

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE MAMONA DE PORTE BAIXO PARA O ESTADO DO PARANÁ*

Nelson da Silva Fonseca Júnior¹, Máira Milani², Dalziza de Oliveira¹, Fábio Luiz Checchio Mingotte³, Luiz Miguel de Barros³, Tiago Adalberto de Oliveira Franco Rossetto³, Renato Bartels Paulo³ e Aline Fernanda de Brito³

¹Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR), nsfjr@iapar.br, ²Embrapa Algodão (CNPQ), maira@cnpa.embrapa.br, ¹dalziza@iapar.br, ³Universidade Estadual de Londrina (UEL), flcmingotte@gmail.com, ³luizmiguel_sc@hotmail.com, ³nardoadalberto@yahoo.com.br, ³renatobpaulo@hotmail.com, ³alinefernanda03@yahoo.com.br.

RESUMO - O estado do Paraná vem buscando alternativas de plantas oleaginosas, geradoras de renda para a agricultura familiar. Neste sentido, foram instalados ensaios de competição de materiais genéticos de mamona de porte baixo, em parceria com a Embrapa Algodão, que disponibilizou e coordena estes ensaios, visando a viabilização da cultura em diferentes regiões do país. Foram conduzidos em três locais, Londrina, Paranavaí e Ponta Grossa. A análise de variância conjunta revelou efeito significativo de genótipos, de locais e para sua interação para todas as variáveis, exceção à produção de grãos por hectare e por planta. Destacando-se os genótipos CNPAM 2001-50 e CNPAM 2001-55.

Palavras-chave: *Ricinus communis*, competição de cultivares.

INTRODUÇÃO

O Estado do Paraná está buscando alternativas para a diversificação da produção agrícola com maior sustentabilidade para a agricultura familiar. Entre as culturas oleaginosas de verão destaca-se a mamona, porém como qualquer outra cultura, exige critérios sérios e adaptações, para ser manejada visando renda e saúde para o produtor e sua comunidade.

Um dos fatores de produção, que está sob a decisão do produtor, é a escolha da variedade. Para que isto ocorra com maior segurança para o agricultor, é necessária que os órgãos de pesquisa efetuem os testes preliminares e após seleção, as novas opções sejam apresentadas pela extensão aos produtores, que assim em conjunto, agricultor, extensionista e pesquisador, debatam em campo, em situação real de cultivo, as vantagens e os riscos da adoção de uma nova cultivar.

Como até o momento, o Instituto Agrônômico do Paraná – Iapar, não efetua melhoramento genético para mamona, desde a safra 2005/2006, iniciou-se parceria com a Embrapa Algodão, a qual tem disponibilizado genótipos para teste no Paraná (MILANI; FONSECA JÚNIOR, 2006)

Objetiva-se, com este trabalho, apresentar os resultados dos ensaios de competição de genótipos de porte baixo, coordenados pela Embrapa Algodão e executados pelo Iapar no Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

Os ensaios foram conduzidos nas estações experimentais do Instituto Agrônomo do Paraná. Em Londrina, região Norte do estado, foi semeado em março de 2007 e terminada a colheita em setembro de 2007, com adubação de base, aplicando-se 250 kg/ha da fórmula de 05-25-25. Em Paranavaí, região Noroeste, foi semeado também em março de 2007 e colhido em novembro do mesmo ano, já em Ponta Grossa, região Centro-Sul, onde o clima é mais ameno, não permitindo a segunda safra (safrinha), o ensaio foi instalado em outubro de 2007 e colhido em abril de 2008.

Em todos os locais, foram testados dez tratamentos, sendo nove genótipos e a testemunha Epaba Ouro. Ao redor do ensaio foi colocado a cultivar BRS Nordestina. A parcela foi composta por uma linha de 10m de comprimento, com espaçamento de 1,0m, contendo 10 plantas. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições.

Avaliaram-se os dados de produção de sementes por parcela, posteriormente transformados para produtividade (kg/ha), relação entre a massa de grãos e bagas, produção por planta, massa de 100 sementes descascadas e população final de plantas. Os dados foram analisados pelo aplicativo computacional SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância individuais revelaram efeito significativo de genótipos para todas as variáveis, exceção à produção por planta (PRODPL) em Paranavaí (Tabela 1). Embora em Londrina tenha sido detectada significância apenas na variável massa de cem sementes (Msem). Em Ponta Grossa, não houve significância apenas para número de cachos por planta e população final de plantas. Deve-se salientar que, tanto em Londrina, como em Ponta Grossa o ensaio foi prejudicado. Em Londrina, pela longa estiagem ocorrida nesta época de cultivo (safrinha) e pelo solo ser argiloso e estar superficialmente compactado. Em Ponta Grossa, conduzido na primeira safra, foi colhido precocemente no início do mês de abril de 2008, quando vários cachos estavam com suas bagas ainda verdes e suas sementes imaturas, o que reduziu enormemente o rendimento. A análise de variância conjunta detectou efeito significativo de genótipos, de locais e para sua interação para todas as variáveis, exceção à produção de grãos por hectare e por planta (Tabela 1).

Foi efetuado o teste de comparação de médias para as variáveis estudadas, utilizando-se o quadrado médio do erro da análise conjunta e efetuando-se as comparações apenas no sentido vertical, dada a elevada discrepância entre os ambientes. Apesar de resultados negativos, ao ser focada a variável relação ao rendimento máximo de grãos por hectare (R MAX), pode-se verificar que

os genótipos CNPAM 2001-50 E CNPAM 2001-55 foram aqueles que mais consistentemente se mantiverem mais próximo do valor máximo (100 %) em cada ensaio (Tabela 2).

Digno de nota foi a cultivar BRS Nordeste utilizada como bordadura nos ensaios, cujo rendimento e demais variáveis foram estimadas, alcançando ótimos resultados (Tabela 2), porém seu porte não foi baixo, pois suas plantas suplantaram as do ensaio, possivelmente em função de ser cultivada em solos mais férteis e clima mais úmido, ou seja, em condições diferentes nas quais foi originalmente selecionada. O fato é que se adaptou muito bem no Paraná.

Alguns genótipos apresentaram alguma variabilidade dentro das respectivas parcelas, foram eles: CSRN 12, CNPAM 2001-50 e CNPAM 2001-57. A testemunha Epaba Ouro apresentou misturas de plantas com cor de caule diferente do padrão e ainda variação para a resistência à debulha natural.

CONCLUSÕES

Há variabilidade genética entre os genótipos testados;

Os promissores para as condições paranaenses são CNPAM 2001-50 e CNPAM 2001-55..

*SETI – Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná – Fundação Araucária; Embrapa Algodão; Embrapa Clima Temperado – FAPEG; MDA – Ministério do Desenvolvimento Agrário.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MILANI, M; FONSECA JÚNIOR, N. S. **Avaliação de genótipos de mamona para a região Norte do Paraná**. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006, 3 p. (Comunicado Técnico, 306)

Tabela 1. Análises de variância individuais e conjuntas (quadrados médios). Mamona porte baixo. Paraná, 2007/2008.

F.V.	gl	Kg/ha	Prod/pl (g)	Msem	Cachos/pl	Sem/baga	PI/ha
Londrina							
Blocos	3	398361,9*	3795,8	90,04	2069,5*	0,0116	8481481,5*
Genótipos	9	88469,0	2109,8	113,16**	535,1	0,0188	1964197,5
Erro	24	120332,4	2258,2	31,72	506,9	0,0094	2335648,2
Média geral		434,3	63,9	23,1	35,0	0,51	6514
CV (%)		79,9	74,4	24,4	64,4	19,0	23,5
Ponta Grossa							
Blocos	3	26651,5	676,8	4,38	322,63	0,0043	5872222,2
Genótipos	9	86102,2*	1393,2*	94,16**	695,18	0,068**	4911111,1
Erro	26	29043,7	450,9	5,52	796,41	0,0033	5415384,6
Média geral		385,5	54,1	11,3	65,6	0,34	7,513
CV (%)		44,2	39,3	10,4	43,0	8,4	31,0
Paranavaí							
Blocos	9	368255,8	2711,0	5,24	2115,4	0,0023	1966666,7
Genótipos	3	828469,4*	5767,5	366,7**	12166,6	0,0156**	9703636,4**
Erro	26	352454,0	5142,0	23,26	968,9**	0,0044	1207407,4
Média geral		1,619,6	172,7	45,5	135,1	0,76	9,268
CV (%)		36,7	41,5	10,6	23,0	8,7	11,9
CONJUNTA							
Blocos/Locais	9	264423,1	1502,5	5440123,5	2394,5	31,76	0,0046
Locais (L)	2	16584374,7**	87161,3*	62497264,9**	153263,6**	11107,81**	1,8373**
Genótipos (G)	9	302018,5	5996,2	4430901,3**	3700,9**	366,72**	0,0372**
L X G	18	317139,1*	3896,5	5107799,6**	2681,0**	76,44**	0,0323**
Erro	76	168512,0	764,0	2979942,3	2626,5	17,74	0,0044
Média geral		810,9	96,6	26,3	79,4	0,54	7793
CV (%)		50,6	53,0	16,0	34,8	12,4	22,2



Tabela 2. Médias das variáveis rendimento de grãos (Rend) expressos em kg/ha, produção por planta (Prod/pl) gramas, massa de cem sementes descascadas (Msem) gramas, relação entre a massa de sementes e bagas (Sem/baga), população de plantas/ha (POP), percentagem em relação ao valor máximo de rendimento de grãos (R. MAX.), e teste de médias (Tukey a 5%), mediante a análise conjunta. Ensaio de competição de genótipos de mamona de porte baixo. Paraná, 2007/2008.

