

Características de crescimento de abacaxizeiro em função da adubação fosfatada em sistema irrigado

Ueliton Oliveira de Almeida⁽¹⁾; Romeu de Carvalho Andrade Neto⁽²⁾; Aureny Maria Pereira Lunz⁽²⁾; Romário Rodrigues Gomes⁽³⁾; Ana Paula Moreno Mesquita⁽⁴⁾; Laura Vanessa Marques Gonçalves⁽⁵⁾; Anderson Andrey Gama Barbosa⁽³⁾

(1) Mestrando em Agronomia/Produção Vegetal da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. E-mail: uelitonhonda5@hotmail.com (2) Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: romeu.andrade@embrapa.br; aureny.lunz@embrapa.br (3) Graduando em Engenharia Agrônoma pela Universidade Federal do Acre. E-mail: romario_rg@hotmail.com; anderson.andrey27@hotmail.com (4) Graduanda em Gestão Ambiental na Uninorte. E-mail: catias_sk8@hotmail.com (5) Graduanda em Ciências Biológicas na Uninorte, AC. E-mail: alaura.marques@gmail.com

RESUMO – O estado do Acre possui grande potencial de mercado devido a grande demanda por abacaxis e a produção insuficiente, tornando-se uma cultura que vem ganhando importância econômica e social. A falta ou o pouco uso de tecnologias de produção é um dos fatores responsáveis pela baixa produção no estado. Assim, o objetivo do estudo foi avaliar o crescimento vegetativo de abacaxizeiro em sistema irrigado submetido à adubação fosfatada. O experimento foi instalado na colônia Bom Jesus, no município de Senador Guiomard, Acre. Os tratamentos foram: T1 (0 kg ha⁻¹ de P); T2 (40 kg ha⁻¹ de P); T3 (60 kg ha⁻¹ de P); T4 (80 kg ha⁻¹ de P); T5 (100 kg ha⁻¹ de P) e T6 (120 kg ha⁻¹ de P), sendo que todos receberam adubações nitrogenadas e potássicas sem variação, com exceção para a testemunha (T1), que não foi aplicado fertilizantes. O delineamento foi de blocos casualizados completos com seis tratamentos e três repetições, sendo utilizadas três plantas por parcela. As adubações de P foram aplicadas no plantio e as de NK foram parceladas em quatro vezes. Aos 300 dias após o plantio avaliou-se a altura das plantas, o número de folhas, o diâmetro do caule e a largura da folha 'D'. A análise de regressão não mostrou efeito significativo com a aplicação de fósforo para todas as características avaliadas. A adubação fosfatada não influencia no crescimento

vegetativo de abacaxizeiro nas condições estudadas.

Palavras-chave: *Ananas comosus* L., nutrição, fósforo.

INTRODUÇÃO – O abacaxizeiro (*Ananas comosus* L. Merrill) é uma planta pertencente à família das bromeliáceas de porte herbáceo e perene, de clima tropical com origem em regiões caracterizadas por dias quentes e secos ou com distribuição pluviométrica irregular. Os abacaxis são utilizados para consumo *in natura* e industrializados, tais como pedaços em calda, sucos e geleias.

A cultura do abacaxi é cultivada em todas as regiões brasileiras contribuindo para que o país seja um dos maiores produtores mundiais. Em 2013, o Brasil produziu 1.638.718 abacaxis, com rendimento de 26.452 frutos ha⁻¹, destacando-se os estados da Paraíba, Pará e Minas Gerais como maiores produtores (IBGE, 2014).

O estado do Acre tem grande potencial para expansão da abacaxicultura, uma vez que se adapta bem as condições edafoclimáticas da região. Apesar de condições favoráveis ao cultivo, a produção de abacaxis no estado ainda é baixa e com produtividade bastante inferior à média nacional em virtude da falta investimento em tecnologia, como adubação e calagem, aplicação de defensivos, espaçamentos inadequados, entre outros.

A demanda de abacaxis no estado é grande e a produção não é suficiente para abastecer o mercado sendo que grande parte dos frutos são provenientes de outros estados, como São Paulo e Rondônia (ANDRADE NETO et al., 2011).

Para aumentar a produção no estado do Acre é fundamental o uso de irrigação e adubação na cultura, podendo ser escalonado em várias épocas do ano. Períodos de déficit hídrico, com precipitação inferior a 60 mm mensal, podem prejudicar o crescimento das plantas e interferir na produtividade. Almeida (2000) relata que a faixa ideal de precipitação anual para o melhor desenvolvimento da cultura, situa-se entre 1.000 mm e 1.500 mm bem distribuídos, tornando-se necessária a irrigação nos locais onde tal situação não é alcançada.

