



Semana Acadêmica de Agronomia FAG
De 23 a 25 de Maio de 2022

PRODUÇÃO DE RÚCULA CV. FOLHA LARGA SOB ADUBAÇÃO DE CAMA DE AVIÁRIO

Diandra Ganascini Donato¹, Eduardo Cíton Görgen², Felipe Bottini Barboza³, Fernanda Garbin de Oliveira⁴, Maria Eduarda Simonetti Engel⁵, Mariele Favín⁶, Ellen Toews Doll Hojo⁷

RESUMO

A rúcula é um vegetal valorizado por ter sabor picante e cheiro agradável, sendo uma ótima fonte de ferro, cálcio e vitaminas. Com isso sua comercialização está sendo muito frêquente, cada dia mais as pessoas estão a procura, portanto se a rúcula estiver com uma quantidade de folhas e tamanhos maiores, tanto o produtor quanto o comprador vão sair com vantagens. O objetivo deste trabalho foi determinar a dose de cama de aviário para maximizar a produtividade da rúcula cultivada em campo. O trabalho foi realizado entre os meses de março e abril de 2022, o delineamento foi em blocos casualizados com cinco tratamentos sendo eles o T1 – 0 t ha⁻¹ de cama de aviário, T2 – 6 t ha⁻¹ de cama de aviário, T3 – 12 t ha⁻¹ de cama de aviário, T4 – 18 t ha⁻¹ de cama de aviário e T5 – 24 t ha⁻¹ de cama de aviário, feito em 6 blocos. Cada bloco constou 5 parcelas, apresentando total de 30 parcelas. Cada parcela apresentou quatro fileiras, com quatro plantas, com espaçamento de 0,25 m entre linhas e 0,25 m entre plantas, apresentando o total de dezesseis plantas por parcela, das quais apenas as quatro plantas centrais foram analisadas (área útil), sendo as linhas laterais consideradas bordaduras. Conclui-se que o uso de cama de aviário nas diferentes dosagens utilizadas na produção da rúcula, teve diferença somente no tamanho das folhas e nas quantidades das mesmas em relação a testemunha, influenciando na produtividade e no rendimento. E entre as dosagens testadas, o tratamento com 5 t ha⁻¹ demonstra-se o mais recomendado ao produtor por menor gasto oferecido.

PALAVRAS-CHAVE: *Eruca sativa* M., adubo orgânico, altura da planta.

1. INTRODUÇÃO

A rúcula (*Eruca sativa* M.) é um vegetal nativo da região do Mediterrâneo. Antigamente muito popular nas regiões coloniais italianas do Brasil, seu consumo se espalhou para várias regiões do Brasil. É valorizado por seu sabor picante e cheiro picante agradável. Nos vegetais, é uma ótima fonte de ferro, cálcio e vitaminas A e C. Pertence à família das Brassicáceas, juntamente com repolho, couve-flor e brócolis. Os vegetais desta família contêm substâncias importantes para a manutenção da saúde (EMBRAPA, 2021).

O consumo de rúcula vem crescendo significativamente, comparado com outros vegetais folhosos. No Brasil, entre 2009 e 2016 o aumento foi de 40% na área de produção e foram comercializadas 61 toneladas de sementes. (SILVA, 2019). O crescimento de plantas hortícolas pode ser afetado por técnicas de manejo do solo, utilizando diferentes tipos de substituição. Isso significa que a temperatura do solo muda, a dinâmica da evaporação da água da superfície do solo, no controle da vegetação espontânea e em alterações as propriedades físicas e químicas do solo. A demanda por nutrientes do solo é alta e o período de crescimento entre o plantio e a colheita é curto. É claro que com adubação adequada pode-se atingir rendimentos de 46 t ha⁻¹ (SOUZA FILHO, *et al.*, 2021).

O aproveitamento de resíduos orgânicos na produção de hortaliças é uma alternativa viável. A utilização de materiais de origem orgânica, além de ser usados no processo de compostagem para a fabricação de adubos. Contudo, a adubação com compostos orgânicos pode ser aplicada na produção de mudas e plantas envasadas, além da adubação de canteiros (FERRON, *et al.*, 2021).

A cama de aviário pode ser utilizada como fertilizante orgânico em diferentes culturas, principalmente para reposição de nitrogênio (N). Além disso, promove melhorias nas propriedades físicas, químicas e biológicas do solo, aumentando a produtividade das culturas agrícolas. Seu armazenamento deve ser em local seco e coberto para que a taxa de volatilização de amônia (NH₃) seja mínima. A aplicação da cama de aviário pode ser realizada em profundidade ou superficialmente (MOTTIN, *et al.*, 2015).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi determinar a dose de cama de aviário para maximizar a produtividade da rúcula cultivada em campo.

