DINÂMICA DE HERBICIDAS PRÉ-EMERGENTES EM PALHADA DE SOJA E MILHO

Leandro Teixeira de Almeida (PIBIC/UEM), Jamil Constantin (Orientador). E-mail: jconstantin@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Fitotecnia e Matologia

Palavras-chave: Matologia; Palhada; Pré-emergente.

RESUMO

O estudo teve como objetivo avaliar o controle de plantas daninhas, especificamente o Capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*) e Capim-amargoso (*Digitaria insularis*), utilizando herbicidas pré-emergentes em diferentes níveis de palhada de soja e milho. O experimento foi realizado em casa de vegetação com delineamento inteiramente casualizado, composto por tratamentos com Yamato SC, Kyojin, Dual Gold, Allus SC e um controle sem herbicida. As avaliações ocorreram em 7, 14, 21 e 28 DAA. Os resultados mostraram que os herbicidas Yamato SC e Kyojin foram mais eficazes, especialmente em menores quantidades de palha, enquanto Dual Gold tenha apresentado eficácia variável, mas ainda sim superando Allus SC, que apresentou menor eficácia geral, à medida em que havia aumento de palha. A testemunha, sem herbicida, teve maior germinação de plantas daninhas, destacando a necessidade do uso de herbicidas para controle efetivo. O estudo concluiu que, embora a palha desempenhe um papel complementar, o uso de herbicidas é essencial para manter o controle das plantas daninhas, especialmente em condições com menor cobertura de palha.

INTRODUÇÃO

Os herbicidas pré-emergentes são comumente utilizados em conjunto com a palhada, devido à sua atuação no controle do banco de sementes do solo, interferindo no início da germinação ou no desenvolvimento inicial das plantas daninhas, e proporcionando um efeito residual que controla os fluxos germinativos durante os períodos críticos de infestação (Andrade, 2019). Dado o impacto significativo de *Digitaria insularis* e *Eleusine indica* na produtividade em sucessão Soja/Milho no sistema de plantio direto, especialmente devido à resistência recente dessas espécies a herbicidas pós-emergentes, o uso de herbicidas pré-emergentes torna-se uma estratégia relevante para o controle dessas plantas daninhas. Compreender os fatores que influenciam a estabilidade e a atividade dos herbicidas

no solo é essencial para garantir um controle eficiente das plantas daninhas e evitar a persistência indesejada dos produtos em diferentes condições ambientais (Monquero et al., 2008; Anderson, 1983). Este estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes herbicidas pré-emergentes em condições variáveis de palhada de Soja e de Milho.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado em 2024, na casa de vegetação do Centro de Treinamento em Irrigação (CTI) da Universidade Estadual de Maringá, Paraná, com o objetivo de avaliar a eficácia de herbicidas pré-emergentes no controle das plantas daninhas *Eleusine indica* e *Digitaria insularis* quando aplicados em diferentes níveis de palha. Foram testados cinco tratamentos, sendo eles Yamato SC (250 ml.p.c/ha), Kyojin (325 ml.p.c/ha), Dual Gold (1625ml.p.c/ha), Allus SC (1000 ml.p.c/ha) e uma tesmunha em diferentes níveis de palhada (0, 1, 3 e 5 t/ha) de soja e milho, totalizando 160 parcelas. O solo utilizado apresentou pH de 4,0 (CaCl2) e foi classificado como de textura média, com 71% de areia, 5% de silte e 24% de argila. Em cada parcela, 50 sementes de *Eleusine indica* foram semeadas a 1 cm de profundidade, enquanto as sementes de *Digitaria insularis* foram semeadas na mesma profundidade, após serem pesadas e balizadas para garantir a quantidade exata. O delineamento experimental utilizado foi delineamento inteiramente casualizado (DIC) com quatro repetições para cada tipo de palha. As aplicações dos herbicidas ocorreram 45 minutos após a irrigação inicial, utilizando um pulverizador costal de pressão constante à base de CO2, e as bandejas foram mantidas sob irrigação diária de 5 mm após a aplicação. A eficácia dos herbicidas foi avaliada visualmente e pela contagem de plantas aos 7, 14, 21 e 28 dias após a aplicação (DAA), sendo avaliados a interação dos herbicidas em cada nível de palha e cada tratamento por palha de forma isolada. Os dados foram analisados estatisticamente por meio de testes de normalidade, homogeneidade e análise de variância a 5% de probabilidade, com comparação de médias pelo teste de Fischer. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SISVAR 5.6 (FERREIRA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CAPIM PÉ-DE-GALINHA – *Eleusine indica*

Tabela. 1. Densidade de plantas de *Eleusine indica* presentes nos vasos nos vasos que receberam aplicação dos herbicidas sobre as palhadas de soja e de milho.

	SOJA			
	28DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0Aa	0,25Aa	0,25Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0Aa	0,5Aa	0Aa	0Aa
ALLUS	3,5Bb	3,25Bb	0,5Aa	2Aab
TESTEMUNHA	12,5Cc	9,75Cb	4,75Ba	2,25Aa

	MILHO			
	28DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0,5Aa	0Aa	0Aa	0,25Aa
ALLUS	2,25Aa	3,25Ba	3,25Ba	1,75ABa
TESTEMUNHA	9Bb	8,5Cb	6,5Cab	3,75Ba

Médias seguidas de mesmas letras minúsculas nas linhas ou maiúsculas nas colunas não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo teste...

