



EFEITO DO CLORETO DE MEPIQUAT NA PRODUÇÃO DE SEMENTES DE MAMONA (*Ricinus communis* L.)

NETO, Dirceu Camargo da Rosa¹; PITIRINI, Cristian da Rosa¹; SILVA, Airam Fernandes²; HÖLBIG, Leticia dos Santos³; MEDEIROS, Everton Maksud⁴

¹Aluno do curso Técnico Agrícola da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete; (mec.camargo@gmail.com), (cristianpitirini@yahoo.com.br);

²Engº. Agrº. MSc. Professor Orientador da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete (engfernandes@yahoo.com.br);

³Engª. Agrª. MSc. Professora da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete (lsholbig@yahoo.com.br);

⁴Engº. Agrº. Drº. Professor Coordenador da Escola Agrotécnica Federal de Alegrete (maksud@terra.com.br).

INTRODUÇÃO

A mamona (*Ricinus communis* L.) é uma oleaginosa de relevante importância econômica e social, das sementes se extrai um óleo de excelentes propriedades e com diversas utilizações industriais, desde próteses ósseas até lubrificantes de motores. A atual legislação que institui a adição de biodiesel ao diesel criou grande expectativa na produção de mamona, visto ser um dos óleos indicados para a produção deste, gerando uma demanda por cultivares com adaptação em regiões onde o cultivo da mamona não é tradicional. É uma planta de elevada complexibilidade morfológica e fisiológica, possui crescimento dicotômico, tendo caule ramificado, terminando sempre em cada ramo com uma inflorescência, do tipo racemo, sendo que a haste principal cresce de forma vertical, sem ramificação, até o surgimento da primeira inflorescência (MAZZANI, 1983 e BELTRÃO et. al., 2004). O ambiente é determinante no desenvolvimento da planta, onde o clima e a fertilidade do solo, principalmente a temperatura e a precipitação pluviométrica pode dificultar o manejo e tratos culturais devido ao seu porte alto, dificultando, principalmente, a operação de colheita. Pode-se fazer uso de híbridos de porte anão, que nem sempre se adaptam a ambientes mais rústicos e as intempéries climáticas da região oeste do Rio Grande do Sul. Quando cultivada em regiões com altitude abaixo de 300 metros há maior produção de massa verde em detrimento da produção de cachos (EMBRAPA, 2006). Deste modo, plantas de porte médio podem desenvolver-se muito e assim saindo da estatura média da cultivar. Uma das alternativas seria a utilização de produtos que regulam o crescimento da planta, como o *cloreto de mepiquat*, que é utilizado em todo o mundo em várias culturas, em especial a do algodão (SILVERTOOTH, et. al., 1999; FREITAS et. al., 2001, LAMAS, 2001; LAMAS e STAUT, 2001; ZANQUETA et. al., 2001 e BELTRÃO et. al., 2004). O

