

Doses de potássio em cobertura na produção de frutos de melancia⁽¹⁾

Luis Lessi dos Reis⁽²⁾; Joel Carlos Alves Rodrigues⁽³⁾; Cesar Antônio da Silva⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da PROPES/IFMT

⁽²⁾ Professor; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; Confresa, Mato Grosso; luis.reis@cfs.ifmt.edu.br; ⁽³⁾ Estudante do curso de Agronomia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso; Confresa, Mato Grosso ⁽⁴⁾ Professor; Instituto Federal Goiano; Morrinhos, Goiás; cesar.antonio@ifgoiano.edu.br

RESUMO: O potássio desempenha várias funções na bioquímica e fisiologia das plantas, como nos processos de fotossíntese, transporte e armazenamento de assimilados. O objetivo do trabalho foi avaliar a produção da melancia cv. 'Crimson Select Plus' em função de doses de potássio como cobertura. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com cinco tratamentos, quatro repetições e 20 plantas por parcela. Os tratamentos consistiram de cinco doses de potássio (0, 60, 120, 180 e 240 kg ha⁻¹). A fonte de potássio utilizada foi o cloreto de potássio (60% de K₂O), aplicado de forma parcelada em cobertura. Foram realizadas as seguintes avaliações de produção: diâmetro do fruto - DF (cm), comprimento de fruto - CF (cm), massa fresca - MF e seca do fruto - MS (kg fruto⁻¹), espessura da polpa - EP (cm), espessura casca - EC (cm) e produtividade - PRODU (t ha⁻¹). A espessura de casca não foi influenciada pela aplicação das doses de potássio. A dose que apresentou melhores resultados para a cultura da melancia cultivar 'Crimson Select Plus' em cobertura foi de 209,39 kg de K₂O ha⁻¹.

Termos de indexação: *Citrullus lanatus*, Cucurbitaceae, nutrição

INTRODUÇÃO

As adubações de com potássio são essências para que possa resultar em aumento do fruto e qualidade (Filgueira, 2003).

Confirmando a importância do potássio Raij (1990) destaca que o mesmo contribui para melhora dos atributos como, cor, acidez, resistência ao transporte, armazenamento de fotoassimilados, e na disponibilidade de outros nutrientes.

Como ainda são muito escassos os trabalhos envolvendo informações sobre a nutrição da produção e qualidade de melancia nas unidades produtivas familiares, objetivou-se neste trabalho avaliar a produção de frutos de melancia cv. Crimson Select Plus sob a aplicação de diferentes doses de potássio em cobertura utilizando fonte de cloreto de potássio no município de Confresa-MT.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido sob localização geográfica de 10°41'03" S e 51°47'05" N no município de Confresa - MT, com clima equatorial quente e úmido. Com relação às características do solo foi realizada análise do solo (0-20 cm), obtendo os seguintes valores: pH CaCl₂= 4,6; Ca= 0,7 cmol_c dm⁻³; Mg= 0,2 cmol_c dm⁻³; Al= 0,3 cmol_c dm⁻³; H + Al = 1,9 cmol_c dm⁻³; CTC= 2,9 cmol_c dm⁻³; P resina= 2,0 mg dm⁻³; K= 0,08 cmol_c dm⁻³; Na= 0,01 cmol_c dm⁻³; S= 5,0 mg dm⁻³; B= 0,2 mg dm⁻³; Cu= 0,6 mg dm⁻³; Fe= 31,0 mg dm⁻³; Mn= 10,0 mg dm⁻³; Zn= 0,5 mg dm⁻³; matéria orgânica= 1,0%; Sat Al= 23,0 %; V= 34,0%; textura do solo, argila = 12%, silte= 7% e areia= 81%.

O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso, 5 tratamentos, 4 repetições e 20 plantas por parcela. Os tratamentos foram definidos com seguintes doses: sem aplicação de potássio, 60, 120, 180 e 240 kg ha⁻¹ K₂O aplicados em cobertura. A fonte de utilizada foi o cloreto de potássio, com concentração de 60% de K₂O.