Os herbicidas YAMATO SC, KYOJIN e DUAL GOLD mostraram ótimo controle inicial, e se mantiveram eficazes ao longo do tempo, sem diferenças estatísticas significativas, tanto em palha de soja quanto em palha de milho. O ALLUS SC, por outro lado, teve o pior desempenho, especialmente com o aumento da palha em milho e pouca palha em soja aos 28DAA. A TESTEMUNHA, sem herbicida, resultou em maior germinação de capim pé-de-galinha, reforçando a necessidade de herbicidas para um controle eficaz, especialmente em condições com menor quantidade de palha.

CAPIM-AMARGOSO – *Digitaria insularis*

Tabela. 2. Densidade de plantas de *Digitria insularis* presentes nos vasos nos vasos que receberam aplicação dos herbicidas sobre as palhadas de soja e de milho.

SOJA				
	14DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0Aa	1,75Aa	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	1,25ABa	0,5Aa	0Aa	0Aa
ALLUS	6,75Ba	15Bb	12Bab	16,75Bb
TESTEMUNHA	2ABa	4Aa	3,25Aa	1Aa
	21DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0,5Aa	0Aa	0,25Aa	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0,25Aa	0Aa	0,5Aa	0,5Aa
ALLUS	4,5Aa	11Cb	7,5Bab	11Bb
TESTEMUNHA	3,5Aa	5,5Ba	2,75ABa	2Aa
	28DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0Aa	0,25Aa	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
ALLUS	4ABa	4,75Ba	5Ba	7,25Ba
TESTEMUNHA	5Ba	3,75ABa	2ABa	1,75Aa

MILHO				
	14DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	1Aab	2Bb	7Bc	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0,5Aa	1,5ABa	0,25Aa	0Aa
ALLUS	1Aa	0,25ABa	1Aa	0,75Aa
TESTEMUNHA	4,5Bb	1,75ABa	1Aa	1,25Aa
	21DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0,25Aa	2,5Bb	0Aa
KYOJIN	0,25Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0,5Aa	0,25Aa	0Aa	0Aa
ALLUS	0Aa	0Aa	0,5ABa	0Aa
TESTEMUNHA	6Bb	2Aa	1,5ABa	3,25Ba
	28DAA			
TRATAMENTOS	0t/há	1t/há	3t/há	5t/há
YAMATO	0Aa	0Aa	0,25Aa	0Aa
KYOJIN	0Aa	0Aa	0Aa	0Aa
DUAL GOLD	0,5Aa	0Aa	0Aa	0,25Aa
ALLUS	0Aa	1Bbc	1,5Bc	0,25Aab
TESTEMUNHA	5,25Bc	2,25Cb	1,5Bab	0,75Aa

Médias seguidas de mesmas letras minúsculas nas linhas ou maiúsculas nas colunas não diferem entre si, a 5% de probabilidade pelo teste...

De modo geral, os herbicidas YAMATO SC, KYOJIN e DUAL GOLD se destacaram como os mais eficazes no controle do amargoso em palha de soja de forma consistente, especialmente em níveis mais baixos de palha. ALLUS SC teve bom controle inicial, mas apresentou o pior desempenho à medida que a palha aumentava.

Em palhada de milho, YAMATO SC e DUAL GOLD tiveram boa eficácia inicial, mas começaram a perder efeito ao longo dos 28 dias após a aplicação (DAA), especialmente com mais palha. Novamente, ALLUS SC foi o menos eficaz, com desempenho inferior em condições de maior cobertura de palha. A TESTEMUNHA reforçou a importância do uso de herbicidas, pois apresentou maior germinação de plantas invasoras, mostrando que a palha sozinha não substitui a necessidade de herbicida, especialmente com menor cobertura.

CONCLUSÕES

Os resultados mostraram que os herbicidas YAMATO SC e KYOJIN foram mais eficazes especialmente em menores quantidades de palha. O tratamento com DUAL GOLD apresentou eficácia variável em amargoso, mas ainda sim superando ALLUS SC, que apresentou menor eficácia geral. *Digitaria insularis* demonstrou diferença de controle em palha de soja, com relação a palha de milho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, a UEM pelo custeio da bolsa de PIBIC, ao meu orientador pelo suporte e oportunidade, ao grupo NAPD e demais envolvidos.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, W. P. **Weed science principles** New York: West Publishing, 1983.

ANDRADE, D. N. de. Alternativas herbicidas para o controle em pré-emergência de capim amargoso. **Dissertação** (Mestrado em Bioenergia e Grãos) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano. Rio Verde, p. 44, 2019.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e agrotecnologia**, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

MONQUERO, P. A. et al. Eficiência de herbicidas pré-emergentes após períodos de seca. **Planta Daninha**, v. 26, p. 185-193, 2008.