

20/10 a 22/10
Espaço Ponta Grossa



O Futuro das Profissões
na Era da Inovação

CONTROLE DE BUVA COM HERBICIDAS APLICADOS ISOLADOS E EM ASSOCIAÇÃO EM PRÉ SEMEADURA NA CULTURA DA SOJA

CAMILA ADENA, GABRIEL GORTE AUER, NATÁLIA BARRETO, ARIADNE WAURECK

¹ Faculdades Integradas dos Campos Gerais, camila.adena3929@alunocescage.edu.br;

² Faculdades Integradas dos Campos Gerais, gabriel.auer8913@alunocescage.edu.br;

³ Faculdades Integradas dos Campos Gerais, natalia.silva3929@alunocescage.edu.br;

⁴ Faculdades Integradas dos Campos Gerais, ariadne.waureck@cescage.edu.br;

RESUMO: O pleno desenvolvimento de uma lavoura depende de diversos fatores, dentre eles está a dessecação pré semeadura da cultura, garantido que não haja competição por nutriente, ar, luz, água e espaço. Com o trabalho objetivou-se verificar a eficácia de herbicidas aplicados isolados e em associação em pré dessecação para semeadura de soja. O experimento foi conduzido em uma área disponibilizada por um agricultor do município de Teixeira Soares, estado do Paraná. Para o ensaio empregou-se faixas, com sete tratamentos. Os tratamentos consistiram no controle (sem aplicação de herbicidas), Glifosato (Xeque Mate™), 2,4-D (2,4-D Nortox™), cletodim (Interllect™), Glifosato (Xeque Mate®) + Tiafenacil (Terrad'or 339 SC™), glifosato (Xeque Mate™) + Tiafenacil (Terrad'or 339 SC™) + 2,4 D (2,4-D Nortox™), Glifosato (Xeque Mate™) + Tiafenacil (Terrad'or 339 SC™) + Cletodim (Interllect™). As parcelas possuíam uma área de 60,0 m² (4,0 m x 15,0 m). A variável analisada foi a porcentagem de controle das plantas daninhas, a avaliação foi realizada 10 dias após a pulverização, com ênfase no controle da buva (*Conyza* spp). Conclui-se que o melhor resultado obtido foi referente ao tratamento realizado com glifosato (Xeque mate™) + tiafenacil (Terrad'or™) + cletodim (Interllect™), correspondente a 100% de controle.

Palavras-Chave: buva, *Conyza* spp., glifosato, *Glycine max*.

ABSTRACT: The full development of a crop depends on several factors, among which is pre-sowing desiccation, ensuring that there is no competition for nutrients, air, light, water, and space. This study aimed to evaluate the efficacy of herbicides applied individually and in combination for pre-sowing desiccation of soybeans. The experiment was conducted in an area provided by a farmer in the municipality of Teixeira Soares, Paraná, Brazil. The trial was carried out in strips with seven treatments. The treatments consisted of the control (no herbicide application), glyphosate, 2,4-D, clethodim, glyphosate + thiafenacil, glyphosate + thiafenacil + 2,4-D, and glyphosate + thiafenacil + clethodim. The plots had an area of 60.0 m² (4.0 m × 15.0 m). The variable analyzed was the percentage of weed control, and the evaluation was performed 10 days after spraying, with emphasis on the control of horseweed (*Conyza* spp.). It was concluded that the best result was obtained with the treatment consisting of glyphosate + thiafenacil + clethodim, corresponding to 100% control.

Keywords: horseweed, *Conyza* spp., glyphosate, *Glycine max*

INTRODUÇÃO

A cultura da soja apresenta grande importância econômica mundial, no Brasil é considerada a principal commodity, caracterizando o país como o maior produtor e exportador de grãos de soja. Na safra 2023/24 foram cultivados 46 milhões de hectares de soja, com uma produtividade de 3.200 kg ha⁻¹, totalizando uma produção de 147 milhões de toneladas de soja, garantindo ao Brasil o posto de maior produtor mundial (CONAB, 2024).

