

AVALIAÇÃO DA SELETIVIDADE DE HERBICIDAS DE DIFERENTES MECANISMOS DE AÇÃO EM GENÓTIPOS PRÉ-COMERCIAIS E EM CULTIVARES DE MAMONEIRA, ISOLADA E EM CONSÓRCIO COM A CULTURA DO FEIJÃO (*Phaseolus vulgaris* L.) - SAFRAS 2013/2014 E 2015

JÚLIA LIMA REGINATO¹; TATIELEN DE FÁTIMA MARAFÃO ROANI²; RAFAEL HEITOR SCHEEREN³; MAURO LLOVET DA SILVA⁴; RAFAEL KUHN GEHLING⁵; LÍLIA SICHMANN HEIFFIG DEL AGUILA⁶

¹UFPEL - Embrapa Clima Temperado - bolsista CNPq - jlimareginato@gmail.com

²UFPEL - Embrapa Clima Temperado - bolsista FAPERGS - tatiroani@gmail.com

³UFPEL - Embrapa Clima Temperado - bolsista CNPq - rafaelscheeren@yahoo.com.br

⁴UFPEL - Embrapa Clima Temperado - bolsista CNPq - mmaurollovet@yahoo.com.br

⁵UFPEL - Embrapa Clima Temperado - rafael_k.gehling@hotmail.com

⁶Embrapa Clima Temperado - lilia.sichmann@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A mamoneira (*Ricinus communis* L.) é uma oleaginosa de importância econômica e social, de cujas sementes se obtém o óleo de rícino de excelentes propriedades e de largo uso como insumo industrial (SANTOS et al., 2007). O valor do óleo de mamona apresentou substancial incremento no mercado internacional nos últimos anos, pois a demanda na indústria ricinoquímica tem sido crescente, representando ainda o principal destino do produto.

Apesar de a principal fonte de matéria-prima para o biodiesel brasileiro ser o óleo de soja (CASTRO et al., 2010), a alta demanda e o uso dessa commodity para diversos fins tem gerado a necessidade de estratégias para a ampliação de alternativas de matéria prima. De acordo com MADAIL et al. (2007), além de ser uma das espécies com maior teor de óleo, a mamona é cultura de grande apelo social, pelo emprego intensivo de mão de obra no campo e por permitir o consórcio com outras culturas, como feijão, amendoim ou milho.

O cultivo distribuído pelas regiões brasileiras confirma a adaptação climática da mamoneira. Entretanto, a produção em relação a área colhida indica que as condições ambientais influenciam significativamente o rendimento da cultura. Ao mesmo tempo, a grande variação na distribuição da área plantada e na produtividade brasileira subentende a existência de sistemas de produção diferenciados por região. Sendo assim, além do Nordeste, cabe enfatizar o potencial de exploração em outras regiões do Brasil, dentro do qual podem ser destacados exemplos como os 2.600.000 ha aptos no Rio Grande do Sul (CASTRO et al., 2010).

Estudos comprovam que maiores produtividade de mamona foram obtidas com a adoção de melhorias no manejo da cultura relativas à população de plantas, época de plantio, adubação, controle de plantas daninhas, irrigação e rotação de culturas (AZEVEDO et al., 2006).

Para obtenção de maiores níveis de produtividade e/ou redução de custos de produção de mamona adequados a competitividade, aliada a inclusão social, são necessárias informações que permitam o desenvolvimento ou o aprimoramento de modelos de sistemas de cultivo, adequados à pequena (agricultura familiar) e larga escala.

Assim sendo, objetivou-se: a) avaliar a seletividade de herbicidas em genótipos de mamona, visando ao controle de mono e dicotiledôneas na cultura; b) identificar

produtos que sejam efetivos no controle de plantas daninhas quando a mamona estiver consorciada com a cultura do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.).