A semeadura foi realizada em 21/07/2014, distribuindo-se quatro sementes por cova, na profundidade de 3,0 cm. Aos 12 dias após a semeadura, realizou-se o desbaste, deixando duas plantas por cova. Aos 20 dias após semeadura, realizou-se adubação de cobertura, nos tratamentos com o potássio: 0, 60, 120, 180 e 240 kg ha⁻¹ de K₂O. As doses foram divididas em quatro aplicações com intervalos de 15 dias.

A colheita foi realizada aos 80 dias, retirando-se três frutos de cada parcela de todos os tratamentos. Foram avaliadas as seguintes características: diâmetro do fruto (cm) e comprimento do fruto (cm), com auxílio de fita métrica; massa fresca e seca do fruto em kg, com auxílio de balança eletrônica de precisão de 0,05 kg; espessura da polpa (cm), com auxílio de uma régua de 50 cm; espessura da casca (cm), usando um paquímetro e produtividade, calculada de acordo com número total de plantas existente hectare e peso dos frutos coletados, expresso em



t ha⁻¹.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância pelo teste F à $P < 0,05$. Quando significativo às médias foram submetidas à análise de regressão (Pimentel-Gomes & Garcia, 2002). Foi utilizado para análise dos dados o software estatístico SISVAR (Ferreira, 2003).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesse estudo os resultados obtidos com as diferentes doses de potássio mostraram que as características avaliadas de diâmetro do fruto (DF), comprimento do fruto (CF), massa fresca do fruto (MF), massa seca do fruto (MS), espessura da polpa (EP) e produtividade (PRODU) tiveram efeito significativo a ($p < 0,05$), com exceção apenas para espessura da casca (EC).

Os resultados obtidos para características diâmetro do fruto (DF) e comprimento do fruto (CF) com uso de diferentes doses de potássio ajustaram-se na equação polinomial quadrático, com acréscimo das medidas no valor máximo de 78,40 e 84,13 cm que corresponde às doses de 201,894 e 216,76 kg de K₂O ha⁻¹ (Figuras 1 e 2). No trabalho de Silva, (2012), com melão rendilhado em ambiente protegido no município de Rondonópolis - MT, promoveram para os frutos os quais foram analisados sob influência das doses de potássio efeito significativos, o resultado para a comprimento do fruto foi de 44,15 cm que correspondeu à dose de potássio 413,34 kg ha⁻¹, quanto o diâmetro do fruto foi de 43,10 cm com a dose de 531,2 kg de K₂O ha⁻¹.

Oliveira e Caldas (2004), também observaram que o potássio proporcionou formação de frutos maiores na cultura do mamoeiro. Já, Fortaleza et al., (2005) notaram efeito positivo sob equação polinomial quadrático das doses de potássio sobre o tamanho de frutos de maracujá, no Distrito Federal. Soares (2001), estudando o comportamento do melão variedade 'cantalupensis Naud', híbrido 'Don Carlos', submetido a doses de potássio em ambiente protegido, não foi verificou efeito significativo nessa variável, sendo a dose máxima utilizada de 210 kg ha⁻¹.

A massa fresca dos frutos (MF) resposta de forma quadrática, alcançando melhores resultados na dose de 209,34 kg de K₂O ha⁻¹ com frutos pesando 8,26 kg (Figura 3). Em estudo realizado por Grangeiro & Cecílio Filho (2003), em melancia do híbrido "Tide" sob diferentes doses potássio, obteve-se frutos com peso de 9,8 kg com dose de 206 kg de K₂O ha⁻¹. Já Feltrim (2010), em trabalho envolvendo adubação potássica e espaçamento de melancia, utilizando como fontes de potássio KNO₃ e KCL, não houve

diferenças significativas sobre a massa dos frutos.

Os dados obtidos de massa seca (MS) comportaram-se de forma linear na equação de regressão o qual representou um acúmulo máximo de 3,10 kg de massa seca nos frutos com dose de 240 kg K₂O ha⁻¹ (Figura 4). Segundo Araújo et al. (2012), em estudo com doses de potássio em cobertura na cultura da abóbora observou um acúmulo de massa seca nos frutos de 1,870 kg com dose 400 kg K₂O ha⁻¹.