¹Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: diandraganascini@hotmail.com

²Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: ecgorgen@minha.fag.edu.br

³Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: Felipe.bottini@hotmail.com

⁴Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: fernandagarbin08@gmail.com

⁵Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: dudanetti@hotmail.com

⁶Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: marielefvn@gmail.com

⁷Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz E-mail: ellendollhojo@fag.edu.br

2. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Fazenda Escola do Centro Universitário Fundação Assis Gurgacz, Cascavel - PR, nos meses de março e abril de 2022.

O delineamento foi em blocos casualizados com cinco tratamentos sendo eles o T1 – 0 t ha⁻¹ de cama de aviário, T2 – 6 t ha⁻¹ de cama de aviário, T3 – 12 t ha⁻¹ de cama de aviário, T4 – 18 t ha⁻¹ de cama de aviário e T5 – 24 t ha⁻¹ de cama de aviário, feito em 6 blocos.

Cada bloco constou 5 parcelas, apresentando total de 30 parcelas. Cada parcela apresentou quatro fileiras, com quatro plantas, com espaçamento de 0,25 m entre linhas e 0,25 m entre plantas, apresentando o total de dezesseis plantas por parcela, das quais apenas as quatro plantas centrais foram analisadas (área útil), sendo as linhas laterais consideradas bordaduras.

A cultivar utilizada foi a folha larga da marca Sakata, seu ciclo médio é de 40 dias, plantas uniformes, folhas levemente recortadas e de coloração verde brilhante.

As mudas foram feitas através das sementes que foram plantadas no dia 08 março de 2022 e deixando em estufas em ambientes favoráveis. No dia 12 de março foi feito a incorporação da cama de aviário, com os cinco tratamentos em cada bloco, sendo de forma manual com enxada rotativa, os canteiros contém 1,2 de largura e 36 m de comprimento. Já no dia 22 de março de 2022 foi transplantado as mudas de rúculas no campo, aonde foi colocado cinco plantas por linha.

As variáveis a serem avaliadas são o número de folhas, a altura, a massa fresca, massa seca e a clorofila das plantas. A altura da planta foi verificada por meio de uma régua, a partir do nível do solo até a extremidade da folha mais alta, e expressa em centímetros. Contou-se o número de folhas acima de cinco centímetros, partindo-se das folhas basais até a última folha aberta. A massa seca foi feita na estufa 60 °C por 72 horas, a massa fresca foi retirado 4 plantas e pesadas em balança. O clorofiLOG foi utilizado para medir o teor de clorofila na rúcula, através do índice de Clorofila Falker (FALKER, 2008).

Para avaliar a normalidade dos dados foi utilizado o teste de Anderson-Darling a 5%. Após atestada a normalidade, foi realizado o teste de análise de variância multivariada e a comparação das médias foi realizada pelo teste de Tukey a 5% de significância no software ActionStat ®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de normalidade de Anderson-Darling a 5% de variância apresentou normalidade para todos os parâmetros sob estudo.

Os p-valores a 5% de significância em relação aos parâmetros avaliados mostram que os tratamentos influenciaram somente nos parâmetros de altura e número de folhas de rúcula (Tabela 1 e Tabela 2), os demais parâmetros não são influenciados. Os p-valores em relação aos blocos apresentam que nos parâmetros de número de folhas, massa fresca e massa seca os blocos foram significativos, isso mostra que para esses parâmetros os blocos influenciaram. O p-valor em relação a multivariada evidência que pelo menos um dos parâmetros é influenciado pelos tratamentos.

Tabela 1- Análise de variância multivariada (MANOVA) em função a adubação de cama de aviário em plantas de rúcula cv. Folha Larga. Cascavel, PR, 2022.

Parâmetros	Tratamento (p-valor)	Bloco (p -valor)
Altura	0,0001*	0,084
Nº de folhas	0,0006*	0,055*
Massa Fresca	0,425	0,020*
Massa Seca	0,697	0,018*
Índice de Clorofila FALKER	0,895	0,411
Multivariada (MANOVA)	0,01*	0,05*

Tabela 2- Comparação múltipla de médias dos parâmetros em função a adubação de cama de aviário em plantas de rúcula cv. Folha Larga. Cascavel, PR, 2022.

Tratamentos (cama de aviário)	Altura (cm)	Nº de folhas	Massa Fresca (g)	Massa Seca (mg)	Índice de Clorofila Falker
T1 - 0 t ha ⁻¹	28,60 a	21,83 ab	6,50 a	146,0 a	42,57 a
T2 - 6 t ha ⁻¹	28,25 a	27,83 a	5,25 a	156,6 a	38,50 a
T3 - 12 t ha ⁻¹	23,80 ab	21,00 ab	5,04 a	148,0 a	37,44 a
T4 - 18 t ha ⁻¹	19,63 b	17,83 b	4,38 a	166,8 a	37,82 a
T5 - 22 t ha ⁻¹	19,65 b	17,33 b	6,42 a	156,7 a	37,74 a

*Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem significativamente entre si pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

A comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância para altura demonstra que T1, T2 e T3 são estatisticamente iguais entre si e que apresentam as maiores médias em relação aos demais tratamentos T4 e T5 são estatisticamente iguais entre si e apresentam os menores valores de altura.

