



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Resposta de plantas de pimentão (*Capsicum annuum* L.), adubadas com diferentes doses de vermicomposto ovino

*Response of chili plants (*Capsicum annuum* L.), fertilized
with different doses of ovine vermicompost*

PIESANTI, Sandro¹; DE LIMA, Ana Paula¹; TONIETTO, Solange¹;
MACIEL, Marciana¹; SCHUBERT, Ryan¹; MORSELLI, Tânia¹

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPel), sandropiesanti@yahoo.com.br;
anaferreira31@hotmail.com; stonietto@hotmail.com; marcianamaciel@yahoo.com.br;
ryannsep@yahoo.com.br; tamor@uol.com.br

Tema Gerador: Manejo de Agroecossistemas e Agricultura Orgânica

Resumo

O experimento foi conduzido em ambiente protegido no complexo de estufas da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, no período de outubro de 2016 a março de 2017, com o objetivo de avaliar o efeito da adubação com vermicomposto ovino incorporado ao solo no crescimento inicial e na produtividade de plantas de pimentão. O delineamento experimental usado foi DIC, os tratamentos consistiram da combinação de quatro doses de vermicomposto ovino (30, 60, 90, 120 g vaso⁻¹), seis repetições. Sendo realizadas as seguintes avaliações: área foliar aos 15, 30 e 45 dias após o transplante, comprimento de fruto, massa média de fruto, produtividade total. Os Resultados da pesquisa mostraram que a área foliar diferencia-se após 30 dias após o transplante, sendo a dose de 120g vaso⁻¹ de vermicomposto ovino a que apresentou os maiores valores para 30 (581,80 cm²/planta) e 45 (1561,17 cm²/planta) dias após o transplante. A dose de 120g vaso⁻¹ proporcionou a maior produção de frutos (10,7Mg ha⁻¹) dentre as doses testadas no cultivo de pimentão cv. Wando em solo do tipo Planossolo.

Palavras-chave: Solanaceae; hortaliça; adubação; produtividade.

Abstract

The experiment was carried out in a greenhouse at the Eliseu Maciel Agronomy College (FAEM) of the Federal University of Pelotas (UFPel), Pelotas-RS, from October 2016 to March 2017, with the objective of evaluating the Effect of fertilization with sheep vermicompost incorporated into the soil on initial growth and yield of sweet pepper plants. The experimental design used was DIC, the treatments consisted of the combination of four doses of ovine vermicompost (30, 60, 90, 120 g pot⁻¹), six replicates. The following evaluations were performed: leaf area at 15, 30 and 45 days after transplanting, fruit length, average fruit mass, total productivity. The results of the study showed that the leaf area differs after 30 days after transplantation, and the dose of 120g vase⁻¹ of ovine vermicompost was obtained with the highest values for 30 (581.80 cm² / plant) and 45 (1561.17 cm² / plant) days after transplantation. The dose of 120g pot⁻¹ provided the highest fruit yield (10.7Mg ha⁻¹) among the doses tested in the cultivation of chili cv. Wando in Soil type Planosol.

Keywords: Solanaceae; Vegetable; fertilizing; productivity.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Introdução

O pimentão (*Capsicum annuum* L.) pertence à família Solanaceae, possui flores perfeitas, com a presença de gineceu e androceu na mesma flor, podendo as mesmas se auto-polinizar, tipicamente de origem americana, ocorrendo formas silvestres desde o Sul dos Estados Unidos da América até o Norte do Chile (Leme, 2012), os maiores produtores são o México, Estados Unidos, Itália, Japão, Índia e Brasil, é uma planta perene, porém cultivada como cultura anual (Arlindo et al., 2007).

O pimentão é uma das espécies do grupo das hortaliças mais difundida e consumida no Brasil na forma in natura, tipicamente de clima tropical cultivada em todo o Brasil, sendo considerada uma das dez espécies de maior importância econômica no mercado de hortaliças, tendo grande valor econômico (Ribeiro et al., 2000).

A utilização de minhocas para produção de composto orgânico recicla a maioria dos resíduos sólidos que contenham matéria orgânica, que associadas aos seus excrementos constituem o húmus de minhoca, ou vermicomposto (Kanpper, 1984; Kiehl, 1985). Diante do exposto, o trabalho teve o objetivo de avaliar a resposta de plantas de Pimentão, cultivar Wando, submetidas a diferentes doses de vermicomposto ovino, em solo classificado como Planossolo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação (31°48'04,21" S e 52°24'40,29" O) pertencente à Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel (FAEM) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), no município de Capão do Leão - RS e estação de cultivo 2016/17, com o delineamento Inteiramente Casualizados (DIC), quatro tratamentos com seis repetições, uma planta por unidade experimental.

