

MANEJO "EPS" DA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO DE PASTAGENS

JOAQUIM BARTOLOMEU RASSINI¹

¹ Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste. E-mail: rassini@cnpse.embrapa.br

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Independentemente de como irrigar (inundação - gotejadores de vazão constante), é fundamental na irrigação que se determine a quantidade adequada de água às plantas (Lâmina de água), durante determinado período de ausência de chuvas (Frequência de irrigação), orientados por fatores edáficos (textura, capacidade de armazenamento de água - CAD, e outros), climáticas (precipitação, temperaturas, umidade relativa, pressão, e outros) e da própria planta (coeficiente da cultura - Kc) → MANEJO DA IRRIGAÇÃO. Entretanto, no Brasil, observa-se certas dificuldades em se utilizar inúmeras fórmulas e cálculos para se obter o balanço hídrico (morosidade dos métodos, monitoramento, aferições, leituras, dificuldades de analisar informações computadorizadas, e outros), levando à adoção do manejo com maior erro do ponto de vista técnico, econômico e ecológico: frequência e quantidade de água de irrigação Pré-determinadas.

Com base nessa evidência, a finalidade desse artigo, é a de orientar o emprego de um método empírico como os demais relacionados ao balanço hídrico para se manejar irrigação, mas que envolve três parâmetros que respondem por mais de 90% da demanda hídrica das culturas, bem como é mais prático (baixo custo, fácil manutenção) e fácil (medições, aferições) para se calcular a frequência e quantidade das irrigações.

EXPERIMENTAÇÃO E RESULTADOS

Os resultados desse trabalho foram obtidos em experimentação realizada na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, em Latossolo Vermelho-Amarelo, em duas épocas do ano-agrícola 1999/2000: início de junho com a leguminosa forrageira alfafa cv. Crioula (*Medicago sativa*); e início de novembro com seis gramíneas forrageiras tropicais: *Panicum maximum* cv. Tanzânia, *Brachiaria brizantha* cv. Marandú, *Brachiaria decumbens* cv. Capim-braquiária, *Cynodon dactylon* cv. Coastcross, *Pennisetum purpureum* cv. Capim-elefante e *Paspalum atratum* cv. Pojuca. Para as gramíneas, o experimento teve prosseguimento no ano-agrícola 2000/2001.

O manejo da irrigação foi monitorado por informação de dois equipamentos (tanque classe A e pluviômetro). Antes e após cada irrigação, retirava-se uma amostra do solo de 0 a 10 cm, afim de se calcular a umidade. Essa umidade foi determinada em forno de microondas doméstico, cuja secagem de solos assistida por radiação é obtida em 10 minutos.

Na Tabela são apresentados os resultados dessa experimentação.

Manejo de irrigação utilizando-se dados de evaporação do tanque classe A (ECA) e da precipitação pluvial (PRP), quando ECA - PRP = 25 a 30 mm. São Carlos, SP.

