

## ORGANOMINERAL NA CULTURA DA SOJA

André Sordi, Eduardo Dallagnol, Laura Reiter e Raul Baldo

### Resumo

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes doses de organomineral na cultura da soja. Este experimento foi conduzido no município de Maravilha/SC. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 2x5 com 3 repetições cada tratamento, os tratamentos testados foram de duas cultivares de soja (Brasmax TROVÃO e Brasmax VÊNUS) em doses de 0% 25% 50% 75% 100% de organomineral (04-14-12). As variáveis analisadas foram a produtividade de grãos, altura de cada planta, quantidade de grãos por vagem, MMS, rendimento. Os resultados foram submetidos pelo teste de tukey a 5% de probabilidade de erro. De modo que em rendimento a cultivar de soja Brasmax Trovão teve melhores resultados em 74% e 100% da dose de organomineral e a Brasmax Vênus teve melhores resultados em 75% da dose de organomineral.

Palavras-Chave: Soja, Rendimento, Organomineral.

### 1 INTRODUÇÃO

A soja, cientificamente conhecida como *Glycine max*, é uma planta originária da Ásia Oriental, cultivada principalmente por suas sementes ricas em proteínas e óleo. Ela desempenha um papel crucial na alimentação humana e animal, além de ter uma variedade de usos industriais. A introdução da soja em novas regiões tem sido impulsionada pela sua versatilidade e valor nutricional. Na soja, as últimas 10 safras, o crescimento em área plantada foi de 200 mil hectares, ou seja, 20 mil hectares por ano a mais, batendo 732 mil hectares na 1ª safra (2022-2023), e 57 mil hectares na 2ª, totalizando 789 mil hectares da oleaginosa, somando 2,98 milhões de toneladas em produção total, se configurando na maior área da série histórica. De janeiro a junho de 2023, Santa Catarina exportou 979.467 toneladas de soja e derivados do

complexo, com previsão de bater 1,5 milhão de toneladas até dezembro. (SANTA CATARINA, 2023)

O uso de fertilizantes organominerais na cultura da soja tem sido cada vez mais comum. Esse projeto é para explorar os benefícios desses fertilizantes que combinam componentes orgânicos e minerais, oferecendo uma fonte equilibrada de nutrientes essenciais para o crescimento das plantas. Eles ajudam a melhorar a estrutura do solo, aumentar a retenção de água e promover a atividade microbiana benéfica. Isso pode resultar em melhor desenvolvimento das plantas de soja, aumento da produtividade e uma abordagem mais sustentável para a agricultura.

Fertilizantes organominerais são fertilizantes oriundos da combinação de adubos orgânicos, como exemplo, esterco animal de aves ou suínos, com um fertilizante de origem mineral a principal característica dos fertilizantes organominerais é a sua solubilização gradativa, que são disponibilizados de maneira mais longa no ciclo de uma cultura podendo ser sólidos ou fluidos para aplicação via fertirrigação. (BENTOS, 2022).

O Fertilizante Organomineral é obtido da mistura ou combinação de fertilizantes minerais e orgânicos. É um fertilizante que apresenta alto teor de matéria orgânica, macronutrientes primários e secundários, e micronutrientes, enriquecido por nutrientes minerais fornecidos por fertilizantes minerais, como MAP, DAP, NA, KCL.

As vantagens de se usar o organomineral é o balanceamento dos nutrientes, gerando maior eficiência, solubilidade lenta e gradual, elevada capacidade de troca de Catiônica (CTC), ótimo na formação de quelatos, a matéria orgânica protege os nutrientes NPK diminuindo as perdas por lixiviação, volatilização e fixação durante o ciclo da cultura, tem a elevação do Ph do fertilizante para neutro, maior resistência à seca pela grande capacidade de reter água também estimula o crescimento radicular e permite uma melhor absorção dos nutrientes.

No Brasil, a soja foi introduzida pelos japoneses imigrantes que a trouxeram em 1908, mas o Brasil estava com a produção rural voltada para o café, logo a soja não ocupou espaço. O desenvolvimento efetivo da soja só ocorreu na década de 70, impulsionado pela indústria de óleo e pelas necessidades impostas pelo mercado

mundial. A produção de soja no Brasil não é tradicionalmente de interesse interno, mas uma imposição determinada por grupos externos que ditam o que nós devemos ou não produzir. (FREITAS, 2024).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar como as duas cultivares de soja se comportam em diferentes doses de organomineral.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido no campo, mais especificamente na área experimental da UNOESC, na cidade de Maravilha-SC, nos meses de fevereiro, março e abril do ano de 2024.

