

CRESCIMENTO DO ABACAXIZEIRO CV. BRS IMPERIAL EM SOLO ARGILOSO SOB LÂMINAS DE IRRIGAÇÃO

Mardja Luma da Silva Sales¹, Eugênio Ferreira Coelho², Lenilon Wisner Ferreira Lima³,
Rafael Lima de Oliveira⁴, Damiana Lima Barros⁵, Laina de Andrade Queiroz⁶

RESUMO: o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento do abacaxizeiro cv. BRS Imperial, submetidos a diferentes lâminas de irrigação em solo argiloso. O experimento foi conduzido no município de Cruz das Almas – BA, no campo experimental da Embrapa Mandioca e Fruticultura. Ao longo de diferentes dias de plantio foi realizado biometria das plantas de cada lisímetro com auxílio de uma fita métrica graduada, fazendo-se as contagens do número de folhas vivas, comprimento e largura da folha D. De posse a estes dados determinou-se a área foliar da planta. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema de parcelas subdivididas, estando nas parcelas T5 = (Sem lona – 100% da Capacidade de campo), T6 = (Com Lona – 70% da capacidade de campo), T7 = (Com lona – 100 % da capacidade de campo) e T8 = (Sem lona – 70 % da capacidade de campo) e as subparcelas representadas pelos dias após o plantio. O desenvolvimento de área foliar foi favorecido pela utilização do mulching e da lâmina de 100 % da capacidade de campo.

PALAVRAS-CHAVE: Ananas comosus L., Abacaxi ‘imperial’, Manejo de irrigação

PINEAPPLE GROWTH CV. BRS IMPERIAL IN CLAY SOIL UNDER IRRIGATION BLADES

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the growth of the pineapple cv. BRS Imperial, submitted to different irrigation sheets in clay soil. The experiment was conducted in the city of Cruz das Almas - BA, in the experimental field of Embrapa Mandioca and Fruticultura. During different days of planting, biometry of the plants of each lysimeter was performed with the help of a graduated tape measure, making the counts of the number of live

¹ Discente de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na UFRB, Cruz das Almas/BA. E-mail: marda_luma@hotmail.com

² Pesquisador da Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas/BA. E-mail: eugenio.coelho@embrapa.br

³ Discente de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na UFRB, Cruz das Almas/BA. E-mail: lenilsonlimaagro@gmail.com

⁴ Discente de Graduação em Agronomia na UFRB, Cruz das Almas/BA. CEP: 44380000, Cruz das Almas BA. Fone (75) 98282 3692. E-mail: rafael82lima82@gmail.com

⁵ Discente de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola na UFRB, Cruz das Almas/BA. E-mail: damibarrosl@yahoo.com.br

⁶ Discente de Graduação em Agronomia na UFRB, Cruz das Almas /BA. E-mail: lainadandrad@hotmail.com

leaves, length and width of the D leaf. The experimental design was carried out in random blocks in subdivisions, being in the plots T5 = (Without canvas - 100% of the field capacity), T6 = (With canvas - 70% of the field capacity), T7 = (With canvas - 100% of the field capacity) and T8 = (Without canvas - 70% of the field capacity) and the subplots represented by the days after planting. The development of leaf area was favored by the use of mulching and the 100 % of field capacity blade.

KEYWORDS: Ananas comosus L., 'imperial' pineapple, Irrigation management

INTRODUÇÃO

O abacaxizeiro é considerado uma das frutas mais consumidas no Brasil e no mundo, o que estimula vários estudos realizados sobre essa cultura em condições agrícolas e sua importância econômica. É uma planta que apresenta características positivas de captação de água e necessidades hídricas relativamente baixas, quando comparada a outras culturas (TAIZ & ZEIGER, 2017). A demanda de água exigida pela cultura do abacaxizeiro varia entre 1.000 a 1.500 mm por ano de chuvas bem distribuídas ao longo do período de desenvolvimento (FRANCO et al., 2014). Küster et al. (2017) afirma que o manejo e as condições ambientais exercem grande influência no ciclo do abacaxizeiro. De acordo com Souza et al. (2009) A irrigação é uma grande aliada para que o abacaxizeiro expresse todo o potencial produtivo, propiciando uma produção de frutos com melhor qualidade, garantindo um melhor retorno econômico. Souza et al. (2013) observaram influência positiva do aumento das lâminas de irrigação na qualidade do fruto. Entretanto, o excesso de água pode ocasionar maior predisposição ao desenvolvimento de doenças e redução da eficiência do sistema radicular por falta de aeração e consequente perda de produtividade. A prática de utilização de mulch combinada com a irrigação por gotejamento é considerada uma técnica comum de manejo agrícola praticado na produção comercial de vegetais e frutíferas. Essa forma de manejo resulta em vários impactos positivos na distribuição de água no solo (FILIPOVIĆ et al., 2016). Dentre as vantagens da aplicação de práticas de cobertura plástica pode-se citar a redução da evaporação do solo, conserva a umidade do solo, suprime o crescimento de ervas daninhas, controla a estrutura e a temperatura do solo, influencia os microrganismos do solo e é esteticamente agradável (KADER et al., 2017). Neste sentido o objetivo deste trabalho foi avaliar o crescimento do abacaxizeiro cv. BRS Imperial, submetidos a diferentes lâminas de irrigação em solo argiloso.

MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram desenvolvidos no município de Cruz das Almas – BA, nas dependências da Embrapa Mandioca e Fruticultura – EMBRAPA, com coordenadas geográficas: latitude 12°40'12" S, longitude 39°06'07" W e altitude de 220 m conforme apresentado na Figura 1. O clima local é tropical quente úmido (Af), conforme a classificação de Köppen (ALVARES et al., 2014), com médias anuais de precipitação pluvial, temperatura e umidade relativa de 1.131,17 mm, 24,5 °C e 80%, respectivamente (GUIMARÃES et al., 2018).

Foi utilizado mudas do abacaxizeiro cv. BRS Imperial, utilizando mudas do tipo rebento, plantado com o espaçamento de 0,9 m x 0,4 m x 0,4 m, em lisímetros de drenagem. Foi utilizado lisímetros de drenagem com 2,0 m de largura x 2,5 m de comprimento e 1 m de profundidade, com solo de textura Areia franca. Foi implantado um total de 19 plantas de abacaxi por lisímetros. Serão utilizados quatro lisímetros de drenagem confeccionados em fibra de vidro, com capacidade de 5m³. A adubação foi realizada por fertirrigação semanal.

O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento com gotejadores de 1,6 L.h⁻¹ espaçados entre si por 0,30 m, sendo utilizado uma linha lateral para cada duas fileiras de plantas, com os tratamentos diferenciados por registros no cabeçal de controle.

A cultura será manejada de forma a se manter livre de plantas daninhas, com o controle através de capinas, aplicação de herbicidas e o próprio uso de cobertura, que no caso foram os tratamentos aplicados.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema de parcelas subdividas, estando nas parcelas T1 = (Sem lona – 100% da Capacidade de campo), T2 = (Com Lona – 70% da capacidade de campo), T3 = (Com lona – 100 % da capacidade de campo) e T4 = (Sem lona – 70 % da capacidade de campo) e as subparcelas representadas pelos dias após o plantio.

Com o intuito de verificar o desenvolvimento da cultura com os manejos adotados, serão realizadas avaliações biométricas do abacaxi cv. Imperial pela metodologia não destrutiva Ao longo de diferentes dias de plantio foi realizado biometria das plantas de cada lisímetro com auxílio de uma fita métrica graduada, fazendo se as contagens do número de folhas vivas, comprimento e largura da folha D.

De posse a estes dados determinou-se a área foliar da planta de acordo a Coelho et al. (2016). Pela equação:

$$AF = 0,0006496 * NF * (C * L)^{0,542431} \quad (1)$$

Sendo:

AF = Área foliar (m^2);

NF = Número de folhas vivas

C = comprimento folha D (cm)

L = Largura folha D (cm)

A partir dos dados obtidos, foram realizadas análises de normalidade e variância dos dados com o auxílio do programa Sisvar (FERREIRA, 2011). As variáveis foram então observadas quanto ao efeito dos tratamentos nas variáveis número de folhas, comprimento folha D, Largura folha D e área foliar, e posteriormente as médias dessas variáveis foram comparadas pelo teste Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de variância ($p < 0,05$) revelou que houve efeito significativo da interação entre os dias após o plantio e os diferentes tratamentos sobre a área foliar do abacaxizeiro (Tabela 1).

Aos 100 dias após o plantio a análise de variância não apresentou diferença significativa entre os tratamentos o que pode ser associado ao pouco tempo de implantação de uma cultura de crescimento lento. Nos 160 DAP o tratamento T4 apresentou uma leve superioridade em comparação aos demais tratamentos. Aos 280 e 420 DAP o tratamento com lona e 100 da capacidade de campo se mostrou superior aos demais tratamentos. Seguido de superioridade ao tratamento com lona e 70 % da capacidade de campo em comparação aos tratamentos sem lona, o que pode esta associado a diminuição da evaporação e favorecimento em detrimento a disponibilidade hídrica (Tabela 1).

O que corrobora com Kader et al. (2017) que afirma que em vários estudos realizados com cobertura plásticas, que estas proporcionaram o aumento e a retenção de umidade do solo e que ela protege o solo da degradação física, química e biológica e reduzem a necessidade de irrigação pela conservação de água.

Tabela 1. Área foliar (m^2) do abacaxizeiro cv. BRS Imperial cultivado em solo argiloso em diferentes coberturas do solo e lâminas de irrigação em diferentes dias após plantio.

Tratamento	Dias após o plantio (DAP)				
	100	160	220	280	420
Sem lona – 100 % da Cc	0,417 a	0,522 b	0,747 a	0,807 b	0,844 b
Com Lona – 70 % da Cc	0,472 a	0,663 ab	0,809 a	0,925 ab	0,950 ab
Com Lona – 100 % da Cc	0,540 a	0,607 ab	0,832 a	1,033 a	1,049 a
Sem lona – 70% da Cc	0,542 a	0,689 a	0,834 a	0,894 ab	0,975 ab

Médias seguidas da mesma letra nas colunas não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de significância.

Na interação entre os tratamentos e os diferentes dias após o plantio a análise de regressão apresentou significância ($p < 0,05$) (Figura 1).

A análise de regressão mostrou que os tratamentos com utilização da lona apresentaram melhores desenvolvimentos em detrimento aos tratamentos sem lona, com exceção do tratamento T4, que mesmo não estando com lona e com menor lâmina, apresentou comportamento de desenvolvimento parecido com os demais, o que pode ser associado a um tamanho de muda inicialmente pouco superior aos demais tratamentos, como pode ser observado nos 100 DAP. A partir dos 280 dias, ocorre um pequeno crescimento, isto por que nos 280 dias após o plantio ocorreu a indução floral e desta forma os fotoassimilados para a ser fornecido de forma principal ao desenvolvimento de fruto e não mais para o crescimento, como pode observar no comportamento das diferentes curvas.

Os tratamentos que apresentaram melhores desenvolvimentos também foram resultado da utilização da cobertura morta de plástico, pois segundo, López-López et al. (2015) este tipo de cobertura proporciona maior rendimento e qualidade do produto e, conseqüentemente, maior valor econômico para os agricultores. E de acordo com Tiwari et al., 2003 acelera o crescimento da cultura com aumento da produtividade.

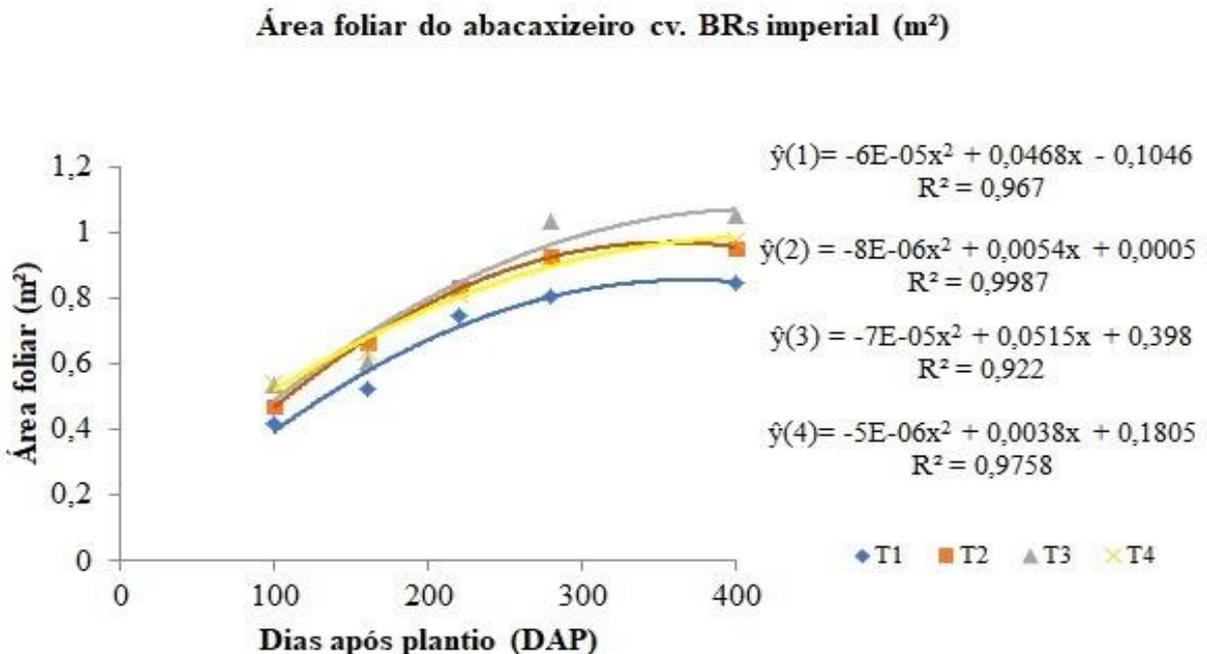


Figura 1. Área foliar (m²) do abacaxizeiro cv. BRS Imperial cultivado em solo argiloso, diferentes cobertura do solo e lâminas de irrigação (T1: Argiloso sem lona – 100% da Capacidade de campo; T2 - argiloso com lona – 70% da Capacidade de campo; T3 – argiloso com lona – 100% da Capacidade de campo e T4 - argilos sem lona – 70% da Capacidade de campo).

CONCLUSÕES

O desenvolvimento de área foliar foi favorecido pela utilização do mulching e da lâmina de 100 % da capacidade de campo. A utilização do mulching traz melhores desenvolvimentos para o abacaxizeiro cv. BRS imperial, por diminuir a taxa de evaporação e conseqüentemente a competição com plantas espontâneas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Koppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.

FILIPOVIĆ, V.; ROMIĆ, D.; ROMIĆ, M. Plastic mulch and nitrogen fertigation in growing vegetables modify soil temperature, water and nitrate dynamics: experimental results and a modeling study. **Agricultural Water Management**, v. 176, n. 1, p. 100-110, 2016.

FRANCO, L. R. L.; MAIA, V. M.; LOPES, O. P.; FRANCO, W. T. N.; SANTOS, S. R. dos. Crescimento, produção e qualidade do abacaxizeiro 'Pérola' sob diferentes lâminas de irrigação. **Revista Caatinga**, v. 27, n. 2, p. 132-140. 2014.

GUIMARÃES, M. et al. Balanço hídrico para diferentes regimes pluviométricos na região de Cruz das Almas-BA. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 59, n. 3, p. 252-258, 2017.

KÜSTER, I. S.; ALEXANDRE, R. S.; ARANTES, S. D.; SCHMILDT, E. R.; ARANTES, L. O.; BONOMO, R.; KLEM, D. L. B. Influência da época de plantio e indução floral na qualidade de frutos de abacaxi 'Vitória'. **Revista Ifes Ciência**, v. 3, n. 2, p. 29-53, 2017.

LÓPEZ-LÓPEZ, R.; INZUNZA-IBARRA, A. M.; SÁNCHEZ-COHEN, I.; FIERRO-ÁLVAREZ, A.; SIFUENTES-IBARRA, E. Water use efficiency and productivity of habanero pepper (*Capsicum chinense* Jacq.) based on two transplanting dates. **Water Sci. Technol.**, v. 71, p. 885–891, 2015.

KADERA, M. A.; SENGE, B. M.; MOJICA, M. A.; ITO, K. Recent advances in mulching materials and methods for modifying soil environment. **Soil & Tillage Research**, v. 168, p. 155–166, 2017.

ROSSET, J. S.; COELHO, G. F.; STREY, M. G. L.; GOLÇALVES JUNIOR, A. C. Agricultura convencional versus sistemas agroecológicos: modelos, impactos, avaliação da qualidade e perspectivas. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 13, n. 2, p. 80-94, 2014.

SOUZA, O. P.; TEODORO, R. E. F.; MELO, B. M.; TORRES, J. R. Qualidade do fruto e produtividade do abacaxizeiro em diferentes densidades de plantio e lâminas de irrigação. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 44, n. 5, p. 471-477, 2009.

SOUZA, O. P. D.; ZANINI, J. R.; TORRES, J. R.; BARRETO, A. C.; SOUZA, E. L. C. Rendimento do suco e qualidade química do abacaxi sob lâminas e frequências de irrigação. **Bioscience Journal**, v. 29, n. 6, p. 1971-1980, 2013.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia e desenvolvimento vegetal**. 6. ed. Porto Alegre: Artemed, 2017. 858 p.

TIWARI, K. N.; SINGH, A.; MAL, P. K. Effect of drip irrigation on yield of cabbage (*brassica oleracea* l., va. *Capitata*) under mulch and non-mulch conditions. **Agric. Water Manag.**, v. 58, p. 19-28, 2003.