Verificou-se que os frutos de melancia "Crimson Select Plus" acumularam 38% de MS em relação ao peso da MF. Em estudo realizado por Grangeiro & Cecílio Filho (2003), em cultivo de híbrido de melancia sem sementes "Nova", o acúmulo de MS de 39% nos frutos.

As diferentes doses de potássio não promoveram efeito significativo na espessura da casca (EC) dos frutos de melancia. Em frutos de abacaxizeiro, as diferentes doses de potássio não influenciaram a espessura da casca do fruto (PAULA et al., 1985). Entretanto, em estudo realizado por Cecílio Filho & Grangeiro (2004), comparando fontes e doses de potássio, verificou-se que a EC de frutos de melancia sem sementes, foi significativamente influenciada pelas fontes KCL e KNO₃. Com KCL, a EC foi de 1,24 cm na dose de 300 kg K₂O ha⁻¹, com a utilização de KNO₃ foi de 1,27 cm, atingido na dose de 202 kg K₂O ha⁻¹.

Para Espessura de polpa (EP) em função das doses de potássio, apresentou-se de modo que se ajustou em modelo quadrático de regressão onde a dose 180,14 kg K₂O ha⁻¹ demonstrou a maior espessura que foi de 23,97 cm (Figura 5). De acordo com Folegatti et al. (2004) e Silva Junior et al. (2010), o potássio influenciou nas medidas da espessura da polpa em frutos de meloeiro.

A produtividade máxima obtida através da análise de regressão com a dose de 208,21 kg de K₂O ha⁻¹ foi de 65,80 t ha⁻¹ (Figura 6). Infere-se que tal produtividade foi considerada satisfatória, ao passo que a produtividade média obtida no Brasil gira em torno de 23,5 t ha⁻¹ (IBGE, 2013). Todavia, ressalta-se que esses valores de produtividade estão muito aquém do potencial da cultura, pois em condições de cultivos com maiores níveis de investimento e tecnologia esta pode atingir produtividade mais elevada.

Oliveira et al. (2008) e Amaro Filho et al. (2003), analisando eficiência nutricional do potássio em meloeiro, observaram eficiência de uso deste insumo com níveis de adubação de respectivamente, 100 e 106 kg de K₂O ha⁻¹.

CONCLUSÕES

A dose que apresentou maior eficiência física na cultura da melancia da cultivar “Crimson Select Plus” em cobertura é de 209,39 kg de K₂O ha⁻¹.