Na respectiva coordenada geográfica, latitude 25°45'53" sul e longitude 53°11'41" elevação 578,19 m. Segundo a classificação de Koeppen o clima da região é tipo CFA, subtropical úmido que proporciona temperaturas agradáveis com as quatro estações do ano bem definidas e chuvas regulares o ano todo, segundo o governo do estado de SC. A área experimental tem o solo classificado como Nitossolo Bruno (COPYRIGHT, 2023)

O delineamento experimental utilizado, foi o delineamento de blocos casualizados (DBC) em esquema fatorial 2 para 5, com três repetições em cada tratamento totalizando 30 parcelas. Sendo que foram implantadas 2 cultivares submetidas a 5 doses de organomineral. Cada repetição teve uma área total de 24,5m<sup>2</sup>, totalizando 735m<sup>2</sup> do experimento arranjado em faixas.

O presente trabalho avaliou respostas agrônômicas da dosagem de organomineral submetidas à cultura da soja. Foi utilizada uma dose padrão de organomineral conforme a recomendação, ou seja, 450kg/ha, este correspondendo a 100% do recomendado (T5), os demais tratamentos, T1, T2, T3, T4 foram utilizadas respectivamente 0%, 25%, 50%, 75% da dose, utilizado como fonte o fertilizante organomineral (04-14-12). Outro fator analisado conjuntamente no experimento, é a utilização das cultivares Brasmax VÊNUS® e Brasmax TROVÃO®.

Foram aplicados tratos culturais de manejo, dessecação, aplicações de herbicidas, inseticidas e fungicidas com a necessidade da cultura visando a aplicação de fungicidas para combate da ferrugem asiática *Phakopsora pachyrhizi* e em vista o manejo para praga do percevejo.

Foi realizada a coleta, na área experimental de 735m<sup>2</sup> onde cada repetição teve uma área de 24.5m<sup>2</sup> (3,5x7) foi realizada a estimativa de rendimento por hectare, onde a área útil coletada de cada parcela é de 2m<sup>2</sup>, foi medido o tamanho dos exemplares com ajuda de fita métrica, 10 plantas retiradas por parcela onde cada uma teve a sua contabilização de vagens por pé de forma manual e a quantidade de sementes por vagem, a massa de mil sementes foi contabilizada pela pesagem de 100 sementes em balança analítica utilizada no molde tabuleta de 50 sementes, o processo teve uma repetição de 8 vezes após a realização de media para se obter o valor final da massa de mil sementes (MMS).

As variáveis serão submetidas à análise de variância (ANOVA), através do teste F e as médias de produtividades foram comparados pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro, utilizando-se do aplicativo informático SISVAR (FERREIRA,2010).

Observa-se na tabela-1, variável altura, houve uma mudança no tratamento 1 utilizando a cultivar trovão que diferiu dos demais de forma negativa, tendo menor rendimento em altura seguindo os outros campos de análise, não houve mudança significativa entre os tratamentos a cultivares.

Segundo o detalhamento e analisando os fatores da tabela-2, temos em destaque a cultivar VÊNUS com o tratamento 2 que teve melhor rendimento quanto a variável vagens/plantas.

Segundo a análise da tabela-3, variável sementes por planta, ocorreu um bom rendimento com a cultivar TROVÃO, seguida de doses mais altas de fertilizante organomineral, assim como demonstrada na tabela nos tratamentos 3, 4 e 5.

A tabela-4 com análise de variável PMS, não apresentou mudança significativa sendo assim concluímos hipótese de H0. Tabelas 5 e 6 com variáveis rendimento/ha

e sacas também não apresentaram mudança significativa assim ressaltando mais o hipótese de H0.

