



simpósio estadual de AGROENERGIA

IV reunião técnica de agroenergia - RS

DIVERSIDADE FENOTÍPICA DE MAMONA PISTILA EM TERCEIRA E QUARTA GERAÇÃO

Adílson Härter¹, Sergio Delmar dos Anjos e Silva², Eberson Diedrich Eicholz³, Willian Rodrigues Antunes⁴, Éder Ribeiro Fonseca⁵.

INTRODUÇÃO

A cultura da mamona é proposta como uma diversificação na agricultura para o Rio Grande do Sul. Entretanto, os poucos estudos realizados em relação à adaptabilidade da cultura à região sul, sugerem a necessidade de pesquisas em relação a melhoramento e técnicas de manejo.

Um dos objetivos do melhoramento da mamoneira é aumentar a porcentagem de flores femininas nos racemos a fim de elevar a produtividade e, também, viabilizar a obtenção de linhagens pistiladas que possam ser utilizadas na produção de híbridos comerciais (Savy Filho, 1999).

A expressão sexual de uma planta pistilada pode ser considerada estável (N), com todas as ordens florais pistiladas, expressadas por um gene sexual recessivo f , sendo classificadas como dióicas, ou podem ser consideradas instáveis (S), com o primeiro racemo inteiramente pistilado e voltando ao monoicismo nas próximas ordens florais. As plantas instáveis podem ser subdivididas em precoces ou tipo 1 (revertem ao monoicismo logo após a emissão dos primeiros racemos) ou tardias ou tipo 2 (revertem após a emissão de vários racemos femininos) (SHIFRISS, 1955). Entretanto, na década de 1980 foi relato mais um tipo de planta feminina (NES), que é caracterizado por possuir flores estaminadas interespaçadas em meio aos racemos estritamente pistiladas, que nesse caso o gene para o feminismo é acompanhado por um gene modificador s , que pode apresentar modificação em função da temperatura em que a planta é cultivada (LAURETI E BRIGHAM, 1987). Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar fenotipicamente 80 genótipos de mamona pistilada em terceira e quarta geração.

¹ Acadêmico do curso de Agronomia FAEM/UFPel, E-mail: adilsonharter@hotmail.com

² Eng. Agron. DSc. Pesquisador Embrapa Clima Temperado, E-mail: sergio.anjos@cpact.embrapa.br

³ Eng. Agron. DSc. Pesquisador Embrapa Clima Temperado, E-mail: eberson.eicholz@cpact.embrapa.br

⁴ Eng. Agron., bolsista DTI-3 CNPq, E-mail: wr_antunes@hotmail.com ;

⁵ Acadêmico em Tecnologia de Gestão Ambiental/UNOPAR. E-mail: ederfonseca12@gmail.com

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, com latitude de 31°41'3", longitude 52°26'7" e altitude de 55 metros, na safra 2011/12. A semeadura foi realizada manualmente nos dias 16 e 17 de novembro de 2011, utilizando-se três sementes por cova, mantendo-se uma planta após desbaste. As parcelas foram compostas de uma linha de 10 metros de comprimento, com espaçamento entre fileiras era de 1,2 metros e entre plantas 0,5 metros. A adubação utilizada foi de 15 Kg.ha⁻¹ de N, 60 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 60 kg.ha⁻¹ de K₂O na base, e a adubação de cobertura foi 35 dias após emergência com de 60 kg.ha⁻¹ de Nitrogênio. As análises fenotípicas foram realizadas em 80 plantas pistiladas, de terceira e quarta geração. As avaliações foram: reversão e época de reversão ao monoicismo, altura de planta, inserção do racemo primário, diâmetro do caule, arquitetura, número de racemos por planta, densidade de racemo e deiscência; sendo estes caracteres avaliados conforme descritores mínimos de mamona (VEIGA, 1989). Os dados obtidos foram submetidos à análise de agrupamentos pelo grau de similaridade entre plantas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se a partir da análise conjunta a formação de sete grupos, sendo que os grupos um, dois e quatro representam a maioria dos genótipos (Figura 1). Entretanto, os grupos três e seis são compostos por quatro genótipos, e os grupos cinco e sete com um genótipo cada, apresentando a maior distância euclidiana.