Quanto a adubação, o abacaxizeiro é uma cultura exigente e demanda grandes quantidades de nutrientes, principalmente, nitrogênio, potássio e cálcio. Segundo Malavota (1982) a planta obedece à seguinte ordem decrescente de acúmulo de macronutrientes: $K > N > Ca > Mg > S > P$.

A cultura é pouco exigente em fósforo, mas os solos do estado do Acre, em geral, apresentam baixas reservas minerais desse elemento, o que se torna indispensável a adubação fosfatada para suprir as demandas da cultura.

O fósforo é um nutriente mineral essencial importante para o abacaxizeiro, já que a planta exige certas quantidades na diferenciação floral e no desenvolvimento dos frutos (RESENDE; KLUGE, 1998). Assim, este trabalho teve como objetivo, avaliar as características de crescimento de abacaxizeiro em sistema irrigado submetido à adubação fosfatada.

MATERIAL E MÉTODOS – O experimento foi implantado e conduzido na Colônia Bom Jesus, situada no município de Senador Guimard, a aproximadamente 30 km de Rio Branco, Acre. A região apresenta temperaturas máxima de 30,9 °C

e mínima de 20,8 °C, umidade relativa de 83 %, precipitação anual de 1.648 mm, e com estações seca e chuvosa bem definidas.

Os tratamentos foram constituídos pela aplicação de doses crescentes de fósforo da seguinte forma: T1 (0 kg ha⁻¹ de P); T2 (40 kg ha⁻¹ de P); T3 (60 kg ha⁻¹ de P); T4 (80 kg ha⁻¹ de P); T5 (100 kg ha⁻¹ de P) e T6 (120 kg ha⁻¹ de P). Em todos os tratamentos, exceto o T1, foram realizadas adubações nitrogenadas e potássicas, com 320 e 480 kg.ha⁻¹, respectivamente. O delineamento experimental foi de blocos casualizados completos com seis tratamentos e três repetições, sendo avaliadas três plantas centrais de cada parcela.

A correção do solo foi realizada antes do plantio de acordo com os resultados da análise de solo. O N foi fornecido com ureia, o P com superfosfato simples e o K com cloreto de potássio. O fósforo foi incorporado ao solo no momento do plantio, enquanto que o nitrogênio e o potássio foram parcelados em quatro vezes (60, 120, 180 e 240 dias após o plantio).

A área foi preparada com uma aração e duas gradagens e o plantio foi feito com mudas tipo filhote no espaçamento de 90 x 30 cm, totalizando-se 37.037 plantas ha⁻¹. A cultivar utilizada foi a RBR-1 (Rio Branco) lançada pela Embrapa Acre e mais cultivada no estado.

A indução floral foi realizada aos 300 dias após o plantio com produto comercial Ethrel a base de etefon. Para maior eficiência e uniformidade, realizou-se a indução às 6 horas da manhã e a irrigação foi suspensa por 24 horas.

A irrigação foi realizada por aspersão, sendo realizada de acordo com a evapotranspiração da cultura acumulada que foi estabelecida de acordo com as características do solo. A evapotranspiração de referência foi determinada de acordo com a metodologia de Hargreaves e Samani (1985), e os coeficientes de cultivo (K_c) durante o ciclo da cultura foram utilizados conforme Bernardo (1989).

Os tratos culturais foram realizados conforme recomendações técnicas para a cultura. Durante a condução do experimento ocorreu a podridão do olho (*Phytophthora nicotianae* var. *parasitica*) e percevejo do abacaxi (*Thlastocoris laetus*), sendo controladas com produtos químicos recomendados para a cultura.

Antes da indução floral foram coletadas plantas para a avaliação de crescimento, sendo analisadas as seguintes características: número de folhas, altura da planta (cm), comprimento da folha 'D' (cm) e diâmetro do caule (mm). Os dados foram submetidos à análise de regressão após verificação de homogeneidade de variâncias e normalidade dos erros.

RESULTADOS E DISCUSSÃO – As diferentes doses de fósforo aplicados no plantio do abacaxizeiro cv. RBR-1 (Rio Branco) em sistema irrigado, nas condições edafoclimáticas do estado do Acre, não apresentou efeito significativo para o número de folhas, altura da planta, diâmetro do caule e largura da folha 'D' aos 300 dias após o estabelecimento em campo (Tabela 1 e 2). O desenvolvimento vegetativo das plantas foi semelhantes em todos os tratamentos avaliados. Choairy e Fernandes (1986) observaram que a aplicação fosfatada não influenciou nos rendimentos de abacaxizeiro Smooth Cayenne em condições de sequeiro, demonstrando assim, a pouca influência deste nutriente no desenvolvimento da cultura. Caetano et al. (2013) e Spironello et al. (2004) também não encontraram efeito significativo das doses de P para o abacaxizeiro.

