

## PARÂMETROS PARA O MANEJO DE IRRIGAÇÃO DA PUPUNHEIRA NO VALE DO SÃO FRANCISCO<sup>1</sup>

L. H. BASSOI<sup>2\*</sup>, J. E. FLORI<sup>2</sup>, E. E. G. SILVA<sup>3</sup>, J. A. M. SILVA<sup>3</sup>

**RESUMO:** O consumo de água e o coeficiente de cultura da pupunheira foram estimados do plantio até a quinta colheita de palmito, durante dois anos e três meses, em Juazeiro-BA. Os valores desses parâmetros aumentaram consideravelmente até o décimo terceiro mês após o plantio (primeira colheita), devido ao crescimento contínuo das plantas. Com os cortes realizados aproximadamente a cada três ou quatro meses, os valores apresentaram variações devido à redução do número de plantas por área.

**PALAVRAS-CHAVE:** *Bractris gasipaes* Kunth, manejo de irrigação

## PARAMETERS FOR IRRIGATION WATER MANAGEMENT IN PEACH PALM CROP IN SÃO FRANCISCO VALLEY, BRAZIL

**SUMMARY:** Water consumption and crop coefficient of peach palm were evaluated over two years and three months, from planting to fifth harvest, in Juazeiro, Bahia State, Brazil. Values of the two parameters have increased markedly until the first harvest, in the thirteenth month, in consequence of plant development. As plants were harvested every three or four months, parameters values have presented some variations due to reduction in plant density.

**KEY WORDS:** *Bractris gasipaes* Kunth, irrigation management

**INTRODUÇÃO:** O Vale do São Francisco (Petrolina – PE e Juazeiro – BA) caracteriza-se por ser uma região semi-árida, com grande disponibilidade heliotérmica durante todo o ano, que juntamente com a prática de irrigação, permite o cultivo de espécies olerícolas e frutíferas durante todo o ano. Como muitas culturas iniciam seu ciclo produtivo após um ou dois anos, faz-se necessário a estimativa de parâmetros úteis ao dimensionamento de sistemas de irrigação e ao seu manejo, desde o plantio até a colheita. Isso pode colaborar para um melhor gerenciamento do uso da água nos perímetros irrigados. Assim, o objetivo deste trabalho foi o de determinar o consumo de água e o coeficiente

---

<sup>1</sup> Trabalho realizado com apoio do acordo Embrapa/Prodetab (projeto 123-01/97)

<sup>2</sup> Pesquisador, Embrapa Semi-Árido C.P. 23 56300-970 Petrolina – PE

<sup>3</sup> Bolsista do CNPq, Embrapa Semi-Árido

\* e.mail: lhbassoi@cpatas.embrapa.br

de cultura para a pupunheira (*Bractris gasipae* Kunth), desde o plantio até a colheita de palmitos, por ser esta uma das alternativas de cultivo irrigado na região semi-árida.

**MATERIAL E MÉTODOS:** Em Juazeiro - BA, determinou-se pelo balanço hídrico no solo (REICHARDT, 1996), a evapotranspiração da cultura (ETc) da pupunheira, cultivada em Vertissolo, com espaçamento de 2 m x 1 m. O sistema de irrigação utilizado foi o de microaspersão, com linhas de emissores espaçadas em 4 m (entrelinhas alternadas), e microaspersores espaçados em 2 m, de modo que um emissor irrigasse quatro plantas. Foram utilizados microaspersores com intensidade de aplicações de 3,7 e 4,9 mm/h, para aplicar uma lâmina de água normal (L4,9) e outra 25% menor (L3,7), para verificar o efeito na produtividade de palmito de pupunha. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, com dois tratamentos (L3,7 e L4,9) e sete repetições. A evapotranspiração de referência (ETo) foi determinada pelo tanque classe A, e o coeficiente de cultura (Kc) pela relação ETc/ETo (PEREIRA et al., 1997). As estimativas foram realizadas desde o plantio, em fevereiro de 1999, até a quinta colheita, em maio de 2001.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** O consumo de água das plantas foi maior para as plantas irrigadas com a maior lâmina (L4,9). Para ambos os tratamentos, os valores de Kc aumentaram entre 1 a 6 e 7 a 13 meses após o plantio devido ao desenvolvimento contínuo das plantas. Após a primeira colheita, realizada em março de 2000 (13 meses após o plantio), os valores de Kc mantiveram-se praticamente constantes até a segunda colheita (junho de 2000). Na terceira e quarta colheitas (outubro de 2000 e fevereiro de 2001, respectivamente), os valores foram menores, e uma redução maior aconteceu na quinta e última colheita (maio de 2001), vinte e sete meses após o plantio. Com base no tratamento L4,9, pode-se recomendar valores de Kc de 0,81, 1,22 e 1,23, respectivamente, entre o plantio e o sexto mês, o sétimo mês e a primeira colheita, e até a segunda colheita. Para os mesmos períodos, o consumo médio de água foi de 3,5, 7,3 e 6,7 mm/dia, respectivamente (Tabela 1).

