

**12282 - Desempenho de *Raphanus sativus* L. em cultivo orgânico com diferentes coberturas mortas.**

*Performance of *Raphanus sativus* L. in organic cultivation with different crop residues.*

TORRES, Rebeca de Araújo<sup>1</sup>; VIEIRA, Adriely Fernandes<sup>2</sup>; GOMES, Herbenson Marques<sup>3</sup>; SEVERINO, Francisco Cristiano de Sousa<sup>4</sup> TAKANE, Roberto Jun<sup>5</sup>.

1. Universidade Federal do Ceará - UFC, rebecatorres@alu.ufc.br; 2. UFC, adrielyvieira@alu.ufc.br; 3. UFC, herbenson@hotmail.com; 4. UFC, severino.cristiano@yahoo.com.br; 5. UFC, robertotakane@ufc.br

**Resumo:** O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de *Raphanus sativus* L. em cultivo orgânico com diferentes coberturas mortas. Determinou-se o comprimento da raiz, diâmetro maior da raiz e peso da raiz. O ensaio foi conduzido em canteiros do Departamento de fitotecnia da Universidade Federal do Ceará (UFC). As coberturas mortas testadas foram: esterco de gado, esterco de coelho e cama de frango a base de fibra de coco, na quantidade de 150 litros/ canteiro. Todas as coberturas foram previamente curtidas. Utilizou-se como delineamento experimental DIC com 3 tratamentos e 43 repetições com uma planta. A cama de frango apresentou os melhores resultados para todas as variáveis analisadas enquanto o esterco de gado apresentou as menores respostas. Portanto o uso de cama de frango a base de fibra de coco como cobertura em canteiros com *Raphanus sativus* L se mostra promissora para cultivo orgânico dessa espécie.

**Palavras-chaves:** *Raphanus sativus* L., esterco de animal, cobertura morta.

**Abstract:** This study aimed to evaluate the performance of *Raphanus sativus* L. in culture with different organic mulches determined the root length, root diameter and root weight. The test was conducted on plots of the crop science department at the Federal University of Ceará (UFC). The mulches were tested: cow manure, rabbit manure and poultry litter the base of coconut fiber, the amount of 150 liters / plot. All coverages were previously tanned. Was used as experimental design with three treatments and DIC 43 repetitions with a plan. The poultry litter had the best results for all variables while the cattle dung had the lowest responses. Therefore the use of poultry litter the base of coconut fiber as cover in plots with *Raphanus sativus* L shows promise for organic cultivation of this species.

**Keywords:** *Raphanus sativus* L., animal waste, mulch.

### **Introdução**

A agricultura orgânica é um sistema de produção que procura evitar ou excluir amplamente o uso de fertilizantes, agrotóxicos, reguladores de crescimento e aditivos para a produção vegetal e animal, elaborados sinteticamente. Tanto quanto possível, os sistemas agrícolas orgânicos dependem de rotação de culturas, adubos verdes, de restos de culturas, estercos de animais e resíduos orgânicos de fora da fazenda, bem como de cultivo mecânico, rochas e minerais, além de aspectos de controle biológico de pragas e patógenos, para manter a produtividade e a estrutura do solo, fornecer nutrientes para as plantas e controlar insetos, ervas e outras pragas (ALTIERI, 2002). O crescimento da consciência ecológica, aliada à desconfiança no sistema de produção e distribuição de alimentos convencionais, a contaminação dos mesmos e o receio de produtos oriundos de organismos geneticamente modificados, tem propiciado um crescimento da demanda de alimentos provenientes de sistemas orgânicos de produção. A utilização do método de reciclagem de estercos de animais e de biomassa vegetal permite a independência do

agricultor quanto à necessidade de incorporação de insumos externos ao sistema produtivo, minimizando custos, além de permitir o usufruto dos benefícios da matéria orgânica em todos os níveis.

De ante do exposto procurou-se com este trabalho observar a influência de diferentes coberturas mortas com esterco de animais sobre o crescimento do rabanete *Raphanus sativus* L. em condições de campo.

## Materiais e métodos

O experimento foi conduzido no período de julho a setembro de 2011, em canteiros da horta didática do Departamento de Fitotecnia da UFC, Campus do Pici, em Fortaleza, CE a 03°44'17,3" de Latitude Sul, 38°34'29,1" de Longitude Oeste e altitude aproximada de 21 m. Foram utilizadas sementes de *Raphanus sativus* L. (Natsu Minowase nº 3) da empresa Takii. Estas foram plantadas diretamente nos canteiros que continha os tratamentos a serem testados utilizando o espaçamento de 0,5 m x 0,5 m em sistema triangular. Foram testados três tipos de cobertura morta: cama de frango a base de fibra de coco, esterco

Tabela 1: Comprimento da raiz (CR), Diâmetro maior da raiz (DIAM) e peso fresco da raiz (PESO) de *Raphanus sativus* L. (Natsu Minowase nº 3). Fortaleza, CE, 2011.