2. METODOLOGIA

Em condições semi controladas, foi conduzido experimento na Estação Experimental de Terras Baixas, pertencente à Embrapa Clima Temperado, no município de Capão do Leão – RS, semeados em meados de 2013 e meados de janeiro de 2015.

Para a execução do trabalho, um genótipo comercial (BRS Energia) e um pré-comercial de mamona foram cultivados em vasos em consórcio com a cultura do feijão, sendo submetidos à aplicação de herbicidas pré-emergentes (logo após a semeadura) e pós-emergentes (mamonas com 3-4 folhas), com avaliação de seletividade até 25 dias após a aspersão dos produtos.

O experimento seguiu um esquema de blocos ao acaso com oito tratamentos e quatro repetições (Figura 1). No fator 'genótipos' incluíram, além das mamonas, três cultivares de feijão (Amarelinho Iolanda, Pérola e Preto). Os tratamentos do fator 'herbicida' constaram de uma testemunha sem aspersão e dos seguintes princípios ativos: pedimentalin (2013/2014), trifluralina (2015), clomazone e s-metolaclo (pré-emergentes); e clorimuron, imazetapir, bentazon e fluazifop-butílico (pós-emergentes), aplicados com pulverizador de precisão (CO₂) com volume de calda de 130 L ha, nas respectivas doses comerciais médias.



Figura 1. Vista geral da área experimental com os diferentes tratamentos – 2013/2014 e 2015.

As avaliações de seletividade tiveram base na estimativa visual de sintomas (aos 7, 14 e 21 dias após a aplicação) e na massa seca da parte aérea (aos 25 dias após a aplicação, experimento 2013/2014). Os dados foram submetidos à análise de variância e comparados entre si pelo teste de Tukey.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com relação ao experimento 2013/2014, o genótipo BRS Energia apresentou maior massa seca em relação ao genótipo pré-comercial testado, o que não foi efeito direto do uso dos herbicidas (Tabela 1). Avaliando-se a massa seca das plantas de mamona em consórcio com a cultura do feijão, não se verificou diferenças estatisticamente significativas em relação aos diferentes herbicidas aplicados (Tabela 2).

Tabela 1. Valores médios de massa seca de parte aérea de plantas de mamona das cvs. BRS Energia e pré-comercial em consórcio com a cultura do feijão submetidas a diferentes herbicidas pré e pós emergentes – experimento 2013/2014. Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS, 2015.

Genótipos	Massa Seca de Parte Aérea (g)
BRS Energia	15,07 a
Pré-comercial	8,19 b
CV %	22,0

Médias seguidas por letras minúsculas distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

Tabela 2. Valores médios de massa seca de parte aérea de plantas de mamona em consórcio com a cultura do feijão submetidas a diferentes herbicidas pré e pós emergentes – experimento 2013/2014. Embrapa Clima Temperado, Capão do Leão, RS, 2015.

Tratamentos	Massa Seca de Parte Aérea (g)
Bentazon	11,63 a
Clorimuron	11,98 a
S-metolacloro	12,07 a
Fluziato-butílico	10,07 a
Clomazone	9,77 a
Pendimentalin	12,49 a
Imazetapir	12,16 a
Testemunha	13,30 a
CV %	14,9

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Muito pouco sintomas visuais foram observados com relação à fitotoxicidade dos herbicidas pré ou pós-emergentes em relação aos genótipos de mamona avaliados no experimento 2013/2014, conduzidos em consórcio com a cultura do feijão em vasos em casa-de-vegetação.

Já no experimento conduzido em 2015, onde os vasos ficaram expostos a condições menos controladas, ficando expostos a maior incidência de radiação solar, chuvas, ventos, pragas e doenças, tendo como principal restrição a capacidade de exploração radicular, foram observados sintomas visuais de fitotoxicidade aos herbicidas pré-emergentes trifluralina e clomazone e aos pós-emergentes imazetapir, bentazon e fluazifop-butílico na cultura da mamona (Figuras 2 e 3).



