

## USO DE ESTERCO ANIMAL NA PRODUÇÃO DE RÚCULA EM SLAB PLÁSTICO

Fabiana Santana Machado (UEM-PIBIC-AF-IS), Rerison Catarino da Hora (Orientador), e-mail: rchora@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias  
Umuarama/, PR.

**Ciências Agrárias/ Agronomia.**

**Palavras-chave:** Adubações, substrato, plantas.

### Resumo:

O objetivo do presente trabalho foi de avaliar a resposta produtiva da rúcula (*Eruca Sativa*) cultivada em slabs, em função da combinação de diferentes tipos de esterco animais. O experimento foi conduzido em casa de vegetação, o delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com oito tratamentos e quatro repetições. Foram realizadas adubações semanalmente. Os tratamentos consistiram nas combinações de esterco nas seguintes proporções; T1 - 100% substrato comercial; T2 - 50% esterco de gado; T3 - 50% esterco de ave; T4 - 50% esterco de ovino; T5 - 50% esterco ( $\frac{1}{3}$  gado +  $\frac{1}{3}$  ave +  $\frac{1}{3}$  ovino); T6 - 50% esterco ( $\frac{1}{2}$  gado +  $\frac{1}{2}$  ave); T7 - 50% esterco ( $\frac{1}{2}$  gado +  $\frac{1}{2}$  ovino); T8 - 50% esterco ( $\frac{1}{2}$  ave +  $\frac{1}{2}$  ovino), acompanhados de mais 50% de substrato. As características avaliadas foram: número de plantas, número de perfilhos, massa fresca e massa seca. Os resultados obtidos demonstraram haver diferença significativa para o acúmulo de massa seca e fresca das plantas, não tendo sido observadas diferenças entre o número de perfilhos e de plantas, quando comparados os tratamentos. O uso de substrato sem adição de material orgânico animal ofereceu às plantas melhores condições de desenvolvimento comercializáveis, superando os demais tratamentos. Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que o uso de substrato comercial se apresenta como melhor alternativa para o cultivo de rúcula.

### Introdução

A rúcula (*Eruca sativa*) é uma hortaliça folhosa pertencente à família Brassicaceae, que nos últimos anos vem apresentando um crescente aumento de consumo na alimentação, por ser rica em vitamina A e C, potássio, enxofre e ferro, tendo efeitos anti-inflamatórios e desintoxicante para o organismo humano (TRANI & PASSOS, 2005). Devido ao aumento na demanda alimentar conseqüentemente há o aumento na produção. Segundo dados fornecidos pela Companhia de Entrepostos e Armazéns Gerais do Estado de São Paulo (CEAGESP), a quantidade de rúcula comercializada nesse mercado em 2015 obteve um total de 2.046 toneladas, sendo comercializada a preços

mais altos que outras folhosas como a alface e a couve, contudo poucas pesquisas são realizadas na cultura, sendo escassas as recomendações de cultivo e manejo, que visem otimizar sua produção e para que as plantas alcancem seu máximo desenvolvimento, é de grande importância que um conjunto de fatores bióticos e abióticos favoreçam a cultura, dentre estes fatores pode-se destacar o suprimento nutricional, podendo ser esse de várias maneiras, entre elas o uso de esterco animais que disponibilizam grandes quantidades de nutrientes que são de suma importância para o crescimento e desenvolvimento das plantas. O cultivo em slabs possibilita que o produtor reduza custos, realize um cultivo protegido e o uso correto do ambiente protegido possibilita produtividades superiores às observadas em campo segundo Cermeño (1990), mas ainda é um sistema pouco estudado principalmente para a cultura da rúcula. Neste contexto o presente trabalho teve como objetivo avaliar a resposta produtiva da rúcula cultivada em slabs com diferentes tipos de esterco animais.

## Materiais e métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação nas dependências da Universidade Estadual de Maringá – Campus regional de Umuarama, PR, localizada a uma altitude média de 400 m acima do nível do mar e com temperatura média de 22°C. Para a avaliação foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados com oito tratamentos e quatro repetições. Os tratamentos consistiram nas seguintes combinações; T1-100% substrato comercial; T2-50% esterco de gado; T3-50% esterco de ave; T4-50% esterco de ovino; T5-50% esterco ( $\frac{1}{3}$  gado +  $\frac{1}{3}$  ave +  $\frac{1}{3}$  ovino); T6-50% esterco ( $\frac{1}{2}$  gado +  $\frac{1}{2}$  ave); T7-50% esterco ( $\frac{1}{2}$  gado +  $\frac{1}{2}$  ovino); T8-50% esterco ( $\frac{1}{2}$  ave +  $\frac{1}{2}$  ovino), acompanhados de mais 50% de substrato no volume total, totalizando 32 parcelas, os esterco foram coletados na própria instituição após seu envelhecimento sob condições naturais (curtimento), a cultura foi conduzida em slabs plásticos (sacos de cultivo) com espaçamento de 0,06 m entre plantas e 0,015 m entre slabs, foram feitas seis perfurações circulares com 0,03 m de diâmetro em cada slab para o plantio das mudas. Foram realizadas semanalmente adubações pelo método da fertirrigação aplicando na base das plantas o volume de 15 ml de solução nutritiva por célula, totalizando 90 ml por slab, sendo realizadas também adubações foliares, o fornecimento de água foi disponibilizado conforme a demanda e exigência da cultura, sendo a reposição de água por irrigação, na quantidade e no momento oportuno, decisiva para o sucesso da horticultura (MAROUELLI et al. 1996) e a colheita foi realizada 35 dias após o plantio analisando as seguintes variáveis: número de plantas, número de perfolhos, massa fresca e massa seca. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância utilizando o software SISVAR, o efeito das diferentes combinações de esterco juntamente com substrato comercial foram avaliadas pelo teste de Tukey  $p < 0,05$ .

## Resultados e Discussão

Com base nas análises realizadas, pode-se observar que o uso de substrato sem a adição de material orgânico animal, apresentou melhores médias em relação aos demais tratamentos quanto a massa fresca e seca (Tabela 1), contudo os mesmos resultados não foram observados em relação ao número de plantas e perfilhos (Tabela 2), onde não houve diferenças significativas entre os tratamentos, podendo assim dizer que o tipo de substrato influencia diretamente no crescimento e desenvolvimento das plantas podendo levar à má formação e ao aparecimento de sintomas de deficiência ou de excesso de algum nutriente ou melhorar o seu desenvolvimento (SODRÉ et al., 2007; WATTHIER, 2014) e que a composição química dos esterco é variável sendo influenciada por vários fatores, como a espécie animal, a raça, a idade, a alimentação, podendo assim influenciar diretamente na demanda nutricional as plantas (Tedesco et al., 2008), prejudicando seu desenvolvimento.

**Tabela 1.** Resultado das análises médias de variância em relação a massa fresca e massa seca. Umuarama-PR.

| Tratamentos | Variáveis analisadas |               |
|-------------|----------------------|---------------|
|             | Massa Fresca         | Massa Seca    |
| T1          | 33,0 a4              | 3,00 a4       |
| T2          | 10,0 a1 a2           | 1,00 a1 a2 a3 |
| T3          | 23,75 a3 a4          | 2,25 a3 a4    |
| T4          | 4,25 a1              | 0,50 a1       |
| T5          | 4,00 a1 a2 a3        | 1,50 a1 a2 a3 |
| T6          | 17,5 a2 a3           | 2,00 a2 a3 a4 |
| T7          | 5,00 a1              | 0,75 a1 a2    |
| T8          | 14,75 a1 a2 a3       | 1,50 a1 a2 a3 |
| C.V(%)      | 32,80                | 35,26         |

C.V.: coeficiente de variação; médias seguidas de um mesmo número não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

**Tabela 2.** Resultado das análises médias de variância em relação ao número de perfilhos e de plantas. Umuarama-PR.

| Tratamentos | Variáveis analisadas |                 |
|-------------|----------------------|-----------------|
|             | Nº de plantas        | Nº de perfilhos |
| T1          | 15,50 a1             | 85,00 a1        |
| T2          | 19,25 a1             | 75,00 a1        |
| T3          | 18,25 a1             | 91,00 a1        |
| T4          | 22,00 a1             | 78,75 a1        |
| T5          | 19,25 a1             | 81,75 a1        |
| T6          | 16,25 a1             | 71,00 a1        |
| T7          | 18,00 a1             | 81,50 a1        |
| T8          | 17,25 a1             | 75,50 a1        |
| C.V(%)      | 25,11                | 20,34           |

C.V.: coeficiente de variação; médias seguidas de um mesmo número não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey ( $p>0,05$ ).

## Conclusões

Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que o uso de substrato comercial se apresenta como melhor alternativa para o cultivo de rúcula oferecendo às plantas melhores condições de desenvolvimento comercializáveis, superando os demais tratamentos e que a mistura de esterco animal pode influenciar o desenvolvimento das plantas.

## Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária e ao CNPq pela bolsa concedida, ao Prof. Dr. Rerison Catarino da Hora pela orientação e a toda ajuda durante a realização do trabalho.

## Referências

CERMEÑO, Z. S. **Estufas instalações e manejo**. Lisboa: Litexa. 1990. 355p.

MARQUELLI, W. A.; SILVA, W.L. DE C.E.; SILVA, H.R.DA. **Manejo da irrigação em hortaliças**. 5 ed. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 72p.

SODRÉ, G. A.; CORÁ, J. E.; SOUZA JÚNIOR, J. O. Caracterização física de substratos à base de serragem e recipientes para crescimento de mudas de cacaueteiro. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v. 29, n. 2, p. 339-344, 2007.

Tedesco, M. J.; Selbach, P. A.; Gianello, C.; Camargo, F. A. O. **Resíduos orgânicos no solo e os impactos no ambiente**. In: Santos, G. A.; Silva, L. S.;

TRANI, P. E., PASSOS, F. A. Rúcula (Pinchão) *Eruca vesicaria sativa* (Mill.) Thell. In: **Congresso brasileiro de olericultura**, 45º. Fortaleza, Ago. 2005 – Suplemento CDROM.