

Caracterização química de frutos de pinheira (*Annona squamosa* L.) submetidos a doses de potássio

Tássio Duda Costa ⁽¹⁾; **Eurico Eduardo Pinto de Lemos** ⁽²⁾; **Leila de Paula Rezende** ⁽³⁾; **Leandro Lima Casado dos Santos** ⁽⁴⁾

(1) Estudante do curso de mestrado em Produção Vegetal, Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias CECA/UFAL, BR-104, 57100-000, Rio Largo, AL, tassio_duda@hotmail.com;

(2) Professor da Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias CECA/UFAL e do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal, CECA/UFAL, BR-104, 57100-000, Rio Largo, AL, eepl@uol.com.br;

(3) Professora da Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias CECA/UFAL, BR-104, 57100-000, Rio Largo, AL, leilarezende02@hotmail.com

(4) Estudante do curso de mestrado em Produção Vegetal, Universidade Federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias CECA/UFAL, BR-104, 57100-000, Rio Largo, AL, leolima_adv@hotmail.com

RESUMO: A pinheira é uma frutífera de origem tropical, possui ênfase no mercado de frutas frescas no Brasil, destacando a região Nordeste em sua produção. As condições climáticas e de solo do estado de Alagoas são favoráveis ao seu desenvolvimento, sobretudo a região do agreste. A adubação potássica é determinante na produtividade das pinheiras e na qualidade dos frutos, aliada a um conjunto de técnicas de manejo. O objetivo deste trabalho é determinar a caracterização química de frutos de pinheira, na segunda safra, obtidos de plantas de dois anos de idade em função de diferentes doses de potássio. O experimento foi conduzido no pomar do setor de fruticultura do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Alagoas CECA/UFAL, localizado no município de Rio Largo, AL, no período entre os meses de Abril à Setembro de 2013. O experimento foi estabelecido em delineamento de blocos casualizados, possuindo cinco tratamentos e quatro repetições (blocos) e duas plantas por parcela, sendo as doses de 0, 34, 68, 102 g KCl/planta e 34 g KCl/ planta + adubação foliar com Ajifol os tratamentos. Os resultados mostraram que as diferentes doses de potássio não influenciaram nas características físico-química dos frutos.

Termos de indexação: Fruticultura. Adubação. Produção.

INTRODUÇÃO

O gênero *Annona* é um dos mais importantes, contando com cerca de 150 espécies, entre elas frutas comestíveis de grande valor comercial (SALVADOR, 2013). Dentre as fruteiras desta família, as mais cultivadas no país são: a pinha (*A. squamosa* L.), a graviola (*Annona muricata*) e a atemóia, o híbrido da pinha com a cherimólia (*Annona cherimola*) (CORDEIRO et al., 2000).

No estado de Alagoas, a pinheira é amplamente cultivada nos municípios de Palmeira dos Índios, Estrela de Alagoas, Igaci, Cacimbinhas e Delmiro Gouveia, com cerca de mil hectares plantados, em sua maioria por pequenos agricultores em pomares que variam de 0,5 a 20 hectares (LEMOS, 2011). Dentre as técnicas de manejo indicadas para a cultura destaca-se: podas, polinização manual, associadas a irrigação e adubações de acordo com análises de solos e foliar (LEMOS, 2013).

As adubações são necessárias quando a demanda de nutrientes pela cultura é maior que a capacidade que o solo tem para atendê-la, o que é quase uma regra, especialmente nas regiões tropicais, como no Brasil, cujos solos são caracterizados pela baixa fertilidade (NATALE et al. 1996).

