

Produção do abacaxizeiro 'Imperial' no Extremo Sul da Bahia, em função de doses de nitrogênio e potássio⁽¹⁾.

Arlene Maria Gomes Oliveira⁽²⁾; William Natale⁽³⁾; Juliana Oliveira Dória⁽⁴⁾

⁽¹⁾ Parte da tese do primeiro autor, desenvolvida na Unesp - Jaboticabal-SP.

⁽²⁾ Pesquisadora; Embrapa Mandioca e Fruticultura; Cruz das Almas, BA; arlene.oliveira@embrapa.br; ⁽³⁾ Professor Adjunto; Universidade Estadual Paulista Unesp – Jaboticabal, SP; ⁽⁴⁾ Estudante de Agronomia da Universidade Federal de Viçosa; jujudoria@uol.com.br.

RESUMO: O abacaxizeiro 'Imperial' é uma cultivar resistente à fusariose, com folhas sem espinhos e que tem grande potencial comercial devido à excelente aceitação de seus frutos. Este trabalho tem como objetivo estabelecer as doses de adubo nitrogenado e potássico necessárias para a máxima produtividade do abacaxizeiro 'Imperial', em condições de sequeiro, na região Extremo Sul da Bahia. A pesquisa foi realizada no município de Porto Seguro, Bahia. O abacaxizeiro 'Imperial' foi plantado no espaçamento 0,90 x 0,40 x 0,40 m. Foram testadas quatro doses de N (0, 160, 320, 550 kg ha⁻¹) e quatro doses de K₂O (0, 240, 480 e 600 kg ha⁻¹), em delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco repetições, em esquema fatorial completo 4², perfazendo 16 tratamentos. Foram avaliados os seguintes atributos: 1) peso do fruto com coroa; 2) peso do fruto sem coroa; 3) produtividade estimada a partir do peso do fruto com coroa; 4) comprimento do fruto; 5) diâmetro do fruto e 6) Relação comprimento/diâmetro do fruto (RCD). Os dados de colheita mostraram significância para as doses de nitrogênio em todos os parâmetros avaliados, enquanto as doses de potássio influenciaram apenas a RCD. Pela análise de regressão as doses de N mostraram efeito quadrático sobre o peso dos frutos com coroa, apresentando 1086 g na dose máxima física de 363 kg de N ha⁻¹, cuja produtividade estimada foi de 42 t de frutos por ha.

Termos de indexação: *Ananas comosus*, N – K, adubação

INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro 'Imperial' é uma cultivar resistente à fusariose, com folhas sem espinhos e que tem grande potencial comercial devido à excelente aceitação de seus frutos. Porém, por ser uma cultivar nova, ainda desconhecida da maioria dos fruticultores e consumidores, faz-se necessário o estabelecimento de bases tecnológicas para a viabilização dos sistemas de produção, além de estímulo para sua adoção.

O abacaxizeiro apresenta grande extração de nutrientes por hectare, cujas quantidades relatadas por Souza (1999), após compilação dos dados de diversos autores, variam de 60 a 355 kg de N, 8 a 53

kg de P e 151 a 1257 kg de K. Na Bahia, algumas regiões produtoras apresentam tabelas de adubação para a cultura do abacaxi, com doses que variam de 310-420 kg ha⁻¹ de N, 90-100 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 465-520 kg ha⁻¹ de K₂O (Souza, 2009). Esses dados demonstram que o abacaxizeiro é uma planta que exige consideráveis quantidades de nutrientes que só são passíveis de serem supridas nas condições edáficas brasileiras por meio de adubações suplementares.

