



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical**  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, B. Pici, CEP: 60511-110 - Fortaleza/CE  
Telefone (085) 299-1800 Fax (085) 299-1803

## **PESQUISA EM ANDAMENTO**

N.º 23, mar./98, p. 1-5

### **DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS JOVENS DE COQUEIRO ANÃO (*Cocos nucifera* L.) SUBMETIDAS A DIFERENTES REGIMES DE IRRIGAÇÃO**

Fábio Rodrigues de Miranda<sup>1</sup>  
Vitor Hugo de Oliveira<sup>1</sup>  
Francisco José de Seixas Santos<sup>1</sup>

O déficit hídrico no solo, causado pela má distribuição das precipitações ao longo do ano, constitui um dos principais fatores que contribuem para a baixa produtividade do coqueiro nas diferentes regiões onde é cultivado. Devido a isto, tem aumentado significativamente nos últimos anos o uso da irrigação nessa cultura, sobretudo nos plantios do coqueiro anão, cujos frutos se destinam ao crescente mercado de água de coco "in natura".

O uso da irrigação, de forma economicamente viável, pressupõe o aproveitamento racional dos recursos hídricos, o que é essencial em uma região onde estes recursos são escassos, como é o caso do Estado do Ceará e da Região Nordeste como um todo. Neste sentido, torna-se necessário realizar nos plantios irrigados um manejo adequado da irrigação, o que consiste basicamente em definir da forma mais precisa possível quando e quanto irrigar. O presente estudo tem por objetivo avaliar o desenvolvimento do coqueiro anão quando submetido a diferentes regimes de irrigação.

O experimento foi instalado em outubro de 1995 na Estação Experimental Vale do Curu/Embrapa-CNPAT, localizada em Paraipaba, CE. A precipitação anual média do local é de 998 mm. Durante o ano de 1996 foi observada uma precipitação total de 1.258 mm, com cerca de 95% deste total concentrados entre os meses de janeiro e maio. O solo da área é classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo Distrófico, textura arenosa. Foram utilizadas mudas de coqueiro anão de Jiqui, provenientes do banco de germoplasma da Estação de Jiqui, pertencente à EMPARN. As mudas foram plantadas no espaçamento de 7,5 m x 7,5 m, em triângulo.

O delineamento experimental empregado é o de blocos ao acaso, com três tratamentos de irrigação e quatro repetições. Os tratamentos consistem em aplicar a irrigação quando a evaporação acumulada de um tanque classe A

<sup>1</sup> Eng. Agr., M.Sc., Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical (CNPAT), Rua Dra. Sara Mesquita, 2270, Planalto do Pici, CEP 60511-110 Fortaleza, CE.

instalado ao lado do experimento atingir 10 mm, 30 mm e 50 mm para os tratamentos 1, 2 e 3, respectivamente. Cada parcela é constituída por oito plantas. Cada planta é irrigada por um microaspersor, do tipo difusor, autocompensador de pressão, com vazão média de 57 l/h. Desde o plantio até janeiro/97, o emissor funcionou invertido, apresentando um diâmetro molhado médio de 1,7 m (área molhada de 2,3 m<sup>2</sup>) e posicionado a 20 cm da planta, no lado de origem dos ventos predominantes na região.

Entre plantio e início do período chuvoso (janeiro/96), as plantas foram irrigadas a cada dois dias. A partir do final do período chuvoso (julho 96), a frequência das irrigações foi diferenciada de acordo com os tratamentos.

O volume de água aplicado por irrigação foi ajustado periodicamente, de acordo com a tensão da água do solo, monitorada diariamente, utilizando-se tensiômetros de mercúrio. Para cada tratamento foram instaladas três baterias de tensiômetros, sendo que cada uma delas monitorava uma planta de um bloco diferente. As baterias eram compostas por tensiômetros instalados nas profundidades de 20 cm, 50 cm e 80 cm. Procurou-se ajustar os volumes de água aplicados por irrigação de tal modo que a tensão da água do solo entre as irrigações não ultrapassasse 20 kPa nas profundidades de 20 e 50 cm para o tratamento 1. Para os tratamentos 2 e 3, os volumes de água aplicados por irrigação foram proporcionais aos aplicados no tratamento 1, considerando-se a evaporação acumulada.

As adubações foram realizadas segundo as quantidades recomendadas pela Embrapa/CPATC (1993). O fósforo, os micronutrientes e os adubos orgânicos foram incorporados ao solo por ocasião do plantio e reaplicados a cada seis meses. O nitrogênio e o potássio foram aplicados mensalmente via fertirrigação. As plantas daninhas foram controladas utilizando o roço mecanizado nas entrelinhas complementado por capina manual (coroamento), mantendo o solo permanentemente limpo num raio de 1,5 m em torno das plantas.

Os dados referentes às irrigações realizadas durante o primeiro ano do experimento encontram-se na Tabela 1. Durante os meses mais quentes do ano (de setembro a dezembro), quando se utilizou a evaporação média do tanque classe A de 10 mm/dia, o tratamento 1 apresentou turno de rega próximo de um dia, o tratamento 2, de três dias e o tratamento 3, de cinco dias.

