

Área de submissão: Produção Agrícola; Agroecologia; Fitossanidade; Ciência do Solo

PRODUTIVIDADE TOTAL E COMERCIAL DE ABOBRINHA EM FUNÇÃO DE FONTES E DOSES DE POTÁSSIO

André Luís Leite de Souza¹, Izaias Romario Soares do Nascimento¹, Edileide Natália da Silva Rodrigues¹, Ademar Pereira de Oliveira¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail:
andre.luis.geografo@hotmail.com

Fonte de Financiamento: CNPq/UFPB

RESUMO

A abobrinha é uma hortaliça que vem ganhando destaque e requer maiores estudos quanto ao manejo da adubação para ganho de produtividade e como o potássio é um macronutriente extraído em grande quantidade pelas espécies da família Cucurbitaceae, estudos quanto aos ganhos proporcionados por esse nutriente são de grande importância. Objetivou-se no presente trabalho, avaliar a produtividade total e comercial de frutos de abobrinha em função de diferentes fontes e doses de potássio. O experimento foi conduzido em campo, na fazenda experimental Chã de Jardim, pertencente ao Campus II da UFPB, Areia – PB. O delineamento experimental utilizado foi um DBC, em esquema fatorial 5x2+1 com três repetições, os tratamentos consistiram em 5 doses de K₂O (50 – 100 – 150 – 200 e 250 Kg ha⁻¹), duas fontes (cloreto e sulfato de potássio) e mais uma testemunha absoluta (sem adubação potássica). A produtividade total teve resposta significativa apenas para utilização de cloreto de potássio, com maiores valores para a dose de 80 Kg de K₂O ha⁻¹, já a produtividade comercial foi responsiva tanto para cloreto como para sulfato de potássio, para ambas as fontes de forma quadrática. A utilização de cloreto de potássio na dose de 80 Kg de K₂O ha⁻¹ proporciona melhores produtividades e a aplicação sulfato de potássio com 83,33 Kg de K₂O ha⁻¹ favoreceu a produtividade comercial.

PALAVRAS-CHAVE: Adubação mineral, cloreto de potássio, *Cucurbita pepo* L.

1. INTRODUÇÃO

A abobrinha (*Cucurbita pepo* L.) é uma das culturas mais importantes da família Cucurbitaceae, possui frutos pequenos (CHALUPOWICZ et al., 2018) e a maioria de suas cultivares tem casca verde escura com polpa alaranjada profunda e teor de açúcar de 12% a 18% (PARIS e GONDIGER, 2016).

É uma hortaliça que possui ampla importância econômica e social, podendo ser produzida o ano todo, além de apresentar uma boa aceitação no mercado consumidor brasileiro (AZAMBUJA, et al., 2015). A quantidade e a qualidade da cultura são afetadas por vários fatores, entre os quais técnicas de adubação são as mais importantes (SHEBL et al., 2019).

A procura de aumentar a produtividade da cultura sem ampliação de novas áreas para cultivo tem sido um desafio para os pesquisadores que continuam em busca de novas tecnologias e nutrientes minerais capazes de maximizar a produção numa mesma área (CUNHA, 2018).

Dentre os macronutrientes essenciais, o potássio é o mais extraído pela maioria das hortaliças da família Cucurbitaceae (SILVA et al., 2013; NOGUEIRA et al., 2014) e com isso deve-se dá atenção especial ao manejo da adubação potássica em relação a doses, fontes, potencial de perdas por lixiviação, etc (ARAÚJO et al., 2015).

Diante o exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a produtividade total e comercial de frutos de abobrinha em função de diferentes fontes e doses de potássio.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em campo, durante os meses de setembro a dezembro de 2018, na fazenda experimental Chã de Jardim, pertencente ao Centro de Ciências Agrárias, Campus II da Universidade Federal da Paraíba, Areia – PB.

O solo da área experimental foi classificado como Neossolo Regolítico, Psamítico típico (EMBRAPA, 2018), com textura franco-arenosa. Antes da instalação do experimento foram analisadas as características químicas (fertilidade) e físicas do solo da área (Tabela 1).

Tabela 1. Características químicas e físicas do solo da área experimental coletado na camada de 0-20 cm.

Atributos Químicos	Valores	Atributos Físicos	Valores
pH em água	5,74	Areia (g Kg ⁻¹)	797
P (mg dm ⁻³)	41,14	Silte (g Kg ⁻¹)	126
K ⁺ (mg dm ⁻³)	61,25	Argila (g Kg ⁻¹)	77
Ca ⁺² (cmol _c dm ⁻³)	1,69	Densidade do solo (g cm ⁻³)	1,28
Mg ⁺² (cmol _c dm ⁻³)	0,96	Densidade de partícula (Kg dm ⁻³)	2,61
Na ⁺ (cmol _c dm ⁻³)	0,05	Porosidade (m ³ m ⁻³)	0,51
H ⁺ + Al ⁺³ (cmol _c dm ⁻³)	1,14	Classe Textural	Franco Arenosa
Al ⁺³ (cmol _c dm ⁻³)	0,00		
SB (cmol _c dm ⁻³)	2,86		
CTC (cmol _c dm ⁻³)	3,99		
M.O. (g Kg ⁻¹)	14,78		

SB = Soma de bases, SB = Ca²⁺ + Mg²⁺ + K⁺ + Na⁺; CTC = Capacidade de troca catiônica, CTC = SB+ (H⁺ + Al³⁺); M.O.= Matéria Orgânica.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 6 x 2, com seis doses de K₂O (0 – 50 – 100 – 150 – 200 e 250 kg ha⁻¹), duas fontes de potássio (cloreto de potássio e sulfato de potássio), em quatro repetições. A parcela experimental foi composta de 20 plantas, distribuídas em quatro fileiras com cinco plantas cada, sendo todas as plantas consideradas úteis.

O solo foi preparado por meio de aração, gradagem e abertura de covas. Na adubação de plantio foi utilizado esterco bovino curtido (15 t ha⁻¹ com 5% de umidade), 150 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 1/3 das doses de potássio descritas no delineamento experimental. Na adubação de cobertura, 100 kg ha⁻¹ de N mais 2/3 das doses de K₂O parceladas em partes iguais aos 30 e 60 dias após o plantio. As fontes de P₂O₅ e N foram,

respectivamente, superfosfato simples (20% de P_2O_5 , 20% de Ca e 10% de S) e ureia (45% de N).

A implantação da cultura foi por meio de semeadura direta colocando-se três sementes por cova do cultivar de abobrinha 'Caserta', com desbaste para uma planta aos 15 dias após a semeadura (DAS), quando as plântulas estavam com duas folhas definitivas, no espaçamento de 30 x 20 cm. Durante a condução do trabalho em campo foram executadas capinas manuais visando manter a área livre de plantas daninhas. O fornecimento de água foi realizado pelo sistema de gotejamento (fita gotejadora), com turno de rega de dois dias, no período de ausência de precipitação. Não houve controle fitossanitário devido à ausência de pragas/doenças em quantidades prejudiciais à cultura.

As variáveis avaliadas foram produtividade comercial e total, em que as colheitas foram efetuadas de forma manual a cada dois dias, dos 60 aos 120 DAS, quando os frutos apresentavam comprimento médio de 15 a 20 cm.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância a 5% de probabilidade e análise de regressão utilizando o pacote estatístico SAS[®] (SAS, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade total de frutos de abobrinha na fonte cloreto de potássio teve resposta quadrática ($R^2 = 0,64$) e alcançou o máximo de $27,56 \text{ t ha}^{-1}$ de frutos na dose de 80 kg ha^{-1} de K_2O (Figura 1), sendo que essa propiciou médias semelhantes a todas as doses de sulfato de potássio, que não apresentou diferença significativa entre as doses avaliadas e a média de produtividade total para esse foi de $27,61 \text{ t ha}^{-1}$.

