

MANEJO DA IRRIGAÇÃO NA QUALIDADE DOS FRUTOS DO ABACAXIZEIRO ‘PÉROLA’¹

O. A. de Almeida²

L. F. da S. Souza³

D. H. Reinhardt³

RESUMO: Na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Cruz das Almas, BA, foi conduzido experimento em parcela sub subdividida com a seguinte distribuição dos tratamentos: sistemas de irrigação nas parcelas, na sub parcela os métodos de aplicação e parcelamento dos fertilizantes via água de irrigação e no solo, e na sub sub parcela sistemas de plantio em fileiras simples e fileiras duplas. Neste estudo foi utilizada a parcela com irrigação por aspersão visando avaliar as qualidades dos frutos do abacaxizeiro ‘Pérola’ em função do momento da suspensão da irrigação antes da colheita. Aos dois, quatro, seis, oito e dez dias após a suspensão da irrigação foram colhidos de cada sub sub parcela três frutos em estágio de maturação verdoso a pintado e submetidos a análises físico-químicas. O intervalo de tempo desde a suspensão da irrigação até a colheita dos frutos influenciou significativamente a firmeza da polpa e da casca, o teor de sólidos solúveis totais (SST), a acidez total titulável (ATT) e a relação SST/ATT. Não houve interação significativa entre o intervalo de tempo da suspensão da irrigação à colheita, e a adubação e o sistema de plantio. Concluiu-se que as qualidades organolépticas dos frutos do abacaxi ‘Pérola’ são afetadas pelo manejo da água na fase final de sua maturação, exigindo cuidados especiais quanto à programação da colheita para essa cultura sob condições irrigadas.

PALAVRAS-CHAVE: Ananas comosus var. comosus, MANEJO DA COLHEITA, QUALIDADES ORGANOLÉTICAS.

¹ Trabalho realizado na área experimental e laboratório de Fisiologia Vegetal da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, com financiamento da Embrapa.

² Analista A da Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Caixa Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas - BA; Fone: (75) 3312 8046, e-mail: otavio@cnpmf.embrapa.br.

³ Pesquisadores da *Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical*, Caixa Postal 007, Cruz das Almas, BA, CEP 44380-000.

MANAGEMENT OF IRRIGATION ON FRUIT QUALITY OF 'PEROLA' PINEAPPLE

SUMMARY: In the Embrapa Cassava and Tropical Fruits, Cruz das Almas, Bahia, Brazil, was carried out a trial using sub subdivided plots with the following treatments distribution: irrigation systems in the plots, in the subplots the application methods and fractioning of fertilizers given via irrigation water and the soil, and in the sub subplots planting systems in simple and double rows. In this study were used the plots with sprinkler irrigation in order to evaluate the organoleptic qualities of the 'Pérola' pineapple fruits in response to different moments of irrigation suspension in relation to fruit harvest date. At two, four, six, eight and ten days after stopping irrigation there were harvested randomly three fruits at the green-ripe maturation stage from each sub subplot and submitted to physico-chemical analyses. The time interval from irrigation stop to harvest affected the fruit firmness with and without rind, the total soluble solids (TSS) content, the total titrable acidity (TTA) and the TSS/ATT relationship. There were no interactions among the treatments studied. It was concluded that the organoleptic qualities of 'Pérola' pineapples are affected by water management during the final fruit maturation stage, requiring special care in relation to harvest programming of this crop grown under irrigation.

KEYWORDS: *Ananas comosus* var. *comosus*, HARVEST MANAGEMENT, ORGANOLEPTIC QUALITIES.

INTRODUÇÃO: O abacaxizeiro (*Ananas comosus* var. *comosus*) é uma planta tolerante ao déficit hídrico, podendo sobreviver em condições que comprometem o desenvolvimento de outras espécies cultivadas. Tal tolerância é devida ao fato de que a planta possui mecanismos morfológicos e fisiológicos, dentre eles a baixa taxa de transpiração, que lhe permite o uso eficiente da água. Contudo, a disponibilidade limitada de água para a cultura pode se constituir em sério entrave, se o objetivo é produzir frutos com boa aceitação comercial.

Significa dizer que a produção de frutos de abacaxi de qualidade é dependente da quantidade e da distribuição de chuvas que atenda a real demanda da cultura. O abacaxizeiro tem sido cultivado em regiões com precipitação anual média entre 600 mm e 3.500 a 4.000 mm (PY et al., 1984), situando-se a faixa ideal entre 1.000 e 1.500 mm ano⁻¹ (PINON, 1978; MEDCALF, 1982; COMBRES, 1983; PY et al., 1984) de precipitação bem distribuída. É

importante acrescentar, contudo, que mesmo em regiões com precipitação dentro da faixa adequada, se ocorrer três meses consecutivos com precipitação menor que 15 mm ou quatro meses menor que 25 mm ou ainda cinco meses abaixo de 40 mm, pode haver comprometimento da produção e da qualidade do fruto (NEILD & BOSHELL, 1976, ALMEIDA et al, 1999).

Em grande parte das regiões produtoras - no mundo e no Brasil - as chuvas ocorrem em períodos definidos, com escassez em alguns meses, não satisfazendo as exigências descritas no parágrafo anterior. Por esta razão, a irrigação se torna freqüentemente necessária para a cultura do abacaxi, com o objetivo de corrigir a insuficiência e/ou má distribuição pluvial.

É recomendável que a cultura do abacaxi seja irrigada por todo o seu ciclo, a fim de que suas necessidades hídricas sejam supridas durante todos os seus estádios de desenvolvimento. Todavia, deve-se ter cuidado para evitar o encharcamento do solo, pois o excesso de água também pode prejudicar a planta na fase de crescimento, principalmente por asfixiar as raízes e por favorecer o ataque de pragas e doenças.

Cuidados especiais devem ser observados no manejo da irrigação na época de colheita dos frutos, visto que o excesso de água nessa fase pode depreciar a qualidade dos mesmos, tornando-os excessivamente aquosos e menos doces, além de ter bastante reduzida sua resistência ao transporte.

Poucas são as informações a respeito da época de suspensão da irrigação antes da colheita. Visando definir o melhor momento para esta prática, foram colhidos frutos em diferentes intervalos de tempo após a suspensão da irrigação e determinadas as qualidades organoléticas dos frutos do abacaxi 'Pérola', variedade mais cultivada no Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi instalado na Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, em Cruz das Almas, Bahia, Brasil, situada a 12° 40' 19" de latitude Sul e 39° 06' 22" de longitude W.Gr. A altitude é de 220m acima do nível do mar, com pluviosidade média anual de 1.170 mm e temperatura média de 24,5 °C. O solo da área é um Latossolo Amarelo Distrófico. O sistema de irrigação utilizado foi aspersão convencional, com aspersores tipo setorial elevados de 1,0 m e as irrigações feitas com base na evaporação do tanque classe A, com lâminas menores que 22 mm. As adubações foram definidas após a análise do solo e determinadas de acordo com o preconizado para áreas irrigadas (SOUZA et al, 2001). Foi aplicada a mesma quantidade de fertilizantes em todos os subtratamentos variando apenas a forma de aplicação como seja: as aplicações utilizando-se a fertirrigação

foram fracionadas em 16 vezes e aplicadas em intervalos iguais e doses diferentes e doses iguais e intervalos diferentes (SOUZA & ALMEIDA, 2002). Já a adubação sólida foi fracionada apenas em oito vezes – o dobro da prática convencional para plantios irrigados - e aplicada alternadamente às fertirrigações. Como sub sub tratamento foi utilizado o sistema de plantio em fileiras simples e em fileiras duplas. A indução de florescimento foi feita em março/2004 e as colheitas dos frutos de 14 a 22/09/2004. Foram colhidos três frutos de cada sub sub parcela em estágio de maturação verdoso a pintado e submetidos a análises físico-químicas. Os dados obtidos foram avaliados com base na análise de variância e na comparação de médias pelo teste de Tukey.

RESULTADOS E DISCUSSÕES: Observa-se na Figura 1 que o intervalo de tempo entre a suspensão da irrigação e a colheita influenciou significativamente a firmeza da casca em nível de 1% e a firmeza da polpa em nível de 5% do teste de Tukey. Com a curva de tendência oriunda da correlação entre a firmeza da casca e os dias após a suspensão da irrigação (DASI), observa-se que no segundo DASI a firmeza da casca apresentou o maior valor (7,7 kgf), decrescendo de forma quadrática até que entre o sexto e oitavo dia (7,3 dias) se obteve o seu menor valor (6,9 kgf), daí voltando a aumentar.

Essa mesma tendência é observada para a firmeza da polpa onde no primeiro momento a resistência à penetração é maior, atingindo o menor valor (1,21 kgf) entre o sexto e o oitavo DASI (6,7 dias), daí inicia-se a tendência de voltar a aumentar.

