

# EFEITO DA URINA DE VACA NO CULTIVO DO COENTRO

**Miguel Bezerra da SILVA JÚNIOR<sup>1</sup>, Luan Noberto dos SANTOS<sup>2</sup>, Adelmo Lima BASTOS<sup>3</sup>,  
Nelson A. do NASCIMENTO JÚNIOR<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Aluno do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Alagoas-Campus Satuba-AL, Email: [miguel\\_juniorjo@hotmail.com](mailto:miguel_juniorjo@hotmail.com);

<sup>2</sup>Aluno do Curso Técnico em Agropecuária do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Alagoas-Campus Satuba-AL, Email: [luan\\_klouro@hotmail.com](mailto:luan_klouro@hotmail.com);

<sup>3</sup>Professor do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Alagoas-Campus Satuba-AL, Ms.Irrigação e Drenagem. Email: [naugustojr@yahoo.com.br](mailto:naugustojr@yahoo.com.br)

<sup>4</sup>Professor do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia de Alagoas-Campus Satuba-AL, Dr. Agronomia, Email: [adelmobastos@bol.com.br](mailto:adelmobastos@bol.com.br);

## RESUMO

O coentro pertencente ao grupo das apiáceas condimentares, muito utilizado na culinária alagoana no preparo de frutos do mar e saladas do tipo vinagrete. Ultimamente vem se destacando em relação a outras hortaliças folhosas, sendo um dos cultivos mais crescente no estado de Alagoas principalmente na microrregião do Agreste. Possui muitas folhas e caule herbáceo, florescendo com facilidade devido o seu desenvolvimento rápido, sendo suas folhas e sementes utilizadas como tempero dando um odor e sabor característicos dessa espécie. O coentro é pouco exigente em solo, entretanto produz melhor em solos com acidez fraca, pH entre 6,0 a 6,5, respondendo bem a adubação orgânica ou mineral. O experimento será realizado no Campus Satuba, no setor de Horticultura O delineamento experimental foi em blocos casualizados com 5 tratamentos e 4 repetições, sendo os quais descritos a seguir: testemunha (sem adição de urina de vaca); 25 %; 50%; 75% e 100% de urina de vaca na água de irrigação aplicados ao solo a cada 7 dias em cinco aplicações, dando um total de 20 parcelas; o espaçamento: 0,05 x 0,25 m e a área da parcela: 1,5 x 1m; a área total do experimento será de 30 m<sup>2</sup>; o número de plantas úteis por parcela será de 78 plantas e o número total de plantas úteis 1560 plantas. Será utilizado esterco curtido: 1 kg.m<sup>-2</sup>; 15 e 25 dias depois do transplantio e a adubação de fundação será da fórmula 4-14-8, 100 g.m<sup>2</sup>; 100 g m<sup>2</sup> de pó de rocha e 1 kg.m<sup>2</sup> de esterco bovino, aplicados 15 dias antes do plantio, o período de cultivo foi de 50 dias. A frequência de irrigação foi de 1 dia e a frequência de irrigação/urina da vaca, a cada 7 dias. Os resultados em relação a fertilidade do solo mostrou que o mesmo era propício ao cultivo do coentro, para a altura de planta e matéria fresca a urina de vaca não influenciou nesses dois parâmetros. O tratamento cinco, que teve a maior concentração de urina de vaca, aumentou em 18% a matéria seca a mais do que a testemunha, devido uma melhor absorção de nutrientes.

**Palavras-chaves:** coentro, urina de vaca, matéria fresca e altura de planta.

## **INTRODUÇÃO**

O cultivo do vem se tornando uma das olerícolas folhosas e codimentares mais importantes no estado de Alagoas, principalmente no município de Arapiraca. Isso devido ao seu ciclo vegetativo rápido e de fácil manejo, adaptando-se ao solo da região fumageira. Uma outra característica fundamental é que em pequenas área pode-se programar vários cultivos em épocas diferentes, pois a demanda por essa olerícola na forma fresca é grande. Um outro aspecto importante é desenvolver uma consciência de um uso mais racional dos recursos hídricos e do solo, conduzido de forma orgânica. O cultivo do coentro submetido a uma condição fertirrigada proporcionará um aumento na qualidade das folhas produzidas, sendo adubada com fertilizantes alternativos e não convencionais (urina de vaca), devido a sua riqueza em nitrogênio e potássio, os quais estão relacionados ao crescimento da planta, no sabor e aroma das folhas e sementes. Em fim desenvolver a produção de hortaliças próximo aos grandes centros consumidores, pois tais cultivos necessitam de pequenas áreas, tornando-se interessante para a agricultura familiar.

## **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

O coentro é originário da região da costa mediterrânea (sul da Europa, Oriente Médio e norte da África), adaptadas a regiões de clima quente, entre 20 a 25 °C, e intolerante a baixas temperatura. Esta planta que atinge entre 15 a 50 cm de altura tem folhas com coloração verde-brilhante na parte superior, apesar de mais arredondadas, são parecidas com as da salsa, suas flores são brancas e rosadas. Rica em vitamina A, B1, B2 e C; é estimulante da digestão e aromático (FILGUEIRA, 2003). É realizado geralmente o plantio direto, sendo propagado por sementes em sulcos distanciados de 0,25m com uma densidade de plantas entre 10 a 20 por metro linear. Desenvolve-se bem em solos com pH entre 6,0 a 6,5 e bem drenados, sendo exigente em adubações em cobertura (parcelada). Os tratos culturais mais freqüentes são a irrigação e capinas manuais. A colheita ocorre entre 50 a 60 dias após o plantio. Em relação à necessidade nutricional do coentro, responde bem as adubações parceladas e freqüentes ao NPK, o nitrogênio está relacionado com o crescimento da parte aérea da planta, ramos e folhas, entretanto dosagem elevadas de nitrogênio podem proporcionar um crescimento, influenciando na pós-colheita e armazenamento do produto. O potássio e fósforo atuam da qualidade em relação ao sabor e aroma das folhas, ramos e sementes, ambos em excesso, podem deixa os ramos muito fibrosos. Dessa maneira, deve-se aplicar fontes menos concentradas, porém com parcelamentos mais freqüentes, contribuindo para assimilação mais equilibrada pela planta. Com relação à Urina da Vaca, seu uso correto faz desta um bom produto natural, segundo, PESAGRO, 2001, diminui a necessidade de agrotóxicos e adubos químicos, reduzindo os custos de produção, já que é facilmente obtida, nutrindo as plantas aumentando o número de brotações, de folhas, de flores e a produção, além de ser indicada para quase todas as culturas, tendo efeito rápido e eficiente. Rica em nitrogênio e o potássio, fundamentais para o crescimento e formação dos açúcares na planta, são os dois macronutrientes mais aplicados em cobertura na fertirrigação, geralmente utilizando fontes minerais para a realização dessa tarefa. Uma das maneiras de reduzir custos é a utilização de fertilizantes alternativos e orgânicos, a exemplo da urina de vaca aplicada via foliar e no solo. A urina de vaca possui um pH entre 7 e 9 e quantidades elevadas de nitrogênio (6300 ppm) e potássio (27100 ppm), além micronutrientes, devendo ser coletada de vacas em lactação em um balde e armazenada durante três dias em um vasilhame fechado antes de ser usada e podendo ser guardada um ano em vasilhame fechado. A recomendação utilizada é a aplicação de 400L.ha<sup>-1</sup> ou 40,0mL.m<sup>-2</sup> de urina de vaca 2,5% via foliar (ALMEIDA et al, 1998).

## **DESCRIÇÃO DA PROPOSTA**

### **Objetivo Geral:**

Verificar os resultados agronômicos da alface obtidos pela adição de urina de vaca na adubação de cobertura.

### **Objetivos Específicos:**

Caracterizar a composição da urina de vaca;  
Determinar a biomassa fresca da parte aérea;  
Determinar a biomassa seca da parte aérea;  
Determinar a altura de planta

## METODOLOGIA, RESULTADOS, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

**Local:** no setor de HORTICULTURA do IF/AL- Campus Satuba;

**Tratamentos:** 0, 25% (15mL), 50% (30mL), 75% (45mL) e 100% (60mL) de urina aplicada no solo a cada 7 dias (5 aplicações), com quatro repetições, dando um total de 20 parcelas;

**Espaçamento:** 0,55 X 0,25 m;

**Área da parcela:** 1,5 X 1 m (1,5 m<sup>2</sup>);

**Área total do experimento:** 30 m<sup>2</sup>;

**Número de plantas úteis por parcela:** 78 plantas;

**Número total de plantas úteis:** 1560 plantas;

**Correção do solo:** de acordo com análise do solo;

**Adubação de fundação:** fórmula 4-14-8, 100g.m<sup>-2</sup>; 100 g de pó de rocha m<sup>-2</sup> e 1 kg.m<sup>-2</sup> de esterco bovino, incorporados 15 dias antes do plantio.

