

em fase de manipulação e tabulação de dados, que certamente fornecerão subsídios de grande utilidade nas seguintes áreas de conhecimento: melhoramento de plantas, através do conhecimento do comportamento diferenciado de materiais de diferentes ciclos; fertilidade do solo, pelo conhecimento do número exato de dias para emissão de novas folhas, facilitando a previsão de adubação de cobertura; irrigação, pela possibilidade de conhecimento da influência das folhas na cobertura do solo, provocando diferenciação no consumo de água. Esse ensaio pode ser considerado um "raio x" da planta de milho a partir de seu plantio. - Paulo César Magalhães, Morethson Resende, Luiz Marcelo Aguiar Sans.

EVAPOTRANSPIRAÇÃO DO MILHO E DISPONIBILIDADE DE ÁGUA EM UM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO

Considerando as peculiaridades de solo e clima da região dos Cerrados, e a pouca informação da sua influência no desenvolvimento e crescimento do milho, sob condições irrigadas, desenvolveu-se este trabalho, onde procurou-se estudar o efeito do decréscimo de água disponível do solo no consumo de água pela cultura. Com este estudo, foi possível determinar não somente o nível de água no solo (ponto crítico de umidade) abaixo do qual a evapotranspiração da cultura decresce de seu máximo, como também o efeito da intensidade do estresse de água na produtividade. Foi possível, também, estabelecer relações que permitirão determinar o consumo de água pela cultura do milho a partir da faixa de evapotranspiração de referência, do coeficiente cultural e da disponibilidade de água no solo.

Os resultados mostraram, como se pode ver nas Figuras 18 e 19, que a evapotranspiração real decresce de seu máxi-

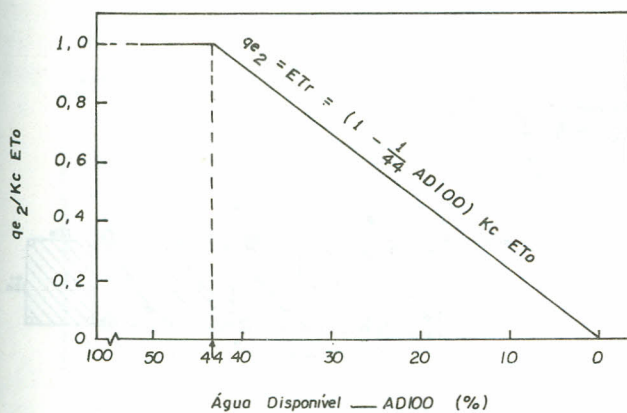


FIGURA 18. Consumo de água pela cultura do milho e valores da relação E_f/E_{Tmax} e função do número de dias após o plantio. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1988.

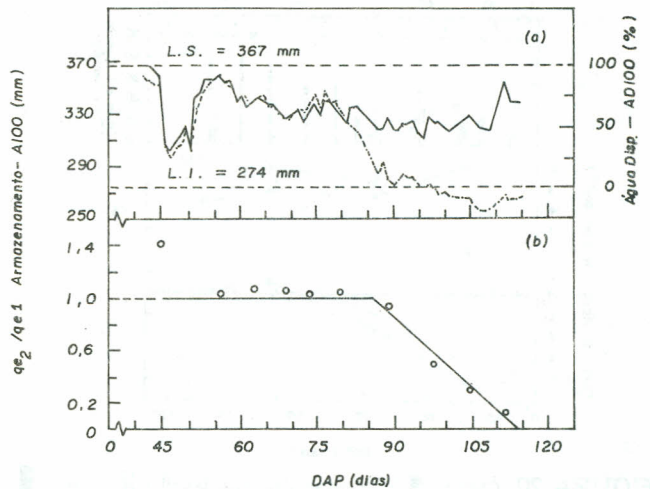


FIGURA 19. Evapotranspiração real (E_f) em função da evapotranspiração de referência (E_{T0}), do coeficiente cultural (K_c) e disponibilidade de água no solo (AD 100). CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1988.

mo quando o teor de água na seção de 0 a 100 cm do perfil atinge o valor de $0,315 \text{ cm}^3/\text{cm}^3$, o que representa 44% da água disponível nessa camada. - Luiz Marcelo Aguiar Sans, Lairson Couto, Camilo de Lélis Andrade.

BALANÇO DE ÁGUA EM UM LATOSSOLO VERMELHO-ESCURO ÁLICO, APLICÁVEL À IRRIGAÇÃO DE MILHO

Objetivando contribuir para o desenvolvimento da tecnologia de irrigação em solos sob cerrado, procurou-se estabelecer o balanço de água em um Latossolo Vermelho-Escuro álico cultivado com milho, sob condições de irrigação por aspersão. Por meio desse balanço, tornou-se possível conhecer a taxa de evapotranspiração diária da cultura e estabelecer os fatores culturais do milho (K_c) para as condições ambientais dominantes.

Os resultados (Figura 20) mostraram que as metodologias utilizadas para estimar percolação profunda e fluxos de evapotranspiração são funcionais, desde que não haja aumento no teor de água de chuva ou a irrigação armazenada no perfil. A perda de água por drenagem profunda foi da ordem de 67% do total de perdas no período, que vai da emergência até 60 dias após o plantio. Com o crescimento de raízes e parte aérea, este valor passou para 23%, o que mostra o caráter dinâmico da água no sistema solo-planta-atmosfera e a importância do componente planta no sistema.

