



Efeitos do 2,4-D na altura de primeira vagem e altura de planta da soja com tecnologia Enlist

Lais de S. PARRA¹; José L. de A. R. PEREIRA²; Joaquim F. G. MARIANO³; André L. MASSONI⁴; Gustavo de A. MARTINS⁵

RESUMO

O projeto teve como objetivo avaliar a aplicação do herbicida 2,4-D Sal Colina (Enlist® Colex-D®) em diferentes estádios da soja com tecnologia Enlist, visando identificar o momento mais eficiente de aplicação e seu impacto na altura de plantas e altura de inserção da primeira vagem. O experimento foi realizado no IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, em delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 2X6 (duas cultivares e seis épocas de aplicação) e 4 repetições. As aplicações ocorreram nos estádios de pré plantio, V2, V4, R2, R4 e uma testemunha sem aplicação. Foram avaliadas a altura de inserção da primeira vagem e a altura de planta. Não foram observadas diferenças estatísticas significativas, tanto entre os tratamentos quanto entre as cultivares, para ambas as variáveis analisadas.

Palavras-chave:

Glycine max; Estágios; Desempenho; Defensivo Agrícola.

1. INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max*) é uma das culturas mais expressivas do agronegócio brasileiro, com elevada relevância econômica e produtiva. Sua produção concentra-se, principalmente, nas regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, sendo direcionada à alimentação animal, à indústria de óleos vegetais e às exportações, com destaque para o mercado chinês (CONAB, 2023). A expansão dessa cultura no Brasil foi favorecida por avanços tecnológicos, como o sistema de plantio direto e o desenvolvimento de cultivares adaptadas a diferentes condições edafoclimáticas (Aprosoja, 2022).

A introdução de cultivares transgênicas tolerantes ao glifosato, aprovadas para cultivo comercial a partir de 2005, resultou em ganhos de produtividade; contudo, o uso contínuo desse herbicida contribuiu para o surgimento de plantas daninhas resistentes. Em resposta, foi desenvolvida a tecnologia Enlist®, que incorpora resistência ao glifosato, glufosinato de amônio e 2,4-D Sal Colina.

O 2,4-D Sal Colina é uma auxina sintética com alta eficiência no controle de plantas dicotiledôneas resistentes ao glifosato, além de apresentar baixa volatilidade, o que minimiza os riscos de deriva. Nesse contexto, torna-se necessário avaliar os efeitos da aplicação desse herbicida em diferentes estágios fenológicos da soja, considerando não apenas a produtividade, mas também variáveis morfológicas relevantes, como a altura de planta e a inserção da primeira vagem, que impactam diretamente a colheita e o desempenho agronômico.

¹Discente do curso de Engenharia Agronômica, IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. Email: laisparra321123@gmail.com
²Orientador, IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes. E-mail: joseluiz.pereira@ifsuldeminas.edu.br

³Discente do curso de Engenharia Agronômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. Email: joaquimfgmariano@icloud.com

⁴Discente do curso de Engenharia Agronômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: andre.massoni@alunos.ifsuldeminas.edu.br

⁵Discente do curso de Engenharia Agronômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: gustavo2.martins@alunos.ifsuldeminas.edu.br

2.MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Escola do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes, localizada a 869 metros de altitude, com clima subtropical, temperatura média anual de 19 °C e precipitação de 1800 mm. O plantio foi feito em sistema convencional, com preparo do solo por meio de aragem, gradagem e uso de grade rotativa. Foi adotado o delineamento em blocos casualizados (DBC), em esquema fatorial 2X6, 4 repetições e 48 parcelas de 2 × 5 metros. Foram utilizadas duas cultivares de soja, sendo elas P95R70 CE da Pionner, e B5560 CE da Brevant, com espaçamento de 0,50 m entre linhas. O herbicida Enlist® Colex-D foi aplicado em diferentes estádios fenológicos: pré-plantio, V2, V4, R2 e R4, além da testemunha sem aplicação. A calda foi aplicada com pulverizador costal elétrico, na vazão de 120 L/ha. As avaliações contemplaram a altura das plantas e a altura de inserção da primeira vagem. Os dados foram analisados estatisticamente no programa Sisvar, utilizando-se o teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

2. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada interação significativa entre os fatores cultivares e épocas de aplicação do herbicida 2,4-D para os parâmetros analisados, evidenciando que ambos atuaram de forma independente sobre as variáveis estudadas. Tal resultado demonstra que o manejo químico adotado não comprometeu o comportamento morfológico da cultura.

