

CRESCIMENTO DA CULTURA DA RÚCULA SUBMETIDA A DIFERENTES DOSES DE ADUBAÇÃO ORGANOMINERAL POTÁSSICA

Eduardo Augusto Montagner, Isaac Cauan Weber, André Sordi, Claudia Klein

Resumo

A rúcula (*Eruca sativa* L.) é uma hortaliça amplamente cultivada no Brasil devido ao seu rápido ciclo produtivo e elevado valor nutricional. Seu desenvolvimento está diretamente relacionado ao manejo adequado da fertilidade do solo, especialmente ao fornecimento de potássio. Nesse contexto, os fertilizantes organominerais surgem como alternativa sustentável por associarem nutrientes minerais à matéria orgânica, promovendo melhorias nas propriedades do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento da rúcula submetida a diferentes doses de adubação organomineral potássica. O experimento foi conduzido na área experimental da UNOESC, em São José do Cedro-SC, utilizando delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos (0, 8, 16, 24 e 32 g vaso⁻¹) e quatro repetições. Foram avaliadas altura de plantas, número de folhas, comprimento radicular e massa fresca. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados demonstraram efeito significativo da adubação sobre a massa total, peso comercial e altura das plantas, com melhores resultados na maior dose aplicada. Conclui-se que a adubação organomineral potássica favorece o crescimento e a produção comercial da rúcula.

1 INTRODUÇÃO

A rúcula (*Eruca sativa* L.) é uma hortaliça da família Brassicaceae amplamente cultivada no Brasil devido ao seu elevado valor nutricional, sabor

característico e grande aceitação comercial. Além disso, destaca-se pelo ciclo curto, rápido crescimento e boa adaptação às diferentes condições climáticas do país, características que favorecem sua inserção em sistemas intensivos de produção voltados ao consumo in natura.

O adequado manejo nutricional é essencial para o desenvolvimento da cultura, especialmente em relação ao fornecimento de potássio, um dos nutrientes mais exigidos pela planta. Esse elemento desempenha funções fundamentais no metabolismo vegetal, atuando na regulação osmótica, ativação enzimática, equilíbrio hídrico e transporte de fotoassimilados, influenciando diretamente o crescimento, a produtividade e a qualidade comercial das folhas (TAIZ et al., 2017).

Nos últimos anos, os fertilizantes organominerais têm ganhado destaque na agricultura por associarem nutrientes minerais à matéria orgânica estabilizada. Essa combinação proporciona melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, favorecendo maior retenção de água e nutrientes, aumento da atividade microbiológica e redução das perdas por lixiviação. De acordo com Santos et al. (2020), a utilização desses fertilizantes contribui para maior eficiência agrônômica e sustentabilidade dos sistemas produtivos.

A presença de matéria orgânica também favorece o aumento da capacidade de troca catiônica do solo, promovendo maior disponibilidade de nutrientes ao longo do ciclo das culturas. Em hortaliças de ciclo rápido, como a rúcula, esse aspecto é particularmente importante, pois a demanda nutricional ocorre em curto período de tempo. Nesse contexto, fontes organominerais ricas em potássio podem contribuir para melhorias no desenvolvimento radicular, crescimento foliar e produção de massa fresca.

Apesar do avanço no uso desses fertilizantes, ainda são limitadas as informações sobre a resposta da rúcula a diferentes doses de adubação organomineral potássica nas condições edafoclimáticas do oeste catarinense. Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os componentes agrônômicos da cultura da rúcula submetida a diferentes doses de fertilizante organomineral rico em potássio.

2 DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido durante o primeiro semestre de 2026 na área experimental da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), localizada no município de São José do Cedro, Santa Catarina. A região apresenta clima subtropical úmido (Cfa), segundo a classificação de Köppen, caracterizado por temperaturas moderadas e precipitações bem distribuídas ao longo do ano, condições favoráveis ao cultivo de hortaliças folhosas.

A cultura utilizada foi a rúcula (*Eruca sativa* L.), uma das principais hortaliças folhosas cultivadas no Brasil devido ao seu rápido ciclo produtivo e elevado valor nutricional. O cultivo foi realizado em recipientes com capacidade de 8,5 litros, preenchidos com uma mistura composta por aproximadamente 50% de substrato comercial Mecplant Tabaco® e 50% de solo. Essa combinação foi utilizada com o objetivo de proporcionar condições adequadas para o desenvolvimento das plantas, garantindo boa retenção de água, aeração e suporte ao crescimento radicular.

