



PRODUTIVIDADE DA SOJA CULTIVADA COM BACILLUS E CONDICIONADORES DE SOLO

**EVANGELISTA, João Victor¹; OLIVEIRA, Kaique Costa²; MORAES, Emmerson
Rodrigues³**

¹ João Victor Evangelista – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. joao.evangelista@estudante.ifgoiano.edu.br; ² Kaique Costa de Oliveira – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. Kaique.costa@estudante.ifgoiano.edu.br; ³ Emmerson Rodrigues de Moraes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Morrinhos - GO. emmerson.moraes@ifgoiano.edu.br

RESUMO: A cultura da soja apresenta elevada importância econômica no Brasil, porém sua produtividade pode ser comprometida pela ocorrência de nematoides fitoparasitas, que afetam o sistema radicular e a absorção de água e nutrientes. Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de produtos biológicos e organominerais no manejo de nematoides na cultura da soja. O experimento foi conduzido em blocos casualizados, com cinco tratamentos e seis repetições, envolvendo uma testemunha e combinações de Reli3ver, Soil-Plex Active e Soil-Plex Trut. Foram avaliados o desenvolvimento das plantas e a produtividade final. Os dados foram submetidos à análise estatística, com comparação das médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Esperou-se identificar estratégias eficientes e sustentáveis para o manejo de nematoides, contribuindo para a redução da dependência de defensivos químicos e para maior eficiência produtiva da cultura.

Palavras-chave: Soja. Nematoides. Controle biológico. Bacillus. Manejo sustentável.

INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merr.) constitui uma das principais culturas agrícolas do Brasil, apresentando elevada importância econômica e ampla participação nas cadeias de produção de alimentos, rações e biocombustíveis (LANDAU et al., 2020; VIEIRA FILHO, 2024).

Apesar de sua importância econômica, a produtividade da soja pode ser comprometida por diversos fitonematoides. Esses organismos podem parasitar o sistema radicular, interferindo na absorção de água e nutrientes e comprometendo o desenvolvimento das plantas e a produtividade da cultura (DIAS et al., 2007; CASTRO; MEYER; SEIXAS, 2024).

Nesse contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de diferentes produtos à base de Bacillus e ácidos orgânicos em extrato de levedura, buscando identificar estratégias eficazes e sustentáveis que contribuam para o incremento de produtividade da cultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Federal Goiano – Câmpus Morrinhos, em Latossolo Vermelho-Amarelo eutrófico. Foi realizada amostragem do solo na profundidade de 0 a 20 cm para determinação da fertilidade e posterior recomendação de calagem, gessagem e adubação. Informações meteorológicas de temperatura, umidade relativa e precipitação

foram obtidas na estação meteorológica do câmpus para auxiliar no manejo da irrigação.

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos casualizados (DBC), com cinco tratamentos e seis repetições. As parcelas foram constituídas por seis linhas de 7 m de comprimento, espaçadas em 0,5 m. Os tratamentos foram aplicados no sulco de semeadura, no momento do plantio: T1 – testemunha, sem aplicação; T2 – Reli3ver (0,2 kg ha⁻¹); T3 – Reli3ver (0,2 kg ha⁻¹) + Soil-Plex Active (1,0 L ha⁻¹); T4 – Reli3ver (0,2 kg ha⁻¹) + Soil-Plex Trut (0,5 L ha⁻¹); e T5 – Reli3ver (0,2 kg ha⁻¹) + Soil-Plex Trut (0,5 L ha⁻¹) + Soil-Plex Active (1,0 L ha⁻¹). O volume de calda foi de 100 L ha⁻¹, conforme recomendação dos fabricantes, com aplicação diretamente no sulco.

Os três produtos utilizados contam com características e funções complementares. O Reli3ver é descrito como um bioestimulante formulado com extratos vegetais e ácidos orgânicos, com ação voltada ao estímulo da atividade microbiológica do solo, ao desenvolvimento do sistema radicular e ao vigor inicial das plantas (MAISAGRO, 2020).

O Soil-Plex Active é caracterizado como um condicionador biológico do solo, composto por microrganismos benéficos e matéria orgânica. Sua atuação está relacionada à melhoria do ambiente microbiológico próximo às raízes, podendo contribuir para a supressão de

populações de nematoides e para o aproveitamento de nutrientes pelas plantas (MAISAGRO, 2020).