**Tabela 1:** Evapotranspiração da cultura (ETc), evapotranspiração média (ETc med), coeficiente de cultura (Kc) e evapotranspiração potencial (ETo) da pupunheira em função de diferentes lâminas de irrigação (3,7 e 4,9mm/h), em Juazeiro-BA.

meses após o plantio	ETc mm		ETc med mm/dia		Kc		ETo mm
	L 3,7	L 4,9	L 3,7	L 4,9	L 3,7	L 4,9	
1 a 6 (fev - ago/99)	472,5	617,0	2,7	3,5	0,62	0,81	862,8
7 a 13 (set/99-mar/00)	1383,2	1750,6	5,7	7,3	0,99	1,22	1262,6
14 a 16 (abr - jun/00)	410,4	607,4	4,5	6,7	0,93	1,23	453,8
17 a 20 (jul - out/00)	434,8	593,4	3,6	4,9	0,66	0,89	688,8
21 a 24 (nov/00-fev/01)	482,4	625,7	4,8	6,2	0,64	0,94	687,6
25 a 27 (mar - mai/01)	173,4	270,6	2,0	3,1	0,35	0,54	508,5
total	3356,6	4464,8	-	-	-	-	4464,3
média	-	-	4,2	5,5	0,73	0,96	-

A produção de palmito extra de pupunha na primeira colheita foi maior que nas demais, realizadas em intervalos de 3 ou 4 meses (Tabela 2). Os maiores valores de produtividade na primeira e segunda colheitas justificam o comportamento dos valores de Kc (Tabela 1), ou seja, praticamente sem alteração. Durante a terceira colheita, realizada em outubro de 2000, não foram observados caules com o diâmetro mínimo de 10 cm para o corte em alguns blocos. A precipitação pluvial acumulada entre outubro de 1999 e abril de 2000 foi de 670,7 mm, e o alto teor de argila do solo permitiu o armazenamento de água por um longo período; isso pode ter favorecido a incidência da bactéria do gênero *Erwinia*, que causou a podridão das folhas centrais dos perfilhos novos, e contribuiu para a redução da produtividade em outubro de 2002. Consequentemente, ocorreu a diminuição do consumo de água e do Kc entre julho e outubro do mesmo ano (Tabela 1). Após o término do período chuvoso no início de 2000 (março), permitiu-se uma maior redução do teor de água no solo (maior intervalo entre irrigações) para não favorecer a proliferação da bactéria; assim, observou-se um aumento da produtividade na quarta colheita (fevereiro de 2001), em ambos os tratamentos. Na quinta e última colheita (maio e 2001), não foi respeitado o critério de diâmetro mínimo de 10 cm, razão pela qual a produtividade aumentou (Tabela 2). Apesar da seleção das mudas em viveiro, foi observado no campo a presença de plantas com portes e cor de folhas diferentes. A produção de palmito extra de cinco colheitas no tratamento L4,9 foi de 22742 g/24 m<sup>2</sup> (9476 kg/ha), um pouco maior que a obtida no tratamento L3,7 (22597 g/24 m<sup>2</sup> ou 9415 kg/ha). As diferenças de produção entre as épocas de colheitas foram significativas, mas a produção das colheitas obtidas em cada tratamento não apresentaram diferenças significativas (Tabela 3). A alta capacidade de retenção de água do solo em questão pode ter contribuído para minimizar tais diferenças, juntamente com a variabilidade genética existente na pupunheira. Isso pode ser observado pela variação da produção de um bloco para outro, principalmente após a primeira colheita. As características do palmito extra e sua variação entre as colheitas podem ser observadas na Tabela 4.