Como fonte de adubação utilizou-se o fertilizante organomineral FertiCel KMO, produto rico em potássio e formulado a partir da associação entre matéria orgânica estabilizada e nutrientes minerais. Os fertilizantes organominerais têm recebido crescente atenção na agricultura por apresentarem potencial de aumentar a eficiência do uso dos nutrientes, reduzindo perdas por lixiviação e proporcionando liberação gradual dos elementos essenciais às plantas. Além disso, a matéria orgânica presente nesses produtos contribui para a melhoria das propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

O delineamento experimental adotado foi o inteiramente casualizado (DIC), constituído por cinco tratamentos e quatro repetições, totalizando vinte unidades experimentais. Os tratamentos corresponderam a diferentes doses de fertilizante organomineral aplicadas por vaso: D0 (0 g), D1 (8 g), D2 (16 g), D3 (32 g) e D4 (40 g). As doses foram incorporadas ao substrato antes do transplante das mudas, permitindo a distribuição uniforme do fertilizante e sua

interação com o meio de cultivo desde o início do desenvolvimento das plantas.

Durante o ciclo da cultura, a irrigação foi realizada manualmente de acordo com a necessidade hídrica das plantas, buscando manter a umidade adequada do substrato e evitar tanto o déficit quanto o excesso de água. Também foram efetuadas inspeções periódicas para monitoramento do crescimento das plantas e identificação de possíveis problemas fitossanitários. Quando necessário, realizou-se a remoção manual de plantas invasoras para evitar competição por água, luz e nutrientes.

Ao final do ciclo produtivo foram avaliadas variáveis agrônômicas relacionadas ao crescimento e à produção da cultura. A altura das plantas foi determinada com auxílio de régua milimetrada, medindo-se a distância entre a base da planta e a extremidade da maior folha. O número de folhas foi obtido por contagem direta das folhas completamente desenvolvidas. Para a avaliação do comprimento radicular, as plantas foram retiradas cuidadosamente dos recipientes e submetidas à lavagem em água corrente para remoção do substrato aderido às raízes, sendo posteriormente realizada a medição da raiz principal com régua graduada. A massa fresca foi determinada imediatamente após a colheita utilizando balança de precisão.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA), visando verificar a existência de diferenças estatísticas entre os tratamentos. Quando constatado efeito significativo, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade de erro, utilizando software estatístico apropriado.

Os resultados demonstraram que a aplicação do fertilizante organomineral influenciou positivamente o desenvolvimento da cultura da rúcula. Observou-se aumento significativo na altura das plantas, na massa total e no peso comercial à medida que as doses de fertilizante foram elevadas. O tratamento correspondente à dose de 40 g vaso⁻¹ apresentou os maiores valores para massa total (17,65 g) e peso comercial (13,25 g), diferindo estatisticamente da testemunha sem adubação. Esses resultados indicam que

a associação entre matéria orgânica e potássio proporcionou condições mais favoráveis ao crescimento vegetativo da cultura.

O melhor desempenho observado nos tratamentos com maiores doses pode ser explicado pelas funções fisiológicas desempenhadas pelo potássio no metabolismo vegetal. Esse nutriente atua diretamente na regulação osmótica, na abertura e fechamento dos estômatos, na ativação de enzimas e no transporte de fotoassimilados, contribuindo para maior eficiência fotossintética e crescimento das plantas. Segundo Taiz et al. (2017), o adequado suprimento de potássio favorece o desenvolvimento foliar e a produção de biomassa, refletindo diretamente na produtividade das culturas.

Além da ação do potássio, a presença da matéria orgânica contida no fertilizante pode ter contribuído para melhorias nas características do substrato. A matéria orgânica auxilia na retenção de água, aumenta a capacidade de troca catiônica e estimula a atividade microbológica, fatores que favorecem a disponibilidade de nutrientes e a absorção pelas raízes. De acordo com Hernani e Salton (2021), esses benefícios promovem melhores condições para o crescimento das plantas e para o aproveitamento dos nutrientes aplicados via adubação.

Em relação ao comprimento radicular, não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos. Esse resultado sugere que a resposta da cultura esteve concentrada principalmente na produção de biomassa da parte aérea, sem alterações expressivas no crescimento das raízes. Possivelmente, as condições adequadas de cultivo e disponibilidade hídrica proporcionadas pelo substrato reduziram a necessidade de expansão do sistema radicular em busca de recursos. Resultados semelhantes foram relatados por Silva et al. (2023), que observaram maior influência da adubação organomineral sobre características produtivas da parte aérea em hortaliças folhosas.

Embora as doses mais elevadas tenham proporcionado melhores resultados nas condições deste estudo, é importante destacar que aplicações excessivas de fertilizantes podem causar desequilíbrios nutricionais, aumento da salinidade do substrato e redução da eficiência de absorção de nutrientes.

Dessa forma, a definição de doses adequadas é fundamental para maximizar o desempenho agrônômico da cultura e garantir a sustentabilidade do sistema produtivo.

De modo geral, os resultados obtidos evidenciam o potencial do fertilizante organomineral rico em potássio como alternativa eficiente para a produção de rúcula. A utilização desse tipo de adubação favoreceu o crescimento vegetativo e aumentou a produção comercial da cultura, demonstrando que a combinação entre nutrientes minerais e matéria orgânica pode representar uma estratégia promissora para sistemas de produção mais eficientes e sustentáveis.