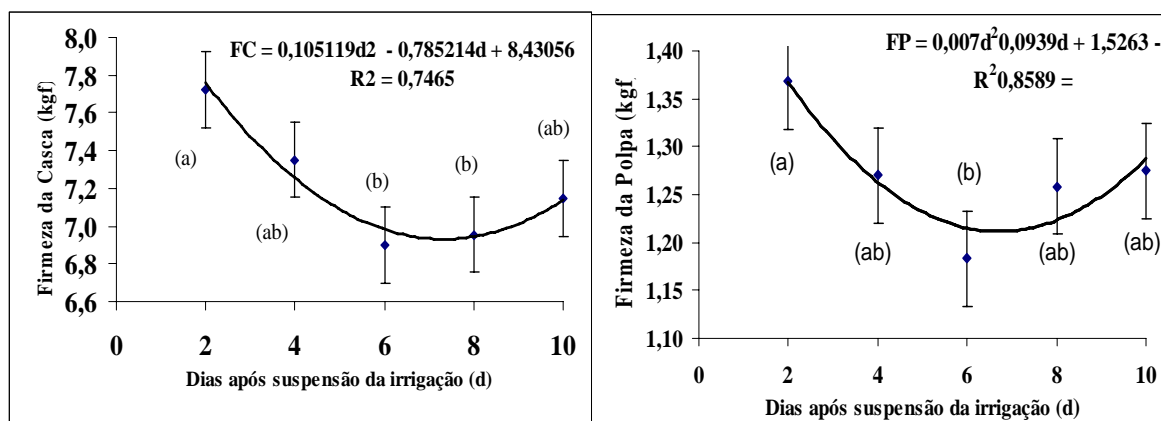


Figura 1 – Influência do intervalo entre a última irrigação e a colheita na firmeza da polpa e da casca do fruto do abacaxi ‘Pérola’.

Tais comportamentos indicam que à proporção que o fruto vai perdendo água, após a suspensão da irrigação, vai continuando a sua maturação e, conseqüentemente, perdendo também a resistência à penetração, chegando um momento em que a desidratação do fruto pela perda de água reverte a situação fazendo com que aumente a sua resistência à penetração. Os valores observados indicam uma estreita relação entre as duas variáveis.

No que diz respeito à acidez total titulável (ATT) e sólidos solúveis totais (SST) dos frutos, verificou-se diferença estatística em nível de 5% e 1% do teste de Tukey, respectivamente, para o intervalo de tempo (dias) após a suspensão da irrigação (DASI). Observa-se na Figura 2 que a curva de tendência das médias para acidez em relação com os DASI gerou uma função linear descendente, com R^2 de 0,82, enquanto os SST geraram uma função linear ascendente com $R^2 = 0,99$, caracterizando que o aumento do intervalo entre a última irrigação e a colheita, e a conseqüente perda de água pelo fruto, reduz a acidez e aumenta o °Brix.

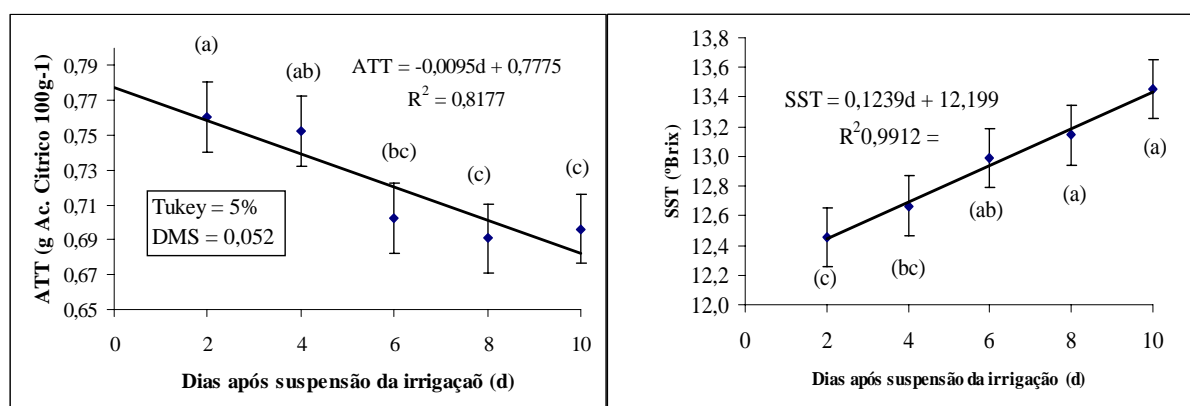


Figura 2 – Influência do intervalo entre a última irrigação e a colheita na acidez e nos sólidos solúveis totais do fruto de abacaxi ‘Pérola’.