**Tabela 2:** Produção de palmito extra<sup>1</sup> (g/parcela de 24 m<sup>2</sup>) de pupunha em Vertissolo, em Juazeiro - BA.

data	meses após plantio	trata- mento	bloco							total
			1	2	3	4	5	6	7	
23/3/00	13	L3,7	2053	1477	1347	2031	1055	533	1557	10053
		L4,9	1597	1722	2177	2035	1909	320	1370	11130
26/6/00	16	L3,7	468	885	583	974	310	1181	1367	5768
		L4,9	752	659	213	1130	635	1816	647	5852
19/10/00	20	L3,7	0	0	532	0	291	150	158	1131
		L4,9	207	0	0	0	0	235	230	672
08/02/01	24	L3,7	299	563	556	577	982	228	399	3604
		L4,9	590	278	344	369	463	199	326	2569
09/05/01	27	L3,7	357	165	209	241	782	181	106	2041
		L4,9	126	366	514	444	655	288	126	2519

<sup>1</sup>- forma cilíndrica, 9 cm de comprimento

**Tabela 3:** Análise de variância da produção de palmito extra de pupunha em Juazeiro-BA.

Causa da Variação	Graus de Liberdade	Soma dos Quadrados	Quadrado Médio	teste F	
blocos (B)	6	409903	68317,17		
lâmina (L)	1	300,36	300,3571		
erro (BxL)	6	122404,54	20400,76		
colheita (C)	4	16769232	4192308	15,5	4,22*
erro (BxC)	24	5457316,6	227388,2		
interação (LxC)	4	190940,71	47735,18	0,62	n.s.
erro (LxBxC)	24	1834019,89	76417,5		
total	69				

\* - significativo a 1 % de probabilidade ; n.s.- não significativo

**Tabela 4:** Diâmetro médio, altura da inserção da primeira folha, número de palmitos e peso médio de palmitos extra de pupunha, em cinco colheitas realizadas em Juazeiro - BA.

data	meses após plantio	trata-mento	diâmetro cm	altura m	n° de palmitos	peso médio de palmito g
23/3/00	13	L3,7	11,1	1,7	145	69,3
		L4,9	10,9	1,6	162	68,7
26/6/00	16	L3,7	11,1	1,7	86	67,1
		L4,9	11,7	1,7	85	68,8
19/10/00	20	L3,7	10,6	1,4	22	51,4
		L4,9	10,7	1,6	11	61,1
08/02/01	24	L3,7	11,1	1,7	86	41,9
		L4,9	10,4	1,5	40	64,2
09/05/01	27	L3,7	9,3	1,4	45	45,4
		L4,9	9,2	1,2	52	48,4

**CONCLUSÃO:** O consumo de água da pupunheira entre o plantio e o sexto mês, e deste para o décimo terceiro mês (primeira colheita) aumentou de 3,5 para 7,3 mm/dia devido ao crescimento da cultura, com coeficiente de cultura variando de 0,81 para 1,22, mantendo-se com pouca alteração (6,7 mm/dia e 1,23) até a segunda colheita, no décimo sexto mês. Reduções posteriores no número de plantas/ha ocasionaram uma diminuição nos valores de ambos os parâmetros. A aplicação de uma lâmina 25 % menor que a utilizada para o cálculo da reposição de água reduziu ligeiramente a produção, mas sem diferenças significativas.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PEREIRA, A.R.; VILLA NOVA, N.A.; SEDIYAMA, G.C. Evapotranspiração. Piracicaba: FEALQ, 1997. 183p.
- REICHARDT, K. Dinâmica da matéria e energia em ecossistemas. Piracicaba: USP/ESALQ Depto Física e Meteorologia, 1996. 505p.