3 CONCLUSÃO

Conclui-se que a aplicação de fertilizante organomineral potássico promoveu melhorias no desenvolvimento da cultura da rúcula, principalmente nos parâmetros de massa total, peso comercial e altura das plantas. O tratamento com 40 g vaso⁻¹ apresentou os melhores resultados produtivos, demonstrando a eficiência da adubação organomineral no crescimento da cultura.

Além disso, a associação entre matéria orgânica e nutrientes minerais contribuiu para melhores condições do substrato e maior aproveitamento nutricional pelas plantas. Dessa forma, o uso de fertilizantes organominerais mostra-se uma alternativa viável para o manejo nutricional da rúcula nas condições do oeste catarinense.

REFERÊNCIAS

ABREU, M. F. et al. Substratos para produção de mudas: características e aplicações. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v. 15, n. 2, p. 1–10, 2020.

COSTA, A. R. et al. Matéria orgânica e dinâmica nutricional em sistemas agrícolas sustentáveis. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 27, n. 4, p. 312–320, 2023.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). Fertilizantes organominerais e sustentabilidade agrícola. Brasília: Embrapa, 2022.

FERMINO, M. H.; KÄMPF, A. N. Uso de substratos na produção de mudas. *Horticultura Brasileira*, v. 35, n. 3, p. 303–310, 2017.

FERREIRA, M. E. et al. Cultura da rúcula: aspectos agrônômicos e nutricionais. *Horticultura Brasileira*, v. 36, n. 2, p. 123–130, 2018.

HERNANI, L. C.; SALTON, J. C. Matéria orgânica. Embrapa, 2021.

OLIVEIRA, L. B. et al. Qualidade nutricional de hortaliças folhosas. *Revista de Nutrição Vegetal*, v. 34, n. 1, p. 45–55, 2021.

OLIVEIRA, R. S. et al. Eficiência agrônômica de fertilizantes organominerais em hortaliças folhosas. *Revista Ciência Agronômica*, v. 54, n. 1, p. 1–11, 2023.

SANTOS, G. C. et al. Fertilizantes organominerais na agricultura moderna. *Revista Ciência Agronômica*, v. 51, n. 4, p. 1–12, 2020.

SILVA, J. F. et al. Produção e qualidade de rúcula em diferentes sistemas de cultivo. *Revista Agropecuária Técnica*, v. 41, n. 1, p. 67–75, 2020.

SIQUEIRA, J. O.; MOREIRA, F. C.; LOPES, A. S. N. Fertilidade do solo. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2021.

SILVA, J. da; LIMA, C. E. P.; GUEDES, I. M. R.; SANTOS, M. P.; FONTENELLE,

M. R.; ZANDONADI, D. B. A matéria orgânica no cultivo de hortaliças. Embrapa Hortaliças, 2023.

TEIXEIRA, F. M. V. Adubação e nutrição. Embrapa Hortaliças, 2022.

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. Manual de horticultura orgânica. 3. ed. Viçosa: UFV, 2019.

TAIZ, L. et al. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.

TEIXEIRA, R. H. et al. Potassium fertilization and vegetative development in leafy vegetables. *Journal of Plant Nutrition*, v. 47, n. 2, p. 210–221, 2024.

Sobre o(s) autor(es)

EDUARDO AUGUSTO MONTAGNER, acadêmico de agronomia, emontagner2@gmail.com

ISAAC CAUAN WEBER, Técnico em agropecuária, acadêmico de agronomia, isaaccauanweber@gmail.com

ANDRÉ SORDI: Professor do curso de Agronomia. UNOESC, E-mail: andre.sordi@unoesc.edu.br
 CLAUDIA KLEIN: Professora do curso de Agronomia. UNOESC, E-mail: claudia.klein@unoesc.edu.br

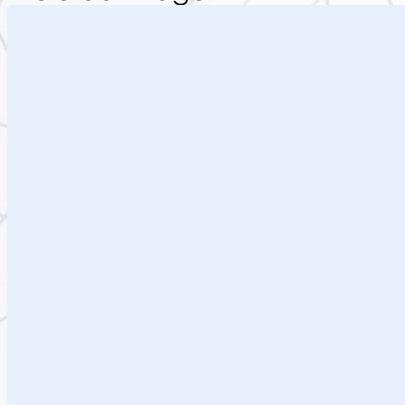
Tabela 01: Massa total, peso comercial, comprimento de raiz e altura de plantas de rúcula submetidas a diferentes doses de fertilizante organomineral potássico. São Miguel do Oeste/2026

Tratamentos	Massa total	Peso comercial	Comprimento de raiz	Altura
	----- Gramas -----		----- cm -----	
Testemunha	5,81 b	4,43 c	7,08 ^{ns}	13,50 b
8g/vaso	11,29 ab	6,81 bc	9,45	17,83 ab
16g/vaso	10,50 ab	8,08 bc	7,74	15,60 ab
32g/vaso	12,50 ab	9,08 b	8,25	16,91 ab
40g/vaso	17,65 a	13,25 a	7,41	17,37 a
CV (%)	35,47%	22,09%	19,25%	11,31%

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$). Fonte, autores (2026).

Fonte:

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem