

## 12. EFEITO DA ADUBAÇÃO ORGÂNICA NA PRODUÇÃO DO RABANETE EARLY SCARLET

Daisy Parente Dourado<sup>50</sup>; Fabia Silva de Oliveira Lima<sup>51</sup>; Cid Tacaoca Muraishi<sup>52</sup>; Jorge Erivaldo Martins da Silva Filho<sup>53</sup>; Enivaldo Fernandes Castro<sup>54</sup>; Raysson Lopes Araújo<sup>55</sup>

### RESUMO

Dentre as hortaliças, o rabanete é caracterizado como uma das culturas de ciclo mais curto e o ambiente exerce grande interferência na qualidade de suas raízes. Este estudo objetivou avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses de adubação orgânica no crescimento de rabanete, cultivar Early Scarlet. O delineamento experimental adotado foi de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições, avaliando-se dez plantas úteis por parcela. Os tratamentos constaram das seguintes doses: 0 kg m<sup>-2</sup>; 2 kg m<sup>-2</sup>; 4 kg m<sup>-2</sup>; 6 kg m<sup>-2</sup>; 8 kg m<sup>-2</sup>; 10 kg m<sup>-2</sup> de esterco de caprino, como fonte de adubo orgânico. Avaliou-se massa matéria fresca da parte aérea (g/planta), massa fresca das raízes (g/planta), massa seca da parte aérea (g/planta) e massa seca de raízes (g/planta). Os dados demonstram que as doses de esterco caprino empregadas nesse trabalho influenciaram sobre os parâmetros avaliados na produção do rabanete.

**Palavras-Chave:** Hortaliça, esterco caprino, produção orgânica.

### ABSTRACT

Among the vegetables, radish is characterized as one of the shorter cycle crops and the environment plays a major interference in the quality of their roots. This study aimed to evaluate the effect of different doses of organic fertilizer on growth of radish cultivar Early Scarlet. The experimental design was randomized blocks with six treatments and four replications, evaluating ten plants per plot. The treatments consisted of the following doses: 0 kg m<sup>-2</sup>, 2 kg m<sup>-2</sup>, 4 kg m<sup>-2</sup>, 6 kg m<sup>-2</sup>, 8 kg m<sup>-2</sup>, 10 kg m<sup>-2</sup> goat manure as a source of organic fertilizer. We evaluated the fresh mass of shoots (g / plant), root fresh weight (g / plant), shoot dry weight (g / plant) and root biomass (g / plant). The data demonstrate that doses of goat manure used in this work influence on the parameters used in the production of the radish.

**Key-words:** Vegetables, goat manure, organic production.

---

<sup>50</sup> Graduanda da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [daisydourado@hotmail.com](mailto:daisydourado@hotmail.com)

<sup>51</sup> Professora da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [fabia@catolica-to.edu.br](mailto:fabia@catolica-to.edu.br)

<sup>52</sup> Professor da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [cid@catolica-to.edu.br](mailto:cid@catolica-to.edu.br)

<sup>53</sup> Graduando da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [martins205@hotmail.com](mailto:martins205@hotmail.com)

<sup>54</sup> Graduando da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [enivaldo16@hotmail.com](mailto:enivaldo16@hotmail.com)

<sup>55</sup> Graduando da Faculdade Católica do Tocantins. E-mail: [rayssonlopes@gmail.com](mailto:rayssonlopes@gmail.com)

## INTRODUÇÃO

Dentre as hortaliças, o rabanete (*Raphanus sativus L.*) é caracterizado como uma das culturas de ciclo mais curto e o ambiente exerce grande interferência na qualidade de suas raízes. Apesar de ser uma cultura de pequena importância, em termos da área plantada, é cultivado em grande número por pequenas propriedades dos cinturões verdes das regiões metropolitanas (Cardoso & Hiraki, 2001). O rabanete é considerado uma brassicácea de porte reduzido, que nas cultivares de maior aceitação, produz raízes globulares, de coloração escarlate brilhante e polpa branca (FILGUEIRA, 2000).

