

Rendimento de coentro cultivado com doses crescentes de N

Ademar P. de Oliveira¹; Severino de Paiva Sobrinho²; Johan K.A. Barbosa²; Cícera I. Ramalho²; Ana Lígia P. Oliveira²

¹UFPB-CCA, C. Postal 02, 58.397-000 Areia-PB, bolsista CNPq, E-mail: ademar@cca.ufpb.br. ²Alunos do Programa de Pós-Graduação em Agronomia, UFPB-CCA

RESUMO

Avaliou-se o efeito de diferentes doses de N sobre o rendimento do coentro. O experimento foi conduzido no Centro de Ciências Agrárias da UFPB, em Areia, entre junho e agosto/2001. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com cinco tratamentos (0,0; 20; 40; 60 e 80 kg ha⁻¹ de N), em quatro repetições. Utilizou-se a cultivar Verdão num espaçamento de 20 cm x 5,0 cm, em parcelas de 2,0 m². As avaliações foram feitas aos 50 dias após a semeadura. Os resultados indicaram que a altura das plantas aumentou linearmente com a elevação das doses de N. O emprego da dose máxima de N (80 kg ha⁻¹), proporcionou um incremento de 17,4% na altura das plantas em relação à testemunha. O rendimento de massa verde aumentou linearmente em função das doses de N, alcançando valor máximo de 5,4 kg m⁻² na dose de 80 kg ha⁻¹, que correspondeu a um incremento de 62% em relação à testemunha (3,3 kg m⁻²).

Palavras-chave: *Coriandrum sativum* L., adubação nitrogenada, massa verde.

ABSTRACT

Yield of coriander cultivated with increasing nitrogen levels

The effect of different levels of nitrogen on coriander yield was evaluated at the Universidade Federal da Paraíba, in Areia, Brazil, from June to August/2001. The experimental design was of randomized blocks, with five nitrogen levels (0.0; 20; 40; 60 and 80 kg ha⁻¹ of N), and four replications. The cv. Verdão was planted in spacing of 20 cm x 5.0 cm in plots of 2.0 m². Evaluations performed 50 days after sowing indicated that plant height increased linearly in proportion to the increase in doses of N. The maximum N level (80 kg ha⁻¹) provided an increment of 17.4% in plant height in comparison to the control. Green mass yield increased linearly, as a function of N levels, with the maximum value of 5.4 kg m⁻² using 80 kg ha⁻¹ of N, corresponding to an increment of 62% in comparison to control (3.3 kg.m⁻²).

Keywords: *Coriandrum sativum* L., nitrogen fertilization, yield, green mass.

(Recebido para publicação em 6 de dezembro de 2001 e aceito em 26 de novembro de 2002)

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma olerícola de valor e importância considerável, consumido em várias regiões do Brasil, especialmente nas regiões Norte e Nordeste (Marques & Lorencetti, 1999). Seu cultivo visa a obtenção de massa verde utilizada na composição de diversos pratos, tipos de molhos e saladas, e no tempero de peixes e carnes, como também para obtenção de frutos amplamente utilizados na indústria como condimento para carne defumada e na fabricação de pães, doces, pickles e licores finos (Pedrosa *et al.*, 1984). É cultivado em quase todas as micro-regiões do estado da Paraíba por pequenos produtores sem nenhuma orientação, o que de certa forma tem ocasionado queda no rendimento, principalmente devido à falta de um programa de nutrição mineral.

Apesar de absorverem relativamente pequenas quantidades de nutrientes, quando comparadas com outras culturas, em função de seu ciclo curto, as hortaliças folhosas são consideradas exigentes em nutrientes. Tal exigência torna-se cada vez maior à medida que

se aproximam do final do ciclo. Isso porque, após uma fase inicial de crescimento lento, que perdura até cerca de dois terços do ciclo, as folhosas apresentam um rápido acúmulo de matéria seca e, conseqüentemente de nutrientes. Também, por apresentarem uma elevada exigência em um tempo relativamente curto, estas hortaliças podem, temporariamente, ficar mais sujeitas às deficiências minerais. No Brasil, são relativamente poucos os trabalhos realizados sobre suas exigências nutricionais (Castellane, 1994).

