



RENDIMENTO DO COENTRO VERDÃO EM FUNÇÃO DA ADUBAÇÃO POTÁSSICA EM LATOSSOLO AMARELO ⁽¹⁾.

Isaiás dos Santos Reis ⁽²⁾; Antônio Reis Alves da Silva ⁽³⁾; Mariléia Barros Furtado ⁽⁴⁾; Maryzélia Furtado de Farias ⁽⁵⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos próprios;

⁽²⁾ Discente do Curso de Agronomia da Universidade Federal do Maranhão; Campus IV Chapadinha, Maranhão – santos.isaias78@gmail.com; ⁽³⁾ Engenheiro Agrônomo - reis_sandomingo@hotmail.com; ⁽⁴⁾ Professora Adjunta III da Universidade Federal do Maranhão; Chapadinha, Maranhão – marileia.furtado@ufma.br; ⁽⁵⁾ Professora Associada I da Universidade Federal do Maranhão; Chapadinha, Maranhão; maryzelia@ig.com.br

RESUMO: Objetivou-se com o presente trabalho verificar o desempenho da cultura do coentro quando submetido a diferentes doses de potássio. O trabalho foi desenvolvido no campo experimental da ECOJAGRO (Empresa Junior de Agronomia) localizada na Avenida dos Holandeses S/N Bairro Boa Vista, Cidade de Chapadinha, Estado do Maranhão. O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições, sendo que cada parcela apresentou uma área de 1,2 m² com 60 plantas úteis. Os tratamentos foram constituídos de cinco doses de K₂O (0; 50; 100; 150 e 200 kg.ha⁻¹). Na ocasião do plantio as sementes da cultivar verdão foram distribuídas em sulcos longitudinais, distanciados de 25 cm e a uma profundidade de 3 cm. A adubação de plantio consistiu da aplicação de 5 kg.m⁻² de esterco bovino; 44 g.m⁻² de superfosfato simples; 7,0 g.m⁻² de uréia tanto no plantio quanto em cobertura (aos 20 dias após a semeadura). A fonte de potássio usada na adubação foi KCl. Para a caracterização e avaliação dos tratamentos foram utilizados 3 descritores: RMV (rendimento de massa verde), AM (altura média de plantas), e CMR (comprimento médio de raízes). Constatou-se que houve diferença significativa para todos os descritores avaliados. Portanto, a resposta do coentro à adubação potássica em solo com baixo nível de potássio foi significativa até a dose de 97 kg ha⁻¹ de K₂O e acima disso, proporcionou queda no rendimento de massa verde, o que pode indicar que esta hortaliça é sensível a doses excessivas desse elemento.

Termos de indexação: *Coriandrum Sativum* L. Potássio. Produtividade.

INTRODUÇÃO

O coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma planta da família Apiaceae, de flores róseas ou alvas, pequenas e aromáticas, cujo fruto é diaquênio, e cuja folha, quando usada como tempero ou condimento, exala odor característico. É muito utilizado na culinária do nordeste brasileiro. Em Portugal é utilizado, por exemplo, na cozinha alentejana e em outras regiões do sul do País; no

Norte, é praticamente ignorado (BARROS JÚNIOR, et al., 2004).

O coentro é uma cultura de suma importância para diversas regiões principalmente o nordeste do Brasil. Segundo Filgueira (1982) as folhas, com sabor e aroma muito ativos e peculiares, são incorporadas nas receitas culinárias de peixes, em sopas portuguesas e em diversos pratos típicos. Mesmo sendo uma cultura de destaque comercial, têm sido poucos os estudos que visam melhorar as técnicas de produção dessa olerícola (FILGUEIRA, 1993).

De acordo Faquin (1997), o potássio é o segundo nutriente mais exigido pelas culturas no geral, depois do nitrogênio. É considerado um ativador enzimático; regulador da turgidez do tecido; controlador da abertura e do fechamento de estômatos, possibilitando o controle da concentração de CO₂ na câmara subestomática, a qual afeta diretamente a atividade fotossintética e a transpiração (HOPKINS, 1995). Segundo Mengel e Kirkby (1987), ainda atua no transporte de carboidratos.

A presença de potássio aumenta a resistência ao acamamento e às doenças, pois, acelera o processo de lignificação das células esclerenquimáticas, aumentando a espessura da parede celular (MARSCHNER, 1995). RISSE et al. (1989), afirma que o potássio está relacionado a qualidade dos produtos; aumenta a resistência ao transporte, manuseio e armazenamento, melhorando a cor, o tamanho, a acidez e o valor nutritivo dos alimentos.

Objetivou-se com o presente trabalho verificar o desempenho da cultura do coentro quando submetido a diferentes doses de potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi desenvolvido no campo experimental da ECOJAGRO (Empresa Junior de Agronomia) localizado na Avenida dos Holandeses S/N Bairro Boa Vista, Cidade de Chapadinha, Estado do Maranhão, situada geograficamente à latitude 03° 44' 30 S, longitude de "43° 21' 37 W e altitude de 105 metros, de junho a setembro de 2012.

Segundo Köppen, o clima predominante da região é do tipo Aw - clima tropical úmido e apresenta duas estações bem definidas: com temperaturas que variam de 23°C a 30°C. A temperatura média anual de 27 °C e precipitações médias anuais de 1600 a 1800 mm (SELBACH & LEITE, 2008). O solo predominante da região é classificado em Latossolo Amarelo distrófico, (SANTOS et al., 2013), textura franco-arenosa. O solo apresentou as seguintes características químicas na camada arável (0-20 cm): pH (4,9), matéria orgânica (7,7 g.dm⁻³), P (1,4 mg.dm⁻³), K (7,8 mg.dm⁻³), Al⁺⁺⁺ (6,1 mmolc.dm⁻³), Ca⁺⁺ (7,2 mmolc.dm⁻³), Mg⁺⁺ (2,3 mmolc.dm⁻³).

Realizou-se a correção do solo com aplicação e incorporação de calcário dolomítico na proporção de 2,2 t.ha⁻¹ e irrigado com 3 mm de água diariamente durante 50 dias para reagir de forma mais eficiente. Os tratamentos foram constituídos de cinco doses de potássio (0; 50; 100; 150 e 200 kg.ha⁻¹).

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados, com 5 tratamentos e 4 repetições, sendo que cada parcela apresentou uma área de 1,2 m² com 60 plantas úteis. As sementes da cultivar verdão foram distribuídas em sulcos, distanciados de 25 cm a uma profundidade de 3 cm, a qual foi desbastada aos 11 DAS, deixando-se apenas uma planta a cada 5 cm.

A adubação de plantio constituiu-se da aplicação de 5 kg.m⁻² de esterco bovino; 44 g.m⁻² de superfosfato simples; 7,0 g.m⁻² de uréia tanto no plantio quanto em cobertura (aos 20 dias após a semeadura). A fonte de potássio usada na adubação foi KCl.

Foram realizados os tratos culturais adequados para a cultura, incluindo irrigação por micro aspersão. utilizou-se uma bomba elétrica de 1 cv de potência, para aplicação de 5 mm de água 2 vezes ao dia, uma no início da manhã e outra no fim da tarde, totalizando 400 mm de água aplicada ao final do ciclo da cultura. Foi realizada capinas manuais para manter a cultura livre de plantas invasoras. Não houve infestação de pragas e/ou doenças, dessa forma não se fez necessário o uso de defensivos agrícolas.

Foram realizadas as seguintes avaliações aos 40 DAE: altura média em 10 plantas por parcela; comprimento médio de raízes em 10 plantas por parcela; rendimento de massa verde, em que a parte aérea das plantas da área útil foram pesadas com o auxílio de uma balança de precisão para obtenção da massa fresca.

As análises estatísticas foram realizadas com o software Assistat 7.7 beta. Os dados avaliados para os diferentes tratamentos foram submetidos à análise de variância, e as médias foram comparadas entre si pelo teste Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Foi realizado teste de regressão na análise de variância para testar os coeficientes da regressão no mesmo nível de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância observou-se que houve diferença significativa entre os tratamentos do coentro para todos os descritores avaliados, pelo teste de Tukey, ao nível de 1% de probabilidade, indicando, portanto, variabilidade entre os tratamentos estudados.

Os tratamentos com as de 50 kg.ha⁻¹ e 100 kg.ha⁻¹ não diferiram estatisticamente entre si promovendo um maior rendimento de massa verde em relação aos demais, em torno de 44,35 e 42,87 t.ha⁻¹, respectivamente. Doses mais elevadas de potássio (150 kg.ha⁻¹) promove decréscimo no rendimento de massa verde da cultura. As doses de 50 kg.ha⁻¹ e 100 kg.ha⁻¹ também resultaram em efeitos similares em relação à altura média de plantas, sem diferenças estatísticas entre si, os quais promoveram maior crescimento de plantas em torno de 46,55 e 45,6 cm, respectivamente, em relação aos demais tratamentos. Para o descritor crescimento médio de raiz (CMR), o tratamento com a dose de 50 kg.ha⁻¹ diferiu estatisticamente dos demais, sendo o tratamento que proporcionou um maior comprimento em torno de 18,16 cm, (Tabela 1).

A aplicação de K₂O influenciou significativamente no rendimento de massa verde, em que suas medias, em função das doses de K₂O, ajustaram-se ao modelo quadrático de regressão, onde pela derivada da equação calculou-se a dose de 97 kg.ha⁻¹ como aquela responsável pelo rendimento máximo estimado de massa verde 44,35 t.ha⁻¹ (Figura 1)

Observou-se que há uma correlação positiva entre os três descritores de produção avaliados, como por exemplo a dose de 50 kg.ha⁻¹ que proporcionou maior crescimento médio de raiz, maior altura média de planta, e conseqüentemente maior rendimento de massa verde. Possivelmente isso acontece porque quanto maior o sistema radicular da cultura, maior a área de contato com a solução do solo e uma maior eficiência na absorção de nutrientes, fazendo com que a planta desenvolva uma maior área foliar e um maior rendimento de massa verde, que é a parte comercializável das hortaliças folhosas.

A aplicação de K₂O também influenciou significativamente na altura média das plantas (Figura 2), com suas médias ajustando-se ao modelo quadrático de regressão, onde pela derivada da equação calculou-se a dose de 97 kg.ha⁻¹ como aquela responsável pela altura máxima das plantas (46,56 cm).

A exemplo do ocorrido para o rendimento de massa verde e altura média das plantas, o comprimento médio das raízes também se ajustou ao modelo quadrático de regressão (Figura 3), calculando-se a dose de 93 kg.ha⁻¹ como a responsável pelo maior comprimento médio de raízes (18 cm).

De acordo com Malavolta, (1981) a absorção de K^+ pelas plantas depende de sua concentração no solo e da concentração de outros íons, Ca^{+2} e Mg^{+2} ; Caso se eleve a concentração externa de cálcio e magnésio, a absorção de potássio diminui; é que os íons Ca^{+2} e Mg^{+2} passam a competir com o K^+ pelo mesmo carregador. Esta influência na absorção do K^+ em geral somente ocorre quando Ca^{+2} e Mg^{+2} estão em altas concentrações no meio. Assim, a relação $(K^+)/(Ca^{+2} + Mg^{+2})$, $1/2$ é quem define a disponibilidade do elemento para a planta. No entanto a baixa relação desses elementos na solução do solo, determina uma menor absorção de K^+ tornando-o limitante, e como consequência tem uma maior absorção de Ca^{+2} e Mg^{+2} . Aumentando a concentração de potássio fazendo aumentar a relação, resulta em maior absorção de K^+ e menor absorção de Ca^{+2} e Mg^{+2} deixando-os limitantes.

Tabela 1: Valores médios do rendimento de massa verde de plantas (RMV), altura média de plantas (AM), e comprimento médio de raízes (CMR). Chapadinha - MA, 2012.

K ₂ O kg ha ⁻¹	Média dos Descritores		
	RMV (t)	M (cm)	CMR (cm)
0	29,62c	24,36c	9,52c
50	37,93b	28,44b	12,10b
100	44,35a	46,56a	18,16a
150	42,87a	45,60a	12,23b
200	28,78c	22,16d	9,970c
Média	36,71	33,42	12,39
DMS	3,74763	1,80490	2,07083
C.V%	4,53	2,39	7,41

As médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si, pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

CONCLUSÃO

A cultura do coentro responde de forma significativa à adubação potássica, principalmente em solos com baixo nível desse elemento;

A dose de 97 kg ha⁻¹ de K₂O é a que promove maior rendimento na cultura do coentro, para as condições edafoclimáticas avaliadas.

REFERÊNCIAS

BARROS JÚNIOR, A.P.; BEZERRA NETO, F.; NEGREIROS, M.Z.; OLIVEIRA, E.Q.; SILVEIRA, L.M.; CÂMARA, M.J.T. **Desempenho agrônomo de cultivares comerciais de coentro em cultivo solteiro sob condições de temperatura elevada e ampla luminosidade**. Caatinga, Mossoró-RN, v.17, n.2, p.82-86, jan./jun. 2004.

FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas**. Lavras: FAEPE. 1997, 227 p.

FILGUEIRA, F. A. R. **Manual de Olericultura: Cultura e comercialização de hortaliças**, 2 ed. revis. e amp. – São Paulo, v. 2, Ed. Agronômica Ceres, 1982, 357 p.

FILGUEIRA, R.F. **Efeito de diferentes níveis de salinidade do solo no desempenho de duas cultivares de coentro (Coriandrum Sativum L.)**. Mossoró: ESAM, 1993. 46p. (Monografia de Especialização).

HOPKINS, W.G. **Introduction to plant physiology**. New York: John Wiley, 1995. 464 p.

Malavolta, E. **Manual de química agrícola: Adubos e adubação**. 3. ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres. 1981. 596p.

MARSCHNER, H. **Mineral nutrition of higher plants**. 2.ed. London: Academic Press, 1995. 889 p.

MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. **Principles of plant nutrition**. 4.ed. Bern: International Potash Institute, 1987. 687 p.

RISSE, L.A.; McDONALD, R.E.; BARMORE, C.E. **Packaging chopped lettuce in film bags**. St. Joseph: ASAE, 1989. 10p. (Paper no 89-6037).

SANTOS, H. G. et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3 ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.

SELBACH, J. F.; LEITE, J. R. S. A. **Meio ambiente no Baixo Parnaíba: olhos no mundo, pés na região**. São Luis: EDUFMA, 2008, 216p.

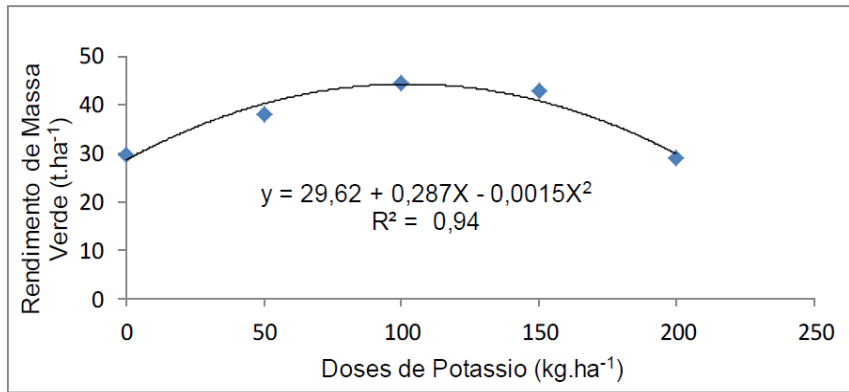


Figura 1. Rendimento de massa verde do coentro cultivar Verdão, aos 40 dias após a semeadura, em função de doses crescentes de Potássio. Chapadinha, CCAA-UFMA, 2012.

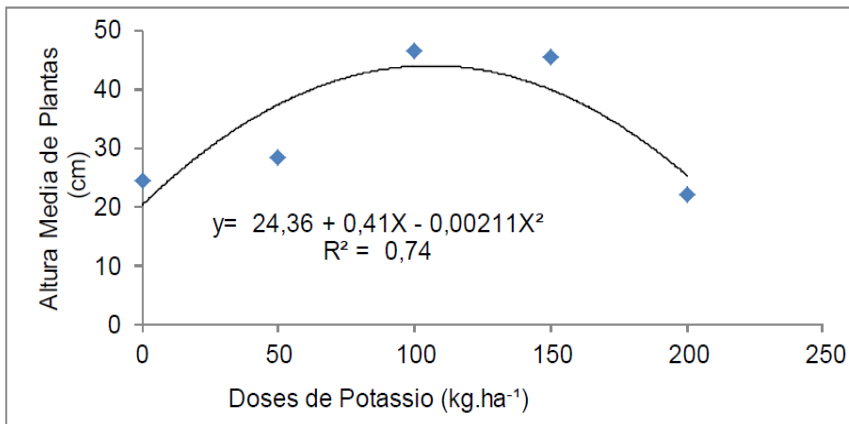


Figura 2. Altura média do coentro cultivar Verdão, em função de doses crescentes de Potássio. Chapadinha, CCAA-UFMA, 2012.

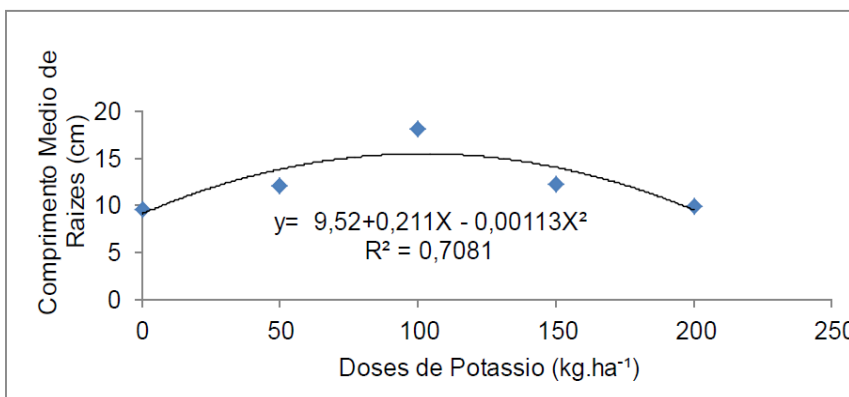


Figura 3. Comprimento médio de raízes do coentro cultivar Verdão, aos 40 dias após a semeadura, em função de doses crescentes de Potássio. Chapadinha, CCAA-UFMA, 2012.