De acordo com LIU et al., 2009 uma das maneiras de melhorar a sustentabilidade e a eficiência agrônômica dos fertilizantes minerais é a utilização conjunta com resíduos orgânicos. Segundo Daniel et al., (2021) em síntese pode valer a pena utilizar o fertilizante organomineral na cultura da soja porque além de adicionar os nutrientes no solo, incrementa a matéria orgânica e melhora a CTC no solo. Farmers et al., (20021) diz que a adubação organomineral proporciona sustentabilidade na produção, por destinar a matéria orgânica de forma nobre e por reduzir as necessidades de aplicação de fertilizantes minerais.

### 3 CONCLUSÃO

Feito a avaliação deste experimento, com base nos dados coletados, as cultivares de soja Brasmax vênus e Brasmax trovão, não tiveram diferença significativa entre elas, as doses do organomineral (04-14-12) tiveram praticamente o mesmo efeito sobre as duas cultivares. Porém, entre as porcentagens de doses houve diferença no rendimento, vênus na dose 75% teve melhor rendimento e trovão na dose 75% e 100% teve bom rendimento já a cultivar Vênus 25% teve menos rendimento e a Trovão teve menos rendimento em 0% do fertilizante organimineral

## REFERÊNCIAS

<https://www.embrapa.br/en/soybean;>

[https://www.google.com.br/earth/;](https://www.google.com.br/earth/)

<https://globo.com/agricultura/noticia/2024/02/iqc-eleva-estimativa-de-producao-mundial-de-graos-em-202324.ghtml;>

[https://www.gov.br/agricultura/pt-br/;](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/)

<https://estado.sc.gov.br/conheca-sc/geografia/>

[https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html;](https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html)

<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/a-expansao-soja-no-brasil.htm>

<https://www.agromaxxbrasil.com.br/adubo-04-14-08-master-organomineral-kg-flores-frutas-horta-fracionado>

[LIU, M.; HU,F; CHEN,X; HUANG,Q; JIAO,J; ZHANG,B; LI,H. Organic amendments with reduced chemical fertilizer promote soil microbial development and nutrient availability in a subtropical paddy field: the influence of quantity, type and application time of organic amendments. Applied Soil Ecology, 42: 166 - 175, 2009.](#)

Sobre o(s) autor(es)

ANDRÉ SORDI, professor, campus unoesc Maravilha e-mail: andre.sordi@unoesc.edu.br

EDUARDO DALLAGNOL, acadêmico de agronomia, campus unoesc Maravilha, email: Edu.dallagnol.marx@gmail.com

LAURA REITER, acadêmica de agronomia, campus unoesc Maravilha, email: laura1227rei@gmail.com

RAUL BALDO, acadêmico de agronomia, campus unoesc Maravilha, email: raulbaldo88@gmail.com

Tabela 1: Altura de cultivares de soja.

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	71,1bB	92,3aA	99,1aA	100,2Aa	95,43aA
VENUS	97,46aA	87,6aA	95,83Aa	101,2Aa	96,35Aa

Cv(%): 7,49

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Tabela 2: Vagens/Planta de soja

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	46,9bC	61,66AB	56,4aBC	53,5aBC	54,3ABC
VENUS	62,5aB	75,13aA	68,1aA	53,1aB	51,3aB

Cv(%): 16,75

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Tabela 3: Sementes/planta de soja

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	95,8bA	124,2Ba	135,4aA	126,4aA	125aA
VENUS	138,4aAB	183aB	118 aB	100,9aB	188,6aB

Cv(%): 16,75

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Tabela 4: PMS da soja

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	160,41 aA	152,08aA	150aA	150 aA	160,41aA
VENUS	142,08aA	177,8aA	179aA	185,41aA	183,33aA

Cv(%): 22,4

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Tabela 5: Rendimento/ha da soja

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	4933,33aA	4941,66aA	6091,66aA	5900aA	6008,33aA
VENUS	427083aA	4591,66aA	4658,33aA	5783,33aA	5577,5aA

Cv(%): 17,94

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Tabela 6: Sacas de soja

Doses	0	25	50	75	100
TROVÃO	82,23aA	82,36aA	101,53aA	98,4aA	100,13aA
VENUS	71,2aA	76,53aA	77,63aA	96,4aA	92,96aA

Cv(%): 17,95

Medias seguidas pela mesma letra maiúscula não diferem significativamente pelo teste tukey a 5% de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores.

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem