

PESO DE RAÍZES DO ABACAXIZEIRO CV. BRS IMPERIAL EM FUNÇÃO DO TEMPO SOB IRRIGAÇÃO

LENILSON WISNER FERREIRA LIMA¹, EUGÊNIO FERREIRA COELHO², LAINA DE ANDRADE QUEIROZ³, MARDJA LUMA DA SILVA SALES⁴, DAMIANA LIMA BARROS⁵, RAFAEL LIMA DE OLIVEIRA⁶

¹ Doutorando, UFRB, Cruz das Almas – Ba, (75) 982050817, Email: lenilsonlimaagro@gmail.com

² Pesquisador EMBRAPA, Cruz das Almas - BA. Email: eugenio.coelho@embrapa.br

³ Graduanda, Cruz das Almas – Ba, Fone: (75) 983707488

⁴ Doutoranda, UFRB, Cruz das Almas – Ba, Fone: (84)996034129

⁵ Doutoranda, UFRB, Cruz das Almas – Ba, Fone: (75) 983707488

⁶ Graduando, Cruz das Almas – Ba, Fone: (75)982823692

Apresentado no
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o peso seco de raízes do abacaxizeiro cv. brs imperial em função do tempo de cultivo sob irrigação nas condições de Cruz das almas – Ba. Foi utilizados mudas do abacaxizeiro cv. BRS imperial do tipo filhote, plantados no espaçamento de 0,9 x 0,4 x 0,4 m. O sistema de irrigação foi por gotejamento utilizando fita gotejadoras, com gotejadores in-line espaçados entre si por 0,30 m, sendo utilizado uma linha lateral para cada duas fileiras de plantas. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema de fatorial 3 x 4, sendo a parcela os dias após o plantio (DAP), na subparcela, a profundidade do sistema radicular, com cinco repetições. O sistema radicular do abacaxizeiro foi avaliado aos 90, 270 e 450 DAP. A Análise de variancia demonstrou que os dias após o plantio e profundidade do sistema radicular do abacaxizeiro cv BRS imperial influenciaram o peso seco de raízes. O desenvolvimento de peso seco de raízes para cada profundidade mostrou-se crescente ao longo dos diferentes dias após o plantio, com destaque de maior peso aos 450 DAP.

PALAVRAS-CHAVE: Peso seco de raízes, abacaxizeiro cv. BRs Imperial

ROOT WEIGHT OF PINEAPPLE CV. IMPERIAL BRS AS A FUNCTION OF TIME UNDER IRRIGATION

ABSTRACT: The objective of this work was to evaluate the dry weight of pineapple roots cv. imperial brs as a function of irrigated cultivation time in Cruz das almas - Ba. Pineapple seedlings cv. Imperial BRS puppy, planted 0.9 x 0.4 x 0.4 m. The drip irrigation system was carried out with adhesive tape, with in-line drippers spaced at 0.30 m, using one side line for every two lines of plants. The experimental design was in randomized blocks, in a 3 x 4 factorial scheme, with the plot being the days after planting (DAP), in the subplot, the depth of the root system, with five replications. The pineapple root system was evaluated at 90, 270 and 450 DAP. The analysis of variance showed that the days after planting and the depth of the root system of the pineapple cv BRS imperial influenced the dry weight of the roots. It was demonstrated that the development of the dry weight of the roots for each depth increased in the different days after planting, with emphasis on the greater weight at 450 DAP.

KEYWORDS: Dry root weight, pineapple cv. BRs Imperial

INTRODUÇÃO: O sistema radicular do abacaxizeiro é do tipo fasciculado, superficial e fibroso, encontrando a maior parte das raízes nos primeiros 10 a 20 cm de profundidade (REINHARDT et al., 2000). A compreensão do funcionamento, distribuição e quantidade de raízes é fundamental, tendo em vista que as raízes são as principais responsáveis pela absorção de água e nutrientes, além de apresentar mecanismos para proteção das plantas em condições adversas (BRAGA et al., 2017). O sistema radicular das culturas agrícolas sofrem influência genética e ambiental, além disso, a arquitetura do sistema radicular também sofre alterações em função da idade da planta, podendo variar tanto entre ciclos de cultivo como dentro de um mesmo ciclo (VASCONCELOS & GARCIA 2005). Portanto, em condições ideais, quanto mais desenvolvidas forem as raízes por área ou volume de solo, melhor será o resultado do cultivo, sendo a caracterização do crescimento e distribuição das raízes fundamental para explicar a resposta da cultura e praticar um adequado manejo de irrigação (SANTOS, 2010). Entretanto, existem muitas dificuldades relacionadas a amostragem do sistema radicular. As dificuldades metodológicas relacionadas aos métodos destrutivos, dentre outras, estão relacionadas à separação das raízes de interesse do solo (ZUFFO; AGUILERA; OLIVEIRA, 2019). Apesar da importância do sistema radicular poucas informações existem sobre as suas características básicas (biomassa, comprimento, área superfície). Essa carência de estudos é função, principalmente, das dificuldades relacionadas com suas determinações. Portanto este trabalho tem por avaliar o peso seco de raízes do abacaxizeiro cv Brs imperial em função do tempo de cultivo sob irrigação nas condições de cruz das Almas – BA.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido nas dependências da Embrapa Mandioca e Fruticultura – EMBRAPA, no município de Cruz das Almas – BA. Foi utilizado mudas do tipo filhote do abacaxizeiro cv. Imperial, plantados com o espaçamento de 0,9 m x 0,4 m x 0,4 m. O sistema de irrigação utilizado foi por gotejamento utilizando fita gotejadoras com gotejadores in-line com vazão de 1,6 L.h⁻¹ espaçados entre si por 0,30 m, sendo utilizado uma linha lateral para cada duas fileiras de plantas. A lâmina de água de irrigação foi calculada com reposição de água para a capacidade de campo do solo conforme a média da umidade antes da irrigação nas segundas, quarta e sexta, com o auxílio do equipamento da TDR – Reflectometria no domínio do tempo, sendo estes definido pela diferença entre a capacidade de campo do solo e a umidade média atual. O delineamento experimental foi em blocos casualizados em esquema de fatorial 3 x 4, sendo a parcela os dias após o plantio (DAP), na subparcela, a profundidade do sistema radicular, com cinco repetições. O sistema radicular do abacaxizeiro foi avaliado aos 90, 270 e 450 DAP. As amostras foram obtidas através de abertura de trincheiras, com 0,4 m de comprimento e profundidade de 0,4 m, obedecendo o espaçamento da cultura. As plantas eram retiradas, realizada a separação das folhas e posteriormente separadas as raízes que circundam o talo, assim como realizado a coleta do solo nas trincheiras de 0,4x0,4x0,1m correspondendo a um volume de 0,016 m³ de solo, com três coletas ate a profundidade de 0,3 m, seguindo a metodologia proposta por Bhom (1979). Sendo, colocadas em sacolas plásticas devidamente identificadas. Após a coleta, as amostras foram lavadas com água comum para serem separadas do solo, depois de separadas e acondicionadas em sacolas de papel, levadas a estufa de circulação forçada a uma temperatura de 65°C para secagem durante 96 horas e posteriormente pesadas em balanças analíticas. Os resultados obtidos de peso seco (g) foram avaliados estatisticamente mediante análise de variância, para testar os possíveis efeitos dos tratamentos sobre as variáveis

analisadas. As médias dos tratamentos e os desdobramentos de suas interações, comparada pelo teste Tukey e Scott-Knott. As médias foram realizadas com o uso aplicativo computacional Sisvar (FERREIRA, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A análise de variância demonstrou que os dias após o plantio e profundidade do sistema radicular do abacaxizeiro cv BRS imperial influenciaram o peso seco de raízes ($P < 0,05$) (tabela 1 e 2). Houve efeito ($p < 0,05$) da interação Dias após plantio x profundidade na variável dependente analisada (Tabela 3). O Peso seco de raízes apresentou desenvolvimento crescente ao longo dos dias após o plantio, chegando a um peso seco total de 10,3 g aos 450 DAP. (Tabela 1).

Tabela 1. Peso seco de raízes do abacaxizeiro cv. BRS Imperial em diferentes dias após o plantio (DAP), Cruz das Almas – BA.

DAP	Peso de raízes (g)
90	0,625 b
270	3,076 b
450	10,297 a

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste tukey $P < 0,01$

Em relação ao peso médio de raízes em função das profundidades, as médias ao redor do talo foi superior em relação as demais profundidades, mostrando grande desenvolvimento de raízes nesta região, o que pode ser explicado pelo formato das folhas em forma de calhas, seguido do desenvolvimento nas profundidades 0,1 e 0,2 m. Já na profundidade de 0,3m a concentração de raízes é bem pequena (tabela 2).

Tabela 2. Peso seco de raízes do abacaxizeiro cv. BRS Imperial em diferentes profundidades, Cruz das Almas – BA.

Profundidade (m)	Peso de raízes (g)
No talo	12,051 a
0,0 - 0,1m	3,805 b
0,1 - 0,2m	2,324 b
0,2 - 0,3m	0,487 c

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott $P < 0,01$

O desenvolvimento de peso seco de raízes para cada profundidade mostrou-se crescente ao longo dos diferentes dias após o plantio, com destaque de maior peso aos 450 DAP. Nos diferentes DAP analisados a média de peso seco de raízes foi superior no talo. Aos 90 DAP verificou-se que as raízes alcançaram apenas 0,1 m de profundidade. Nos 270 e 450 DAP a maior concentração de raízes se encontram até os 0,2 m de profundidade (Tabela 3).

Tabela 3. Peso seco de raízes do abacaxizeiro cv. BRS Imperial em diferentes profundidades e dias após o plantio, Cruz das Almas – BA.

Profundidade	Peso de raízes (g)		
	DAP		
	90	270	450
No talo	1,677 cA	7,612 bA	26,862 aA
0,0 - 0,1m	0,824 bA	2,954 abB	7,636 aB

0,1 - 0,2m	0,000 bA	1,382 abB	5,586 aB
0,2 - 0,3m	0,000 aA	0,356 aB	1,104 aC

Médias seguidas da mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si, pelo teste tukey P<0,01
Médias seguidas da mesma letra maiúscula nas linhas não diferem entre si, pelo teste de Scott-Knott P<0,01

CONCLUSÕES: Nos primeiros 90 dias após o plantio as raízes se encontram até 0,1m de profundidade. A maior concentração de peso de raízes ocorre aos 450 dias após o plantio. A maior concentração de raízes nos diferentes dias de cultivo encontra-se presente no talo.

AGRADECIMENTOS: Os autores agradecem a CAPES pela concessão da bolsa e ao centro nacional de pesquisa de mandioca e fruticultura - CNPMF pelo espaço.

REFERÊNCIAS: BOHM, W. **Methods of studing root systems**. New York: Springer-Verlag, 1979. 190p.

BRAGA, E. O; ROCHA, A. E. S; COSTA NETO, S. V; LIMA, T. T. S; COSTA, L. G. Si; MIRANDA, I. S. Biomassa e sazonalidade das raízes finas em savanas da Amazônia Oriental. **Pesquisa Florestal Brasileira**, [s.l.], v. 37, n. 92, p.475-483, 29 dez. 2017.

FERREIRA, D.F. SISVAR: um programa para análise e ensino de estatística. **Revista Symposium**, v.6, p.36-41, 2008.

ZUFFO, A. M; AGUILELA, J. G; OLIVEIRA, B. R. Ciência em Foco. In: RATKE, R. F; SANTOS JÚNIOR, J. D. G.; SOUZA, G. P. Determinação de atributos radiculares de culturas anuais através de amostras destrutivas e auxílio de aplicativo computacional para processamento de imagens. Nova Xavantina, Pantanal Editora, 2019. 202 p

REINHARDT, D. H.; SOUZA, L.F.S., CABRAL, J.R.S. (ed.) Abacaxi produção. Brasília: Embrapa Comunicação para transferência tecnológica, p.9. (frutas do brasil, 7). 2000.

SANTOS, D. Distribuição do sistema radicular e produtividade de cana-deaçúcar (*Saccharum spp*) fertirrigada por gotejamento subsuperficial. 2010. 85 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônômicas, Botucatu, 2010.

VASCONCELOS, A. C. M.; GARCIA, J. C. Desenvolvimento radicular da cana-deaçúcar. Potafos. **Informações Agrônômicas**, n.110, 2005 (encarte técnico).