Segundo Cecílio Filho *et al.* (1998) o rabanete não é uma cultura exigente quanto ao tipo de solo, desde que seja rico em húmus e ligeiramente úmido. O tamanho da raiz do rabanete depende, dentre outros fatores, da fertilidade do solo (Camargo, 1984). Respostas da cultura vêm sendo averiguadas com o emprego de adubos orgânicos, com o intuito de se descobrir formas de utilização desses materiais em seu benefício. Santos *et al.* (1999) testaram na cultura do rabanete, as doses de composto 120, 90, 60 e 30t ha<sup>-1</sup> e os resultados demonstraram que a aplicação destas ao solo, incrementaram a produção de massa seca, tanto da parte aérea como do sistema radicular.

Vitória *et al.* (2003) menciona que com a crescente demanda de produtos ecologicamente produzidos e a preocupação com o ambiente, faz com que alternativas como a vermicompostagem sejam buscadas para diminuir os impactos realizados pelo homem, possibilitando menor dependência dos mercados e dessa forma um meio mais correto de exploração dos recursos naturais e proporcionando uma melhor qualidade de vida.

Diante do exposto, com este trabalho teve-se como objetivo de avaliar o crescimento das plantas e, a produção e qualidade das raízes de rabanete cultivadas sob diferentes doses de esterco de caprino.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na área experimental agrícola da Faculdade Católica do Tocantins, Campus de Ciências Agrárias e Ambientais, localizada no município de Palmas – TO, cujas coordenadas são 48°17'31.77"W e 10°17'2.80"S estando em uma altitude de 230 m. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com seis tratamentos e quatro repetições, sendo cada parcela formada por 10 plantas úteis.

A semeadura com sementes de rabanete cultivar Early Scarlet foi realizada no dia 10 de outubro de 2011, sendo irrigado via micro aspersão e conduzido por 50 dias. Os tratamentos constaram das seguintes doses: T1 – 0 kg/m<sup>2</sup>; T2 – 2 kg/m<sup>2</sup>; T3 – 4 kg/m<sup>2</sup>; T4 – 6 kg/m<sup>2</sup>; T5 – 8 kg/m<sup>2</sup>; T6 - 10 kg/m<sup>2</sup> de esterco de caprino, como fonte de adubo orgânico. O esterco utilizado no experimento foi oriundo de confinamento de cabras existente na Faculdade Católica do Tocantins.

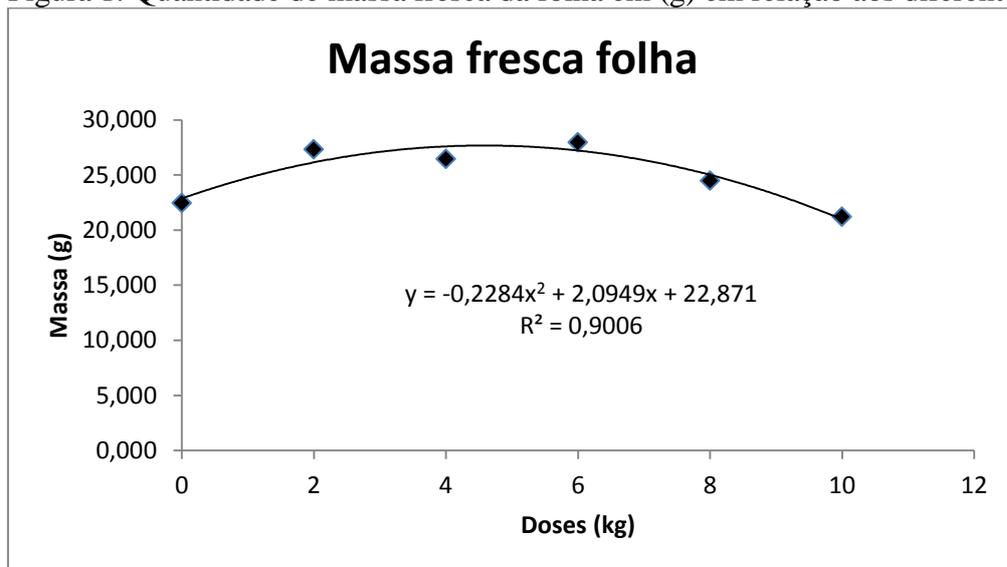
Avaliou-se, aos 45 dias após a emergência, as seguintes características: massa fresca da parte aérea (g/planta), massa fresca das raízes (g/planta), massa seca da parte aérea (g/planta) e massa seca de raízes (g/planta). A massa fresca da parte aérea e massa fresca das raízes foram avaliadas em balança eletrônica. A massa seca da parte aérea e massa seca de raízes foram obtidas após a secagem em estufa com ventilação de ar forçado por 72 horas a 65°C, e avaliadas em balança eletrônica.

Os resultados foram avaliados mediante análise de regressão para a fonte de matéria orgânica. O modelo significativo de maior ordem e coeficiente de correlação (R<sup>2</sup>) foi selecionado para expressar o comportamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

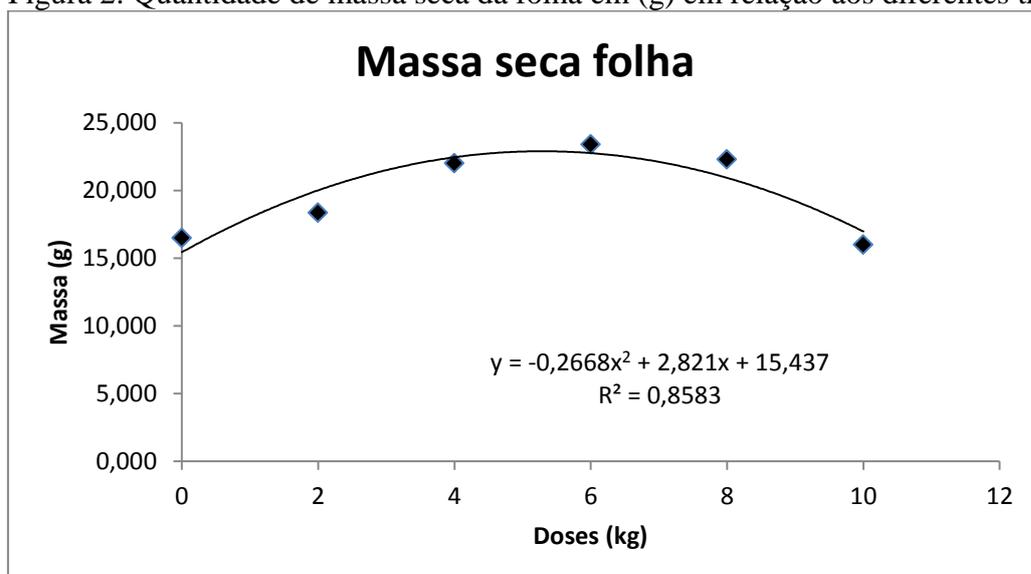
Através dos dados obtidos e apresentados na Figura 1, verifica-se que as plantas cultivadas na presença do esterco de caprino obtiveram os melhores resultados para massa fresca de rabanete na dose de  $4,58 \text{ kg m}^{-2}$ . Por outro lado, nota-se que ocorre uma diminuição deste número quando este valor ultrapassa os 6 kg.

Figura 1: Quantidade de massa fresca da folha em (g) em relação aos diferentes tratamentos.



Em relação a matéria seca da folha (Figura 2), a análise de regressão mostrou que na dose de  $5,29 \text{ kg m}^{-2}$  de esterco de caprino obteve-se a maior produtividade, com base na equação de regressão  $y = -0,2668x^2 + 2,821x + 15,437$ .

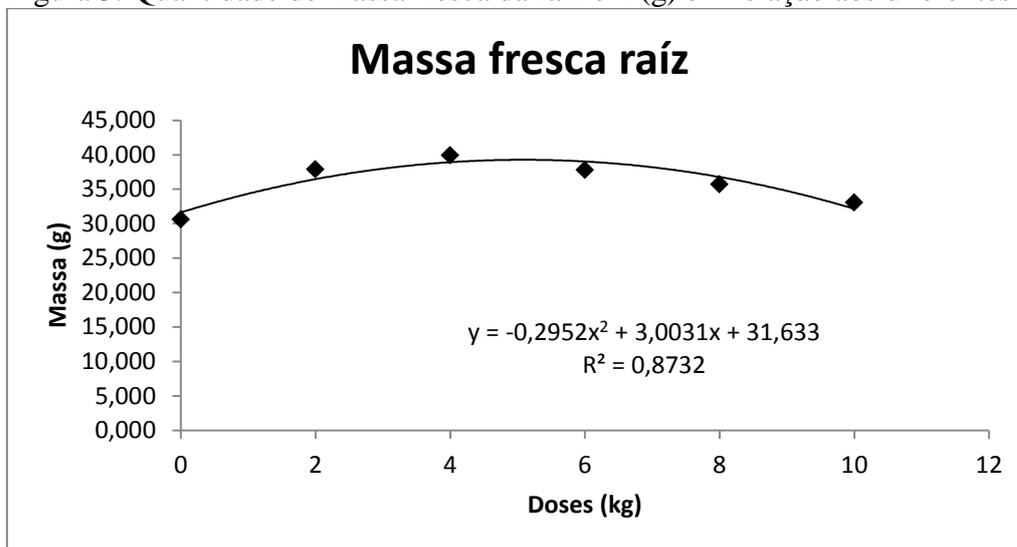
Figura 2: Quantidade de massa seca da folha em (g) em relação aos diferentes tratamentos.



Na dose  $5,08 \text{ kg m}^{-2}$  a matéria fresca das raízes apresentou ganho de peso, sendo seguida de um decréscimo ao ser comparado com o aumento da quantidade para a dose de 10

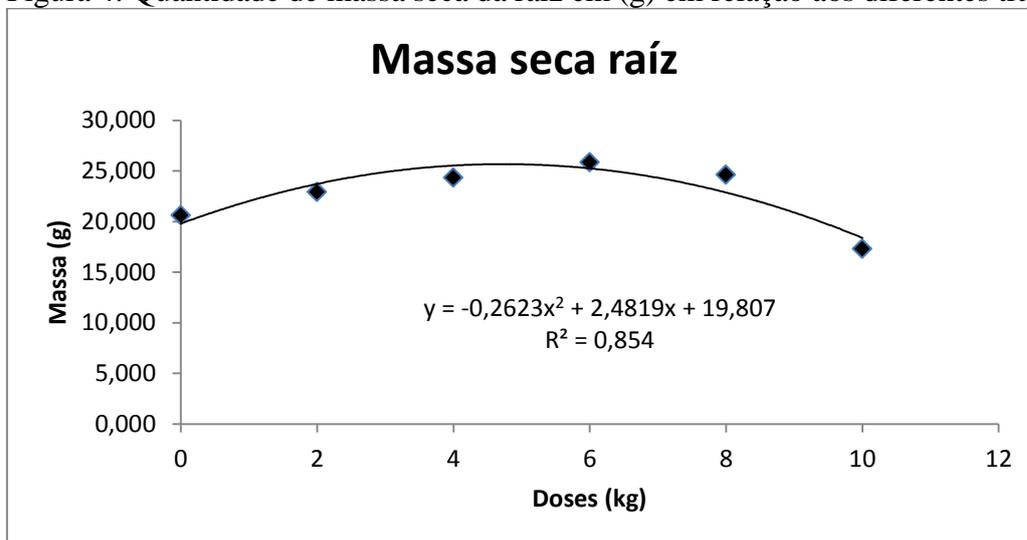
kg m<sup>-2</sup>. Entretanto, esta dose proporcionou produção relativamente alta de 54,50 gramas por planta (Figura 3).

Figura 3: Quantidade de massa fresca da raiz em (g) em relação aos diferentes tratamentos.



Em relação a matéria seca das raízes (Figura 4), a dose que proporcionou maior eficiência foi 4,73 kg m<sup>-2</sup>, tendo em vista que a produtividade das raízes corresponderam a 25,68 gramas por planta conforme a análise de regressão representada no gráfico.

Figura 4: Quantidade de massa seca da raiz em (g) em relação aos diferentes tratamentos.



Estes resultados confirmam ser esta hortaliça exigente em nutriente, fato contestado por Filgueira (1982), mas confirmado por Hagg & Minami (1988) que demonstraram que a cultura necessita de uma demanda muito grande a partir dos 36 dias, sendo a quantidade de nutrientes extraídos por hectare elevada.

É importante ressaltar que houve uma alta incidência de rachaduras nas raízes, na qual pode ser atribuída às oscilações hídrica e térmica no solo, embora não registrados no presente trabalho. Segundo Filgueira (2003) as oscilações hídricas acarretam rachaduras nas raízes de rabanete. Kano & Fukuoka (1995) citam que durante o período de crescimento de rabanete

japonês, temperaturas do solo acima de 30°C favorecem a ocorrência de rachaduras externas nas raízes, devido à formação de lignina ao redor das células, induzidas pelo aquecimento.

## CONCLUSÃO

As doses de esterco caprino empregadas nesse trabalho influenciaram sobre os parâmetros avaliados na produção do rabanete, sendo observado que as doses de 4,5 a 5,3 kg m<sup>-2</sup> de esterco caprino foram o intervalo de dose que proporcionaram os melhores resultados tanto para matéria verde ou matéria seca da parte aérea ou da raiz. Sendo assim, a adubação orgânica a base de esterco caprino pode ser considerada como uma alternativa viável de fonte de adubo orgânico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO LS. 1984. **As hortaliças e seu cultivo**. Campinas: Fundação Cargill, 448 p.
- CARDOSO AII; HIRAKI H. 2001. Avaliação de doses e épocas de aplicação de nitrato de cálcio em cobertura na cultura do rabanete. **Horticultura Brasileira**, Brasília, 19: 328-331.
- CECÍLIO FILHO ABF; FAQUIN V; FURTINI NETO AE & SOUZA RJ. 1998. Deficiência nutricional e seu efeito na produção de rabanete. **Científica** 26: 231-241.
- FILGUEIRA FAR. 1982. **Manual de Olericultura: Cultura e Comercialização de Hortaliças**. São Paulo: CERES. p. 33-76.
- FILGUEIRA FAR. 2000. **Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. Viçosa: UFV. 402p.
- FILGUEIRA FAR. 2003. **Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção de hortaliças**. Viçosa: UFV. 412 p.
- HAGG HP & MINAMI K. 1988. Marcha de Absorção de Nutrientes Pela Cultura do Rabanete. In: **Nutrição Mineral de Hortaliças**, 2ª ed. Campinas Ford Cargill. p. 43-51.
- KANO Y; FUKUOKA N. 1995. Effects of soil temperature on hollowness in Japanese radish (*Raphanus sativus* L. cv. 'Gensuke'). **Scientia Horticulturae**. 61: 157-166.
- SANTOS CMPR; FERREIRA MCL; REIS PAC; BALLESTERO, SD; FORTES NETO P. 1999. Efeito de doses crescentes de composto de lixo no desenvolvimento de *Raphanus sativus*. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, MOSTRA DE PÓS-GRADUAÇÃO, 4. **Anais eletrônicos...** Taubaté: UNITAU. Disponível em: <http://www.unitau.br>. Acessado em: 12 de abril de 2012.
- VITÓRIA D; KROLOW I; FILHO LO; MORSELLI, T. 2003. Resposta do rabanete a diferentes adubações orgânicas em ambiente protegido. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. **Resumos...** Porto Alegre: SOB (CD-ROM).

## DIREITOS AUTORAIS

Os autores são os únicos responsáveis pelo conteúdo do material impresso incluídos neste trabalho.