O máximo potencial produtivo da soja é decorrente do manejo da cultura, o qual é composto por um conjunto de técnicas e práticas de cultivo, no entanto há vários fatores que minimizam o rendimento da cultura, entre eles estão as condições climáticas adversas, manejo da área errôneo, adubação equivocada, cultivares não adaptadas, sementes sem procedência, implantação da lavoura fora dos padrões, controle de pragas, doenças e plantas daninhas ineficiente (LOPES, 2013).

Diante de tantas dificuldades que limitam o máximo potencial produtivo de determinada cultura, vale ressaltar as plantas daninhas, que são organismos vegetais que crescem espontaneamente em um local de atividade humana e causem prejuízos a essa atividade (CARVALHO, 2013).

As plantas daninhas interferem negativamente na capacidade produtiva das plantas de interesse do homem, cujo efeito mais evidente é a redução da produtividade das culturas. A interferência pode ser de forma direta, por meio da competição por recursos essenciais, como nutrientes minerais, luz, água e espaço. Além de interferirem alelopaticamente causando prejuízos ao crescimento, desenvolvimento e produtividade da cultura. A interferência indireta se resume a atuação como plantas hospedeiras de pragas, moléstias, nematóides e plantas parasitas (PITELLI, 1987).

Dentre as principais plantas daninhas a com maior destaque é a Buva (*Conyza* spp.), pertencente à família Asteraceae, é uma espécie autógama e originária da América do Sul. Essa espécie apresenta ciclo anual e caracteriza-se por ser muito prolífera, podendo produzir mais de 200 mil sementes viáveis em uma única planta (LAMEGO *et al.*, 2013).

Em áreas com alta infestação de buva, a redução da produtividade de soja pode chegar a 80%. Em situações com densidade entre 16 e 18 plantas m², a redução na produtividade pode chegar a 48% (GAZZIERO *et al.*, 2010). Visando reduzir os danos ocasionados pelas plantas daninhas, foi estabelecido o manejo Integrado de Plantas Daninhas (MIPD), que consiste no uso integrado de dois ou mais métodos efetivos de controle de plantas daninhas. Os métodos de controle são: preventivo, cultural, mecânico, físico, químico e biológico (FONTES; GOLÇALVES, 2014).

Dentre os métodos de controle citados, o mais empregado pelos agricultores é o controle químico, o qual consiste no uso de produtos químicos, denominados herbicidas, os quais tem o intuito de matar as plantas daninhas. Existem vários tipos de herbicidas, os quais são classificados quanto ao espectro de ação e à seletividade, ou seja, podem ser gramínicidas, latifolicidas, ou de amplo espectro. Quanto à translocação nas plantas, ou seja, podem ser de contato ou sistêmicos. Quanto à época de aplicação, ou seja, podem ser pré- ou pós-emergentes. (CARVALHO, 2013).

Além dessas classificações os herbicidas apresentam mecanismos de ação, que se resumem ao local ou sítio de ação em que os herbicidas atuam nas plantas, tais como: Inibidores da ACCase – inibem a ação da enzima acetil coenzima A carboxilase, destacando o herbicida Clethodim (Intersellect); Inibidores da PROTOX (ou PPO) – inibem a ação da enzima protoporfirinogênio oxidase, destacando o herbicida Tiafenacil (Terrad'or); Inibidores da EPSPs – herbicidas de amplo espectro que inibem a ação da enzima 5-enolpiruvil chiquimato-3-fosfato sintase, destacando o herbicida Glyphosate (Xeque mate); Mimetizadores de auxinas (ou Auxinas sintéticas) – apresentam ação semelhante à auxina, destacando o herbicida 2,4-D (2,4-D Nortox) (MARCHI; MARCHI; GUIMARÃES, 2008).