Genótipos	Rend. (kg/ha)	Prod/pl (g)	Msem (g)	Cachos/ planta	Sem/ baga	Pop (pl/ha)	R.Max (%)
Londrina							
CNPAM 2001-42	228 a	44 a	25,8 a	4,8 d	0,52 abc	5.000 a	30,2
CNPAM 2001-48	383 a	53 a	22,8 a	5,6 bc	0,48 abc	7.000 a	50,7
CNPAM 2001-49	471 a	67 a	28,8 a	5,6 bc	0,62 a	7.000 a	62,3
CNPAM 2001-50	756 a	118 a	31,8 a	6,8 b	0,58 ab	6.250 a	100,0
CNPAM 2001-55	381 a	56 a	24,5 a	6,1 bc	0,53 abc	6.000 a	50,4
CNPAM 2001-57	610 a	89 a	24,3 a	9,5 a	0,53 abc	6.500 a	80,7
CSRN 142	445 a	64 a	14,0 a	4,4 cd	0,42 c	7.000 a	58,9
CSRN 379	179 a	26 a	20,3 a	1,7 e	0,62 a	7.000 a	23,7
CSRN 393	333 a	46 a	16,6 a	3,5 d	0,44 bc	7.250 a	44,0
Epaba Ouro	366 a	48 a	19,7 a	3,4 d	0,44 bc	6.500 a	48,4
Média	434,3	63,9	23,1	5,1	0,51	6.514	54,9
Ponta Grossa							
CNPAM 2001-42	506 a	76 a	18,7 a	8,8 cd	0,54 a	7.500 a	81,7
CNPAM 2001-48	414 a	48 a	11,8 a	9,9 a	0,32 bc	8.750 a	66,9
CNPAM 2001-49	382 a	51 a	9,7 a	9,9 b	0,29 bc	7.750 a	61,7
CNPAM 2001-50	475 a	70 a	9,0 a	10,2 bcd	0,28 bc	6.667 a	76,7
CNPAM 2001-55	619 a	75 a	17,0 a	9,1 bc	0,48 a	8.250 a	100,0
CNPAM 2001-57	363 a	47 a	13,8 a	6,4 fg	0,39 ab	8.000 a	58,6
CSRN 142	312 a	69 a	8,0 a	8,4 g	0,32 bc	5.000 a	50,4
CSRN 379	228 a	39 a	8,0 a	8,3 ef	0,23 cd	6.750 a	36,8
CSRN 393	100 a	14 a	2,4 a	8,4 de	0,09 d	7.500 a	16,2
Epaba Ouro	477 a	55 a	14,4 a	8,4 bc	0,42 ab	8.750 a	77,1
Média	385,5	54,1	11,3	8,8	0,34	7.513	62,61
Paranavaí							
CNPAM 2001-42	2.036 a	211 a	53,7 a	16,3 c	0,81 a	10.000 a	100,0
CNPAM 2001-48	1.716 ab	165 a	52,3 a	19,1 a	0,79 a	10.500 a	84,3
CNPAM 2001-49	1.728 ab	170 a	52,1 a	16,1 c	0,82 a	10.250 a	84,9
CNPAM 2001-50	1.656 ab	174 a	53,3 a	17,9 c	0,78 ab	9.500 a	81,3
CNPAM 2001-55	2.023 a	209 a	50,9 a	17,7 c	0,76 ab	9.500 a	99,4
CNPAM 2001-57	1.373 abc	125 a	45,6 a	17,1 b	0,71 ab	11.000 a	67,4
CSRN 142	1.860 a	213 a	35,8 a	11,9 d	0,79 a	8.750 ab	91,4
CSRN 379	872 bc	158 a	35,9 a	5,0 g	0,83 a	5.500 b	42,8
CSRN 393	1.792 ab	179 a	30,3 a	9,3 e	0,74 ab	10.000 a	88,0
Epaba Ouro	699 c	97 a	35,9 a	6,4 f	0,63 b	7.500 ab	34,3
Nordestina-borda	2.636	264	72,3	13,7	0,60	10.000	
Média	1.619,6	172,7	45,5	13,4	0,76	9.268	77,38