A aplicação do 2,4-D em diferentes estádios fenológicos da soja não promoveu diferenças estatisticamente significativas para altura de planta e altura de inserção da primeira vagem (Tabela 1), indicando que o momento da aplicação do herbicida não influenciou de maneira expressiva o desenvolvimento vertical da cultura. De forma semelhante, não foram constatadas diferenças entre as cultivares quanto à altura final das plantas e à altura da primeira vagem (Tabela 2), o que sugere que o fator genético também não exerceu efeito determinante sobre essas características.

O coeficiente de variação (CV) obtido foi de 18%, valor considerado aceitável e que confere robustez e confiabilidade aos dados. Assim, os resultados permitem inferir que a aplicação do 2,4-D Sal Colina, independentemente do estádio de desenvolvimento da soja, não afetou negativamente o crescimento vegetativo nem a arquitetura da cultura. A estabilidade observada reforça a viabilidade da tecnologia Enlist® como ferramenta no manejo de plantas daninhas, sem prejuízos às características estruturais associadas à eficiência de colheita e ao desempenho agronômico da soja.

TABELA 1. Altura de inserção de primeira vagem e altura de planta em diferentes épocas de aplicação do herbicida 2,4-D na cultura da soja.

ÉPOCA DE APLICAÇÃO	ALT. INSERÇÃO DA 1 ^a	ALT. DE PLANTA (CM)
	VAGEM (CM)	
testemunha	8.87a	33.78a
emergência	8.97a	36.53a
V2	8.69a	32.46a
V4	7.51a	34.06a
R2	8.48a	33.36a
R4	9.07a	36.40a

*Médias seguidas da mesma letra não se diferenciam estatisticamente pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

**CV(%): Coeficiente de Variação.

Fonte: Do autor (2025).

TABELA 2. Altura de inserção de primeira vagem e altura de planta em diferentes cultivares de soja safra 2024/2025.

CULTIVAR	ALTURA DE INSERÇÃO DA 1º	ALTURA DE PLANTA (CM)
	VAGEM (CM)	
B5560 CE	8.42a	33.71a
P95R70 CE	8.77a	35.15a

*Médias seguidas da mesma letra não se diferenciam estatisticamente pelo Teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

**CV(%): Coeficiente de Variação.

Fonte: Do autor (2025).

3. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstraram que a aplicação do herbicida 2,4-D Sal Colina (Enlist® Colex-D®) em diferentes estágios da cultura da soja não influenciou significativamente a altura de planta nem a altura de inserção da primeira vagem, indicando estabilidade dessas características morfológicas independentemente do momento de aplicação. Além disso, não foram observadas diferenças estatísticas entre as cultivares avaliadas para essas variáveis, sugerindo que o fator genético também não exerceu influência relevante sobre o desenvolvimento estrutural das plantas.

REFERÊNCIAS

ADEGAS, F. S. et al. **Impacto econômico da resistência de plantas daninhas a herbicidas no Brasil.** Embrapa Soja, Circular Técnica, nº 132. Londrina, Brasil: Embrapa Soja, p.12, 2017. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1074026/1/CT132OL.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2025.

ALBRECHT, A. J. P. et al. Atenção às dessecações e semeadura da soja. **Revista Campo & Negócios**, 2019. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/337716730_ATENCAO_AS_DESSECACOES_E_SEMEA_DURA_DA_SOJA. Acesso em: 12 abr. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE SOJA - Aprosoja Brasil. **A soja**. Brasília, DF: 2023. Disponível em:<https://aprosojabrasil.com.br/a-soja/>. Acesso em: 3 ago. 2024.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira de grãos**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br>. Acesso em: 27 jul. 2023.

EMBRAPA. Soja: **Importância econômica e produção no Brasil**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 05 de abr. 2025.

