2008. p.1821-1825.

SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JÚNIOR, A. Indicação de cultivares de mamona para cultivo em Roraima. **Embrapa Roraima**, 2002, 5p. (Comunicado Técnico, 03).

SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; DUARTE, O.R. Cultivo da mamoneira nas savanas de Roraima. Boa Vista: **Embrapa Roraima**, 2001. 5 p. (Embrapa Roraima. Comunicado Técnico, 04).

SMIDERLE, O.J.; NASCIMENTO JUNIOR, A.; MATTIONI, J.A.M. **Indicações técnicas para o cultivo da mamoneira no estado de Roraima**. Boa Vista: Embrapa Roraima, 2002. 10p. (Embrapa Roraima. Circular Técnica, 04).

CONAB. Companhia nacional de abastecimento. Grãos: safra 2008/2009. Levantamento Janeiro de 2009. Disponível em:
<http://www.conab.gov.br/conabweb/MamonaJaneiro2009.pdf>; Acessado em: 11 de jul. 2009.