Este trabalho tem como objetivo estabelecer as doses de adubo nitrogenado e potássico necessárias para a máxima produtividade do abacaxizeiro 'Imperial', em condições de sequeiro, na região Extremo Sul da Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada na Fazenda Bom Sossego, no município de Porto Seguro, Bahia. O solo é classificado como Argissolo Amarelo distrófico típico A moderado textura arenosa/média/ argilosa. Amostras de solo coletadas na camada de 0-20 cm apresentaram as seguintes características: pH em água (1:2,5) = 6,1; Mg²⁺ = 0,80 cmol_c dm⁻³; Matéria Orgânica = 17 g kg⁻¹; Na⁺ = 0,08 cmol_c dm⁻³; P = 5 mg dm⁻³; H + Al = 3,19 cmol_c dm⁻³; K⁺ = 0,17 cmol_c dm⁻³; Al³⁺ = 0 cmol_c dm⁻³; Ca²⁺ = 2,40 cmol_c dm⁻³.

O abacaxizeiro 'Imperial' foi plantado no espaçamento 0,90 x 0,40 x 0,40 m, testando-se quatro doses de N (0, 160, 320, 550 kg ha⁻¹) e quatro doses de K₂O (0, 240, 480 e 600 kg ha⁻¹), em um delineamento experimental de blocos ao acaso, com cinco repetições, em um esquema fatorial completo 4². Os parcelamentos, a localização dos fertilizantes, a adubação fosfatada, bem como os tratamentos culturais da cultura, foram realizados segundo as recomendações de Oliveira et al. (2009).

O experimento foi instalado em abril de 2011. Foram utilizadas mudas obtidas pelo método de seccionamento do talo. Foram aplicadas na cova de plantio 14 g de superfosfato simples e 4,9 g de FTE BR-12. As doses de N e K₂O foram parceladas em quatro aplicações, aos 60, 120, 180 e 270 dias após o plantio (dap), correspondentes as seguintes percentagens do total aplicado no ciclo da cultura: 19% e 25% na primeira e na segunda parcela e, 28% na terceira e na quarta parcela.

A pesquisa foi conduzida em condições de sequeiro, com irrigação suplementar por meio de microaspersores suspensos acima da copa do abacaxizeiro, nos meses de fevereiro, março e abril de 2012. A indução floral foi feita 13 meses após o plantio, empregando-se Ethrel (24%).

A colheita dos frutos teve início em 02/10/2011 e foram avaliados os seguintes atributos: 1) peso do fruto com coroa; 2) peso do fruto sem coroa; 3) produtividade estimada a partir do peso do fruto com coroa; 4) comprimento do fruto; 5) diâmetro do fruto e 6) Relação comprimento/diâmetro do fruto (RCD).

Foi utilizado o programa estatístico Sisvar (Ferreira, 2011) para submeter os dados às análises de variância (Teste F) e de regressão (modelo linear e quadrático), sendo considerado significativo os parâmetros até o nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância dos dados revelou efeito significativo das doses de nitrogênio sobre todos os parâmetros avaliados, cujas regressões ajustadas estão apresentadas na **Tabela 1**. Observa-se efeito quadrático do N sobre o peso dos frutos com e sem coroa, apresentando valores de 1086 g e 967 g nas doses máximas físicas de 365 e 374 kg ha⁻¹ respectivamente (**Figura 1**). Resultados similares para diferentes variedades de abacaxizeiro foram relatadas por diversos autores (Silva et al., 2012; Garçoni M. & Ventura, 2011; Spironello et al., 2004). O peso médio obtido para o fruto do 'Imperial' está acima dos 670 g observados por Sampaio et al. (2011) e abaixo dos 1672 g e 1535 g relatados, respectivamente, por Cabral & Matos (2009) e Ramos (2006), diferenças essas que podem ser devidas às irrigações ministradas. A porcentagem do peso da coroa, em relação ao peso total do fruto, diminuiu de forma linear em função do incremento das doses de N (**Figura 2**), situando-se em 10,7% na maior dose testada, enquanto a porcentagem estimada da coroa sem adubação nitrogenada ficou em 12,0%. Cabral & Matos (2009), empregando adubação completa N e K, obtiveram porcentagem de 7,2%, enquanto Ramos (2006) observou um percentual de 22,6%. A produtividade estimada com o peso do fruto com coroa foi de 42 t ha⁻¹.

O maior diâmetro do fruto do abacaxizeiro foi de 10,9 cm, obtido com a dose máxima física de 343 kg ha⁻¹, enquanto o maior comprimento estimado foi de 13,4 cm, observado com a dose máxima de 466 kg ha⁻¹ de N. A existência de mais de uma coroa no fruto foi influenciada pelo aumento da adubação nitrogenada, mostrando comportamento linear e crescente (**Figura 2**). Na maior dose de N aplicada (550 kg ha⁻¹) foi estimada uma frequência de 13,25%

de frutos com mais de uma coroa. O incremento das doses de nitrogênio proporcionou maior comprimento do fruto, em detrimento do diâmetro, pois, observou-se comportamento linear e crescente da relação comprimento/diâmetro do fruto do abacaxizeiro (**Figura 1**), estimada em 1,24 na dose de 550 kg ha⁻¹ de N.

O Potássio influenciou apenas a relação comprimento/diâmetro do fruto (RCD) (**Tabela 1**). Não houve efeito das doses testadas sobre o peso dos frutos. Resultados similares foram observados por Rodrigues (2009) e Pinheiro Neto (2009). Souza (1999), compilando diversos resultados experimentais da literatura, nos quais foram testadas doses de K₂O em solos com concentrações que variaram de 16 a 136 mg dm⁻³, observou que o K foi o macronutriente que menos influenciou o peso do abacaxi, pois, apenas 33% dos experimentos mostraram efeito sobre o peso médio do fruto. Estes resultados contrastam com os observados por Teixeira et al. (2011); Garçoni M. & Ventura (2011); Spironello et al. (2004), que relataram efeito do K sobre o peso do fruto de outras variedades de abacaxi. Ramos (2006), em experimento com solução nutritiva, observou níveis foliares de K no abacaxizeiro 'Imperial' de 20 g kg⁻¹, quando cultivado em solução nutritiva completa. O presente experimento foi desenvolvido no campo, em condições de sequeiro, cujos níveis de potássio no solo eram considerados médios. Nessas condições, o abacaxizeiro 'Imperial' apresentou resposta linear crescente de potássio nas folhas, com o incremento das doses de K, tendo sido estimado em 31,8 g kg⁻¹ na maior dose de K testada. Na ausência de adubação potássica, o teor foliar de K se mostrou abaixo do recomendado (17,3 g kg⁻¹). Porém, esse acréscimo nos teores foliares de K não se refletiu no aumento de peso dos frutos.

A RCD do abacaxi decresceu de forma linear, conforme se aumentou a adubação potássica (**Figura 2**), tendo sido estimada uma relação de 1,19 na dose máxima de 600 kg ha⁻¹ de K₂O, implicando num efeito de "achatamento" do fruto com a elevação das doses de potássio.

CONCLUSÕES

Na dose máxima física de 365 kg ha⁻¹ de N, o peso máximo do fruto com coroa é 1086g e a produtividade máxima estimada é 42 t ha⁻¹.

A adubação potássica não influencia na produtividade do abacaxizeiro 'Imperial'.

REFERÊNCIAS

CABRAL, J.R.S. & MATOS, A.P. Imperial, a new pineapple cultivar resistant to fusariosis. In: Proceedings of the Sixth

International Pineapple Symposium; 2007 november 18-23, João Pessoa, Brazil; ISHS, 2009. Acta Horticulture 822, p.47-50.

FERREIRA, D.F. Sisvar: computer statistical analysis system. Ciência e Agrotecnologia, 35: 1039-1042, 2011.

GUARÇONI M, A.; VENTURA, J.A. Adubação N-P-K e o desenvolvimento, produtividade e qualidade dos frutos do abacaxi 'Gold' (MD-2). Revista Brasileira de Ciência do Solo, 35:1367-1376, 2011.

OLIVEIRA, A.M.G.; CARDOSO, C.E.L.; JUNGHANS, D.T.; REINHARDT, D.H.; CUNHA, G.A.P. da; OLIVEIRA, J.L.; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, L.F. da S.; SANCHES, N.F. Sistema de Produção de Abacaxi para o Extremo Sul da Bahia. Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura tropical, 2009. 63p.