REFERÊNCIAS

- AMARO FILHO, J.; et al. Eficiência nutricional para potássio em meloeiro. Horticultura Brasileira, Brasília, v.21, p.374-374, 2003.
- ARAÚJO, H. S.; et al. Doses de potássio na cultura da abóbora. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 42, n. 4, p. 469-475, 2012.
- CECÍLIO FILHO, A. B.; GRANGEIRO, L. C. Qualidade de frutos de melancia sem sementes em função de fontes e doses de potássio. Ciência e Agrotecnologia, Lavras, v. 28, n.3, p. 570-572, 2004.
- FELTRIM, A. L. Produtividade de melancia em função da adubação nitrogenada, potássica e população de plantas. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal. 2010. 87 p.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: sistema de análise de variância versão 4.6. Lavras. UFLA/DEX, 2003.
- FILGUEIRA, F. A. R. Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 2ª ed. Viçosa: UFV, 2003. 412p.
- FOLEGATTI, M. V.; et al. Qualidade física do melão fertirrigado com diferentes dosagens de potássio e lâminas de irrigação em gotejamento superficial e subsuperficial. Irriga, Botucatu, v. 9, n. 1, p. 52-61, 2004.
- FORTALEZA, J. M.; et al. Características físicas e químicas em nove genótipos de maracujá azedo cultivado sob três níveis de adubação potássica. Revista Brasileira de Fruticultura, v. 27, n. 1, p. 124-129, 2005.
- GRANGEIRO, L. C.; CECÍLIO FILHO, A. B. Exportação de nutrientes pelos frutos de melancia em função de épocas de cultivo, fontes e doses de potássio. Horticultura Brasileira, Brasília, v.22, n.4, p.740-743, 2003.
- IBGE. Indicadores conjunturais; produção agrícola; agricultura. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pam/2013/PAM2013_Publicacao_completa.pdf. Acesso em 12 de Janeiro 2015.
- PIMENTEL-GOMES, F.; GARCIA, C. H. Estatística aplicada a experimentos agrônomicos e florestais: exposição com exemplos e orientações para uso de aplicativos. 1.ed. Piracicaba: FEALQ, 2002.
- OLIVEIRA, A. M. G.; CALDAS, R. C. Produção do mamoeiro em função de adubação com nitrogênio, fósforo e potássio. Revista Brasileira Engenharia Agrícola Ambiental, Campina Grande, v. 26, p. 160-163, 2004.
- OLIVEIRA, F. A.; et al. Eficiência agrônômica da fertirrigação nitrogenada e potássica na cultura do meloeiro nas condições do semiárido nordestino. Caatinga, Mossoró, v. 21, p. 5-11, 2008.
- PAULA, M. B.; et al. Exigências nutricionais do abacaxizeiro. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 11, n. 130, p. 27-31, 1985.
- RAIJ, B. V. Potássio: necessidade e uso na agricultura moderna. Piracicaba: POTAFOS. 1990. 45 p.
- SILVA J.; et al. Resposta do meloeiro à fertirrigação controlada através de íons da solução do solo: Desenvolvimento vegetativo. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola Ambiental, Campina Grande, v. 14, n. 7, p. 715–722, 2010.
- SILVA, M. C. Melão rendilhado em ambiente protegido submetido a doses de nitrogênio e potássio em Rondonópolis. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Mato Grosso, Rondonópolis. 2012. 104 p.
- SOARES, A. J. Efeitos de três lâminas de irrigação e de quatro doses de potássio via fertirrigação no meloeiro em ambiente protegido. Dissertação (Mestrado em Agronomia: Irrigação e Drenagem) - Escola Superior de Agricultura ‘Luiz de Queiroz’, Universidade de São Paulo, Piracicaba. 2001. 67 p.

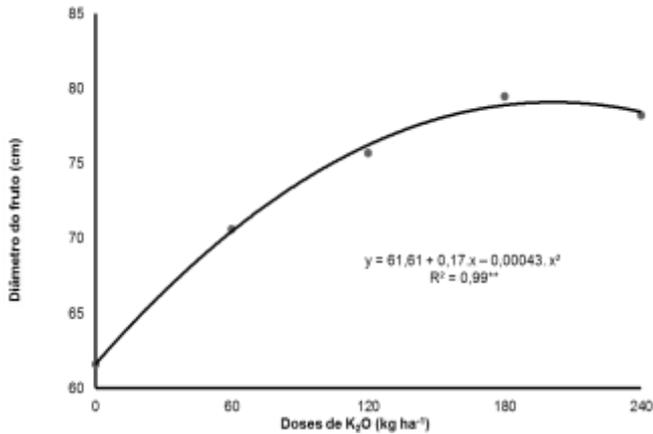


Figura 1 - Diâmetro do fruto de melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a diferentes doses de potássio.

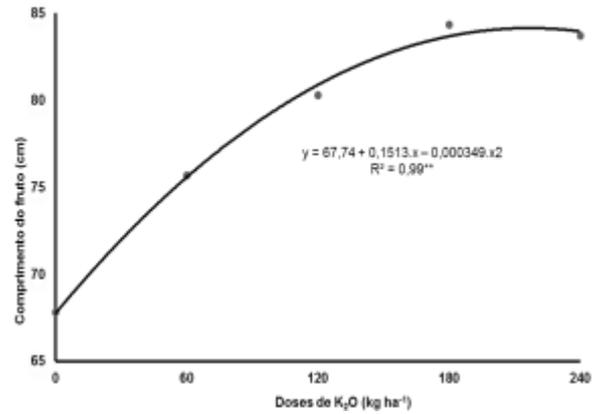


Figura 2 - Comprimento dos frutos de melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a diferentes doses de potássio.