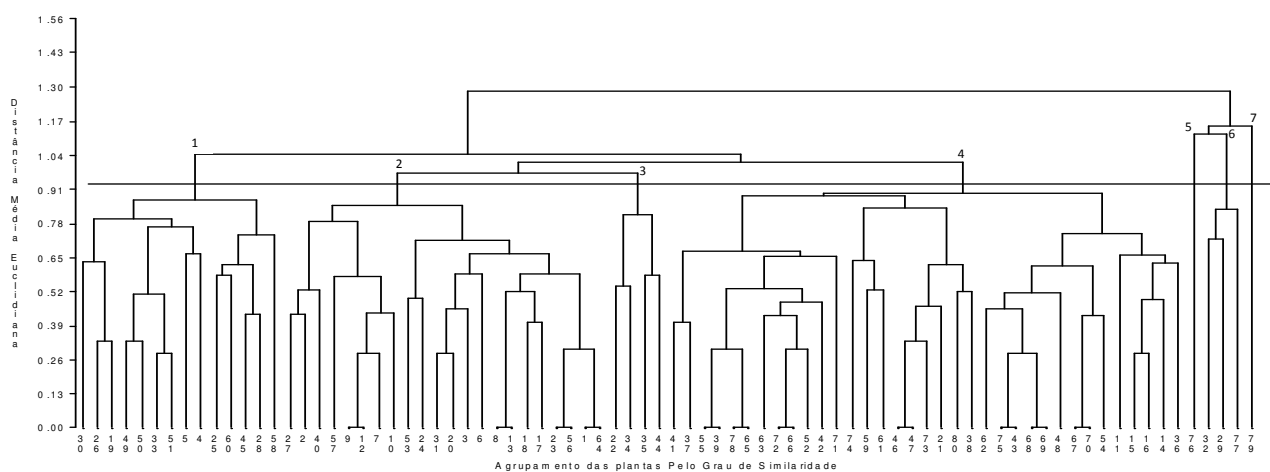


Figura 1. Dendrograma da distância média euclidiana de 80 genótipos de mamona pistilada na Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, safra 2011/12.

(Fonte: SAS INSTITUTE, 2009).

Observa-se na Tabela 1 que os grupos 1 e 7 se diferem pela altura de planta, considerando que o grupo 1 foi composto pela maioria das plantas baixas, já o genótipo 79 (grupo 7) foi a planta mais alta, 250cm. O grupo 2 exibe características semelhantes ao grupo 1, mas se difere por ser indeiscente, sendo de grande interesse para evitar a perda de frutos antes da colheita (SAVY FILHO, 1999). O grupo 3 apresenta a maior parte das plantas estritamente pistiladas e indeiscentes, (Tabela 1). No grupo 5 ficou apenas o genótipo 76, totalmente pistilado, mas apresentando características indesejadas como alta inserção do racemo primário e deiscente (Tabela 1). O grupo 6 se caracterizou por apresentar a maioria das plantas com arquitetura aberta, característica indesejada para plantios adensados e colheita mecanizada (Tabela 1).

O quarto grupo apresentou genótipos com os melhores valores para as características de interesse agrônomico, sendo este grupo de grande interesse para uso em cruzamentos, principalmente por apresentar alto número de racemos e frutos indeiscentes. Neste grupo, ressalta-se que a maioria das plantas são instáveis de reversão tardia, o que é importante para a manutenção de linhagem tanto para o desenvolvimento de variedades como para a produção de híbridos.

Tabela 1. Características fenotípicas de genótipos de mamona pistilada dos sete grupos gerados. Embrapa Clima Temperado, 2012

GRUPO	% GEN	ES	ALT (cm)	IRP (cm)	CL	ARQ	NRAC	DSC
1	18	RP	106	36	F	SE	6	D
2	28	RP	109	43	F	SE	5	I
3	5	EP	164	63	M	SE	4	I
4	44	RT	139	36	M	SE	12	I
5	1	EP	195	115	M	E	3	D
6	4	RP	193	68	G	A	8	D
7	1	RT	250	65	G	E	6	I

Obs: %GEN= porcentagem de genótipos no grupo; ES= expressão sexual (EP= estritamente pistilada; RP= reversão precoce; RT= reversão tardia); ALT (cm) = altura das plantas em centímetros; IRP (cm)= inserção do racemo primário em centímetros; CL= caule (F= fino; M= médio; G= grosso); ARQ= arquitetura da planta (E= ereta; SE= semi-ereta; A=aberta); NRAC= número de racemos por planta; DSC= deiscência do fruto (I= indeiscente; D=deiscente);

Entre os grupos observados, parte se mostraram promissores devido aos caracteres apresentados, sendo que de acordo com Bertozzo (2009), dentre as características de maior interesse a serem adquiridas com a hibridização em mamoneira, ressalta-se a precocidade, indeiscência, porte ideal para adaptação da colheita mecanizada e aumento na porcentagem de flores femininas.

CONCLUSÃO

Os genótipos avaliados apresentam variabilidade quanto às características agrônomicas desejáveis, como também para o controle da expressão sexual das plantas pistiladas.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPQ, MDA e a PETROBRAS pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

BERTOZZO, F., **Avaliação da seleção para aumento da porcentagem de flores pistiladas em mamona (*ricinus communis* L.)**. 2009. **Dissertação (Mestrado em Agronomia)** – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu, SP, 11 de fevereiro de 2009.

LAURETI, D. di; BRIGHAM, R. D. Genetica e miglioramento del ricino. In: **Ministero dell'Agricoltura e Foreste**. 2. ed. Ricino-obiettivi, Strategie e ricerca, 1987. p. 11-22.

SAS Institute Inc. SAS/STAT ® 9.2 User's Guide, Second Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc. 7869p. 2009.

SAVY FILHO, A. Melhoramento da mamona. In: **Borém, A. (Ed.). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa, MG**: Editora da Universidade Federal de Viçosa, 1999. p. 385-407.

SHIFRISS, O. Sex instability in Ricinus. **The Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel**, v. 28, p. 265-280, sept. 1955.

VEIGA, R. F. A.; SAVY FILHO, A.; BANZATTO, N. V. Descritores mínimos paracaracterização e avaliação de mamoneira (*Ricinus communis* L.) aplicados no Instituto Agrônômico. **Campinas: Instituto Agrônômico, IAC, 1989, 16p. (Boletim técnico, 125)**.