PINHEIRO NETO, L.G. Crescimento, produção e qualidade do abacaxizeiro fertirrigado com diferentes fontes e doses de nitrogênio e potássio. Mossoró, Universidade Federal Rural do Semi-Árido/Pró-Reitoria de Pós-Graduação, 2009. 131p.

RAMOS, M.J.M. Caracterização de sintomas de deficiência de macronutrientes e de boro em abacaxizeiro cultivar Imperial. Campo dos Goytacazes, Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006. 95p. (Tese de Doutorado).

RODRIGUES, A.A. Nutrição mineral, produção, qualidade e análise econômica do abacaxizeiro cv. Pérola em função das relações K/N. Areia, CCA/UFPB, 2009.167p. (Tese de Doutorado).

SILVA, A.L.P.; SILVA, A.P.; SOUZA, A.P.; SANTOS, D.; SILVA, S.M.; SILVA, V.B. Resposta do abacaxizeiro 'Vitória' a doses de nitrogênio em solos de tabuleiros costeiros da Paraíba. Revista Brasileira de Ciência do Solo, 36: 447-456, 2012.

SOUZA, L.F. da, S. Calagem e adubação para o abacaxizeiro. In: BORGES, A.L.; SOUZA, L.S., ed. Recomendação de calagem e adubação para abacaxi, acerola, banana, laranja, tangerina, lima ácida, mamão, mandioca, manga e maracujá. Cruz das Almas, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, 2009. p. 24-25.

SOUZA, L.F. da S. Correção de Acidez e Adubação. In: CUNHA, G.A.P. da; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, L.F. da S. O abacaxizeiro – cultivo, agroindústria e economia. Brasília, DF, Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 1999. p.169-202.

SPIRONELLO, A.; QUAGGIO, J. A.; TEIXEIRA, L. A. J.; FURLANI, P. R.; SIGRIST, J. M. M. Pineapple yield and fruit quality affected by NPK fertilization in a tropical soil. Revista Brasileira de Fruticultura, 26: 55-159, 2004.

Tabela 1. Significância da análise de variância (ANOVA) e regressões ajustadas aos dados de colheita de frutos de abacaxizeiro 'Imperial', em função de doses de nitrogênio e potássio. Porto Seguro, BA. 2013.

ANOVA (Parâmetros)	Análise de Regressão	R ²
----- Doses de Nitrogênio -----		
Peso do Fruto (g)**	$\hat{y} = -0,000904^{**}x^2 + 0,659889^{**}x + 965,463406$	98,14
Peso do Fruto sem Coroa (g)**	$\hat{y} = -0,000848^{**}x^2 + 0,634723^{**}x + 848,249217$	98,08
Produtividade (t ha ⁻¹)**	$\hat{y} = -0,000035^{**}x^2 + 0,025381^{**}x + 37,132398$	98,14
Diâmetro do fruto (cm)**	$\hat{y} = -0,000003^{**}x^2 + 0,002059^{**}x + 10,572698$	97,65
Comprimento do fruto (cm)**	$\hat{y} = -0,000005^{**}x^2 + 0,004655^{**}x + 12,268241$	99,49
Multicoroa (%)**	$\hat{y} = 0,015393^{**}x + 4,784838$	97,86
Coroa (%)**	$\hat{y} = -0,002372^{**}x + 12,009964$	86,04
RCD**	$\hat{y} = 0,000134^{**}x + 1,165375$	96,93
----- Doses de Potássio -----		
RCD*	$\hat{y} = -0,000042^{**}x + 1,213695$	94,14

