

## PLANTAS DE COBERTURA NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS EM SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS COM SOJA E MILHO NO SUL DO PIAUÍ

*Cirio Régis Schmitt (bolsista do PIBIC/CNPq), Leandro Pereira Pacheco (Orientador, DEN/CPCE/UFPI), Fabiano André Petter (colaborador, DEN/CPCE/UFPI), Francisco de Alcântara Neto (colaborador DEN/CPCE/UFPI)*

### INTRODUÇÃO

O sistema plantio direto (SPD) desponta como alternativa viável para a sustentabilidade da produção agrícola no Piauí, uma vez que reduz a erosão e a infestação de plantas espontâneas, além de incorporar matéria orgânica ao solo (Stone e Moreira, 2000). O manejo de plantas daninhas ou espontâneas em áreas de soja e milho pode ser beneficiado com uso de plantas de cobertura, por possibilitar a competição entre as espécies forrageiras e espontâneas na área. Além disso, a presença da fitomassa na superfície do solo pode representar barreira física e química para a germinação de sementes de espécies invasoras. Por fim, a maior atividade microbiológica do solo em condições de ausência de revolvimento e com uso de plantas de cobertura, pode contribuir para a redução no banco de sementes de plantas invasoras na área.

Diante disso, trabalhos que visam o aprimoramento do SPD, com uso de plantas de coberturas e diferentes sistemas de cultivo podem contribuir para o manejo de plantas infestantes em áreas de soja e milho na região sul piauiense.

### METODOLOGIA

Na safra 2010/11, foi instalado experimento na Serra do Quilombo, Fazenda Celeiro, localizada no município de Bom Jesus, Piauí. O solo da localidade de estudo é um Latossolo Amarelo Franco Arenoso. Utilizou-se o delineamento de blocos ao acaso, em um esquema com parcelas subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas pelo sistema de manejo do solo: **(a) preparo convencional (PC)** e **(b) plantio direto (PD)**. As sub-parcelas constituídas pelos sistemas de produção, no qual utilizou-se diferentes herbicidas no manejo das plantas daninhas.

Previamente à instalação do experimento, foi realizado à caracterização física e química do solo, nas camadas de 0-20 e 20 a 40 cm, que foram utilizados na recomendação de adubação das culturas. O preparo convencional do solo consistiu de uma gradagem aradora e gradagem niveladora, antes da instalação do experimento. Para o plantio direto a cobertura vegetal do solo foi dessecada com os herbicidas “glyphosate” [ $1.440 \text{ g ha}^{-1}$  de equivalente ácido (e.a.)], para os tratamentos  $S_1$ ,  $S_2$  e  $S_4$ , e (glyphosate  $1440 \text{ g ha}^{-1}$  + imazethapyr  $110 \text{ g ha}^{-1}$ ) no tratamento  $S_3$  e no tratamento  $S_5$  (glyphosate  $1440 \text{ g ha}^{-1}$  + paraquat  $24 \text{ g ha}^{-1}$ ), em 28/11/10. A semeadura da soja, realizada em 12/12/10 e o milho no dia 19/12/10.

As variáveis analisadas foram o controle de plantas infestantes, através emergência e acúmulo de fitomassa seca das principais plantas espontâneas que ocorreram na área experimental,

que foram coletadas aos 0, 28, 48, 86 (durante a instalação da cultura da soja), 162 (início da entressafra) dias após a aplicação da dessecação de manejo, bem como, no mês de junho (plena entressafra). A emergência e fitomassa seca de cada uma das plantas infestantes predominantes na área foram determinadas de acordo com metodologia utilizada por Pacheco et al. (2009). Em seguida, foram secadas em estufa, com circulação forçada de ar, por 72 horas a 72°C, e pesadas para obtenção da fitomassa seca.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies predominantes no experimento foram *Spermacoce verticillata* L. (Vassourinha de botão), *Cenchrus echinatus* (Capim carrapicho), *Amaranthus spp.* (Caruru), *Digitaria horizontalis* L. (milhã) e *Commelina benghalensis* (Trapoeiraba).

De modo geral, observou-se na avaliação de 0 DAD, que o sistema plantio direto (SPD) propiciou maior índice de infestação de plantas daninhas das diferentes espécies, comparativamente ao sistema de plantio convencional (SPC) o que é comprovado pelos valores obtidos de fitomassa seca das plantas daninhas.

Em adição, pode-se dizer que o sistema convencional promove a destruição das plantas daninhas existentes na área, bem como a incorporação das sementes das invasoras a diferentes profundidades, dificultando assim a germinação e emergência, e conseqüentemente a infestação.