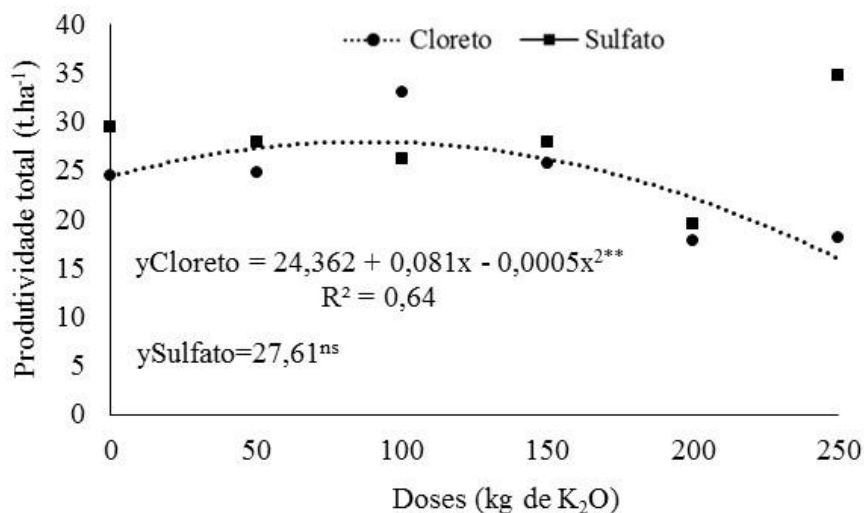


Figura 1. Produtividade total de frutos de abobrinha em função de doses de potássio nas fontes cloreto e sulfato de potássio. ns, **, não significativo e significativo a 1% de probabilidade.

O efeito antagônico do aumento das doses de potássio com a produtividade, que ocorre a partir da máxima eficiência do cloreto na dose de 80 Kg de K_2O , se dá pelo efeito tóxico do excesso de potássio, esse pode induzir alterações negativas no peso dos frutos (SILVA e MAROUELLI, 2002).

Os resultados de produtividade total obtidos são superiores ao encontrados por Azevedo et al. (2018), os quais avaliaram que a produtividade variou entre 12 e 24 t ha^{-1}

para abobrinha em função do aumento da lâmina de irrigação de 150 para 566 mm durante o ciclo, no município de Fortaleza – CE. Cunha (2019) avaliando a produção de abobrinha no alto sertão paraibano encontrou produtividade total máxima de 17,17 t ha⁻¹ na dose de 89 kg de N ha⁻¹, valor esse também inferior as médias obtidas no presente trabalho tanto para aplicação de cloreto como de sulfato.

No que diz respeito a produtividade comercial de abobrinha (Figura 2), o seu comportamento foi quadrático tanto para o cloreto de potássio (R² = 0,63) como para sulfato de potássio (R² = 0,90), sendo que as doses de 80 e 83,33 kg de K₂O ha⁻¹ foram as que obtiveram maiores valores de produtividade para cloreto e sulfato de potássio, com resposta de 23,13 e 23,19 t ha⁻¹, respectivamente.

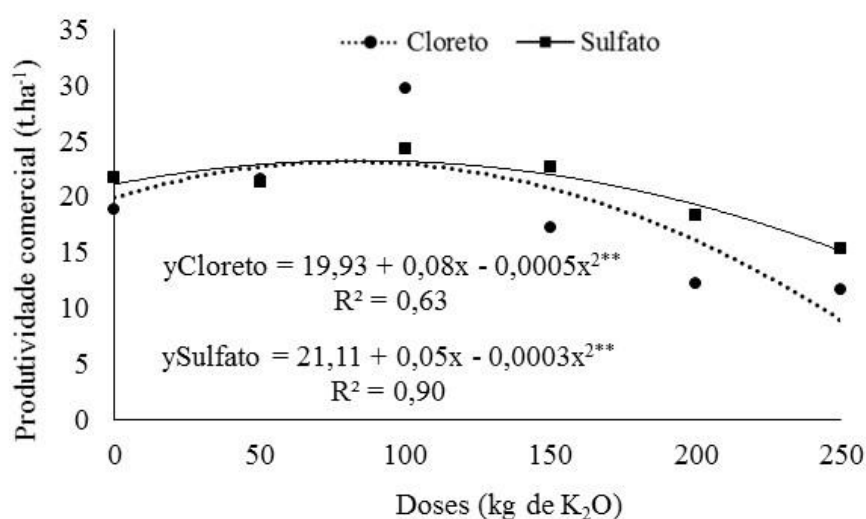


Figura 2. Produtividade comercial de frutos de abobrinha em função de doses de potássio nas fontes cloreto e sulfato de potássio. **, significativo a 1% de probabilidade.