Figura 2. Sintomas visuais de fitotoxicidade aos herbicidas pré-emergentes Trifluralina (B) e Clomazone (C) e pós-emergentes Fluazifop-butílico (A) (21 DAS e 7 após a aplicação pós-emergente - DAPE) – 2015.

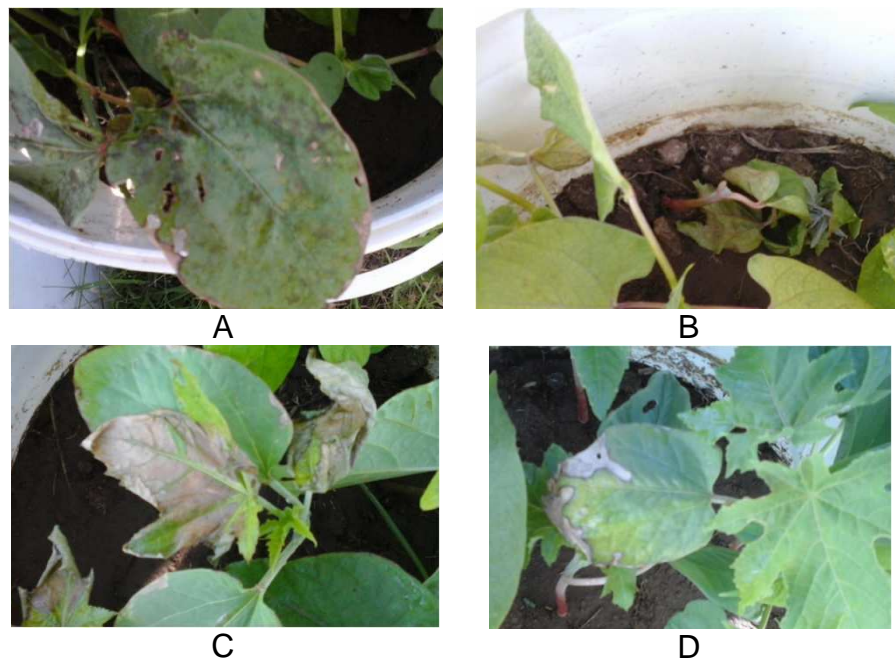


Figura 3. Sintomas visuais de fitotoxicidade aos herbicidas pré-emergentes Trifluralina (A) e Clomazone (B) e pós-emergentes Bentazon (C) e Imazetapir (D) (28 DAS e 14 DAPE) – 2015.

Com relação ao experimento 2015, não foram registradas diferenças de altura entre os tratamentos. A avaliação da massa seca das plantas de mamona não foi realizada devido à ocorrência geral de uma praga que dizimou a cultura.

4. CONCLUSÕES

Nenhum dos herbicidas avaliados no consórcio da cultura do feijão com a da mamona, seja em pré ou pós-emergência, nas doses testadas acarretou na morte de plantas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, D.M.P. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura da mamoneira. Campina Grande: Embrapa Algodão, 2006, 6 p. (Comunicado Técnico, 274).

CASTRO, A.M.G.; LIMA, S.M.V.; SILVA, J.F.V. Complexo agroindustrial de biodiesel no Brasil: competitividade das cadeias produtivas de matérias-primas. Brasília: Embrapa Agroenergia, 2010. 712 p.

MADAIL, J.C.M.; BELARMINO, L.C.; NEUTZLING, D.M. Aspectos econômicos da mamona. In: Sistema de produção de mamona. Embrapa Clima Temperado - Sistemas de Produção 11, 2007. Disponível em: . Acesso em: 01 fev. 2011.

SANTOS, R.F. et al. Aspectos econômicos do agronegócio da mamona. In: Azevedo, D. M. P.; Beltrão, N. E. M. O Agronegócio da mamona no Brasil. 2 ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007, p. 21-41.