

APLICAÇÃO SEQUENCIAL DE REGULADORES DE CRESCIMENTO COMO ALTERNATIVA MITIGAR O ACAMAMENTO E IMPULSIONAR O POTENCIAL PRODUTIVO DA SOJA

Wagner de Lima Luz, Clovis Arruda Souza, Karla Willemann Ribeiro, Janderson Ryan Rosa, Ângelo Miguel Basso Fabrin, Regis Meic Ebert, Rodolfo Oliveira Silva, João Lucas Silva de Souza

INTRODUÇÃO

Na soja (*Glycine max* (L.) Merrill) o acamamento ocorre em cultivares suscetíveis, com plantas vigorosas e associado ao seu cultivo em regiões de maior altitude (Balbinot Junior, 2012). O acamamento reduz produtividade e qualidade dos grãos, além de prejudicar a colheita mecanizada (Souza et al., 2013). Entretanto, o acamamento pode ser atenuado com a utilização de reguladores de crescimento para limitar o crescimento das plantas em altura (Liang et al., 2025). Benziladenina (BA) é uma citocinina e prohexadiona-cálcica é inibidor da biossíntese de giberelina GA₃; ambos, agem realocando os fotoassimilados para a parte reprodutiva da planta além de tornar a haste principal mais rígida pela maior deposição de lignina e celulose na sua estrutura (Liu et al., 2019). Objetivou-se neste trabalho i) mitigar o acamamento de plantas de soja pela aplicação de reguladores de crescimento e ii) avaliar a eficácia de fracionamento das doses dos produtos em relação a sua aplicação em dose única sobre a altura, o acamamento de plantas e o desempenho produtivo de soja.

DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido em campo, no município de Lages/SC, na área experimental de Plantas de Lavoura, no CAV/UDESC. A semeadura foi realizada em 18 de dezembro de 2024, em semeadura direta sobre a palhada de cevada, trigo e aveia branca, empregando-se a cultivar de soja TMG 7262 IPRO. O solo foi corrigido e adubado para potencial produtivo de 4800 kg/ha de grãos. O manejo de plantas daninhas foi realizado pela aplicação de glifosato (23/01/2025), bentazona+imazamoxi (27/01/2025) e flusisfope-p-butílico (04/02/2025). Para manejo de pragas foram aplicados os inseticidas imidacloprido + bifentrifa (04/02/2025); tiametoxan + lambda-cialotrina (20/02/2025) e metomil (15/03/2025) e para as doenças dos órgãos aéreos com os fungicidas fenpropimorfe (04/02/2025), picoxistrobina + ciproconazol (20/02/2025) e piraclostrobina + tebuconazol (15/03/2025). As condições climáticas favoreceram a ocorrência principalmente de oídio. As pragas foram lagartas falsa medideiras, ácaros, mosca branca e percevejos.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com 4 repetições, dispostas em fatorial 2 x 4 + 1; compôs o fator A: prohexadiona-cálcica (Pro.Ca) (Viviful SC®) e benziladenina (BA) (Maxcel®) aplicados sobre plantas que estavam com altura de 80 cm (24/02/2025); o fator B consistiu do fracionamento da dose dos produtos: dose cheia (100%), 50+50%, progressiva (10+20+30+40%) e regressiva (40+30+20+10%). As doses 50+50%, a progressiva e a regressiva foram aplicadas a cada sete dias contados a partir de 24/02/2025. Os produtos foram aplicados com pulverizador costal pressurizado por CO₂.

Em pré-colheita avaliaram-se: altura de plantas, acamamento de plantas, número de nós na haste principal, número de ramos por planta, número de grãos por planta, número de vagens por planta, número de vagens com 1, com 2, com 3 e com 4 grãos, respectivamente; rendimento biológico, produção de grãos por planta e índice de colheita. Após a colheita foi determinada a umidade dos grãos, a massa de mil grãos (MMG) e estimada a produtividade de grãos. Os dados

foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste LSD a 5 % de probabilidade de erro, via programa de computador SISVAR.