Observou-se também que nos tratamentos S<sub>3</sub> e S<sub>5</sub>, onde utilizou-se a mistura de Glyphosate + Imazetaphyr e Glyphosate + Paraquat respectivamente, para a dessecação, apesar da adição dos herbicidas promover melhora no controle de plantas daninhas em relação à aplicação isolada do glyphosate, nenhuma associação desses herbicidas apresentou controle superior estatisticamente aos demais. Os herbicidas paraquat e imazethapyr apresentam ação em aplicações em pós-emergência, porém possui, também, atividade residual no solo, o que pode ser benéfico quando se pretende fazer apenas uma aplicação em pós-emergência.

Aos 48 DAD, (Quadro 3) observou-se uma grande reinfestação de *Spermacoce verticillata* L. no SPD, sendo que, dentro do SPD, os tratamentos que apresentaram os melhores resultados no controle da incidência dessa planta daninha foram o S<sub>4</sub> e S<sub>5</sub>, respectivamente. Para a planta daninha *Commelina benghalensis*, notou-se que dentro do sistema de manejo do solo SPC, os tratamentos que tiveram melhor efeito sobre a incidência foram S<sub>5</sub>, S<sub>2</sub>, S<sub>4</sub> respectivamente, enquanto que no sistema de manejo do solo SPD, os melhores resultados foram obtidos nos tratamentos S<sub>3</sub> e S<sub>5</sub>. Para a milhã, os tratamentos que obtiveram os melhores resultados no controle da incidência no SPC foram o S<sub>1</sub> e S<sub>5</sub>, enquanto que no SPD, os tratamentos S<sub>3</sub>, S<sub>2</sub> e S<sub>4</sub> obtiveram os melhores índices de controle dessa espécie de planta daninha. No SPC os tratamentos S<sub>2</sub> e S<sub>3</sub>, apresentaram menor incidência de *Amaranthus hybridus*, enquanto que no SPD a menor taxa de incidência dessa planta daninha foi obtida no tratamento S<sub>3</sub>. Observou-se nesta avaliação que no SPC apenas o tratamentos S<sub>2</sub>, apresentou incidência de *Cenchrus echinatus* e que no SPD não houve incidência.

Notou-se que em fase de implantação do SPD, há uma maior incidência de *S. verticillata* L., todavia nos dois manejos utilizados, todos os tratamentos empregados apresentaram controle satisfatório para essa espécie, na qual no início da entressafra (162 DAD), o tratamento com milho + braquiaria obteve a maior supressão dessa espécie daninha, sendo uma importante ferramenta para o manejo integrado dessa espécie invasora. Os resultados obtidos mostraram que as plantas de cobertura além de melhorar as características físicas e químicas dos solos também são utilizadas como um método de controle de infestantes. O controle pode ser de várias formas, onde uma delas é o efeito físico que o uso de coberturas vegetais proporciona, pois reduz a germinação das sementes fotoblásticas positivas e de sementes que necessitam de grande amplitude térmica para iniciar o processo de germinação (ADEGAS, 1999).

Observou-se que a associação de glyphosate + imazethapyr controlou de forma satisfatória a *C. benghalensis*, com exceção do SPC que ocorreu uma reinfestação aos 48 DAD. Este tratamento também auxiliou no controle de *A. hybridus*, pois o imazethapyr aplicado em pós-emergência controla plantas estabelecidas e em altas doses mantém atividade residual que reduz reinfestação de plantas daninhas, mostrando um controle efetivo no sistema de semeadura direta (Masson & Webster, 2001).

## CONCLUSÕES

A mistura dos herbicidas glyphosate + imazethapyr e auxiliou no controle da incidência das principais plantas daninhas presentes na área.

A mistura dos herbicidas glyphosate + imazethapyr mostrou-se eficiente no controle das plantas daninhas *C. benghalensis* e *A. hybridus*.

O tratamento S<sub>5</sub> (milho + braquiaria) mostrou-se eficiente no controle da incidência das plantas daninhas na entressafra.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADEGAS, F. S.; Manejo integrado de plantas daninhas em plantio direto na pequena propriedade. In: II Seminário Nacional Sobre Manejo e Controle de Plantas Daninhas em Plantio Direto. **Resumos de Palestras**. Aldeia Norte. Passo Fundo, Brasil, p. 7 – 14. 1999.

PACHECO, L. P. et al. Sobressemeadura da soja como técnica para supressão da emergência de plantas daninhas. **Planta Daninha**, Viçosa - MG, v. 27, n. 3, p. 455-463, 2009.

MASSON, J. A.; WEBSTER, E. P. Use of imazethapyr in water-seeded imidazolinone-tolerant rice (*Oryza sativa*). *Weed Technol.*, v. 15, n. 1, p. 103-106, 2001.

STONE, L. F.; MOREIRA, J. A. A. Efeitos de sistemas de preparo de solo no uso da água e na produtividade do feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, n. 4, p. 835-841, 2000.

**Palavras-chave:** SPD, Plantas Daninhas, Plantas de Cobertura.