

## ALFACE CULTIVADA EM HIDROPONIA COM EFLUENTE DE GRANJA DE SUINOCULTURA E BIOFERTILIZANTE

N. T.. Teixeira; W. M. Vital; F. B. Macedo; F. Almeida. e R. C. Andrade

Curso de Engenharia Agrônômica “Manoel Carlos Gonçalves”, Centro Regional Universitário de Espírito Santo do Pinhal, e-mail: [nilva@creupi.br](mailto:nilva@creupi.br)

Aceito para publicação em 12/12/2005.

---

### RESUMO

O ensaio foi conduzido com o objetivo de estudar a possibilidade de empregar efluente de granja de suinocultura, complementada com adubações foliares com biofertilizante, na produção de alface (*Lactuca sativa* L.) cv Grand Rapids, cultivada em hidroponia no sistema NFT. Os resultados obtidos permitiram concluir que o efluente de granja de suinocultura, nas doses e condições do ensaio, mostrou-se bastante interessante, embora as produções assim obtidas tenham sido menores que das plantas alimentadas com solução química. Já as pulverizações, com o biofertilizante incluído no ensaio, mostram-se eficientes em qualquer solução nutritiva considerada (mineral ou efluente e granja e suinocultura).

Palavras-Chave: hidroponia, orgânica, alface, efluentes

### ABSTRACT

#### LETTUCE CULTIVATED IN HIDROPONIC WITH HOG RAISING EFFLUENT AND BIOFERTILIZER

The work was installed with the objective of study the possibility of employ hog raising effluent and foliar fertilization with biofertilizer in the lettuce production (*Lactuca sativa* L.) cv Grand Rapids, cultivated in hydroponic culture in the system NFT. The results obtained permitted to conclude that the hot raising effluent, in the doses and conditions of him I practice, showed itself enough interesting, although the outputs like this obtained has been minors that of the plants fed with chemical solution. Already the adubations, with the biofertilizante

included, show itself efficient in any nutritious solution considered (mineral or hog raising effluent).

Key words: Hydroponics culture, organic, lettuce

### INTRODUÇÃO

A hidroponia é um método de cultivo de plantas que vem se expandindo. Pode-se produzir qualquer espécie vegetal pela técnica em referência. Trata-se de cultivar plantas sem o emprego de solo. Há diversos sistemas hidropônicos; entre eles a Técnica do Filme Nutriente (NFT), quando as plantas são alimentadas por subirrigação, por um filme de água e nutrientes (TEIXEIRA, 1996). Um dos problemas do emprego da hidroponia na produção de alimentos é a adubação, quando se emprega, apenas, produtos prontamente solúveis contendo, portanto, nutrientes prontamente assimiláveis, o que poderia desequilibrar a nutrição da planta (COSTA, 1987; PENTEADO, 1999). O uso de materiais orgânicos na alimentação das plantas, pela liberação lenta de nutrientes, poderia resolver este impasse. O descarte de efluentes de granja de suinocultura é problemático, pois pode contribuir para a poluição do solo e de cursos d' água, sendo, portanto, um fator de risco ambiental (COSTA, 2000). O cultivo hidropônico pode ser uma alternativa para o aproveitamento dos referidos efluentes. Entretanto, informações, sobre o assunto, são escassas. O uso de biofertilizantes foliares, na complementação da nutrição, poderia auxiliar no propósito de se produzir alimentos hidropônicos, sem o concurso de adubos minerais. Então o objetivo é apresentar os resultados de ensaio instalado para estudar a possibilidade de empregar

efluente de granja de suinocultura, complementada com adubações foliares com biofertilizante, na produção de alface (*Lactuca sativa* L.) cv Grand Rapids, cultivada em hidroponia no sistema NFT.

## MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Instalação de Hidroponia do Setor de Nutrição de Plantas do Curso de Engenharia Agrônômica “Manoel Carlos Gonçalves” - CREUPI, em Espírito Santo do Pinhal/SP, com alface (*Lactuca sativa* L.) cv Grand Rapids. O delineamento estatístico adotado foi o inteiramente casualizado com 9 tratamentos, tabela

1, e 4 repetições. Cada parcela constou de 5 plantas. As mudas empregadas no ensaio foram obtidas em espuma fenólica, sendo que logo após a germinação foram transferidas para o berçário, onde ficaram por 10 dias, e, após, transplantadas para as mesas definitivas, quando se estabeleceram os tratamentos. As pulverizações foram efetuadas 2 vezes por semana. Na colheita, 21 dias após a instalação do ensaio, analisou-se a produção, por parcela, e os dados foram tratados estatisticamente, pela análise de variância e teste de Tukey para comparar medias.

