



XVI Encontro Regional de Agroecologia do NORDESTE

NORDESTE

Na rota do Velho Chico: A Agroecologia e os Movimentos Sociais na luta contra as opressões no Campo e na Academia.

28 de Abril a 01 de Maio - CECAL/UFAL - Rio Largo - AL

Uso de três tipos de adubos orgânicos de origem animal para o cultivo de coentro (*Coriandrum sativum* L.) e acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*) em um organossolo

Luiz Eduardo Bezerra Silva^{1*}; João Pedro Ferreira Barbosa²; Rafael Lima Vieira dos Santos³; Willian Cleisson Lopes de Souza⁴; Maria Gleysiane Souza dos Santos⁵; Renata Rodrigues da Costa⁶; Dacio Rocha Brito⁷.

¹Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ² Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ³Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ⁴Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ⁵Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ⁶Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270; ; ⁷Universidade Estadual de Alagoas – UNEAL. Rua Governador Luiz Cavalcante, S/N – Alto do Cruzeiro, Arapiraca – AL, 57312-270.

[*Luiz.e.b.leite@hotmail.com](mailto:Luiz.e.b.leite@hotmail.com)

Resumo-Abstract

RESUMO - O coentro (*Coriandrum sativum* L.) e acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*) são hortaliças utilizadas com frequência na culinária brasileira, possuem propriedades medicinais e são muito cultivadas na agricultura familiar. Visando buscar melhorias no rendimento e qualidade destas hortaliças, investigou-se três tipos de adubo orgânico de origem animal (esterco bovino, esterco ovino e esterco de frango) visando identificar o mais propício. Foram construídos nove canteiros, três com esterco bovino, três com esterco ovino e três com esterco de frango, cada um possuindo duas fileiras de três covas, sendo uma fileira para cada hortaliça. Para se ter a quantidade de acelga e coentro idênticas em ambas as plantas foi necessário o desbaste. A irrigação ocorreu igualmente em todos os canteiros, três vezes ao dia (6, 12 e 18 horas). Dentre os adubos utilizados, houve maior rendimento das hortaliças usando esterco de frango, obtendo plantas com caules e folhas mais desenvolvidos, além de cores mais vivas e aroma mais forte em relação aquelas cultivadas com esterco bovino e ovino. Conclui-se, portanto, que o uso de esterco de frango como adubo, comparado com o uso de esterco bovino e ovino, promove rendimento maior em acelga e coentro, tornando-se a melhor opção para o cultivo dessas hortaliças.

Palavras-chave: cultivo, adubo orgânico, hortaliças.

ABSTRACT - Coriander (*Coriandrum sativum* L.) and chard (*Beta vulgaris* var. *Cicla*) are frequently used vegetables in Brazilian cuisine, have medicinal properties and are grown on family farms. In order to obtain improvements in yield and quality of the vegetables, investigated three types of organic fertilizers of animal origin (cow dung, sheep dung and chicken dung) to identify what would be most indicated. Nine beds were built, three with cow manure, three with sheep manure and three with chicken manure, each having two rows of three graves, with a row for each vegetable. In order to have the quantity of chard and cilantro identical in both plants, thinning was necessary. Irrigation occurred equally in all construction sites, three times a day (6, 12 and 18 hours). Among fertilisers used, there was a higher yield of vegetables using chicken dung, obtaining plants with stems and leaves more developed, in addition to brighter colors and scent stronger against those cultivated with cow and sheep. It is therefore concluded that the use of substrate chicken dung, compared with the use of cow and sheep dungs, promotes greater efficiency in chard and coriander, making it the best option for the cultivation of these vegetables.

Keywords: cultivation, organic fertilizer, vegetables.

Introdução

Conforme descrito na literatura (10), o coentro (*Coriandrum sativum* L.) é originário do leste do Mediterrâneo e do Oriente Médio. É uma erva anual podendo atingir até um metro, pertencente à família Apiaceae, o mesmo apresenta folhas de coloração brilhante, alternas, pinadas, as superiores são divididas, enquanto as inferiores não; caule ereto; flores róseas ou alvas organizadas em umbelas; frutos globulosos secos e pequenos.

É uma das hortaliças mais comuns na culinária, cujas folhas e sementes são utilizadas na composição e decoração de diversos pratos regionais. A cultura se adapta bem em regiões de clima quente e se mostra intolerante a baixas temperaturas (1). De acordo com a literatura (2), é muito usado como remédio tradicional para diversas doenças na medicina popular.

Segundo a literatura (11), as folhas frescas de coentro são uma grande fonte em vitaminas A, B1, B2 e C, além de conter proteínas e carboidratos. Na maioria das vezes é plantado em local definitivo, por meio de sementes. As plantas devem ser desbastadas, tendo a média de distância entre de 8 a 10 centímetros uma da outra. É uma planta pouco exigente no que se diz respeito ao solo e muito tolerante à acidez (4).

Possuindo origem europeia, a acelga (*Beta vulgaris* var. *cicla*) pertencente à família Chenopodiaceae é uma hortaliça folhosa expondo folhas baças ou brilhantes, também apresentando talos firmes e longos, possuindo coloração verde ou avermelhada (5).