As unidades experimentais foram compostas por vasos plásticos com capacidade de 4,5 Kg, com 20 cm de diâmetro e 25cm de altura preenchidos com solo classificado com Planossolo Hidromórfico Eutrófico solódico, pertencente à Unidade de Mapeamento Pelotas (Embrapa, 2013). Tendo as seguintes características químicas: 6,4 de índice SMP; 1,93; 16, 59;14,5 % de MO, argila, saturação de bases e alumínio; 96,1; 120 mg dm⁻³ de P e K respectivamente; 2,4; 1,8 cmolcdm⁻³ de Ca, Mg. Sendo utilizados quatro manejos de adubação com vermicomposto ovino incorporado ao solo manualmente, 30g (13 Mg ha⁻¹); 60g (26 Mg ha⁻¹); 90g (40 Mg ha⁻¹); 120g (53 Mg ha⁻¹) por vaso⁻¹.



O vermicomposto ovino foi obtido da seguinte forma: foi ofertado esterco de ovinos adultos estabilizado a minhocas do tipo californiana (*Eisenia foetida*), o Material sofreu a ação das minhocas por 45 dias e foi peneirado com peneira de malha de 4mm, tendo a seguinte característica química: 21,33; 10,05; 19,27; 14,92 e 6,42 g Kg⁻¹ de N, P, K, Ca e Mg, respectivamente.

Foram utilizadas sementes de pimentão, cultivar Wando marca Tecnoseed® com germinação e pureza respectivamente de 85 e 99%, sendo as mudas produzidas em bandejas de polietileno expandindo com 128 células, substrato utilizado foram três partes de vermiculita para uma de húmus ovino. A semeadura ocorreu no dia 03 de outubro de 2016, 30 dias após a semeadura as plantas foram transplantadas com aproximadamente três folhas expandidas, sendo realizadas as seguintes avaliações: comprimento médio dos frutos, foi determinado utilizando um paquímetro digital com escala em milímetros, da marca Carbografite®; Massa média de frutos (MMF), obteve-se pesando os frutos individualmente em uma balança analítica com quatro casas decimais de prescrição, a área foliar foi realizada utilizando a equação de Tivelli et al. (1997);

$$AF = KxLxC$$

Onde,

K- Coeficiente de correlação de valor 0,60;

L- Largura da folha

C- Comprimento.

Para a determinação da área foliar total da planta, multiplicou-se a área foliar unitária pelo número de folhas presentes na planta. A colheita foi realizada no final do mês de fevereiro do ano de 2017, quando os frutos apresentavam coloração vermelha intensa. Análise química tanto do solo (Pré-cultivo) como do vermicomposto utilizado foram realizadas no Laboratório de Análise de Solos e Tecido Vegetal do Departamento de Solos da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas. Os dados foram submetidos a análise de regressão pelo software Microsoft Excel, apresentando a reta e sua respectiva equação.

Resultados e Discussão

Para a variável área foliar o modelo que mais se adequou foi o linear, observou-se aos 15 dias após o transplante das plantas de pimentão cv. Wando, valores de área foliar média constatare (40cm²/planta) para todas as doses testadas, tendo um R²=0,77 (Figura 1). Já aos 30 e 45 dias após o plantio a área foliar teve um comportamento crescente,



tendo uma alta relação com as doses de vermicomposto testadas, quanto maior a dose do vermicomposto maior a área foliar apresentada pelas plantas, tendo o seu maior valor na dose de 120g vaso⁻¹ (541 e 1561 cm²/planta e R²= 0,99 e 0,98 respectivamente).