objetivo deste trabalho foi verificar o efeito do *cloreto de mepiquat* na produção de sementes de dois cultivares de mamona.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi realizado na Escola Agrotécnica Federal de Alegrete - EAFA, localizada na RS 377, km 27, 2º Distrito de Alegrete/RS – Passo Novo, em área experimental. Foram utilizadas sementes de mamona (*Ricinus communis* L.), dos cultivares SARA e AL-GUARANY, produzidas na safra 2006, ambas cedidas pela Brasil Ecodiesel Indústria e Comércio de Biocombustíveis e Óleos Vegetais S/A. com sede na região sul, Rodovia BR 158, km 488 s/n, Portão B, 1º Distrito de Rosário do Sul/RS. As parcelas foram semeadas em 22 de dezembro de 2007 e a emergência ocorreu em torno de 12 dias após. Utilizou-se uma densidade de semeadura de 3 sementes.cova⁻¹, onde após a prática do raleio, realizada aos 30 DAE, proporcionou o estande de 1 planta.cova⁻¹, estande conduzido até a colheita. A amostragem foi realizada em 23 de junho de 2008 quando as sementes atingiram grau de umidade inferior a 18%, determinado pelo método da estufa (BRASIL, 1992). As amostras coletadas nas parcelas foram limpas, secadas e identificadas, obtendo-se a amostra de trabalho, armazenada no Laboratório Didático de Análise de Sementes (LDAS) da EAFA. A área experimental foi manejada no sistema “cultivo convencional”, onde a cultura foi semeada em covas e a adubação foi realizada de acordo com análise de fertilidade do solo e as exigências da cultura. O espaçamento utilizado nas parcelas foi de 2,5m entre linhas e 1,0m entre plantas na linha de cultivo. As parcelas foram distribuídas aleatoriamente, segundo delineamento experimental. O controle de plantas concorrentes foi realizado manualmente através de capinas. No controle de pragas foram realizadas aplicações de inseticidas como *deltametrina* e *fenitrotion* de acordo com o nível de infestação e recomendações dos órgãos de pesquisa. A regulação da altura das plantas foi realizada mediante a aplicação de *Cloreto de Mepiquat*, marca comercial PIX[®], na dose de 1,0l.ha.ciclo⁻¹, parceladas em três aplicações, sendo 25, 35 e 40% do volume da dose total, para ambos os cultivares, utilizando pulverizador costal, com volume de calda de 180l.ha⁻¹ e as aplicações ocorreram aos 50, 80 e 110 DAE, respectivamente, determinado previamente de acordo com os estádios de desenvolvimento da cultura, iniciando na pré-floração e um tratamento controle, sem aplicação.

Para a verificação da produção das sementes, foram realizadas as seguintes avaliações:

- **Altura de planta:** determinado através da mensuração direta, com trena graduada em centímetros, da região do colo até o ápice caulinar.
- **Número de racemos:** determinado por processo de contagem dos “cachos” de cada planta na parcela.
- **Número de bagas:** determinado através do processo de contagem dos frutos do racemo, de cada planta, na parcela.
- **Peso de mil sementes:** determinado por meio de contagem de oito repetições de 100 de sementes, pesadas em balança analítica de precisão de (0,0001g) e os resultados expressos em gramas, de acordo com as Regras para Análise de Sementes (BRASIL, 1992).
- **Produtividade:** determinado

através do número médio de sementes por planta multiplicada pelo número de plantas por hectare.

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, com quatro repetições. As variáveis experimentais foram submetidas à análise de variância, sendo os efeitos dos tratamentos avaliados pelo teste F, enquanto que as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Duncan a 5% de significância. A análise estatística foi realizada, pelo Sistema de Análise Estatística para Microcomputadores Winstat 2 (MACHADO, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os componentes do rendimento observados revelam que a cultura da mamoneira não é afetada pelo *cloreto de mepiquat* na dose de 1l.ha.ciclo⁻¹, visto que não alterou seu crescimento e desenvolvimento, assim como sua produtividade. As variáveis número de racemos, número de frutos por planta não sofreram variação, embora a altura de planta, no cultivar AL-GUARANY, tenha sofrido certa redução quando observamos os valores absolutos, mas não diferiram estatisticamente. Há a necessidade de investigar mais sobre efeito de produtos que podem regular o crescimento vegetativo da mamoneira, facilitando a condução da lavoura e tratos culturais.

Tabela 1: Médias de altura de planta, número de racemos por planta (Nº RACEMOS POR PLANTA), número de frutos por planta (Nº FRUTOS), peso de mil sementes (PESO DE MIL SEM. (g)) e produtividade por hectare (PRODUTIVIDADE (kg.ha⁻¹)) dos cultivares (CV) de mamona SARA e AL-GUARANY, com e sem aplicação de *cloreto de mepiquat* (CM).

CV	CM	ALTURA DE PLANTA (m)	Nº RACEMOS	Nº FRUTOS	PESO MIL SEM(g)	PRODUTIVIDADE (kg.ha ⁻¹)
SARA	SIM	2,13 a	5,15 a	116,92 b	479,3 a	671,96 b
	NÃO	1,96 b	6,27 a	219,54 a	484,4 a	1279,79 a
AL - GUARANY	SIM	1,67 b	14,82 a	360,42 a	454,8 a	1969,16 a
	NÃO	1,92 a	13,90 a	352,94 a	457,7 a	1938,9 a

* Médias seguidas da mesma letra, na coluna e em cada cultivar, não diferem entre si, pelo teste de Duncan ao nível de 5% de significância.