Tratamentos	CR	DIAM	PESO
	(cm)	(mm)	(g)
Esterco de Coelho	25,98140 b	41,87349 b	231,11630 b
Cama de frango	31,70698 a	47,91418 a	319,65120 a
Esterco de Gado	22,47674 c	36,17186 c	133, 51160 c
CV(%)	14,97872	17,01727	42,96704

\*Médias não ligadas pela mesma na coluna diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

de coelho e esterco bovino, ambos previamente curtidos. Em cada canteiro foi utilizado 150 litros de cada cobertura, espalhados uniformemente. Diariamente cada canteiro recebeu irrigação pela manhã com mangueira. Foram realizadas capinas manual a cada semana até o final do experimento. Após 49 dias do plantio foram feitas as avaliações de comprimento da raiz, maior diâmetro da raiz (determinado a partir de 2 cm da inserção das folhas) e peso fresco da raiz. Para essas avaliações utilizou-se trena métrica, paquímetro digital e balança digital. Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Utilizou-se 43 plantas de cada tratamento para fazer a análise no programa ASSISTAT 7.6 Beta. Nas condições em que este trabalho foi desenvolvido, durante mais da metade do tempo de condução do experimento não houve incidência de pragas, apenas na penúltima semana do experimento apareceu grande foco de pulgão que foi controlado por meio de uma pulverização foliar com óleo de neem na proporção de 30ml de óleo em um litro de água desclorada.

## Resultados e discussão

Pelos resultados obtidos na análise de variância, todos os tratamentos apresentaram-se significativos ao nível de 5% de probabilidade. De acordo com a tabela 1 observa-se que a cobertura do canteiro com cama de frango a base de fibra de coco diferiu estatisticamente dos demais tratamentos apresentando maiores médias para todas as variáveis analisadas com CR=31,7 cm planta<sup>-1</sup>, DIAM=47,9 mm planta<sup>-1</sup> e PESO=319,6 g planta<sup>-1</sup>. O esterco de gado não proporcionou o bom desenvolvimento da cultura apresentando baixos valores das médias onde CR=22,4cm planta<sup>-1</sup>, DIAM=36,1mm planta<sup>-1</sup> e PESO=133,5g planta<sup>-1</sup>.

Tabela 1: Comprimento da raiz (CR), Diâmetro maior da raiz (DIAM) e peso fresco da raiz (PESO) de *Raphanus sativus* L. (Natsu Minowase nº 3). Fortaleza, CE, 2011.

Tratamentos	CR	DIAM	PESO
	(cm)	(mm)	(g)
Esterco de Coelho	25,98140 b	41,87349 b	231,11630 b
Cama de frango	31,70698 a	47,91418 a	319,65120 a
Esterco de Gado	22,47674 c	36,17186 c	133, 51160 c
CV(%)	14,97872	17,01727	42,96704

\*Médias não ligadas pela mesma na coluna diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

O catálogo desta cultura informa que as características dessa variedade de rabanete são: ciclo de 50 dias após a semeadura, coloração branca, com 40 cm de comprimento de raiz, 6,5 cm de diâmetro, peso de aproximadamente 800 g e alta tolerância ao calor. Nas condições em que foi conduzido esse trabalho a melhor cobertura morta não conseguiu atingir os valores que o catálogo evidencia, pois não foi feita adubação nos canteiros e também utilizou-se um volume pequeno de cobertura. Para Seiffert (2000), os resíduos de aviários apresentam potencial de ser tanto um recurso como um poluente. Quando são usados de forma adequada, apresentam baixo risco ambiental, porém se manipulados imprópriamente podem degradar o ambiente. As substâncias encontradas nos dejetos, que causam impactos ao meio ambiente são: amônia (NH<sub>3</sub>), com uma concentração limite tolerada de 0,2 ppm; nitrato (NO<sub>3</sub>), maior contaminante do lençol freático, com limite tolerado de 10 mg/L; fósforo, adsorvente de partículas do solo, lixiviando-as, e com limite tolerado de 0,5 mg/L para cursos d'água e 0,10 mg/L para reservatórios; sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), gás tóxico. Loures (1999), afirma que, com relação ao destino dos resíduos, no caso dos dejetos de poedeiras, estes podem ser empregados diretamente no solo com ou sem incorporação, ou feita sua compostagem com material vegetal. A cama também pode ser aplicada diretamente com ou sem incorporação, ou adicionada ao composto orgânico.

## Referências

ALTIERI, Miguel. Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592 p.

<http://www.takii.com.br/rabanonatsu.html> (acessada em 30 de agosto às 15h e 23min).

LOURES, E. G. avicultura e meio ambiente. Belo Horizonte: FAEMG. Anais do II Simpósio Mineiro de Avicultura. 1999. 152 p.

SEIFFERT, N. F. Planejamento da atividade avícola visando qualidade ambiental. Concórdia: Anais do Simpósio sobre resíduos avícolas. 2000. 74 p.