Na relação SST/acidez verificou-se uma função linear crescente, com R^2 de 0,94, com relação aos DASI, acompanhando a tendência dos SST (Figura 3). O aumento da relação SST/acidez é indicativo do avanço no grau de maturação do fruto.

Os frutos, em geral, apresentaram teor de sólidos solúveis totais acima do mínimo estabelecido para a comercialização de frutos de abacaxi no Brasil (12 °Brix). No entanto, considerando os teores de acidez ainda relativamente elevados e da relação SST/ATT relativamente baixos nos primeiros dias após a suspensão da irrigação, os resultados obtidos sugerem que seja mantido um intervalo de pelo menos sete dias entre a última irrigação e a colheita dos frutos, nas condições ambientais regionais.

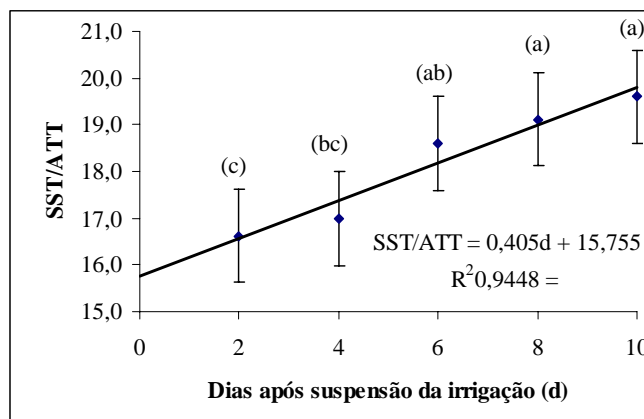


Figura 3 – Influência do intervalo entre a última irrigação e a colheita na relação SST/ATT do fruto de abacaxi ‘Perola’.

CONCLUSÕES:

1 - O aumento do intervalo entre a última irrigação e a colheita do fruto contribui para a melhoria das qualidades organolépticas do fruto do abacaxi ‘Pérola’, reduzindo a sua acidez (ATT) e aumentando os teores de sólidos solúveis totais (SST) e a relação SST/ATT.

2 - Nas condições ambientais em que se realizou o estudo, o intervalo mínimo entre a suspensão da irrigação e a colheita do fruto de abacaxi ‘Pérola’ deve ser de sete dias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, O. A. de; REINHARDT, D.H.R.C. Irrigação. In: CUNHA, G.A.P. da; CABRAL, J.R.S.; SOUZA, L.F. da S. O abacaxizeiro. Cultivo, agroindústria e economia. Brasília: Embrapa, 1999. p. 203-227.
- COMBRES, J.C. Bilan énergétique et hydrique de l’ananas. Utilisation optimale des potentialités climatiques; Compte-rendu d’activités. Anguédédou: IRFA, 1983, 108p.
- MEDCALF, J.C. Respostas do abacaxizeiro quando irrigado. In: SIMPOSIO BRASILEIRO SOBRE ABACAXICULTURA, 1., 1982, Jaboticabal. Anais. Jaboticabal: FCAV, 1982. p.91-98.
- NEILD, R.E.; BOSHELL, F. An agroclimatic procedure and survey of the pineapple production potential of Colombia. Agricultural Meteorology v.17, p.81-82, 1976.
- PINON, A. L’ananas de conserverie et sa culture. Côte D’Ivoire IRFA, 1978. 82p.
- SOUZA, L.F. da S.; ALMEIDA, O.A. de. Requerimentos de nutrientes para fertirrigação. 1.Abacaxi. In: BORGES, A.L.; COELHO, E.F.; TRINDADE, A.V. (Org.). Fertirrigação em Fruteiras Tropicais.. 01. ed. Cruz das Almas, 2002, v. único, p. 68-76.
- SOUZA, L.F.da S.; SOUTO, R.F.; MENEGUCCI, J.L.P. Adubação. In.: Abacaxi irrigado nas condições semi-áridas. /Domingo Haroldo Reinhardt, Luiz Francisco da Silva Souza, José Renato Santos Cabral (Org). Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2001. p. 54-59.
- PY, C.; LACOEVLHHE, J.J.; TEISSON, C. L’ananas: sa culture, ses produits. Maisonneuve et Larosse, ACCT, 1984. 562 p.