No início da aplicação dos tratamentos (julho/96), cada planta apresentava em média 10 folhas vivas e a percentagem do solo coberta pelas plantas era de aproximadamente 10%. Nesta fase, o coqueiro apresentou um consumo médio de água de 16 l/planta/dia. Em dezembro/96, cada planta apresentava em média 14 folhas vivas, percentagem de cobertura do solo de aproximadamente 18% e consumo médio de água de 28 a 30 l/planta/dia.

As plantas foram avaliadas quanto à circunferência do coleto, ao número de folhas vivas e ao número de folíolos na folha 3. A primeira avaliação realizou-se em julho de 1996 (início da diferenciação dos tratamentos de irrigação) e a segunda, em janeiro de 1997. Os resultados das avaliações de desenvolvimento das plantas encontram-se na Tabela 2.

No início da aplicação dos tratamentos (1ª avaliação), as plantas apresentavam-se bastante uniformes, não se observando diferenças estatísticas entre os tratamentos quanto aos parâmetros avaliados. Após os primeiros seis

meses de aplicação dos tratamentos (2ª avaliação), o tratamento 1 apresentou médias superiores aos demais em todos os parâmetros avaliados, embora para o parâmetro circunferência de coleto, a diferença não tenha sido estatisticamente significativa. Os tratamentos 2 e 3 não mostraram diferenças significativas entre si.

No que concerne ao desenvolvimento das plantas observado entre as duas avaliações, embora o tratamento 1 tenha se mostrado superior aos demais para os parâmetros número de folhas vivas e circunferência do coleto, somente houve diferença significativa os tratamentos 1 e 3, para o parâmetro circunferência do coleto. Quanto ao número de folíolos na folha 3, a variação observada entre as avaliações foi praticamente igual para os tratamentos 1 e 3.

Os resultados obtidos até o momento evidenciam que a aplicação de água com turno de rega diário e com um volume de 6 a 12 litros/planta/dia, nos primeiros seis meses de idade, e de 12 a 28 litros/planta/dia, dos seis aos doze meses de idade, pode ser recomendada para o coqueiro anão, na região litorânea do Ceará, quando não se dispuser um método razoavelmente preciso de controle das irrigações.

Estes valores foram obtidos para o coqueiro anão irrigado por microaspersão, com um diâmetro molhado de 1,7 m e não consideram possíveis perdas por percolação, reduzidas a um mínimo possível pelo manejo da tensão da água do solo.

**TABELA 1. Resumo das irrigações realizadas no experimento no período de outubro/95 a dezembro/96.**

Mês	Tratamento 1*			Tratamento 2			Tratamento 3			Evap. média (mm/dia)	Precipitação (mm)
	Nº de irrigações	Vol. total/planta (litros)	Média (l/dia)	Nº de irrigações	Vol. total/planta (litros)	Média (l/dia)	Nº de irrigações	Vol. total/planta (litros)	Média (l/dia)		
Out.95	7	92	6	7	92	6	7	92	6	10.3	1.8
Nov.95	12	218	7	12	218	7	12	218	7	10.0	5.2
Dez.95	9	252	8	9	252	8	9	252	8	10.1	1.0
Jan.96	6	202	6	6	202	6	6	202	6	6.8	110.1
Fev.96	3	73	2	3	73	2	3	73	2	6.0	136.2
Mar.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.5	472.9
Abr.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.0	311.4
Mai.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.1	158.0
Jun.96	10	403	13	10	403	13	10	403	13	6.6	17.4
Jul.96**	11	499	16	8	477	15	7	484	16	7.0	18.0
Ago.96	22	702	23	8	576	19	5	585	19	8.1	8.5
Set.96	23	810	27	10	720	24	6	702	23	10.4	4.2
Out.96	26	864	28	10	821	26	6	771	25	9.9	5.6
Nov.96	24	756	25	9	758	25	6	765	26	9.5	11.5
Dez.96	25	936	30	10	864	28	6	864	28	9.7	4.3

\* Os tratamentos 1, 2 e 3 consistem na aplicação da irrigação quando a evaporação acumulada do tanque classe A atingir 10 mm, 30 mm e 50 mm, respectivamente.

\*\* Início da aplicação dos tratamentos de irrigação.

**TABELA 2. Valores médios de circunferência do coleto, número de folhas vivas e número de folíolos na folha 3 do coqueiro anão e após a aplicação dos tratamentos de irrigação.**

Regime de irrigação	Circunferência do coleto			Nº de folhas vivas			Nº de folíolos na folha 3		
	Julho/96	Janeiro/97	Variação	Julho/96	Janeiro/97	Variação	Julho/96	Janeiro/97	Variação
I 1	31.4 a	86.5 a	55.1 a	10.5 a	14.3 a	3.8 a	66.1 a	120.1 a	54.0 a
I 2	31.6 a	82.7 a	51.2 ab	10.4 a	13.5 b	3.2 a	66.3 a	113.2 b	46.9 a
I 3	30.7 a	81.1 a	50.4 b	10.2 a	13.6 b	3.4 a	61.0 a	115.1 b	54.1 a
D.M.S.	4,5	6,3	4,0	0,8	0,5	1,2	15,4	4,9	9,7
C.V. (%)	6,6	3,5	3,5	3,5	1,8	15,9	10,7	2,0	8,7

\* Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agropecuária dos Tabuleiros Costeiros (Aracaju, SE). **Recomendações técnicas para o cultivo do coqueiro**. Aracaju, 1993. 43 p. (EMBRAPA-CPATC. Circular Técnica, 01).