Foram estabelecidos os seguintes fluxos de evapotranspiração médios, para plantas sem limitações de água no solo: 1,9 mm/dia, no período de 42 a 60 dias após o plantio, aumentando para 5,19 mm/dia, de 60 a 84 dias após o

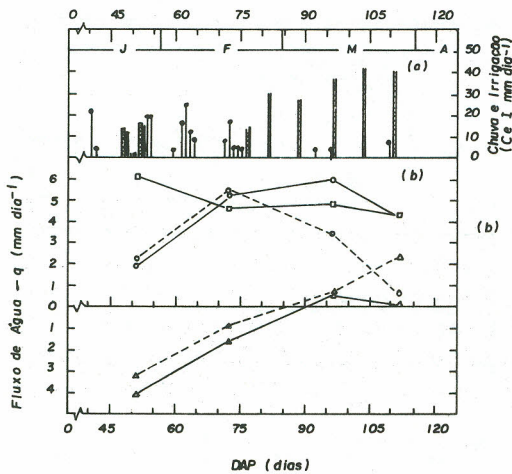


FIGURA 20. Chuva (●), irrigação das parcelas 01 (■) e 02 (■), evapotranspiração de referência (□), evapotranspiração da cultura das parcelas 01 (○) e 02 (○) e drenagem profunda ou ascensão capilar das parcelas 01 (▲) e 02 (▲). CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1988.

plântio, atingindo valores máximos de 5,96 mm/dia, no período de 84 a 108 dias. No período de 108 a 115 dias, após o plântio, ocorreram decréscimos para 4,25 mm/dia. Sob déficit hídrico houve queda de até 25% da produção, quando onde não houve estresse de água.

Os valores médios do coeficiente da cultura estão apresentados na Figura 21. Para esse tipo de solo, pode-se concluir que, quando o teor de água no solo atinge 40% da água disponível, a cultura do milho começa a sofrer estresse de umidade, o que irá proporcionar queda na produção. - Luiz Marcelo Aguiar Sans, Lairson Couto, Camilo de Lélis Andrade.

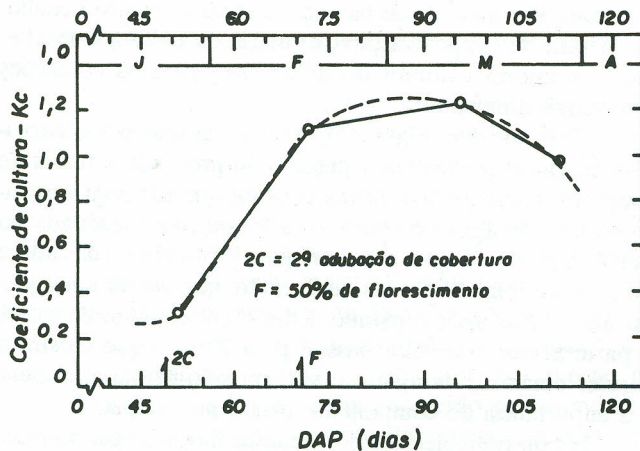


FIGURA 21. Coeficiente cultural em relação ao número de dias após o plântio. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1988.

QUIMIGAÇÃO

APLICAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS VIA ÁGUA DE IRRIGAÇÃO NA ASPERSÃO CONVENCIONAL, MÉTODO EXPERIMENTAL

A demanda atual por mão-de-obra especializada, controle eficiente da poluição do meio ambiente, proteção do operador contra efeitos tóxicos de agroquímicos, redução dos custos na pesquisa científica e a alta eficiência requerida no processo constituíram-se como indutores do método experimental ora proposto.

O objetivo deste trabalho é descrever o método experimental nos seus princípios básicos de funcionamento e apresentar uma análise da uniformidade de distribuição da aplicação de uma solução nitrogenada.

Princípios Básicos de Funcionamento e Descrição do Método

O método experimental da aplicação de produtos químicos via água de irrigação na aspersão convencional (Figura 22) é composto de tubulação, aspersor setorial, aplicador portátil, manômetro, hidrômetro e um conjunto motobomba.

Esse método consiste no uso de dois aplicadores portáteis, os quais se movimentam do final para o início de cada bloco, permitindo que a tubulação principal e secundária, peças e acessórios que antecedem a parcela a ser tratada fiquem isentos de qualquer contaminação quando se utiliza mais de um produto químico.

Os aplicadores portáteis localizam-se nas bordaduras da parcela. Assim, à medida em que as parcelas (1, 2, 3 etc.) vão sendo tratadas, as peças e tubulações referentes àquela parcela, por exemplo, parcela 1, são desconectadas,

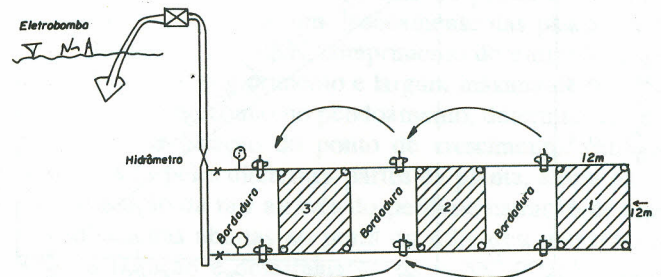


FIGURA 22. Aplicação de produtos químicos via água de irrigação por aspersão. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1990.