Diante do exposto objetivou-se com o trabalho verificar a eficácia de herbicidas aplicados isolados e em associação em pré dessecação para semeadura de soja. Para se atingir o objetivo avaliou-se a porcentagem de controle por um período após a pulverização dos produtos, com ênfase no controle da buva.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no município de Teixeira Soares – PR (25°24'14"S 50°32'05"W), com 856 m de altitude e clima temperado. A propriedade foi cedida por um agricultor associado da Cooperativa Agroindustrial Bom Jesus.

A pulverização foi realizada no dia 09 de setembro de 2024, na qual foram utilizados quatro herbicidas com grupos químicos diferentes, os quais foram pulverizados isolados e em associação. Os herbicidas utilizados foram Xeque Mate™ (620,0 g L⁻¹ de Glifosato – Sal de Potássio) na dose de 2,0 L ha⁻¹, 2,4-D Nortox™ (806,0 g L⁻¹ de 2,4-dichlorophenoxy) na dose de 1,5 L ha⁻¹, Interllect™ (240,0 g L⁻¹ de Cletodim) na dose de 0,6 L ha⁻¹ e Terrad'or™ (339,0 g L⁻¹ de Tiafenacil) na dose de 0,25 L ha⁻¹. Para os herbicidas que necessitam da adição de óleo foi utilizado Agr'óleo™ (892,0 g L⁻¹ de Éster de ácido graxo) na dose de 0,5 L ha⁻¹.

As pulverizações foram realizadas com um pulverizador costal elétrico Jacto™, com capacidade de 20 L, adaptado a uma barra de pulverização munida com 04 pontas de pulverização, espaçadas em 0,5 m, totalizando uma faixa de pulverização de 02 metros, composto por pontas de pulverização BD 11002 da MAGNOJET™, calibrado à 210 kPa de pressão, velocidade de pulverização de 1,1 m s⁻¹, totalizando um volume de calda de 198 L ha⁻¹. As condições meteorológicas médias no dia da pulverização foram, temperatura de 30 °C, velocidade do vento de 05 km h⁻¹ e umidade relativa do ar de 45%, pois a região enfrentava um período de estiagem.

A obtenção dos dados ocorreu através de uma análise visual da porcentagem de controle das plantas daninhas, a avaliação foi realizada 10 dias após a pulverização dos herbicidas. Os valores médios foram organizados em tabelas divididas pelos tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o tratamento realizado somente com glifosato (Xeque Mate™) houve o controle de algumas espécies de plantas daninhas (Tabela 01), totalizando 30% da área, no entanto em relação a buva não houve controle, confirmando a resistência ao glifosato, conforme exposto

por LAMEGO et al. (2013). O tratamento realizado com 2,4-D (2,4-D NORTOX™), apresentou 65% de controle da área, pois trata-se de um latifolicida, ou seja, sua ação é somente em plantas com folhas largas, sendo assim as gramíneas não sofreram danos. Já o tratamento realizado somente com cletodim (Interllect), apresentou uma porcentagem de controle de 8%, pois se trata de um graminicidas, ou seja, só apresenta efeito sobre as plantas de folhas estreitas, que eram minoria na área experimental.

Tabela 01. Porcentagem de plantas daninhas controladas com herbicidas pulverizados com pulverizador terrestre de barras, 2024, Teixeira Soares (PR)¹.

Tratamentos	% de controle
Controle	00 e*
Cletodim (INTERLLECT)	08 d
Glifosato (XEQUE MATE ®)	30 c
2,4 D (2,4-D NORTOX)	65 b
Glifosato (XEQUE MATE ®) + Tiafenacil (TERRAD'OR 339 SC ™) + 2,4 D (2,4-D NORTOX)	96 a
Glifosato (XEQUE MATE ®) + Tiafenacil (TERRAD'OR 339 SC ™)	97 a
Glifosato (XEQUE MATE ®) + Tiafenacil (TERRAD'OR 339 SC ™) + Cletodim (INTERLLECT)	100 a

* Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

O tratamento realizado com a associação do glifosato (Xeque mate™) com o tiafenacil (Terrad'or™), apresentou uma porcentagem de controle de 97% da área, sendo assim os resultados são coerentes com o exposto por Duarte et al. (2023), que na ocasião classificaram como o melhor tratamento.