As produtividades comerciais obtidas no presente trabalho são semelhantes a produtividade total observada por Azevedo et al. (2018) na lâmina de 566 mm durante todo o ciclo. Isso pode ser justificado pela utilização de potássio, que desempenha importantes funções no transporte de fotoassimilados das folhas para os frutos e com isso há expansão das células e maior enchimento de frutos e conseqüentemente bons rendimentos comerciais (RODRIGUES et al., 2016).

4. CONCLUSÕES

A abobrinha apresenta maior produtividade total e comercial na dose de 80 Kg de K₂O ha⁻¹ quando utilizado cloreto de potássio como fonte;

A dose de 83,33 Kg de K₂O ha⁻¹, utilizando sulfato de potássio como fonte garante maior produtividade para abobrinha.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. B. F.; MACHADO, N. A. F.; ANDRADE, H. A. F.; LEITE, M. R. L.; PINHEIRO, J. B. S.; SILVA-MATOS, R. R. S. Produtividade da bananeira ‘Nanicão’ sob doses crescentes de potássio associado a cobertura do solo com palha de carnaúba. **Revista Trópica: Ciências Agrárias e Biológicas**, v. 10, n. 2, 2019.

AZAMBUJA, L. O.; BENETT, C. G. S.; BENETT, K. S. S.; COSTA, E. Produtividade da abobrinha ‘Caserta’ em função do nitrogênio e gel hidrorretentor. **Científica**, v. 43, n. 4, p. 353-358, 2015.

AZEVEDO, B. M. D.; FERNANDES, C. N.; VASCONCELOS, D. V.; GARCIA, A. C.; FIGUEREDO JÚNIOR, L. G.; VIANA, T. V. D. A. Irrigation depths and yield response factor in zucchini cultivation. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 22, n. 6, p. 401-406, 2018.

CHALUPOWICZ, D.; ALKALAI-TUVIA, S.; ZAAROR-PRESMAN, M.; FALLIK, E. The Potential use of hot water rinsing and brushing technology to extend storability and shelf life of sweet acorn squash (*Cucurbita pepo* L.). **Horticulturae**, v. 4, n. 3, p. 19, 2018.

CUNHA, W. A. **Produção da abobrinha italiana sob adubação nitrogenada e silício no alto sertão paraibano**. 2019. 27f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Agrárias) - Universidade Estadual da Paraíba, Catolé do Rocha, 2019.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5ª.ed. Rio de Janeiro: Centro Nacional de Pesquisas de Solos, 2018. 590 p.

NOGUEIRA, F. P.; SILVA, M. V. T.; OLIVEIRA, F. L.; CHAVES, S. W. P.; MEDEIROS, J. F. Crescimento e marcha de absorção de nutrientes da melancia fertirrigada com diferentes doses de N e K. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.9, p. 35-42, 2014.

PARIS, H. S.; GODINGER, D. Sweet acorn squash, a new vegetable on the Israeli market. **Acta Horticulturae**, special edition (XXIX IHC - Proc. Int. Sym. on Plant Breeding in Horticulture), p. 451–456, 2016.

RODRIGUES, J. C. A.; REIS, L. L.; SILVA, C. A. Avaliação da produção e qualidade de frutos de melancia sob diferentes doses de potássio em cobertura. **Revista Agrogeoambiental**, v. 8, n. 4, p. 11-22, 2016.

SHEBL, A.; HASSAN, A.; SALAMA, D.; EL-AZIZ, M. E. A.; ELWAHED, M. A. Green synthesis of manganese zinc ferrite nanoparticles and their application as nanofertilizers for *Cucurbita pepo* L. **Beilstein Archives**, v. 45, n. 1, 2019.

SILVA, M. V. T.; LIMA, R. M. S.; CHAVES, S. W. P.; MEDEIROS, A. M. A.; SILVA, N. K. C.; OLIVEIRA, F. L. Diagnostico foliar de abóbora submetido a diferentes níveis de salinidade e doses crescentes de nitrogênio. **Agropecuária Científica no Semiárido**, v.9, p.118-125, 2013.

SILVA, W. L. C.; MAROUELLI, W. A. **Fertirrigação de hortaliças: irrigação & tecnologia**. Brasília: Moderna, 2002.