A falta de resposta da adubação fosfatada neste experimento pode esta relacionada com a pouca demanda da cultura por este macronutriente (MALAVOLTA, 1982; PAULA et al., 1991). Além disso, as condições favoráveis de clima e solo, irrigação e práticas culturais realizadas durante a execução dos experimento podem ter contribuído para a insignificância das doses de P aplicadas. Outro fator, pode ser segundo Guarçoni

e Ventura (2011), a associação dos fungos micorrízicos arbusculares ao sistema radicular do abacaxizeiro que contribuem para maior absorção de P existente no solo.

Apesar de ser um dos elementos menos exigidos pelo abacaxizeiro, a aplicação de fósforo é fundamental no desenvolvimento das plantas, uma vez que este nutriente tem função importante no processo fotossintético, na formação inicial e desenvolvimento do sistema radicular, o que proporciona melhor eficiência no uso da água, absorção de outros nutrientes (MALAVOLTA et al., 1997), além ser indispensável na diferenciação floral e desenvolvimento dos frutos (RESENDE; KLUGE, 1998).

A adubação fosfatada na quantidade adequada para as plantas reduzem os custos de produção, resultando em maiores rendimentos financeiros para o abacaxicultor.

CONCLUSÕES – O desempenho vegetativo de abacaxizeiros até o 300º dia após o plantio não é influenciado pelas adubações fosfatadas em sistema irrigado.

AGRADECIMENTOS – Aos funcionários da Embrapa Acre e estagiários pelo apoio no desenvolvimento do experimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, O.A. Irrigação, In: REINHARDT, D.H.; SOUZA, L.F. da S.; CABRAL, J.R.S. (Org). **Abacaxi produção: aspectos técnicos**. Brasília, DF: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000, 77 p.
- ANDRADE NETO, R.C.; NEGREIROS, J.R.; ARAÚJO NETO, S.E.; CAVALCANTE, M.J.B.; ALECIO, M.R.; SANTOS, R.S. **Diagnóstico da potencialidade da fruticultura no Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2011, 52 p. (Documentos, 125).
- BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 5. ed, Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1989. 596p.
- CAETANO, L.C.S.; VENTURA, J.A.; COSTA, A. de F.S. da; GUARÇONI, R.C. Efeito da adubação com nitrogênio, fósforo e potássio no desenvolvimento, na produção e

na qualidade de frutos do abacaxi 'vitória'. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.35, n.3, p.883-890, set. 2013.

CHOAIRY, S.A.; FERNANDES, P.D. Adubação fosfatada para produção de abacaxi 'smooth cayenne' na região de Sapê, Paraíba. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v.21, n.2, p.105-109, fev. 1986.

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**, Viçosa, MG, v.35, p.1367-1376, 2011.

HARGREAVES, G.H.; SAMANI, Z.A. Refence crop evapotranspiration from temperature. **Applied Engineering Agriculture**, v.1, n.2, p.96-99, 1985.

IBGE. **Dados de previsão de safra**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/prevsaf/default.asp?t=1&z=t&o=26&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1>>.

Acesso em: 09 ago. 2014.

MALAVOLTA, E. Nutrição mineral e adubação do abacaxizeiro. In: SIMPOSIO BRASILEIRO SOBRE ABACAXICULTURA, 1., 1982. Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 1982.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional das plantas**: princípios e aplicações. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

PAULA, M.B. de; CARVALHO, V.D. de; NOGUEIRA F.D; SOUZA, L.F. da S. Efeito da calagem, potássio e nitrogênio na produção e qualidade do fruto do abacaxizeiro. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, vol.26, n.9, p.1338-1343,1991.

RESENDE, G.O.; KLUGE, R.A. Abacaxizeiro. In: CASRTO, P.C.; KLUGE, R.A. (Ed). **Ecofisiologia de fruteiras tropicais**: Abacaxizeiro, maracujazeiro, mangueira, bananeira, cacauero. São Paulo: Nobel, 1998.

SPIRONELLO, A.; QUAGGIO, J.A.; TEIXEIRA, L.A.J.; FURLANI, P.R.; SIGRIST, J.M.M. Pineapple yield and fruit quality effected by NPK fertilization in a tropical soil. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.26, n.1, p.155-159, 2004