Quanto ao número de folhas que T2 apresentou a maior média (27,8 folhas), sendo igual estatisticamente ao T1 e T3, diferindo de T4 e T5 que apresentaram as menores médias. Para os demais parâmetros os tratamentos não apresentaram diferenças a 5% de significância (Tabela 2).

De acordo com Zárate *et al.* (2006) ao estudarem a produtividade da rúcula e cebolinha consorciadas e solteiras, com e sem cama de aviário, observaram que a produção de rúcula com cama de aviário foi maior com diferença de aproximadamente 7 ton ha⁻¹ e em relação a altura da rúcula houve diferença de 10 cm com cama de aviário. Mostrando o ganho de produtividade em relação a ausência de cama de aviário.

Peron (2019) ao avaliar diferentes doses de cama de aviário (0, 5, 10, 15 e 20 t ha⁻¹) em cultivo de rúcula observou somente diferença de produtividade em relação a testemunha, já as diferentes doses apresentaram médias de produtividade igual (altura e nº de folhas).

Pelá *et al.* (2017) ao comparar cama de aviário com esterco bovino (0, 10, 20, 30 e 40 t ha⁻¹) observaram que a produtividade com a cama de aviário aumentou em até 40 t ha⁻¹, já o número de folhas não teve tanta influência entre os adubos.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o uso de cama de aviário nas diferentes dosagens utilizadas na produção da rúcula, teve diferença somente no tamanho das folhas e nas quantidades das mesmas em relação a testemunha, influenciando na produtividade e no rendimento. E entre as dosagens testadas, o tratamento com 5 t ha⁻¹ demonstra-se o mais recomendado ao produtor por menor gasto oferecido.

6. REFERÊNCIAS

- FALKER. Manual do medidor eletrônico de teor clorofila (ClorofiLOG/CFL 1030). Porto Alegre, 2008. 33p. Disponível em: <https://www.falker.com.br/clorofilog>. Acesso em: 09 de abril de 2022.
- FERRON, L. A. Hastes de Gladiolo Cultivadas Sob Telas de Sombreamento e Doses de Cama de Aviário. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, vol. 7, nº 2, 8 de fevereiro de 2021, pp. 12108-12126. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/24141/19326>, 10.34117/bjdv7n2-030. Acesso em 11 de abril de 2022.
- LANA, M. M.; TAVARES, S. A. (Ed.). **50 Hortaliças: como comprar, conservar e consumir**. 2. ed. rev. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2010. 209 p. il. color. Disponível em <http://www.embrapa.br/hortalica-nao-e-so-salada/rucula>. Acessado em 11 de abril de 2022.
- MOTTIN, M. C. Interferência do manejo da cama de aviário na liberação de nitrogênio para o solo. **Journal of Agronomic Sciences**, Umuarama, v.4, n.2, p.158-171, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/292953509_INTERFERENCIA_DO_MANEJO_DA_CAMA_DE_AVIARIO_NA_LIBERACAO_DE_NITROGENIO_PARA_O_SOLO. Acesso em 11 de abril de 2022.



Semana Acadêmica de Agronomia FAG
De 23 a 25 de Maio de 2022

PELÁ, A., DA SILVA JÚNIOR, G. S., DA SILVA, R. C. D., SILVA, C. S., & DE MELLO PELÁ, G. (2017). Produção e teor de nitrato em rúcula sob adubação orgânica com cama de frango e esterco bovino. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, V.12, n. 1, p. 48-54, 2017.

PERON, R. M. **Desempenho agrônômico da rúcula (*Eruca sativa* Miller) sob diferentes dosagens de cama de frango**. 52 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2019.

SILVA, P. A. da. **Avaliação de cultivares de rúcula e produção de sementes em cultivo orgânico**. 2019. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal e Bioprocessos Associados) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11182>. Acessado em 11 de abril de 2022.

SOUSA FILHO, L. N.. Desempenho agrônômico de rúcula (*Eruca sativa* L.) em diferentes manejos da cobertura de solo. **Revista Cultura Agrônômica**, Ilha Solteira, v.30, n.2, p.93-108, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.32929/2446-8355.2021v30n2p93-108> Acessado em 11 de abril de 2022.

ZÁRATE, N. A. H.; DO CARMO VIEIRA, M.; GRACIANO, J. D.; GASSI, R. P.; ONO, F. B.; AMADORI, A. H. Produção de cebolinha, solteira e consorciada com rúcula, com e sem cobertura do solo com cama-de-frango. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 27, n. 4, p. 505-513, 2006.