A acelga é possuidora de um sabor notável, além de possuir muitas substâncias que são benéficas ao organismo, tanto do ser humano quanto dos demais animais. É utilizada para alimentação humana, mas não somente, pois também age como remédio natural (6).

Uma planta que detentora de uma grande fonte de fibras e vitaminas A e C, além de ser fonte de sais minerais, por exemplo, cálcio e ferro é a acelga. A sementeação é feita em bandejas para a produção de mudas ou diretamente no canteiro, sendo necessário o raleio (eliminação das plantas em excesso) nesse último caso. O ciclo pode prolongar-se por cerca de 100 dias, sendo que a colheita inicia-se entre 60-70 dias após o plantio (3).

A literatura (12) determina que no que diz respeito ao crescimento dos vegetais, a dosagem de nitrogênio (N) que é fornecido aos mesmos atua de maneira significativa para o aumento de sua estatura e aquisição de "massa" verde.

Conforme descrito na literatura (9) é conceituado como organossolo um solo pouco evoluído, o mesmo sendo resultado do acúmulo de resíduos orgânicos de origem vegetal ou animal, em vários graus de decomposição, possuindo cor preta, cinzenta ou brunada.

É considerado como adubo orgânico, também chamado de fertilizante orgânico, o componente que detém origem animal ou vegetal em vários graus de decomposição. Possuindo como função prover nutrientes para as plantas, sendo assim aumentando a produtividade da mesma (7).

Conforme descrito na literatura (8), esterco é um adubo orgânico de origem animal, sendo o mais lembrado quando se fala em adubos orgânicos pelos agricultores. Sendo um dos recursos naturais que o agricultor tem a sua disposição, tendo são utilizados na forma sólida ou líquida, fresco ou pré-digerido, como composto ou vermicomposto. A melhor utilização deste depende dos equipamentos e instalações do agricultor e da cultura que será adubada. A literatura (13) salienta adicionar esterco bovino em proporções adequadas pode suprir as exigências dos vegetais em macronutrientes, isto se dá ao fato do teor elevado de nitrogênio, fósforo e potássio (NPK) disponíveis.

Experimental

Plantio

Para a pesquisa foram feitos nove canteiros, sendo três para cada tipo de adubo, cada um possuindo 180 centímetros de comprimento por 50 centímetros de largura. Cada canteiro possui duas fileiras com três covas, na primeira fileira foi plantou-se a acelga e na segunda o coentro. As covas possuem cerca de 10 centímetros de profundidade, 15x15 de diâmetro, nas quais o esterco foi misturado ao solo, sendo deixado um espaço de 20 centímetros uma fileira para outra.

As sementes utilizadas no plantio foram inoculadas ao solo em uma profundidade de 1 centímetro. Em cada um dos canteiros foram semeadas 27 sementes de coentro, sendo 9 sementes em cada cova e 18 sementes de acelga, tendo a quantidade de 6 sementes em cada cova.

Adubos

Para a pesquisa utilizou-se adubos orgânicos de origem animal sendo eles esterco ovino, esterco bovino, e esterco de frango, estes recolhidos na propriedade de um dos pesquisadores, o mesmo morando em Girau do Ponciano – AL, com intuito de que de que os membros da agricultura familiar possam utilizá-los, pois são de fácil acesso.

Irrigação

A irrigação foi feita três vezes ao dia durante todo experimento, sendo dividida nos seguintes horários: primeira irrigação do dia às 6:00 horas, segunda irrigação às 12:00 horas e a terceira irrigação do dia feita às 18:00 horas com a quantidade 300 mL a cada horário.

Desbaste

Para se ter a quantidade de acelga e coentro idênticas em ambas as plantas, o desbaste é necessário, pois dificilmente todas as covas terão a quantidade de germinação idêntica das sementes. O número de plantas por cova ficou da seguinte forma após o desbaste: sete plantas de coentro e uma planta de acelga.

Resultados e Discussão

Nos canteiros foram notadas saúvas, elas foram neutralizadas com o uso de um inseticida natural, chamado de “coquetel mortífero para as formigas saúvas”, este sendo constituído por folhas de mamona, temperado com sementes

de gergelim e alguns ácidos graxos de plantas variadas. As formigas saúvas podem ter ocasionado antes de serem controladas a não germinação de algumas sementes inoculadas nos canteiros, além de darem prejuízos as plantas jovens.

A germinação das sementes nos canteiros onde foi utilizado esterco bovino teve 85,1% para o coentro, enquanto para a acelga de 83,3% de germinação. No que se diz respeito a germinação nos canteiros onde se usou esterco ovino foi 79% para o coentro e a acelga obteve a 74%. Enquanto nos canteiros com esterco de frango como fertilizante constatou-se uma germinação de 85,1% para o coentro e 70% para a acelga.