**Frequência de irrigação:** 1,0 dia;

**Frequência de irrigação/urina da vaca:** a cada 7 dias (5 aplicações);

**Delineamento experimental:** Blocos casualizados.

**Tabela 1-** Esquema da ANOVA

Causa de variação	GL
Tratamentos	4
Blocos	3
Resíduo	12
TOTAL	19

Foram aplicados o teste F ao nível de 5% de probabilidade na comparação das variâncias e para o contraste das médias, aplicou-se o teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### Análise de crescimento realizada na colheita:

- Biomassa fresca da parte aérea;
- Biomassa seca da parte aérea;
- Altura de planta

Os resultados em relação à análise química do solo encontram-se na Tabela 2. Os resultados da análise química realizada na área experimental. Entretanto, de acordo com RAIJ et al., 1997 não houve necessidade de corrigir a acidez do solo devido ao pH de 6,8, em média, considerada uma acidez fraca. Um outro aspecto para auxiliar na decisão de não se realizar a correção do solo foi o volume de saturação de bases ser maior do 60,0%. Em relação aos macronutrientes fósforo, cálcio e magnésio encontram-se em níveis considerados altos, porém em relação ao K a indicação é média. Nessa condição o solo se apresenta com uma fertilidade ideal para o cultivo do coentro.

**Tabela 2 –** Análise química da área experimental

Profundidade (m)	pH (H <sub>2</sub> O)	P (mg.dm <sup>-3</sup> )	K	Ca (mmol <sub>c</sub> .dm <sup>-3</sup> )	Mg	V (%)
0-15	6,6	230,00	3,13	38,00	14,00	62,90
15-30	6,9	185,00	2,36	42,00	17,00	64,00
Media	6,8	207,50	2,75	40,00	15,50	63,50

Na Tabela 3 apresenta os resultados da análise química da urina de vacas em lactação conduzidas a pasto no município de Mar Vermelho-AL. Em relação ao teor de nitrogênio o valor se encontra dentro da média de acordo com os dados da PESAGRO (2001), entretanto em relação ao potássio o valor obtido na análise apresentou-se mais baixo ao comumente citado pela PESAGRO (2001), provavelmente devido ao seu estado nutricional ou fim da lactação. O que não comprometeu o estado nutricional do cultivo durante o experimento.

**Tabela 3 –** Análise química da urina de vaca (macronutrientes)

N	P	K (ppm)	Ca	Mg
6200,0	8,0	9200,0	300,0	200,0

Os dados de altura de planta e matéria fresca encontram-se na Tabela 4. Pode-se observar que T5 apresentou uma maior altura de planta, em relação a testemunha e aos demais tratamentos com urina, embora

isso tenha ocorrido, não houve diferença significativa pelo teste F aos 50 dias de cultivo. FILGUEIRA (2003) recomenda aplicação em cobertura de 12,0g.m<sup>-2</sup> em duas aplicações quando necessário, entretanto, a quantidade em cinco aplicações para o tratamento dois, o menos concentrado, forneceu 0,3g.m<sup>-2</sup> superando a testemunha em 16% aproximadamente. Em fim em função do nível de fertilidade do solo ser propício a um cultivo mais equilibrado, resultou na uniformidade dos tratamentos.

**Tabela 4** – Altura (cm) e matéria fresca (g) de plantas colhidas aos 50 dias de cultivo

TRATAMENTOS	ALTURA (cm)	MATÉRIA FRESCA (g)
1	44,75	1750,00
2	40,50	2087,50
3	42,25	1975,00
4	44,25	1987,50
5	46,75	1800,00

Em relação a matéria seca os dados são apresentados na Tabela 5, pode-se observar que os tratamentos que receberam urina de vaca com exceção do tratamento dois, foram superiores a testemunha. Os tratamentos dois, três e quatro, não foram superiores a testemunha e entre si. O tratamento cinco, foi o que apresentou um maior acúmulo de matéria seca em relação a testemunha e naqueles em que foram aplicados uma dosagem menor de urina de vaca. O tratamento cinco teve um incremento de 18% na matéria seca em relação a testemunha. OLIVEIRA et al (2002) observaram que o cultivo orgânico proporciona uma melhor absorção de NPK na cultura do coentro, constada na Tabela 5.

