

Método do Tanque Classe A para Irrigação da Cevada, Cultivar BRS 195, no Cerrado

Antônio Fernando Guerra¹
Omar Cruz Rocha²

A garantia do suprimento de água para o consumo das gerações futuras e para irrigação depende necessariamente da utilização racional e eficaz desse recurso. Nas áreas agricultáveis do Bioma Cerrado, a maioria dos produtores irrigantes adota sistemas de irrigação pressurizados, com baixa perda de água entre o ponto de captação e o de distribuição. Entretanto, mesmo usando equipamentos com grande potencial de condução, a eficiência da irrigação tem sido prejudicada pela falta de conhecimento dos produtores quanto às exigências hídricas das culturas, o que vem colaborando para o manejo inadequado da irrigação e, conseqüentemente, para o uso excessivo da água. Esse desperdício apresenta efeitos negativos para as culturas e para o meio ambiente, uma vez que lixivia nutrientes, indisponibilizando-os para as plantas e contribui para a contaminação do lençol freático, além de resultar na aplicação intensiva de produtos químicos devido a maior incidência de doenças. Por sua vez, quando a aplicação de água é deficiente, as culturas não se desenvolvem, resultando em perdas significativas na produção.

O método do tanque Classe A pode ser usado com eficácia no manejo de irrigação da cultivar BRS 195, desde que os coeficientes do tanque (Kp) e da cultura (Kc) sejam compatíveis com a cultivar e com as condições climáticas

regionais. Em geral, para o período seco (maio a setembro) adota-se um Kp de 0,75.

Na [Tabela 1](#), estão apresentados os valores de coeficientes de cultura em função de dias após a emergência das plantas. Esses valores foram calculados de 5 em 5 dias, pois representam o período médio entre irrigações requerido durante o ciclo dessa variedade de cevada. Esses coeficientes foram determinados em uma área irrigada por pivô central onde foi instalado um lisímetro de pesagens para medir o consumo de água diário da cultura durante todo o ciclo. A produtividade média da cevada foi de 5300 kg/ha, ou seja, 88,3 sc/ha.

Na prática, com o método do tanque Classe A, a evapotranspiração da cultura (Etc) para a cevada BRS 195 deve ser calculada da seguinte forma:

$$Etc = Kc \cdot Kp \cdot Ev$$

Onde, Etc = Evapotranspiração da cultura de Cevada em milímetros;

Kc = Coeficiente de cultura ([Tabela 1](#));

Kp = Coeficiente do tanque para o período de maio a setembro (usar Kp = 0,75);

¹ Eng. Agríc., Ph.D, Embrapa Cerrados, guerra@cpac.embrapa.br

² Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Cerrados, omar@cpac.embrapa.br

Ev = Evaporação acumulada do tanque Classe A no período entre irrigações em milímetros.

Como exemplo, suponha que estamos em 14 de junho, conduzindo uma lavoura Cevada, BRS 195 que germinou em 16 de maio. Desse modo, pela Tabela 1, o coeficiente de cultura para 30 dias após a emergência é 1,3. Suponha ainda que a evaporação do tanque Classe A nos dias 10, 11, 12, 13 e 14 de junho foi 4,5; 3,8; 5,0; 4,8 e 4,2 mm respectivamente. A lâmina líquida de irrigação é calculada multiplicando a soma das evaporações do período pelo coeficiente do tanque ($K_p = 0,75$) e pelo coeficiente de cultura (Kc).

$$\text{Lâmina líquida} = (4,5 + 3,8 + 5,0 + 4,8 + 4,2) \times 0,75 \times 1,3 = 21,7 \text{ mm}$$

Considerando um sistema de irrigação com coeficiente de uniformidade de distribuição de água de 90%, a lâmina bruta de irrigação será de:

$$\text{Lâmina bruta} = 21,7 / 0,90 = 24,2 \text{ mm.}$$

Desse modo, o produtor deve regular seu equipamento para aplicar uma lâmina bruta de irrigação de aproximadamente 24 mm.

Com o uso dessa tecnologia, o produtor irrigante tem certeza de que repôs a quantidade de água consumida pela cultura naquele período de cinco dias, deixando

novamente o solo com conteúdo adequado de água para o desenvolvimento da cultura sem desperdício de água e de energia.

Tabela 1. Coeficientes de cultura (Kc) para a cultura da Cevada, cultivar BRS 195, irrigada por aspersão no Cerrado.

Dias após a emergência	Coeficiente de cultura (Kc)
5	0,7
10	0,8
15	1,0
20	1,1
25	1,2
30	1,3
35	1,4
40	1,4
45	1,5
50	1,5
55	1,5
60	1,5
65	1,4
70	1,4
75	1,3
80	1,2
85	1,1
90	0,9
95	0,8
100	0,6
105	0,4

Class A method for irrigation scheduling in barley crop (BRS 195) in Cerrado Biome

Abstract - *Efficient use of Water resources is the key to guarantee water supply for future human consumption and irrigation. In the irrigated areas of the Cerrado region pressurized irrigation systems allow high efficiency in water conduction. However, lack of knowledge in crop water requirement determine inadequate crop water management. Negative effect on crop due to excessive watering or irrigation in deficit are commonly seen in the irrigated agriculture. Using adequate crop coefficients determined in the Cerrado Biome, pan evaporation method can be used to help farmers in irrigation scheduling. By using a weighting lysimeter installed in a 8 ha area irrigated by center pivot, crop coefficients were determined for BRS 195 barley crop. These values are about 25% higher than the values found in the literature and explain why this method was not frequently used for irrigation scheduling in the Cerrado Biome.*

Index terms: *evapotranspiration, crop coefficient and weighting lysimeter.*

Comunicado Técnico, 115

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Cerrados

Endereço: BR 020 Km 18 Rod. Brasília/Fortaleza
Caixa postal: 08223 CEP 73310-970

Fone: (61) 388-9898

Fax: (61) 388-9879

E-mail: sac@cpac.embrapa.br

Impresso no Serviço Gráfico da Embrapa Cerrados

1ª edição

1ª impressão (2004): 100 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: *Dimas Vital Siqueira Resck*
Editor Técnico: *Carlos Roberto Spehar*
Secretária-Executiva: *Maria Edilva Nogueira*

Expediente

Supervisão editorial: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*
Revisão de texto: *Maria Helena Gonçalves Teixeira*
Editoração eletrônica: *Leila Sandra Gomes Alencar*
Impressão e acabamento: *Divino Batista de Souza*
Jaime Arbués Carneiro