

AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE ÁGUA PELA IRRIGAÇÃO: PARAMETRIZAÇÃO DO COEFICIENTE DE CULTURA EM FUNÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DA PLANTA

Gerson Araujo de Medeiros (expositor) Flávio Bussmeyer Arruda (responsável).
FEAGRI/Unicamp.

A agricultura irrigada tem um papel de destaque nos recursos hídricos por ser um dos principais segmentos demandantes de água da sociedade. Para um uso racional e sustentável desses recursos pela irrigação é necessário o conhecimento do uso consuntivo ou evapotranspiração (ET) das principais culturas irrigadas regionalmente. Uma das formas mais utilizadas para a determinação da evapotranspiração (ET) baseia-se na estimativa da evapotranspiração de referência (ET_0), aliada a um coeficiente que leve em conta os efeitos combinados das características de perda por evaporação de solo e planta, conhecido como coeficiente de cultura (k_c). Esse coeficiente tem um complexo significado físico e implicações biológicas que necessitam ser melhor compreendidos e modelados. O presente trabalho teve por objetivo avaliar o consumo de água do feijoeiro irrigado e compará-lo com o consumo simulado a partir da parametrização do coeficiente de cultura em função do desenvolvimento da planta, expresso pelo índice de área foliar (IAF) e porcentagem de cobertura vegetal (%Cveg). A metodologia do trabalho constou de duas etapas principais. A primeira foi a parametrização do coeficiente de cultura em função do IAF e %Cveg. Nessa etapa o coeficiente de cultura foi determinado utilizando-se de evapotranspirômetros. Optou-se por essa metodologia devido o coeficiente de cultura ser afetado pelos processos de secamento e molhamento do solo, e nos evapotranspirômetros o efeito desses processos foi minimizado devido ao contínuo fornecimento de água por capilaridade, dispensando o uso de irrigação. A segunda etapa consistiu da avaliação do consumo de água do feijoeiro irrigado em condições de campo, através da técnica do balanço hídrico. Comparou-se os resultados observados de evapotranspiração do feijoeiro nas condições de campo com os simulados através das relações obtidas através dos evapotranspirômetros e com os simulados a partir dos procedimentos sistematizados e difundidos pela FAO (DOORENBOS & PRUITT, 1976; DOORENBOS & KASSAN, 1979). O consumo medido de água da cultura foi de 290 mm, enquanto o simulado através das relações obtidas no ensaio e através da recomendação da FAO foram de 305 e 350 mm, respectivamente. A diferença entre o consumo simulado, através das tabelas da FAO, e o consumo medido na cultura irrigada foi de 60 mm, correspondente a três irrigações. Uma lâmina de 60 mm aplicada através de um sistema de irrigação por aspersão, cuja eficiência de irrigação é de 85%, corresponde a um volume de $3,32 \times 10^8 \text{ m}^3$ sobre a área irrigada do Estado de São Paulo. Para se ter uma idéia da magnitude desse volume, ele corresponde ao consumo de água de uma população de 18 milhões de habitantes, em um período de 3 meses (considerando-se um consumo de 200 litros/habitantes/dia), praticamente o consumo da população do Estado de São Paulo. As relações obtidas foram estatisticamente significativas e transferíveis para condições distintas daquelas em que foram desenvolvidas. Os resultados demonstram ainda a necessidade de se sistematizar informações básicas para manejo de água sob as condições brasileiras.

Palavras-Chave: 1 - Irrigação, 2 - Coeficiente de Cultura, 3 - Evapotranspiração