O coentro é pouco exigente em relação a solo e a nutrientes. Apenas com a adubação orgânica pode-se obter uma produtividade razoável, no entanto, a aplicação de fósforo e potássio no plantio e nitrogênio em cobertura nos primeiros 20 dias após a semeadura, favorecem o rápido crescimento vegetativo das plantas e aumento do volume de folhas produzidas (Filgueira, 2000). Entre os macronutrientes, o potássio se destaca como o mais exigido, tendo-se posteriormente o nitrogênio e o cálcio (Castellane, 1994). Diversos autores re-

latam aumento significativa na produção de folhas com a adubação nitrogenada (Tomar *et al.*, 1994; Singh & Rao, 1994; Baboo & Rana, 1995; Sharma & Israel, 1991).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento do coentro em função da aplicação de doses crescentes de nitrogênio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado em campo na UFPB, em Areia, entre junho e agosto/2001, em Latossolo Vermelho amarelo, onde os tratamentos foram constituídos de cinco doses de N (0,0; 20; 40; 60 e 80 kg ha⁻¹ de N), distribuídos em blocos casualizados com quatro repetições. A análise do solo indicou a seguinte composição: pH = 6,0; P = 51,21 mg dm⁻³; K⁺ = 133,0 mg dm⁻³; Al⁺³ = 0,0 cmol dm⁻³; Ca⁺² = 4,20 cmol dm⁻³; Mg⁺² = 0,30 cmol dm⁻³ e matéria orgânica = 19,71 g dm⁻³.

A adubação consistiu da aplicação de 50 g m⁻² de superfosfato simples, 7,0

g m⁻² de cloreto de potássio e de 5 kg m⁻² de esterco bovino no plantio e das doses de N em cobertura, parceladas 50% aos 20 e 50% aos 40 dias após a semeadura, sob a forma de sulfato de amônio.

O esterco bovino empregado apresentou as características: P = 3,6 g kg⁻¹; K⁺ = 4,1 g kg⁻¹; N = 3,8 g kg⁻¹; matéria orgânica = 182,07 g dm⁻³; e relação C/N = 10/1.

O preparo do solo constou da confecção de canteiros e abertura de sulcos de plantio. As parcelas tinham uma área de 2,0 m², com 160 plantas úteis e empregou-se a cultivar Verdão, a partir de sementes produzidas pela Hortivale. As sementes foram distribuídas em sulcos longitudinais, distanciados de 25 cm e a uma profundidade de 3,0 cm, realizando-se o desbaste vinte dias depois, deixando-se uma planta a cada 5,0 cm.

Realizaram-se os tratos culturais normais para a cultura, incluindo irrigação por aspersão quando necessário, além de capinas manuais, para manter a cultura livre de plantas invasoras. Dispensou-se o emprego de defensivos agrícolas, devido à ausência de pragas e doenças.

Foram obtidos dados de altura de plantas aos 50 dias após a semeadura, através da medição de 30 plantas, a partir do nível do solo até a sua extremidade e do rendimento de massa verde, por meio da pesagem do talo e folhas verdes de todas as plantas úteis nas parcelas.

Os resultados obtidos foram avaliados mediante análises de variância e de regressão, utilizando-se o “software” SAEG (2000), sendo selecionado para expressar o comportamento das doses de N sobre as características avaliadas, o modelo significativo que apresentou maior coeficiente de determinação. Nas significâncias das análises de variância e de regressão foi considerado o nível de probabilidade de 5% pelo teste F. O teste “t” foi utilizado para testar os coeficientes da regressão no mesmo nível de probabilidade.

A avaliação econômica dos tratamentos foi feita através dos acréscimos de produção, das receitas bruta e líquida, em função das doses de N, utilizando-se as informações e considerações de Freitas Neto (1999).

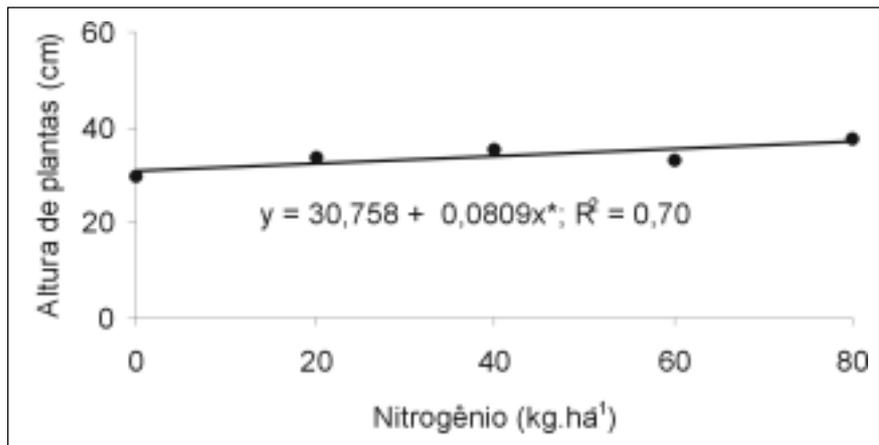


Figura 1. Altura de plantas de coentro cultivar Verdão aos 50 dias, em função de doses crescentes de N. Areia, CCA-UFPB, 2001.

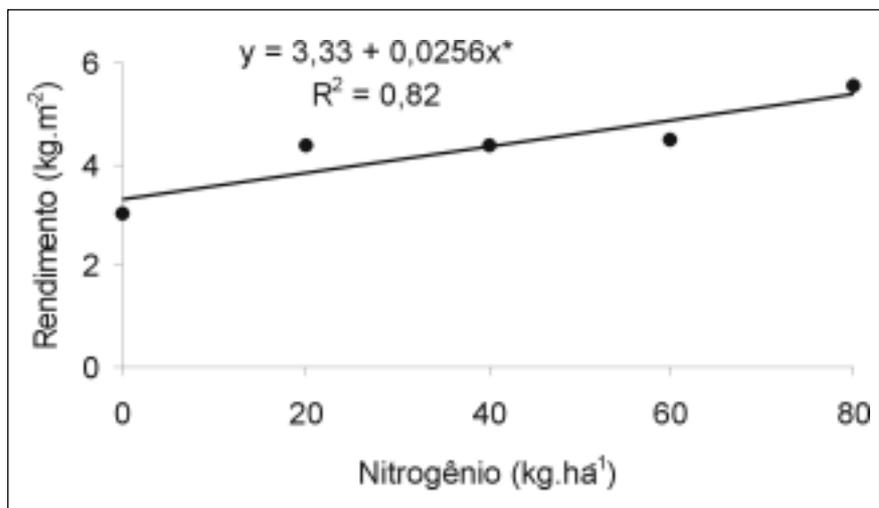


Figura 2. Rendimento de massa verde de coentro cultivar Verdão, em função de doses crescentes de N. Areia, CCA-UFPB, 2001.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doses de N influenciaram significativamente a altura das plantas e o rendimento de massa verde (Figuras 1 e 2). Os resultados para altura das plantas indicaram uma resposta linear em função da elevação das doses de N (Figura 1). O emprego da dose máxima de N (80 kg.ha⁻¹), proporcionou um incremento de 17,4% na altura das plantas em relação à testemunha. Nas hortaliças, a elevação no crescimento em altura pode estar associada a doses elevadas de N (Filgueira, 2000). Maior altura de plantas no alho foi verificada (Oliveira, 1994; Santos, 1997; Resende *et al.*, 2000) em função da aplicação de N. No tomate o emprego de N proporcio-

nou aumento na altura das plantas e no crescimento vegetativo (Santos *et al.*, 2001).

O rendimento de massa verde no coentro traduziu-se numa relação linear positiva com o incremento das doses de N, ocorrendo aumento na ordem de 0,0256 kg m⁻² a cada quilograma de N ha⁻¹ adicionado ao solo. O rendimento máximo de massa verde foi de 5,4 kg m⁻², obtido na dose de 80 kg ha⁻¹, enquanto a testemunha apresentou um rendimento de 3,3 kg m⁻² (Figura 2). Em termos percentuais, o emprego de 80 kg ha⁻¹ de N proporcionou um incremento de 62% no rendimento de massa verde em relação a sua ausência.

Nas hortaliças folhosas, o N desempenha papel fundamental no crescimento e no rendimento dos produtos colhi-

Tabela 1. Análise econômica do emprego de doses de N no coentro, em relação à testemunha. Areia, CCA-UFPB, 2001.

Doses de N (kg ha ⁻¹)	Produção (kg ha ⁻¹)	Aumento de produção (kg ha ⁻¹)	Receita bruta ¹ (R\$ ha ⁻¹)	Valor da adubação ² (R\$ ha ⁻¹)	Receita líquida (R\$ ha ⁻¹)
20	3.847	512	512,00	70,00	442,00
40	4.359	1.024	1.024,00	140,00	884,00
60	4.871	1.536	1.536,00	210,00	1.326,00
80	5.383	2.048	2.048,00	280,00	1.768,00
Testemunha	3.335	-	-	-	-

¹Preço do kg coentro igual a R\$ 1,00

²Preço do kg de sulfato de amônio igual a R\$ 0,70

dos. Um adequado suprimento de N está associado à alta atividade fotossintética e ao crescimento vegetativo vigoroso (Castellane, 1994; Filgueira, 2000). Na alface, doses elevadas de N proporcionaram maior peso fresco e maiores acúmulos de macronutrientes nas folhas independente da fonte (Pereira *et al.*, 1989; Ferreira *et al.*, 2000; Alvarenga *et al.*, 2000).

O rendimento máximo de massa verde superou o obtido por produtores de coentro do estado de Pernambuco (4,0 kg m⁻²) em cultivo convencional (Hortivale, 1987) e foi semelhante ao obtido por produtores da região Norte (Pimentel, 1985), em torno de 5,0 kg m². Com 80 kg ha⁻¹ de N não foi verificado nenhum dano à cultura, sugerindo que essa dose não foi excessiva. Algumas culturas ressentem-se ao excesso de N. No caso de plantas tuberosas ou de raízes, o N em excesso pode causar um desenvolvimento vegetativo exuberante, em detrimento da produção de tubérculos ou raízes. Em outras espécies, o N pode proporcionar folhas mais suculentas e suscetíveis a doenças ou reduzir a produção de frutos (Raij, 1991). Também o fornecimento de doses adequadas de N favorece o crescimento vegetativo, expande a área fotossinteticamente ativa e eleva o potencial produtivo da cultura. Todas as espécies são beneficiadas, porém as hortaliças herbáceas são aquelas que apresentam efeito direto na produtividade, já que o produto é constituído por folhas, hastes tenras e inflorescências (Filgueira, 2000).

A análise econômica do emprego do N, em relação à sua ausência, com base na receita líquida, demonstrou que todas as doses de N, apresentaram valores positivos, evidenciando a viabilidade econômica do emprego do N no coentro. Também, a exemplo do ocorri-

do para o rendimento de massa verde, a receita líquida aumentou de forma linear com o incremento das doses de N empregadas (Tabela 1).

O emprego de N no cultivo do coentro proporciona aumento no rendimento de massa verde e na receita. A dose de 80 kg ha⁻¹ de N deve ser parcelada em duas partes iguais, para serem aplicadas em cobertura, aos 20 e 40 dias após a semeadura.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos agentes em Agropecuária, Francisco de Castro Azevedo, José Barbosa de Souza, Francisco Soares de Brito, Francisco Silva do Nascimento e Expedito de Souza Lima por viabilizarem a execução dos trabalhos de campo.

LITERATURA CITADA

ALVARENGA, M.A.R.; SILVA, E.C.; SOUZA, R.J.; CARVALHO, J.G. Crescimento, teor e acúmulo de macronutrientes em alface americana sob doses de N aplicados no solo e de níveis de cálcio aplicados via foliar. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, Suplemento, p. 803-804, 2000.

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.

CASTELLANE, P.D. Nutrição mineral e qualidade de olerícolas folhosas. In: SÁ, M.E.; BUZZETI, S., coords. *Importância da adubação na qualidade dos produtos agrícolas*. São Paulo: Icone, 1994. 437 p.

FERREIRA, V.P.; LAUER, C.; ROSSONI, E.; NICOLAUD, B.A.L. Resposta de alface a diferentes épocas de aplicação de N. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, Suplemento, p. 791-793, 2000.

FILGUEIRA, F.A.R. *Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças*. Viçosa, 2000, 402 p.

FREITAS NETO, P.A. Produtividade e composição mineral do inhame (*Dioscorea cayennensis* L.) em função da fertilização organo-mineral e épocas de colheita. Areia, CCA-UFPB, 1999. 72 p. (Dissertação mestrado).

HORTIVALE. *Sementes de coentro verdão*: informativo ao agricultor. 2 p, 1987 (Boletim informativo).

MARQUES, F.C.; LORENCETTI, B.L. Avaliação de três cultivares de coentro (*Criandrum sativum* L.) semeadas em duas épocas. *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 265-270, 1994.

OLIVEIRA, A.P. *Influência de genótipos, N, cobertura morta e Deltametrina na incidência de tripés em alho*. Jaboticabal: FCAV-UNESP, 1994. 113 p. (Tese doutorado).

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.

PEREIRA, N.N.C.; FERNANDES, M.S.; ALMEIDA, D.L. Adubação nitrogenada na cultura da alface fontes de N e inibidor de nitrificação. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 24, n. 6, p. 647-654, 1989.

PIMENTEL, A.A.M.P. *Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia*. São Paulo, Agro-nômica Ceres, 1985, 322 p.

RAIJ, B.V. *Fertilidade do solo e adubação*. Piracicaba: Ceres/Potafos, 1991. 343 p

RESENDE, G.M.; SOUZA, R.J. Doses e épocas de aplicação de N sobre a produtividade e características comerciais do alho. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 18, Suplemento, p. 759-760, 2000.

SAEG - *Sistema para análise estatística*, versão 8.0. Viçosa-MG: Fundação Artur Bernardes, 2000.

SANTOS, H.F. *Níveis de N e épocas de aplicação sobre a produção e qualidade do alho (Allium sativum L.)* Areia-PB, CCA-UFPB, 1997, 58 p. (Dissertação mestrado).

SANTOS, P.R.; PEREIRA, A.S.; FREIRE, C.J. Cultivar e adubação NPK na produção de tomate salada. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 19, n. 1, p. 35. 2001.

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.