CONCLUSÃO

- As plantas de mamona, dos cultivares SARA e AL-GUARANY, não tiveram seu crescimento, desenvolvimento e rendimento afetados pelo *cloreto de mepiquat* na dose de 1,0l.ha.ciclo⁻¹.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELTRÃO, N.E. de M.; SILVA, L.C. **Os múltiplos uso do óleo da mamoneira (*Ricinus communis* L.) e a importância do seu cultivo no Brasil**. Fibras e Óleos, Campina Grande, n. 31, p. 7, 1999.

BELTRÃO, N. E. de M; SILVA, L. C.; VASCONCELOS, O. L.; AZEVEDO, D. M. P.; VIEIRA, D. J. Fitologia. In:AZEVEDO, D. M. P.; LIMA, E. F. (eds.). **O agronegócio da mamona no Brasil**. Embrapa Algodão (Campina Grande, PB). Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2001. p.37-61.

BRASIL. Ministério da Agricultura e da Reforma Agrária. Brasília: Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária. Departamento Nacional de Defesa Vegetal. Coordenação de Laboratório Vegetal. **Regras para Análise de Sementes**. Brasília, 1992. 365p.

CONAB (Brasília,DF). **Indicadores da agropecuária – 2005 e 2006**. Brasília, 2005/2006.

EMBRAPA. **Indicações Técnicas para o Cultivo da Mamona - 2006**. Sistemas de Produção, 4 – 2ª edição. ISSN 1678-8710 Versão Eletrônica, setembro de 2006.

FAO. (Roma). Disponível em: <http://www.fao.org/>. Acesso em: 16 jul. 2008.

FREIRE,R.M.M.; SEVERINO, L.S.; MACHADO, O.L.T. Ricinoquímica e co-produtos. In: AZEVEDO, D.M.P.; BELTRÃO, N.E. De M. (Edts. Técs.). **O Agronegócio da mamona no Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. Cap. 13.

LAMAS, F. M.; STAUT, L. A. Adubação nitrogenada de crescimento no algodoeiro em sistema de plantio direto. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 3. 2001. **Resumos...** Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Embrapa, UFMS, 2001. p.424-426.

LAMAS, F. M. Reguladores de crescimento. In: Tecnologia de Produção. Embrapa Agropecuária Oeste; Embrapa Algodão. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2001. p. 238-244.

MACHADO, A. Programa de Análise Estatística – winstat 2, 2000. Disponível em: <http://www.ufpel.tche.br/~amachado/winstat/> software, (acesso em: 01/12/2006).

MAZZANI, B. Euforbiáceas oleaginosas. Tártago. In: MAZZINI, B. **Cultivo y mejoramiento de plantas oleaginosas**. Caracas, Venezuela: Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuárias, 1983. p. 277-360.

SILVERTOOTH, J.; EDMISTEN, K. L.; McCARTY, W. H. Production practices. In: SMITH, C. W.; COTHREN, J. T. (Eds), **Cotton: origin, history, technology and production**. New York, USA. John Wiley e Sons, Inc. p.451-488.

ZANQUETA, R.; FURLANI JUNIOR, E.; SILVA, N. M.; CARVALHO, L. H.; BARBOSA, M. R. Aplicações de regulador de crescimento para a cultivar de algodão (*Gossypium hirsutum* L.), IAC 20RR e ITA 96, em diferentes densidades

populacionais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ALGODÃO, 3. 2001. **Resumos...** Campo Grande do Sul. Embrapa, UFMS. 2001. p.439-441.

AGRADECIMENTOS

À Escola Agrotécnica Federal de Alegrete e a Empresa Brasil Ecodiesel, que trabalharam em conjunto para a geração de pesquisa e desenvolvimento de tecnologia na área de biocombustíveis.