O Soil-Plex Trut, por sua vez, apresenta ação complementar, sendo constituído por substâncias orgânicas, minerais e extratos naturais. Sua utilização está associada à melhoria das condições do solo, à redução do estresse radicular e à proteção das plantas contra organismos fitopatogênicos (MAISAGRO, 2020).

Foram realizadas avaliações do desenvolvimento das plantas e da produtividade da cultura. Entre os componentes de produção, foi determinado o peso de mil grãos (PMG), além da produtividade final. Os dados foram submetidos à análise de variância e, quando observada significância, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância demonstrou efeito significativo dos tratamentos sobre a produtividade da soja ($p = 0,0003$), enquanto não foi observado efeito significativo dos blocos ($p = 0,6882$), indicando ausência de diferenças entre os blocos experimentais. A produtividade média geral foi de $84,37 \text{ sc ha}^{-1}$, com coeficiente de variação de 10,65%, indicando variabilidade experimental compatível com ensaios de campo.

Pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, T5 apresentou a maior produtividade média ($95,93 \text{ sc ha}^{-1}$), seguido por T4 ($93,76 \text{ sc ha}^{-1}$), T3 ($88,64 \text{ sc ha}^{-1}$) e T1 ($82,71 \text{ sc ha}^{-1}$). Entretanto, esses tratamentos não diferiram estatisticamente entre si. O tratamento T2 apresentou a menor produtividade, com $66,96 \text{ sc ha}^{-1}$, diferindo estatisticamente dos demais tratamentos.

Para o peso de mil grãos (PMG), houve efeito significativo dos tratamentos ($p < 0,0001$), enquanto os blocos não apresentaram efeito significativo ($p = 0,6407$). O coeficiente de variação foi de 0,43%, com média geral de 172,49 g.

O teste de Tukey evidenciou diferenças significativas entre todos os tratamentos para o PMG. O T5 apresentou o maior valor, com 181,54 g, seguido por T3 (174,68 g), T4 (172,94 g), T2 (168,91 g) e T1 (164,37 g).

Tabela 1 – Produtividade da soja, expressa em sacas de 60 kg ha^{-1} , e peso de mil grãos (PMG) de soja em função dos tratamentos avaliados.

Tratamento	Produtividade (sc/ha)	PMG (g)
T5	95,93 a	181,54 a
T4	93,76 a	172,94 c

T3	88,64 a	174,68 b
T1	82,71 a	164,37 e
T2	66,96 b	168,91 d
	CV% = 10,65;	CV% = 0,43;
	Média Geral = 84,37	Média Geral = 172,49 g
	sc/ha	

CONCLUSÃO

Os tratamentos avaliados apresentaram respostas distintas sobre os componentes produtivos da soja, demonstrando que a utilização combinada de produtos biológicos e condicionadores de solo pode influenciar o desempenho agrônomo da cultura.

De modo geral, a associação entre os produtos apresentou potencial para favorecer o desempenho da cultura, especialmente quando considerada a resposta conjunta das variáveis avaliadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento ao IFGoiano pelo suporte fornecido e a Empresa Alltech pela parceria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, F. V. de; GOMES, L. C.; SOUZA, C. H. de; COUTO, E. G. Adubação e sustentabilidade: desafios e perspectivas para o uso eficiente de fertilizantes. **Embrapa Solos**, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: maio 2025.
- ANDRADE, F. V.; SILVA, M. L. N.; CARVALHO, A. M. de. Adubação e sustentabilidade: desafios e oportunidades no uso de fertilizantes em solos tropicais. **Embrapa**, 2020. Disponível em: <https://www.embrapa.br>. Acesso em: 10 maio 2025.
- LANDAU, E. C.; MOURA, L.; SILVA, G. A.; PASSOS, A. M. A. Evolução da produção de soja (*Glycine max*, Fabaceae). In: [obra da Embrapa]. Brasília, DF: Embrapa, 2020.
- CASTRO, J. M. C.; MEYER, M. C.; SEIXAS, C. D. S. Principais nematoides em áreas produtoras de soja no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 2024. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 202).
- MAISAGRO. Catálogo técnico de soluções biológicas. **Mais Agro Soluções Sustentáveis**, 2020. Disponível em: <https://www.maisagro.com.br>. Acesso em: maio 2025.