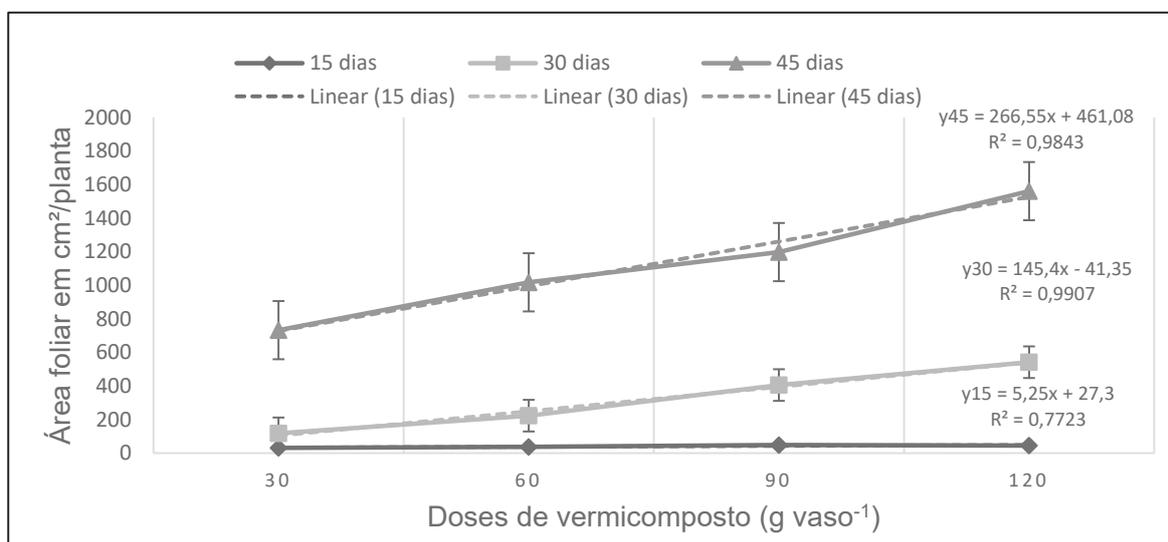


Figura 1. Valores de área foliar (cm²/planta) de plantas de pimentão adubadas com diferentes doses de vermicomposto ovino aferidas aos 15, 30 e 45 dias após o transplante das mudas. Laboratório de Biologia do Solo. DS/FAEM/UFPel. Capão do Leão/RS, 2017.

A relação entre o maior acúmulo de área foliar em um mesmo período por plantas diferentemente adubadas, refletiu no rendimento total da cultura, sendo observada na Figura 3, a qual demonstra que o rendimento total de frutos foi alcançado pelas plantas adubadas com 120g vaso⁻¹ de vermicomposto ovino, sendo a maior área foliar observada pelas mesmas aos 45 dias após o transplante, plantas que atingem uma área foliar superior, permitindo a afirmação de que o rendimento de frutos depende diretamente do crescimento da área foliar da planta, de acordo com Pereira & Machado (1987), o rendimento da cultura será maior quanto mais rápido a planta atingir o índice de área foliar máximo e quanto mais tempo à área foliar permanecer ativa, já que a fotossíntese depende da área foliar.

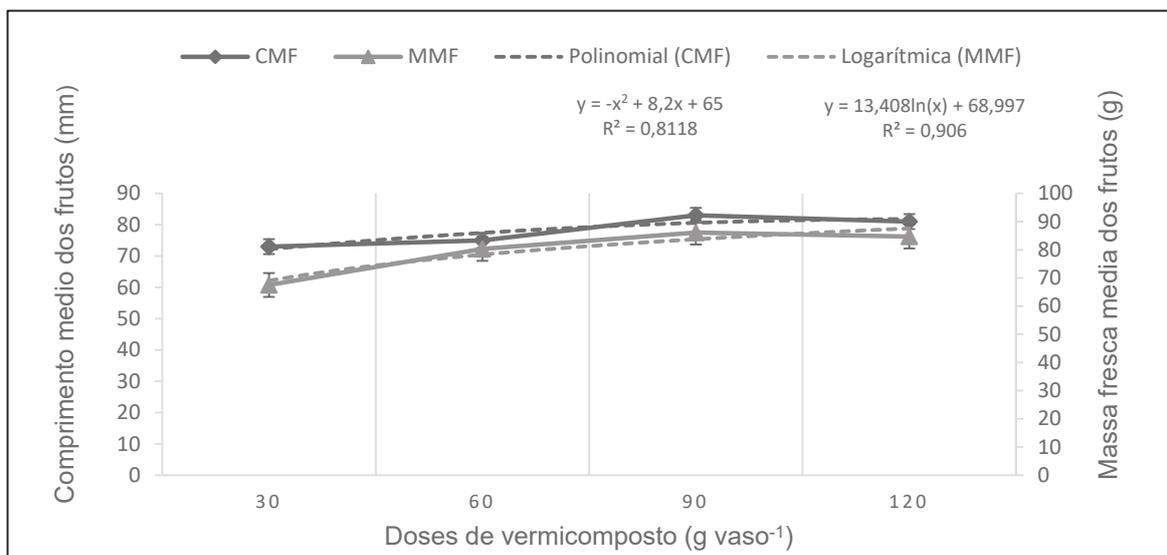


Figura 2. Comprimento médio (mm) e massa fresca (g) de frutos de pimentão adubadas com diferentes doses de vermicomposto ovino. Laboratório de Biologia do Solo. DS/FAEM/UFPel. Capão do Leão/RS, 2017.

Para o comprimento médio e massa fresca média dos frutos de pimentão (Figura 2), relacionadas com as doses de vermicomposto testadas, os modelos de equações que melhor ajustaram foram a equação polinomial ($R^2 = 0,81$) e logarítmica ($R^2 = 0,90$) respectivamente, ambas as retas apresentam o ponto de estabilização para as variáveis analisadas na dose de 90g vaso⁻¹ de vermicomposto.

