Potencial dos bioinsumos no aumento sustentável da produtividade da soja

Autor(res)

Bianca Obes Correa
Douglas Rafael Franchoza
Carolina Munari Rodrigues
Jose Francisco De Araujo
Denise Renata Pedrinho

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA

Introdução

Diante do aumento da demanda por alimentos, associado às mudanças climáticas, pragas e doenças, torna-se urgente adotar alternativas sustentáveis frente aos impactos do uso intensivo de agrotóxicos, como contaminação ambiental, resistência de patógenos e perda de biodiversidade (Bettiol & Morandi, 2009). As mudanças climáticas agravam o cenário, com eventos extremos e redução da produtividade agrícola (FAO, 2018). A pressão por alimentos saudáveis cresce, impulsionando práticas como o biocontrole, baseado no uso de microrganismos (Bhattacharyya et al., 2016). Estudos comprovam sua eficácia no controle biológico, promoção de crescimento e resistência a estresses (Junaid et al., 2013; Bardin et al., 2015). O Brasil lidera mundialmente no uso de bioinsumos, que aumentam a produtividade e reduzem a dependência de agroquímicos (Meyer et al., 2022).

Objetivo

Diante desse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de diferentes bioinsumos na promoção do crescimento e desenvolvimento da cultura da soja.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em Leme, São Paulo, com delineamento em blocos casualizados, com três repetições e quatro tratamentos: Atmo, HizoBio, Consórcio bacteriano e testemunha sem aplicação. Os produtos foram aplicados no sulco durante a semeadura e reaplicados no estádio V4 da soja. As avaliações incluíram taxa de germinação, avaliações biométricas (biomassa seca das raízes e parte aérea), produtividade (calculada em sc ha^{1}), com os dados submetidos à ANOVA e Tukey (5%).

Resultados e Discussão

A avaliação realizada na safra 2024/2025, ocorreu sob clima favorável (848 mm e média de 25°C). A germinação foi superior a 85% em todos os tratamentos, com destaque para o consórcio bacteriano (95%). Durante o ciclo, pragas e foco de oídio foram controlados eficientemente com defensivos biológicos ($p < 0,01$ e $p < 0,001$, respectivamente). Em termos de crescimento e produtividade, o consórcio microbiano proporcionou os melhores

resultados, com maiores massas de parte aérea, raízes e produtividade (129 sc ha¹), superando Hizobio (112), testemunha (92) e Atmo (80). Todas as produtividades foram superiores à média municipal. Os resultados comprovam a eficácia dos bioinsumos, especialmente em consórcio, tanto no controle fitossanitário quanto no desenvolvimento e aumento da produtividade da soja. Esses resultados estão alinhados com estudos recentes que demonstram o benefício de consórcios microbianos no aumento da biomassa e produtividade de soja (Crusciol et al., 2024).

Conclusão

Os resultados evidenciam o alto potencial dos bioinsumos, especialmente em consórcio, para elevar a produtividade da soja em campo. O controle de pragas e doenças com defensivos biológicos foi altamente eficiente, reforçando o manejo integrado. A produtividade, inclusive na testemunha, superou a média regional, indicando efeito bioestimulante dos biocontroles utilizados. Assim, os bioinsumos se consolidam como ferramentas sustentáveis e eficientes para a agricultura.

Referências

BARDIN, M. et al. Is the efficacy of biological control against plant diseases likely to be more durable than that of chemical pesticides? Frontiers in Plant Science, v. 6, p. 566, 2015.

BETTIOL, W.; MORANDI, M. A. B. Biocontrole de doenças de plantas: uso e perspectivas. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2009. 341 p.

BHATTACHARYYA, P. N.; GOSWAMI, M. P.; BHATTACHARYYA, L. H. Perspective of beneficial microbes in agriculture under changing climatic scenario: a review. Journal of Phytology, v. 8, p. 26–41, 2016.

CRUSCIOL, C. A. C. et al. Multifunctionality of a multifunctional microbial consortium to improve soybean growth, yield, and soil health under field conditions. Applied Soil Ecology, s.l., v. 190, p. 105172, 2024.

FAO et al. The state of food security and nutrition in the world 2018: building climate resilience for food security and nutrition. Roma: FAO, 2018.