**Tabela 1.** Tratamentos empregados no ensaio.

Tratamentos	Solução Nutritiva	Adubação Foliar
1	Padrão	-
2	Padrão	Biofertilizante-10 ml/litro
3	Padrão	Biofertilizante-15ml/litro
4	Efluente de Suinocultura –5% da capacidade do tanque	-
5	Efluente de Suinocultura-5% da capacidade do tanque	Biofertilizante-10 ml/litro
6	Efluente de Suinocultura-5% da capacidade do tanque	Biofertilizante-15ml/litro
7	Efluente de Suinocultura-10% da capacidade do tanque	-
8	Efluente de Suinocultura-10% da capacidade do tanque	Biofertilizante-10 ml/litro
9	Efluente de Suinocultura-10%da capacidade do tanque	Biofertilizante-15 ml/litro

Obs. A solução padrão foi a referida por TEIXEIRA (1996). O Biofertilizante aplicado foi o BIOVIN, produto a base de resíduos do processamento de uvas.

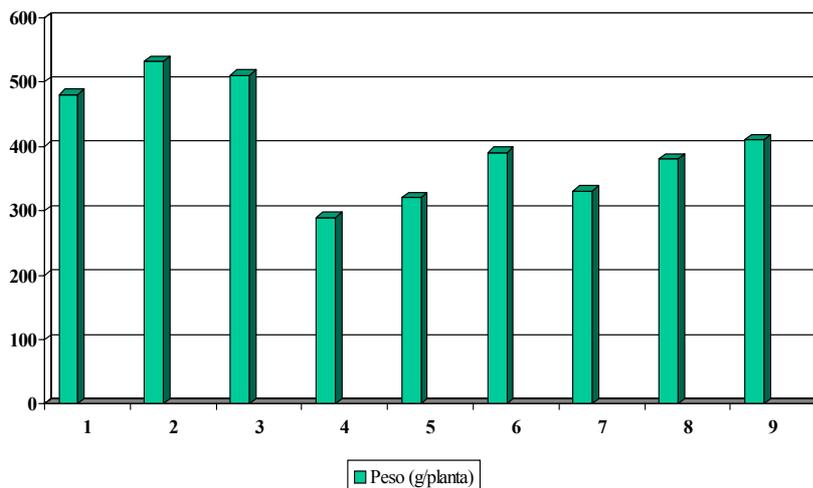
## RESULTADOS

Os resultados obtidos, e incluídos na figura 1, mostram que a solução nutritiva padrão para alface (convencional química), mostrou-se mais eficiente na produção. Entretanto o cultivo com efluente de suinocultura (tratamentos 4 a 9), mostraram-se com

possibilidade de uso, proporcionando produção bastante expressiva, nas condições do ensaio. Observe-se que as plantas alimentadas com efluente na proporção de 10% do volume do tanque, tratamento 6, foram mais produtivas que as que receberam o mesmo material a 5% do volume do reservatório, tratamento 4, o que sugere outros

estudos de doses com o material da mesma origem. As pulverizações com biofertilizante provocaram aumentos expressivos de produtividade, em qualquer adubação considerada; o que sugere a eficiência de tal prática. Pode-se concluir que o efluente de granja de suinocultura, nas doses e condições do ensaio, mostrou-se bastante

interessante, embora com as produções assim obtidas tenham sido menores que das plantas alimentadas com solução química. Já as pulverizações, com o biofertilizante incluído no ensaio, mostram-se eficientes em qualquer solução nutritiva considerada (mineral ou efluente e granja e suinocultura).



**Figura 1.** Resultados de produção. Médias de 4 repetições e expressos em g/planta.

#### LITERATURA CITADA

TEIXEIRA, N.T. *Hidroponia: uma alternativa para pequenas áreas*. Guaíba, R.S.: Agropecuária. 1996. 86 p.

COSTA, M.B.B da. *Nova síntese e novo caminho para a agricultura "adubação orgânica"*. São Paulo, SP. Ed. Icone, 1987, 102 p.

PENTEADO, S. R. *Defensivos alternativos e naturais para a agricultura saudável*. Campinas, SP. Ed. Grafimagem, 1999, 79 p

PENTADO, S. R. *Introdução à agricultura orgânica - normas e técnicas de cultivo*. Campinas/SP. Ed. Grafimagem, 2000, 113 p.