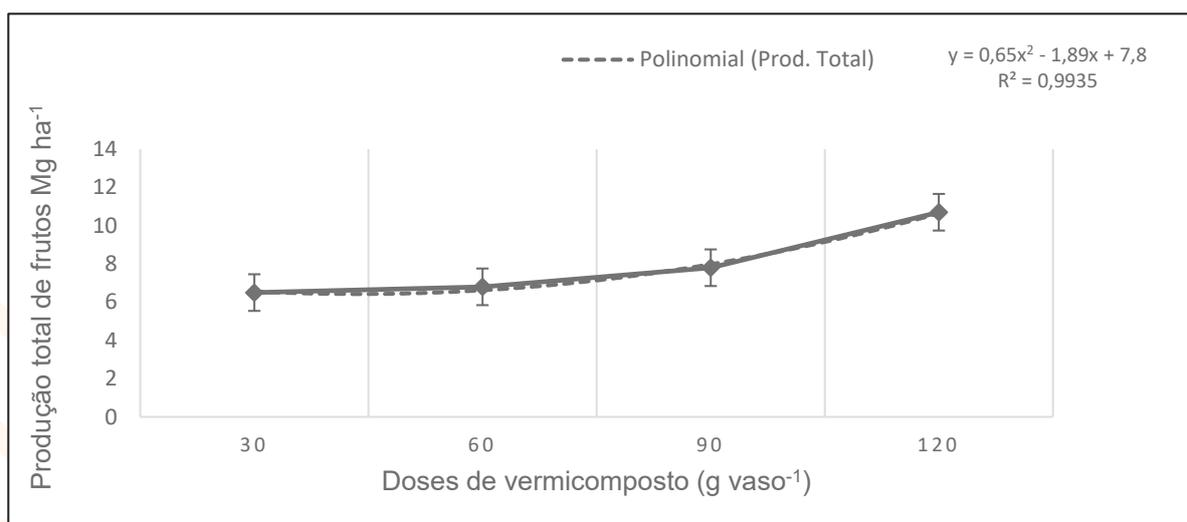


Figura 3. Produção total (Mg ha⁻¹) dos frutos de pimentão cv. Wando, provenientes de plantas adubadas com diferentes doses de vermicomposto ovino. Laboratório de Biologia do Solo. DS/FAEM/UFPel. Capão do Leão/RS, 2017.



VI CONGRESSO LATINO-AMERICANO
X CONGRESSO BRASILEIRO
V SEMINÁRIO DO DF e ENTORNO
12-15 SETEMBRO 2017
BRASÍLIA- DF, BRASIL

Tema Gerador 9

Manejo de Agroecossistemas
e Agricultura Orgânica



Para a produção total de frutos de pimentão a dose que resultou a menor produção foi a de 30 g vaso⁻¹ e a maior foi a de 120g vaso⁻¹, com 6,5 e 10,7 Mg ha⁻¹ respectivamente, sendo a diferença de produção entre as doses extremas de 4,2 Mg ha⁻¹, tendo o modelo de reta polinomial como o mais adequado, com o R² =0,99.

Conclusão

Dentre as doses do vermicomposto testadas a dose de 120g vaso⁻¹ foi a que apresentou maior área foliar aos 30 e 45 dias após o transplante das mudas, consolidando-a dentre as doses testadas, a que gerou a maior produtividade de frutos de pimentão cv. Wando, para o solo do tipo Planossolo.

Referências Bibliografia

ARLINDO, D.M.; QUEIROZ, A.J.M.; FIGUEIREDO, R.M.F. Armazenamento de pimentão em pó em embalagem de polietileno. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v.9, n.2, p.111-118, 2007.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: 2013. 412 p.

KANPPER, C.F.U. **A criação de minhocas em viveiros**. Estudos Leopoldenses. São Leopoldo, v.78, p. 37-40. 1984.

KIEHL, E.J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Ceres, 1985, 492 p.

LEME, S.C. **Qualidade pós-colheita de pimentões produzidos em sistema orgânico**. 117f. 2012. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos), Universidade Federal de Lavras, UFLA, Lavras, 2012.

PEREIRA, A. R.; MACHADO, E. C. **Análise quantitativa do crescimento de comunidade vegetal**. Campinas: Instituto Agrônomo de Campinas, 1987. 33p. Boletim Técnico, 114.

RIBEIRO, L.G.; LOPES, J.C.; MARTINS FILHO, S.; RAMALHO, S.S. Adubação orgânica na produção de pimentão. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 18, n. 2, p. 134-137,2000.

TIVELLI, S. W.; MENDES, F.; GOTO, R. Estimativa da área foliar do pimentão (*Capsicum annuum* L.) cv. Elisa, conduzido em ambiente protegido. **Horticultura Brasileira**, Brasília. v.15, 1997.