**Tabela 5** – Matéria seca do coentro colhido em 50 dias

TRATAMENTO	MATÉRIA SECA (g) <sup>1</sup>
1	132,15 <sup>ab</sup>
2	128,93 <sup>a</sup>
3	145,57 <sup>ab</sup>
4	148,53 <sup>bc</sup>
5	161,27 <sup>c</sup>

1/: Médias seguidas de mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5%.

## DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto e discutidos nos dados, pode-se chegar as seguintes conclusões:

O solo apresentou uma condição propícia ao cultivo do coentro;

A urina da vaca apresentou um teor de potássio abaixo do esperado ao teor de potássio;

A aplicação da urina de vaca não proporcionou um aumento na altura e da matéria fresca;

A aplicação mais concentrada (100%) proporcionou um aumento da matéria seca em 18% em relação a testemunha.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, D. L. de; SUDO, A.; EIRA, P.A. da; RIBEIRO, R. de L.D.; CARVALHO, S. R. de; FRANCO, A.A.; TEIXEIRA, M. G.; DE-POLLI, H.; RUMJANEK, N. G. FEIDEN, A.; AQUINO, A. M. de; STEPHAN, M. P.; SILVA, E. M. R. da; ABOUD, A.C. de S.; GUERRA, J. G. M.; LEAL, M. A. de A.; LIGNON, G. B.; PEREIRA, J. A. R.; BORJA, G. E. M.; RICCI, M. dos S. F.; SOUZA, E. R. de. **Sistema integrado de produção agroecológica**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, nov. 1998. 14p. (Embrapa-CNPAB. Documentos, 70).

BABOO, R.; RANA, N.S. Effect of cutting management, nitrogen and phosphorus on growth and yield of coriander (*Coriandrum sativum*). *Indian Journal of Agronomy*, v. 40, n. 2, p. 253-255, 1995.

BENINCASA, M.M.P.; BENINCASA, M. LATANZE, R.J.; JUNGUETTI, M.T.G. Métodos não destrutivos para estimativa da área folicular de *Phaseolus vulgaris* L. (feijoeiro). **Científica**, v.4, n.1, p.43-48, 1976.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2ª edição revista e ampliada. Viçosa: UFV, 2003;

LIMA, J. S. S. de, BEZERRA NETO, NEGREIROS, F., M. Z. de, FREITAS K. K. C. de, e BARROS JÚNIOR, A. P.. Desempenho agroeconômico de coentro em função de espaçamentos e em dois cultivos. **Rev. Ciên. Agron.**, Fortaleza, v.38, n.4, p.407-413, Out.- Dez., 2002.

MARQUES, F.C.; LORENCETTI, B.L. Avaliação de três cultivares de coentro (*Coriandrum sativum* L.) semeadas em duas épocas. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 265-270, 1999.

OLIVEIRA, A.P.; SILVA, V.R.F.; SANTOS, C.S.; ARAÚJO, J.S.; NASCIMENTO, J.T. Produção de coentro cultivado com esterco bovino e adubação mineral. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 20, n. 3, p. 477-479, setembro 2002.

PEDROSA, F.S.; NEGREIROS, M.Z.; NOGUEIRA, I.C.C. Aspectos da cultura do coentro. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v. 10, n. 120, p. 75-78, 1984.

PESAGRO. **Urina de vaca: alternativa eficiente e barata**. Niterói, 2001. 8 p. (PESAGRO. Documento 68).

SHARMA, R.N.; ISRAEL, S. Effect of date of sowing and level of nitrogen and phosphorus on growth and seed yield of coriander (*Coriandrum sativum* L.). **Indian Journal of Agronomy**. v. 36, n. 2, p. 180 -184, 1991.

SINGH, S.D.; RAO, J.S. Yield-water-nitrogen response analysis in coriander. **Annals of Arid Zone**, v. 33, n. 3, p. 239-243, 1994.

TOMAR, S.S.; GUPTA, K.P.; ABBAS, M.; NIGAM, K.B. Effect of irrigation and fertility levels on growth and yield of coriander (*Coriandrum sativum*). **Indian Journal of Agronomy**. v. 39, n. 3, p. 442-447, 1994.

RAIJ, B.V., SILVA.N.M., BATAGLIA.O.C., QUAGGIO, J.A., HIROCE.R., CANTARELLA.H., BELLIZAZZI JÚNIOR, R., DECHEN, A.R., TRANI, P.E. **Recomendações de adubação e calagem para o estado de São Paulo**. B. Tec. Inst. Agron. (Campinas), n. 100, 170p, 1992;