

IRRIGAÇÃO PRESSURIZADA NA CULTURA DA BANANA NO PROJETO GORUTUBA

I. MANEJO DA IRRIGAÇÃO¹

Frederico Terra de ALMEIDA², Everardo Chartuni MANTOVANI³, Márcio Mota RAMOS³; Antônio Alves SOARES³, Paulo MAENO⁴

RESUMO: Este trabalho teve como objetivo avaliar o manejo da irrigação na cultura da banana no Projeto Gorutuba. Analisou-se oito áreas irrigadas por microaspersão, miniaspersão e aspersão subcopa. Determinou-se os parâmetros físico-hídricos do solo, características de aplicação de água e o déficit hídrico no solo no momento da irrigação. Verificou-se excesso de aplicação de água e escoamento superficial na maior parte dos lotes avaliados. Observou-se um manejo da irrigação sem nenhum sistema de controle da lâmina de água necessária, implicando erro na lâmina de irrigação para todos os lotes, excessiva em 62,5% e inferior às necessidades em 37,5% dos casos. Mesmo nos sistemas com turno de rega diário, a lâmina aplicada excede a evapotranspiração da cultura, na maioria dos casos avaliados.

PALAVRAS-CHAVE: Irrigação, manejo da irrigação, sistemas pressurizados, banana

ABSTRACT: This work had the purpose to evaluate the management of the banana crop in the Gorutuba project. We analysed eight irrigated areas by microsprinkler, minisprinkler and under-tree sprinkler. We determined the physical-hydric parameters of the soil, characteristics of the water application and the hydric deficit in the soil by the moment of the irrigation. We verified the excess of the water application and the superficial run-off in the great part of the parcels of the ground evaluated. We observed an irrigation management without a systems of the water depth control, implicating in an error of the depth of irrigation for all the parcels of the ground, in excess for 62,5% and inferior of the necessity in 37,5% of the cases. Even in the systems with daily irrigation, the depth applied exceed the evapotranspiration of the crop in the majority of the evaluated cases.

KEYWORDS: Irrigation, irrigation management, pressure systems, banana

INTRODUÇÃO: O planejamento e a operação de um projeto de irrigação devem ser baseados em conhecimentos das inter-relações do sistema água-solo-planta-atmosfera e no manejo racional da irrigação, devendo ainda considerar os aspectos sociais e ecológicos da região. Tais considerações possibilitam a maximização da produtividade e da eficiência no uso da água, minimizando os custos de mão-de-obra, de capital e mantendo-se condições de umidade do solo favoráveis ao bom desenvolvimento da cultura irrigada (BERNARDO,

¹ Parte da dissertação de mestrado apresentada pelo primeiro autor à UFV.

² Estudante do Curso de Pós-Graduação de Engenharia Agrícola, DEA/UFV, CEP 36571-000, Viçosa-MG, Fone (031) 899.2734, Fax (031)899.2735.

³ PhD em Irrigação e Drenagem, DEA/UFV.

⁴ M.S. em Irrigação e Drenagem, EPAMIG/CRNM, Janaúba, MG.

1996). Neste sentido, é imprescindível que, em regiões semi-áridas, onde a água é um fator limitante, a adoção de planejamentos de irrigações que visem máxima produção por unidade de água aplicada, considerando-se também os custos de mão-de-obra e energia consumida por unidade de área cultivada. A região Norte de Minas Gerais apresenta grande potencial para agricultura irrigada, e nos últimos anos vem ocorrendo uma grande expansão de áreas irrigadas, tanto pela implantação de perímetros públicos irrigados, quanto de iniciativas totalmente de caráter privado. O Projeto Gortuba ocupa uma área atual de aproximadamente 5.000 ha irrigados, e está localizado nos municípios de Janaúba e Porteira, MG. A cultura da banana ocupa maior parte da área irrigada, estando em franco processo de expansão em toda região, e apresenta elevado consumo de água, devido as características climáticas da região e fisiológicas da cultura. Este trabalho teve por objetivo avaliar o manejo dos sistemas de irrigação pressurizados na cultura da banana no Projeto Gortuba.