Em todos os canteiros foi possível constatar que o fertilizante de frango é o mais eficaz para o desenvolvimento do coentro e acelga. A constatação veio através do desenvolvimento dos vegetais na segunda semana, onde a acelga e coentro semeados em esterco de frango apresentaram caules e folhas mais desenvolvidas, além de suas respectivas cores apresentarem um tom mais vivo (onde são retratadas nas figuras 1 e 2), além de apresentarem um aroma mais forte em relação aos mesmos vegetais semeados nos outros tipos de fertilizantes orgânicos (esterco bovino e esterco ovino), onde evidentemente pode-se notar a função do nitrogênio em auxiliar no crescimento das plantas, na tabela 1 é possível notar o desenvolvimento mais e menos eficiente dos vegetais através da média de crescimento dos vegetais em cada adubo.

O nitrogênio em quantidades mais eficientes foi fornecido às plantas por meio do fertilizante orgânico de frango, atuando assim para um melhor desenvolvimento dos vegetais, assim como a literatura evidencia (12).

A adição de esterco bovino proporcionou um bom desenvolvimento aos vegetais, pois apresenta níveis consideráveis de NPK (13). No entanto, tal rendimento mostrou-se inferior quando comparado ao fertilizante de frango.

A constatação do desenvolvimento da acelga e do coentro veio depois de decorridas três semanas do plantio, onde foi possível notar que a acelga apresentou talos firmes e folhas grandes, conforme a literatura (5) explicita.

Com o uso do extrato aquoso de folhas de mamoneira foi possível constatar como a literatura (14), que esta solução é eficaz no controle de inúmeras pragas como formigas.

Tabela 1. Média de crescimento do coentro e acelga em todos os canteiros.

VEGETAL/ADUBO	SEMANAS	CRESCIMENTO
Coentro/bovino	6 semanas	25,9 cm
Coentro/ovino	6 semanas	23,5 cm
Coentro/frango	6 semanas	27,8 cm
Acelga/bovino	6 semanas	24,9 cm
Acelga/ovino	6 semanas	22,3 cm

Acelga/frango	6 semanas	26,9 cm
---------------	-----------	---------

Fonte: arquivo do autor.



Figura 1. Coentro apresentando um bom desenvolvimento utilizando o esterco de frango como adubo.



Figura 2. Acelga apresentando um bom desenvolvimento utilizando o esterco de frango como adubo.

Conclusões

Neste trabalho foram abordados assuntos referentes ao desenvolvimento do coentro e acelga, tendo em vista que um dos objetivos foi investigar qual o adubo orgânico efetivaria um maior rendimento e aproveitamento de tais vegetais. Através da realização desta pesquisa é possível concluir que o adubo orgânico de frango é o mais propício para o cultivo tanto do coentro quanto da acelga.

Com os objetivos alcançados, percebe-se que o adubo orgânico que apresenta um rendimento secundário para o cultivo dos vegetais é o substrato de bovinos e o terciário é o de ovino.

Este trabalho possui sua significância dentro do saber científico e até em aplicações práticas na agricultura familiar, pois permitiu compreender melhor o desenvolvimento do coentro e acelga sob as atribuições de determinados substratos. O coentro e acelga são vegetais de suma importância e frequentemente utilizados em nossa alimentação, sendo que através deste trabalho tais vegetais poderão ter condições mais eficientes em seu cultivo.

Agradecimentos

Agradecemos ao nosso orientador pela paciência e as pessoas que ajudaram diretamente ou indiretamente nesta pesquisa.

Referências

1. F.A.R. Filgueira, *Novo manual de olericultura*, UFV, Viçosa, 2000.
2. T. Ishikawa; K. Kondo; J. Katajima, *Chemical and Phartmaceutical Bulletin*. **2003**, 51, 32-39.
3. D. F. A. Vieira, *Embrapa Hortaliças*. **2010**, 1, 1-60.
4. E. N. R. Martins et al., *Plantas medicinais*, Imprensa Universitária, Viçosa, 1995.
5. F.A.R. Filgueira et al., *Novo manual de olericultura*, UFV, Viçosa, 2003.
6. J. M. Cancino, Monografia, Universidad Veracruzana, 2012.
7. K. Minami; B. Puchala, *Horticultura Brasileira*. **2000**, 18, 162-163.
8. M. A. Weingartner; C. F. S. Aldrighi; Perera, A. P, Embrapa Hortaliças. **2006**, 1, 1-20.
9. P. K. T. Jacomine in Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica, Recife, 2008, Vol. 5, 161-179.
10. P. Negraes, *Guia A-Z de plantas: condimentos*, Bei Comunicação, São Paulo, 2003.
11. K.V. Peter, Hand Book of Herbs and Spices, Woodhead Publishing Ltd, Cambridge, 2004.
12. A. P. Oliveira et al., *Horticultura Brasileira*. **2003**, 21, 81-83.E.
13. N. Araújo et al., *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. **2007**, 11, 466-470.
14. A. Henriques, *Agro Ecológico: Informativo Técnico do Sindicato dos Trabalhadores em Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais*. **2011**, 1, 3.