**,* significativo ao nível de 1% e 5% de probabilidade, respectivamente

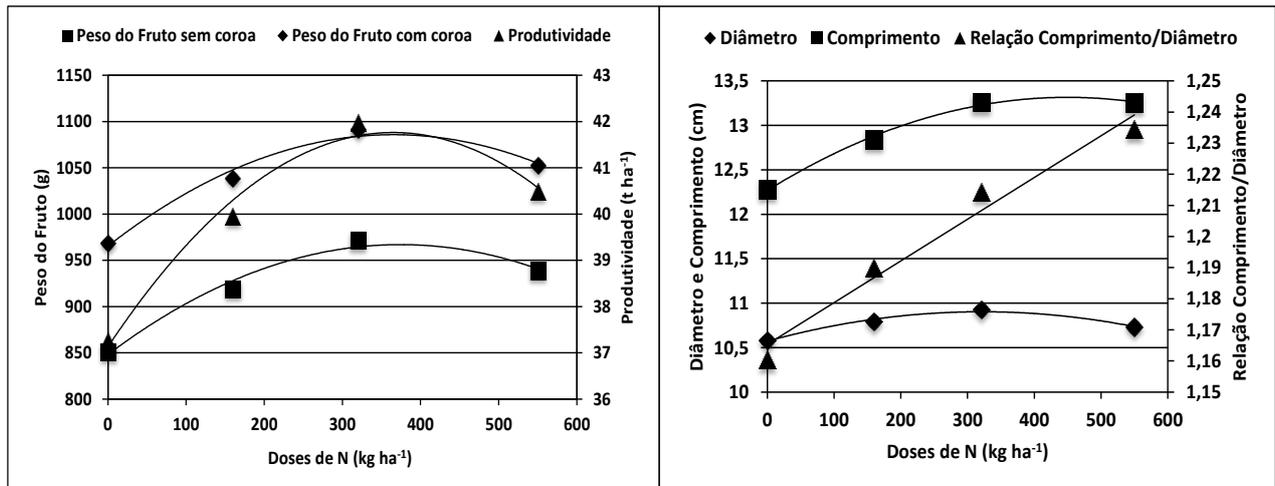


Figura 1. Produtividade e parâmetros de desenvolvimento dos frutos de abacaxizeiro 'Imperial', em função de doses de N: peso do fruto com e sem coroa, diâmetro, comprimento e relação comprimento/diâmetro.

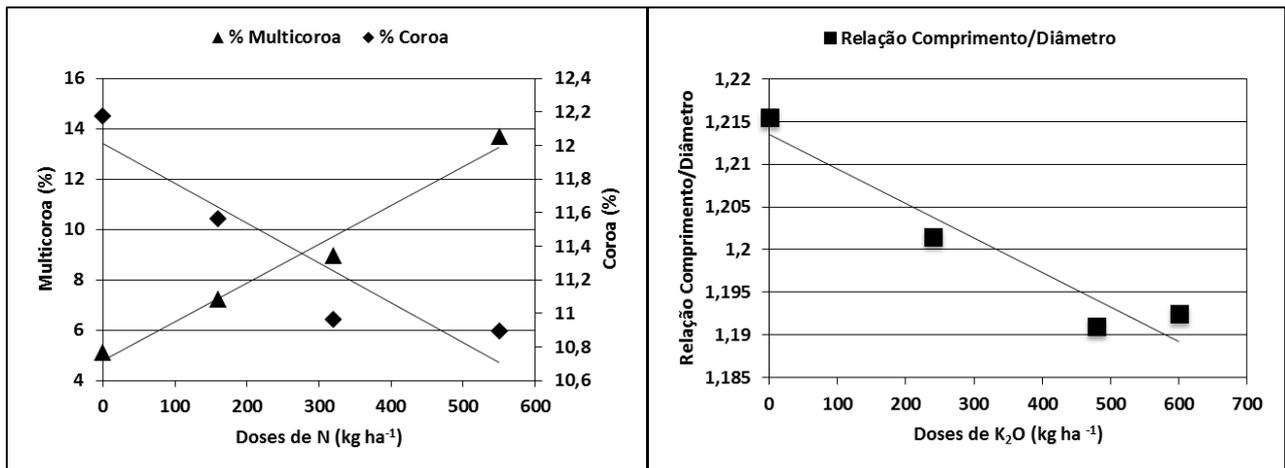


Figura 2. Características do abacaxizeiro 'Imperial': porcentagem do peso da coroa em relação ao peso total do fruto; presença de mais de uma coroa no fruto e relação comprimento/diâmetro do fruto em função das doses de N e K₂O, respectivamente.