| Data | ALFAFA | | | | GRAMÍNEAS FORRAGEIRAS | | | | | | |
|----------|--------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------------------|------|------|
| | ECA-PRP (mm) | FRQ ^a (dias) | LAI ^b (mm) | U. solo (%) Ai ^c Di ^d | Data | ECA-PRP (mm) | FRQ ^a (dias) | LAI ^b (mm) | U. solo (%) Ai ^c Di ^d | | |
| 01/07/99 | — | 0 | 14,0 | 7,8 | 19,6 | 11/04/00 | — | 134 | 19,5 | 8,5 | 16,6 |
| 12/07/99 | 25,0 | 12 | 16,0 | 8,3 | 20,5 | 17/04/00 | 28,9 | 6 | 18,3 | 9,2 | 17,4 |
| 20/07/99 | 30,0 | 8 | 16,8 | 6,2 | 19,1 | 24/04/00 | 27,6 | 7 | 17,8 | 8,1 | 17,3 |
| 28/07/99 | 29,3 | 8 | 16,4 | 8,2 | 20,7 | 02/05/00 | 30,5 | 3 | 15,6 | 8,1 | 17,0 |
| 05/08/99 | 26,6 | 8 | 19,7 | 7,4 | 17,9 | 12/05/00 | 26,0 | 10 | 15,4 | 8,5 | 17,5 |
| 11/08/99 | 29,9 | 6 | 18,9 | 6,8 | 17,2 | 22/05/00 | 30,0 | 10 | 15,6 | 8,3 | 18,6 |
| 17/08/99 | 26,5 | 6 | 16,8 | 8,5 | 19,7 | 06/06/00 | 27,3 | 15 | 16,1 | 10,3 | 19,8 |
| 23/08/99 | 26,8 | 6 | 16,8 | 7,0 | 15,2 | 15/06/00 | 27,1 | 7 | 14,4 | 8,9 | 18,2 |
| 28/08/99 | 28,8 | 5 | 19,6 | 6,6 | 16,6 | 23/06/00 | 26,0 | 3 | 14,6 | 9,0 | 18,3 |
| 02/09/99 | 30,1 | 5 | 15,6 | 6,9 | 16,0 | 03/07/00 | 30,5 | 10 | 15,0 | 9,3 | 17,7 |
| 06/09/99 | 26,0 | 4 | 15,4 | 7,0 | 17,4 | 11/07/00 | 26,5 | 8 | 14,8 | 9,4 | 17,4 |
| 05/10/99 | 25,0 | 28 | 16,0 | 6,6 | 17,3 | 01/08/00 | 25,8 | 21 | 16,5 | 9,5 | 18,3 |
| 11/10/99 | 25,0 | 5 | 16,1 | 9,5 | 17,0 | 08/08/00 | 26,3 | 7 | 12,9 | 8,5 | 18,1 |
| 15/10/99 | 25,0 | 4 | 16,9 | 9,0 | 19,2 | 14/08/00 | 30,4 | 6 | 13,7 | 8,2 | 17,6 |
| 25/10/99 | 26,1 | 10 | 19,0 | 6,7 | 16,4 | 23/08/00 | 25,8 | 9 | 13,0 | 9,6 | 17,8 |
| 02/11/99 | 25,0 | 8 | 16,2 | 5,8 | 17,2 | 24/09/00 | 30,0 | 32 | 17,0 | 7,9 | 16,7 |
| 02/12/99 | 25,0 | 30 | 16,0 | 8,1 | 15,0 | 15/10/00 | 30,7 | 21 | 12,4 | 9,1 | 17,7 |
| 15/04/00 | 28,9 | 103 | 17,3 | 7,4 | 16,0 | 19/10/00 | 25,6 | 4 | 12,6 | 9,9 | 17,8 |
| 20/04/00 | 25,0 | 5 | 19,7 | 7,0 | 16,8 | 23/10/00 | 26,8 | 4 | 15,0 | 9,2 | 17,5 |
| 26/04/00 | 26,0 | 6 | 12,6 | 6,2 | 14,4 | 01/11/00 | 30,8 | 9 | 12,1 | 7,7 | 18,4 |
| 02/05/00 | 25,7 | 6 | 17,8 | 6,8 | 14,9 | 06/11/00 | 26,7 | 5 | 16,1 | 8,3 | 17,6 |
| 11/05/00 | 25,0 | 9 | 16,9 | 7,9 | 18,2 | | | | | | |
| 17/05/00 | 25,0 | 6 | 16,8 | 9,3 | 17,0 | | | | | | |
| 25/05/00 | 25,0 | 8 | 17,5 | 9,0 | 16,8 | | | | | | |
| Média | 26,6 | 8,8 | 16,8 | 7,6 | 17,3 | Média | 27,9 | 9,9 | 15,2 | 8,8 | 17,8 |

^a FRQ = frequência de irrigação

^b LAI = lâmina de irrigação (quantidade de água, por aplicação)

^c Ai = umidade do solo, antes da irrigação

^d Di = umidade do solo, depois da irrigação

CONCLUSÃO

Pela praticidade e principalmente facilidade do método EPS (evaporação, precipitação pluvial, solo), recomendo sua utilização no manejo de irrigação em pastagens cultivadas nos Latossolos de textura média, que cobrem grande parte do território brasileiro. Premissa do método: Quando ECA - PRP = 25 a 30 mm, deve-se aplicar água de maneira complementar em pastagens cultivadas nos Latossolos de textura média (Frequência). Já, a quantidade de água está condicionada à CAD desses solos (em média de 16 a 25 mm), podendo ser aplicada em duas vezes, dependendo do tamanho da área e do equipamento de irrigação (Quantidade ou lâmina de água).