O Potássio é um dos macronutrientes mais extraídos pelas plantas, sendo caracterizado pela sua alta seletividade no momento da absorção, e está intimamente ligado à atividade metabólica na planta, por apresentar uma alta mobilidade no sistema de vasos condutores, xilema e floema, ligando-se também ao controle osmótico das células vegetais. Ele exerce um importante papel na fotossíntese e produção de amido, na atividade das enzimas e na resistência da planta a doenças, estando estreitamente relacionado com a qualidade dos frutos, em particular cor da casca, aroma, tamanho e sólidos solúveis totais (SST) (SILVEIRA, 2000)

O objetivo deste trabalho foi determinar a caracterização físico-química de frutos de pinheiras (*Annonasquamosa*L.) de plantas de dois anos de idade colhidos na segunda safra, submetidas a diferentes doses de potássio.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Pomar do Setor de Fruticultura do Centro de Ciências Agrárias, da Universidade Federal de Alagoas CECA/UFAL, localizado no município de Rio Largo, AL, nas coordenadas geográficas 9° 27' 57" latitude S, 34° 50' 1" longitude W e altitude de 127 m. O experimento foi estabelecido em delineamento de blocos casualizados, possuindo, cinco tratamentos, quatro repetições (blocos) e duas plantas por parcela.

De acordo com a análise de solo, a recomendação para a adubação no plantio seria de 68 g de KCl/planta, e a partir dessa informação foram definidos os seguintes tratamentos: T1= 0g de KCl/planta (Testemunha); T2= 34g de KCl/planta; T3= 68g de KCl/planta; T4= 102g de KCl/planta; T5=34g de KCl/planta + Adubação Foliar com o adubo comercial Ajifol na concentração de 30ml/L.

As plantas estavam em seu segundo ano, sendo está a segunda safra, a colheita dos frutos foi iniciada 135 dias após a poda de frutificação, realizada manualmente, com uso de tesoura de poda. Os frutos no ponto de colheita eram identificados através do afastamento entre os gomos da casca. Após a colheita, os frutos foram transportados em caixote plástico, para o Laboratório de Biotecnologia Vegetal (BIOVEG), no setor de pós-colheita, foram lavados em água corrente e detergente neutro, para eliminação de possíveis impurezas do ambiente e posteriormente realizadas as análises química.

Para as análises físicas, as variáveis avaliadas foram: peso do fruto, peso da casca, peso da semente e peso da polpa, utilizando uma balança centesimal 0,01g-Mark 1300.

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância, utilizando um software estatístico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nas variáveis pH e sólido solúveis totais (SST) as diferentes doses de adubação potássica não surtiu influência, os valores de SST dos frutos encontrados neste trabalho ficam próximos aos valores relatados por Marcellini al. (2003), de frutos coletados na região de Palmeira dos Índios, AL, com valores médios de 27 ° BRIX.

O aumento da dose de potássio também não contribui significativamente para o incremento de acidez total titulável (ATT) nos frutos de pinheira. Em trabalho realizado com a cultura do maracujá (*Passiflora edulis* Sims. var. *flavicarpa* Deg.), Fortaleza et al. (2005) determinou que através da adubação potássica houve melhoras nesse fator.

Nataleet al. (1996), relatou que na cultura da goiaba (*P. guajava*), as plantas desta frutífera só responderam a adubação crescente de potássio nos parâmetros de produtividade e qualidade de frutos no terceiro ano de produção. Tendo em vista, que este trabalho foi realizado no segundo ano de produção, apenas com estudos futuros com essa espécie poderão confirmar ou não essa hipótese.

Os alimentos são classificados quanto ao pH em: muito ácido (até pH 4,0), ácidos (pH 4,0 a 4,5) e pouco ácidos (pH acima de 4,5) (COHEN, 2010), pelos resultados obtidos neste trabalho, a polpa da pinha se enquadra no pH pouco ácido, Marcellini et al. (2003) relatou em seu trabalho resultados muito próximos, pH 5,48.

O teor de SST apresenta alta correlação positiva com o teor de açúcares e, portanto, geralmente, é aceito como uma importante característica de qualidade (AULENBACH; WORHINGTON, 1974 citado por COHEN, 2010).

Na **Tabela 1** verificam-se os resultados das variáveis físico-química, e que não houve diferença significativa entre as médias dos tratamentos utilizados no experimento.

Tabela 1 – Médias de pH, SST, ATT e SST/ATT em frutos de pinha em função de doses de potássio, Rio Largo – AL, 2013.