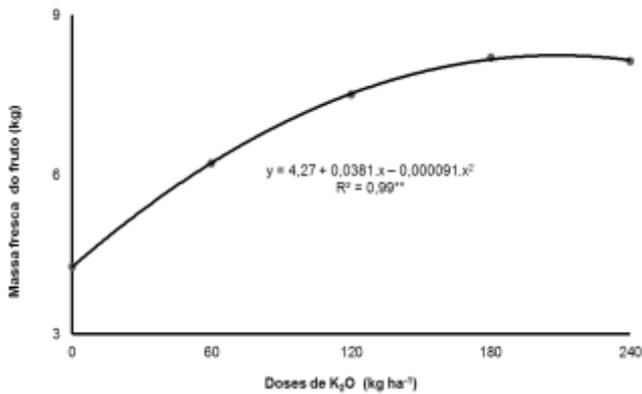


Figura 3 - Massa Fresca dos frutos de melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a diferentes doses de potássio.

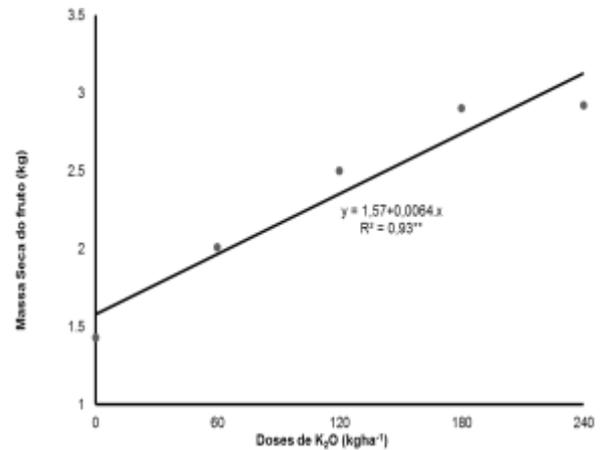


Figura 4 - Massa seca média de frutos melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a diferentes doses de potássio.

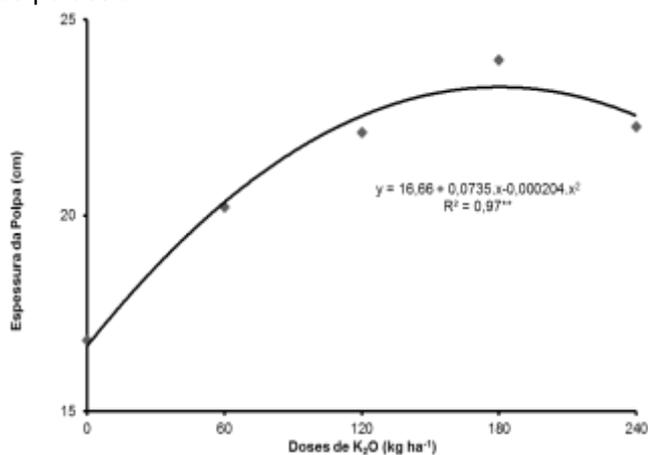


Figura 5 - Espessura da polpa de melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a doses de potássio.

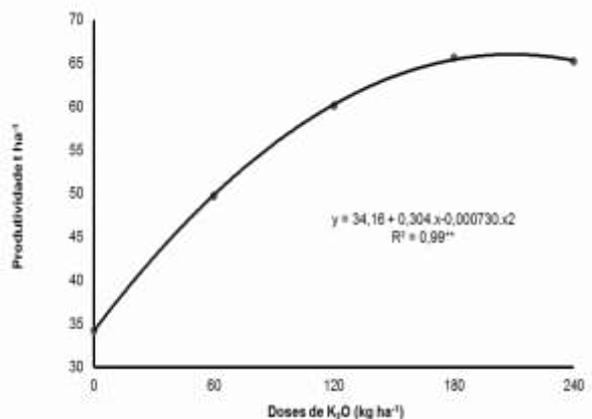


Figura 6 - Produtividade de melancia cv. "Crimson Select Plus", submetida a diferentes doses de potássio.