MATERIAL E MÉTODOS: Utilizando-se a metodologia apresentada por MERRIAN e KELLER (1978) para coleta dos dados no campo, determinou-se o déficit de água no solo antes das irrigações e também a evapotranspiração da cultura. Na análise do manejo de irrigação, utilizou-se os conceitos apresentados por DOORENBOS e PRUITT (1977), em que se avalia o déficit de água no solo comparativamente com a lâmina de água aplicada e a evapotranspiração da cultura, estimado pelo método FAO (DOORENBOS e PRUITT, 1977), com a evapotranspiração de referência calculado pelo método de Penman-Monteith (JENSEN et al., 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Com base nos parâmetros físico-hídricos dos solos (Quadro 1), determinou-se o déficit de água antes da irrigação (IRN). Verifica-se em geral que a irrigação na maior parte dos lotes se processa dentro do limite máximo (f) de extração de água, correspondente a 25 a 40% (KELLER e BLIESNER, 1990) apesar de não haver nenhum sistema de controle das necessidades hídricas da cultura. Em nenhuma das áreas avaliadas a quantidade de água aplicada (Lap) corresponde ao déficit de água no solo, ocorrendo excesso de aplicação nos lotes 2, 3, 6, 7 e 8 e falta nos demais. No período de avaliação (setembro e outubro) correspondente a época de maior demanda hídrica (ETc média de 5,4 mm/dia), já observa-se uma Lap superior a ETc na maioria dos lotes, indicando que a falta de procedimentos técnicos de manejo pode ocasionar problemas mais acentuados de excesso de aplicação nos demais meses do ano.

CONCLUSÕES: Nos resultados encontrados verifica-se excesso de aplicação de água e escoamento superficial na maior parte dos lotes avaliados. Não observa-se nenhum sistema de controle da lâmina de água necessária e que em geral a mesma excede a evapotranspiração da cultura durante o período avaliado. Este trabalho forneceu dados científicos que comprovam o inadequado manejo dos sistemas de irrigação, tornando-se necessário a conscientização dos irrigantes e da assistência técnica com relação a necessidade de implantação de um programa de manejo adequado dos recursos disponíveis, principalmente da adoção de critérios técnicos para manejo da água.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

BERNARDO, S. **Manual de irrigação**. 6. ed. Viçosa, MG: UFV, 1996. 657 p.

DOORENBOS, J., PRUITT, W.O. **Las necesidades de agua de los cultivos**. Roma: FAO, 1977. 194p. (Estudio FAO: Riegos y Drenaje, 24).

JENSEN, M. E, BURMAN, R. D., ALLEN, R. G. **Evapotranspiration and irrigation water requeriments**. New York: American Society of Civil Engineers, 1990. 332 p.

KELLER, J., BLIESNER, R. D. **Sprinkle and trickle irrigation**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1990. 652 p.

MERRIAN, J. L., KELLER, J. **Farm irrigation system evaluation: a guide for management**. Logan: Agricultural an Irrigation Engineering Departament, 1978. 271 p.

QUADRO 1 - Resultados dos Parâmetros de avaliação de manejo de irrigação para todos os lotes: capacidade de campo (CC), ponto de murcha (PM), umidade atual (UA), massa específica (Me), turno de rega (TR), irrigação real necessária (IRN), fator de disponibilidade de água no solo (f), tempo de duração da irrigação (Ti), vazão média (qmed), lâmina aplicada (Lap), evapotranspiração de referência (ET), coeficiente de cultivo (Kc), evapotranspiração da cultura (ETc). Projeto Gorutuba, MG, 1996.

	LOTES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Sistemas	micro	micro	micro	micro	mini	mini	subcopa	subcopa
CC (%)	22,0	18,1	17,5	18,3	17,0	18,1	17,0	14,0
Pm (%)	8,1	10,0	10,1	11,0	10,2	9,8	10,9	7,4
UA (%)	19,1	17,4	16,9	16,3	14,0	17,4	14,6	12,1
Me (g.cm ⁻³)	1,5	1,7	1,6	1,7	1,6	1,7	1,5	1,6
IRN (mm)	17,1	4,8	3,4	13,5	19,2	4,6	14,1	12,9
TR (dias)	1*	1*	1*	1*	1*	1*	7	7
f (%)	20,1	7,8	7,2	26,6	44,8	8,3	37,6	29,4
Ti (min)	180,0	240,0	360,0	120,0	210,0	360,0	120,0	122,0
qmed (l.h ⁻¹)	66,9	70,9	46,4	111,6	135,3	133,7	2650,6	1750,5
Lap (mm)	6,7	9,5	11,6	9,3	8,5	12,5	5,3	3,5
ET (mm)	6,8	4,2	6,3	3,3	5,3	6,4	5,6	5,2
Kc	1,1	1,1	1,1	0,9	1,1	1,1	1,1	1,1
ETc (mm)	7,5	4,6	6,9	2,8	5,8	7,0	6,2	5,7

1* -Turno de rega diário, mas devido a manutenção, não irriga fim de semana.