



ESTIMATIVAS DE COEFICIENTES DE CULTIVO DO GERGELIM ATRAVÉS DO BALANÇO HÍDRICO NO SOLO

José Rodrigues Pereira¹, João Henrique Zonta, Whéllyson Pereira Araújo, Érica Samara Araújo Barbosa de Almeida, Paulo de Tarso Firmino, Jana Yres Barbosa de Sousa

1. Embrapa Algodão - jose.r.pereira@embrapa.br

RESUMO: O gergelim apresenta boa produtividade sob condições semiáridas, mas sob irrigação sua produtividade pode ser significativamente elevada. Para determinar coeficientes de cultivo - Kc do gergelim através do balanço hídrico no solo, em condições semiáridas, foi conduzido um experimento na Embrapa Algodão, Barbalha, CE, em 2012. A área experimental foi de 18 x 36 m (648 m²) irrigada com 100% da evapotranspiração da cultura - ETc, correspondendo a uma lâmina líquida total aplicada de 567,50 mm, com três repetições. O gergelim foi semeado no dia 4 de agosto de 2012, utilizando a cultivar BRS 196 CNPA G4, espaçada de 0,70 m x 0,20 m, na densidade de 5 a 10 plantas por metro. As irrigações, em total de 22, foram efetuadas pelo sistema de aspersão convencional, com 75% de eficiência, utilizando-se aspersores com bocais de 5,0 mm x 4,6 mm, com pressão de serviço de 0,34 MPa, espaçados de 18 m x 12 m, com precipitação média de 10,54 mm h⁻¹. O período de estudo foi de 10/8/2012 a 7/11/2012, totalizando 90 dias. Mediu-se com uma Diviner 2000®, a cada 10 cm de profundidade do solo, leituras de umidade em três repetições. A ETc (mm d⁻¹) foi calculada pela equação do balanço hídrico [ETc = P + I ± E_s ± Fv ± Δh, sendo P = Precipitação (mm, zero no período do experimento), I = irrigação (mm d⁻¹), E_s = escoamento superficial (mm d⁻¹), Fv = fluxos descendentes/ascendentes de água (mm d⁻¹) e, Δh = variação do armazenamento (mm d⁻¹)]. Determinou-se também curvas e parâmetros de retenção de água do solo (pelas Placas de Richards e pelo método de van Genuchten, respectivamente) e a condutividade hidráulica do solo saturado (pelo método do infiltrômetro de anel). Para estimativa da evapotranspiração de referência – ET_o, utilizou-se dados climatológicos obtidos na estação meteorológica do Instituto Nacional de Meteorologia, Barbalha, CE. Os Kc foram obtidos, por fase fenológica, pela relação entre os valores da ETc, determinados pelo balanço hídrico e os da ET_o, estimados pelo método de Penman-Monteith. A ETc do gergelim foi maior na fase fenológica de desenvolvimento/floração. A ETc diminuiu no final do ciclo, provavelmente devido a senescência das folhas. Os valores médios da ETc no experimento variaram de 1,3 a 14,5 mm d⁻¹. Na fase de desenvolvimento/floração, onde a maior quantidade de irrigação (53,2 mm) ocorreu, sendo o período de maior necessidade de água pelo gergelim, foram observados valores mais elevados de drenagem profunda (Fv). A menor exigência ocorreu na fase de plantio/estabelecimento, com 29,6 mm. No que diz respeito aos valores de ET_o, foram superiores ao de ETc durante as fases de plantio/estabelecimento e de maturação. Concluiu-se que o método do balanço de água no solo foi capaz de determinar os valores de coeficientes de cultivo para cada fase fenológica do gergelim BRS 196 CNPA G4, sendo iguais a 0,63 (plantio/estabelecimento), 0,83 (crescimento), 0,97 (desenvolvimento/floração) e 0,56 (maturação).

Palavras-chave: *Sesamum indicum* L., fluxos de água, consumo de água.

Apoio: Embrapa Algodão, UFCG.