RESULTADOS

Observou-se efeitos de tratamentos sobre o número de vagens com 1 e 2 grãos, grãos, MMG e produtividade ($P < 0.05$; Tabela 1). Não se observou significância para altura de plantas, índice de acamamento, número de nós na haste principal, número de ramos por planta, rendimento biológico, índice de colheita, número de vagens com 3 grãos e número de vagens com 1 grãos ($P > 0.05$). A aplicação dos produtos em dose única (100%) ou seu fracionamento em dose regressiva (40-30-20-10%) resultaram em menor número de vagens com 1 grão na comparação com a testemunha. Para o número de vagens com 2 grãos a aplicação de benziladenina em dose regressiva (40-30-20-10%) resultou em menores valores deste caractere; já para prohexadiona-cálcica a aplicação em dose única (100%) foi o tratamento de menor número de vagens com 2 grãos. Também se observou efeito simples de doses dos produtos onde seu fracionamento em 50+50% resultaram em menor MMG na comparação com a testemunha. Para produtividade o tratamento com a aplicação de benziladenina não diferiu da testemunha; já para a aplicação de dose progressiva (10+20+30+40%) de prohexadiona-cálcica resultou em maior produtividade na comparação com a testemunha.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Benziladenina e prohexadiona-cálcica aplicados sobre plantas de soja com 80 cm de altura resultaram em ausência de efeito sobre grande maioria das características avaliadas, especialmente sobre a altura final das plantas e ausência de mitigação do acamamento. Mas tiveram efeitos de pequena magnitude sobre o número de vagens com 1 e 2 grãos, massa de mil grãos e produtividade; sendo que benziladenina não alterou a produtividade; já prohexadiona-cálcica possibilitou incremento da produtividade na estratégia de aplicação de dose progressiva (10+20+30+40%).

Palavras-chave: acamamento; produtividade; *Glycine max*; benziladenina; prohexadiona cálcica.

Tabela 1. Número de vagens com 1 grão (V1G, n°), número de vagens com 2 grãos (V2G, n°), massa de mil grãos (MMG, g) e produtividade de grãos (kg/ha) de soja em função de fracionamento da dose de dois reguladores de crescimento aplicados sobre plantas de soja. Lages SC, safra 2024/25.

Doses %	--V1G(n°)--	BA ----V2G(n°)----	Pro.Ca	--MMG(g)--	BA ----kg/ha----	Pro.Ca
10-20-30-40	4,2 ab	14,5 a	11,4 bc	162,0 ab	2835 ns	4301 a
40-30-20-10	3,3 b	10,5 b	14,1 abc	162,2 ab	3490	3649 b
50-50	5,0 a	13,7 ab	16,3 a	153,9 b	2952	3245 b
100	3,6 b	13,2 ab	10,3 c	158,3 ab	2984	3594 b
Test.	5,4 a	15,1 a	15,1 ab	165,1 a	3329	3330 b
Média	4,3	13,3	13,4	160,3	B 3118	A 3624
CV%	16,3	20,0		5,5	28,9	

Letras distintas maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas diferem estatisticamente pelo teste LSD a 5 % de probabilidade de erro. BA, benziladenina; Pro.Ca, prohexadiona-cálcica; Test., testemunha.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALBINOT JUNIOR, A. A. Acamamento de plantas na cultura da soja. **Revista Agropecuária Catarinense**, v. 25, n. 1, p. 40-42, 2012.
- CONAB. Levantamento de safras. <[Conab - Portal de Informações Agropecuária](#)>
- LIANG, ZICONG; ZHAO, WEI; QI, NIANHUA; CAO, YONGQIANG; LI, RUONING; WANG, XIAOFAN; SHI, GUANZE; XIE, NAN; YAO, XINGDONG; XIE, FUTU. Genome-wide association study of lodging-related agronomic traits in soybean plants. **Industrial Crops and Products**, v. 236, e121861, 2025.
- LIU, Wei-Guo; WEN, Bing-Xiao; ZHOU, Tao; WANG, Li; GAO, Yang; LI, Shu-Xian; QIN, Si-Si; LIU, Jiang; YANG, Wen-Yu. iTRAQ protein profile analysis of soybean stems reveals new aspects critical for lodging in intercropping systems. **Journal of Integrative Agriculture**, v. 18, n. 9, p. 2029-2040, 2019.
- SOUZA, C. A.; FIGUEIREDO, B. P.; COELHO, C. M. M.; CASA, R. T.; SANGOI, L. Arquitetura de plantas e produtividade da soja decorrente do uso de redutores de crescimento. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 03, p. 634-643, 2013.

DADOS CADASTRAIS

BOLSISTA: Wagner de Lima Luz

MODALIDADE DE BOLSA: PROBIC/UDESC (IC)

VIGÊNCIA: 09/2024 -08/2025 – Total: 12 meses

ORIENTADOR(A): Clovis Arruda de Souza

CENTRO DE ENSINO: CAV

DEPARTAMENTO: Agronomia

ÁREAS DE CONHECIMENTO: Ciências agrárias/agronomia

TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA: Reguladores de crescimento, herbicidas e microrganismos como alternativas para impulsionar o potencial produtivo da em soja

Nº PROTOCOLO DO PROJETO DE PESQUISA: NPP3756-2021