Tratamentos	pH	SST	ATT	SST/ATT
T1 (Testemunha)	5,27	25,81	0,37	70,33
T2	5,23	26,00	0,44	62,55
T3	5,21	25,06	0,37	67,65
T4	5,25	25,31	0,36	70,26
T5	5,31	26,19	0,37	71,26
	ns	ns	ns	ns
CV%	3,22	3,42	18,26	11,28

A acidez total titulável foi expressa em porcentagem de ácido cítrico, semelhante ao resultado de Fortaleza et al. (2005), onde diferentes doses de potássio aplicados em frutos de maracujá (*Passiflora edulis* Sims. var. *flavicarpa* Deg), não surtiu diferença estatística nessa variável.

A relação SST/ATT propicia uma melhor avaliação do sabor dos frutos, sendo mais representativo do que a medição isolada de açúcares e de acidez (PINTO et al., 2003 citado por COHEN et al., 2010. Uma maior relação SST/ATT confere ao fruto um melhor equilíbrio entre o sabor ácido e doce, conferindo mais atratividade ao alimento (KROLOW et al., citado por COHEN et al., 2010).

CONCLUSÕES

As diferentes doses de potássio não influenciam nas características química dos frutos de pinheira de dois anos de idade.

REFERÊNCIAS

COHEN, K.O.; SANO, S.M.; SILVA, J.C.S.; MELO, J.T. Avaliação das características físicas e físico-químicas dos frutos de araticum procedentes de cabeceiras, GO. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento 270.**, EMBRAPA Cerrados, Planaltina, DF, 2010.

CORDEIRO, M.C.R.; PINTO, A.C.Q.; RAMOS, V.H.V. **O cultivo de pinha, fruta-do-conde ou ata.**, EMBRAPA Informações tecnológicas.52p,Planaltina, DF, 2000.

FORTALEZA, J.M; PEIXOTO, J.R.. JUNQUEIRA, N.T.V. Características físicas e químicas em nove genótipos de maracujá azedo cultivados sob três níveis de adubação potássica.**Revista Brasileira de Fruticultura**, v.27, n.1, p.124-127, 2005.

LEMOS, E.E.P. **Panorama de las anonas cultivadas em Brasil: saramuyo, guanábana y atemoya** (ISBN 9786077510918). In: Alma Rosa GonzalesEsquinca; Lorena Mercedes Luna-Cazáres; Javier Gutiérrez-Jimenez; Maria Adelina Schile-Guzmán; Dolores Guadalupe Vidal-López. (Org.). Anonáceas, plantas antiguas estudios recientes. 1ed. Tuxtla Gutiérrez: Unicach, 2011, v. 1, p. 21-36.

LEMOS, E.E.P. A produção de anonáceas no Brasil.Palestra Anonáceas. In: Congresso Internacional & Encontro Brasileiro sobre Annonaceae: do gene à exportação,5., 2013, Botucatu, SP,v. 36, p. 077-085.

MARCELLINI, P.S. et al. Comparação físico-química e sensorial de atemóia com a pinha e a graviola produzidas e comercializadas no estado de Sergipe.**Alimentos e Nutrição.**,v.14, n.2, p.187-189,Araraquara, SP, 2003.

NATALE, W.; COUTINHO, E.L.M.; BOARETTO, A.E.; PEREIRA, F.M.; OIOLI, A.A.; SALES, L. Nutrição e adubação potássica na cultura da goiabeira. **Revista Brasileira de Ciências do Solo.**,v, 20, p, 247-250, Viçosa, MG, 1996.

SALVADOR. T.L. **Estudos do desenvolvimento de flores e caracterização físico-química de frutos de pinheira.** 2013. 84 f.Dissertação (Mestrado em Agronomia Produção vegetal) – Universidade federal de Alagoas, Centro de Ciências Agrárias, Rio Largo, AL, 2013.

SILVEIRA, R.L.V.A. **Efeito de potássio no crescimento, nas concentrações dos nutrientes e nas características da madeira juvenil de progênies de *Eucalyptus grandis* W. Hill exMaiden, cultivadas em solução nutritiva.** 2000.182p. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Escola superior de agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, 2000.