Para o tratamento com a associação de glifosato (Xeque mate) + tiafenacil (Terrad'or™) + 2,4-D (2,4-D NORTOX™) houve um controle de 96% área, o menor controle pode ser explicado por algum efeito antagônico do 2,4-D, no entanto foi um controle satisfatório. Por fim para o tratamento realizado com glifosato (Xeque mate™) + tiafenacil (Terrad'or™) + cletodim (Interllect), houve controle de 100% da área. Os dados obtidos corroboram com o exposto por Duarte et al. (2023), no qual ele atestou o efeito de sinergia entre o graminicida e o produto testado o Terrad'or™.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o melhor resultado obtido foi referente ao tratamento realizado com glifosato (Xeque mate™) + tiafenacil (Terrad'or™) + cletodim (Interllect™), correspondente a 100% de controle. Sendo assim o objetivo do experimento foi atendido com êxito, pois além de testado o produto Terrad'or™ comprovou sua eficácia no controle de buva e demais plantas daninhas presentes na área experimental.

REFERÊNCIAS

- ASHIGH, J. J.; HALL, C. **Bases for interactions between saflufenacil and glyphosate in plants.** Journal of Agricultural and Food Chemistry, v. 58, n. 12, p. 7335-7343, 2010.
- CARVALHO, L. B. **Plantas Daninhas.** 1. Ed. Lages: Edição do Autor, 2013. 92p.
- CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Série histórica de Área plantada, Produtividade e Produção de Soja no Brasil.** Brasília: CONAB, 2024. 80p.
- DALAZEN, G. et al. **Sinergismo na combinação de glifosato e saflufenacil para o controle de buva.** Pesquisa Agropecuária Tropical, v. 45, n. 2, 2015. p. 249-256.
- DUARTE, E. R. et al. Eficiência do produto Terrad'or (tiafenacil) para o controle de buva em pré dessecação para o plantio de soja. **Recima21 - Revista Científica Multidisciplinar**, v.4, n.9, 2023. 11p.
- FONTES, J.R.A.; GONÇALVES, J. R. P. Manejo integrado de plantas daninhas. In: Simpósio sobre Manejo de Pragas, 1., 2014. **Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas em grãos e fruteiras.** Manaus: Embrapa Amazônia Ocidental, 2014. 240p.
- GAZZIERO, D. L. P. et al. **Interferência da buva em áreas cultivadas com soja.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, Ribeirão Preto, 2010.p. 1555-1558.
- LAMEGO, F.P. et al. Manejo de *Conyza bonariensis* resistente ao glyphosate: coberturas de inverno e herbicidas em pré-semeadura da soja. **Sociedade Brasileira da Ciência da Planta Daninha**, v. 31, n. 2, 2013. p. 433-442.
- LOPES, A. L. C. **Dossiê Técnico: Cultivo e Manejo da Soja.** Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas. Minas Gerais, 2013. 37p.
- MARCHI, G.; MARCHI, E. C. S.; GUIMARÃES, T. G. Herbicidas: mecanismos de ação e usos. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2008. p. 37. (Documentos 227).
- NEPOMUCENO, A. L.; FARIAS, J. R. B.; NEUMAIER, N. Características da Soja. **EMBRAPA**, Londrina, 2008. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de>

20/10 a 22/10
Espaço Ponta Grossa



O Futuro das Profissões
na Era da Inovação

informacao-tecnologica/cultivos/soja/pre-producao/caracteristicas-da-especie-e-relacoes-com-o-ambiente/caracteristicas-da-soja. Acesso em: 09 de novembro de 2024.

PITELLI, R. A. Competição e Controle das Plantas Daninhas em Áreas Agrícolas. **Série Técnica IPEF**, v.4, n.12, 1987. p.1-24.