

Recomendações técnicas

Ano I

nº 13

100 exemplares

dezembro/2000

MANEJO DA ÁGUA E DO NITROGÊNIO NO FEIJOEIRO IRRIGADO NO CERRADO

Antônio Fernando Guerra¹; Dijalma Barbosa da Silva²; Gustavo Costa Rodrigues³

O feijoeiro é uma cultura de elevada importância nos sistemas irrigados da região do Cerrado. Isso porque essa cultura, que pode ser cultivada durante todo o ano, detém alto valor econômico.

O método de manejo de irrigação, baseado na monitoração do conteúdo ou da tensão de água no solo, é versátil, pois independe das condições da planta e do clima. Pode-se dizer que esse método integra as condições de solo, de cultivo da lavoura e as condições climáticas, uma vez que se medem parâmetros que indicam direta ou indiretamente a disponibilidade da água para as plantas, usando-se a camada do solo, ocupada pelo sistema radicular como reservatório.

Quando aplicar água e quanto deve ser aplicado

Os resultados da pesquisa obtidos com a variedade carioca, denominada Pérola, indicam que para obtenção de produtividade superior a 4500 kg/ha, o feijoeiro necessita da manutenção de alto conteúdo de água no solo, ou seja: quando a quantidade de água disponível do perfil do solo, ocupado pelo sistema radicular, baixar de 35% a 45% ou a tensão de água no solo, medida a 10 cm de profundidade, atingir valores em torno de 40 kPa é necessária a reposição de água via irrigação. Vale salientar que os instrumentos de monitoração do conteúdo ou da tensão de água no solo devem ser instalados na linha de plantio na área onde sempre começa a irrigação e, em local de solo e população de plantas que representam a área irrigada como um todo. Em geral, recomenda-se a instalação de três baterias de tensiômetro nas profundidades de 10, 20 e 30 cm, ou no lugar dessas baterias instalar um tubo de acesso para medição do conteúdo de água no perfil de solo através de uma sonda com sensores de umidade, baseados na constante dielétrica do solo.

A instalação deve ser feita na área onde sempre se inicia a irrigação, ou seja: ao longo do raio ou da faixa irrigada para equipamentos que se movimentam na área, como o pivô-central, linear e autopropelidos. Podem, ainda, ser distribuídos ao longo do primeiro setor irrigado, para equipamentos fixos ou deslocados, manualmente, como: gotejamento, microaspersão e aspersão convencional.

A quantidade da água aplicada, em cada irrigação, deverá ser calculada para repor a água da camada do solo ocupada pelo sistema radicular até a condição da capacidade de campo. Esse cálculo é feito com base na diferença de umidade das camadas do solo, representadas pelos tensiômetros ou sonda de umidade do solo na condição de capacidade

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

² Eng. Agrôn. M.Sc. Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Parque Estação Biológica - PqEB S/N CEP 70770-900 – Brasília-DF.

³ Eng. Agrôn. M.Sc. Embrapa Cerrados.

de campo e no dia da irrigação. A seguir, calcula-se a lâmina líquida de reposição, multiplicando-se a diferença da umidade pela camada de solo em milímetros e pela densidade aparente do solo. Finalmente, calcula-se a lâmina bruta de reposição, dividindo-se a lâmina líquida pela uniformidade da distribuição da água do equipamento de irrigação. Entretanto, se a água for aplicada em quantidade menor que a recomendada, os instrumentos utilizados na monitoração indicarão a necessidade de irrigar com mais frequência. Em condições de alta radiação, vento e baixa umidade relativa do ar ($< 30\%$), a fase de máxima demanda de água do feijoeiro, as irrigações ocorrem com frequência de três a quatro dias. Em dias nublados e com umidade relativa do ar mais elevada ($> 60\%$), o intervalo entre as irrigações poderá ser de nove a dez dias. Períodos mais longos não ocorrem porque a camada do solo, corrigida com fertilizantes, vai de aproximadamente 35 a 40 cm e não permite o armazenamento de grandes quantidades de água.

Quando aplicar o nitrogênio e quanto deve ser aplicado

O nitrogênio é outro componente o qual, associado à água, resulta em respostas potenciais na produtividade do feijoeiro. Em Latossolo Vermelho-Escuro, fase argilosa, com 2,7% de matéria orgânica, a dose total de nitrogênio que resulta em produtividade superior a 4.500 kg/ha está em torno de 80 kg/ha. Portanto, descontando-se o nitrogênio, aplicado na adubação de plantio, a diferença pode ser parcelada em duas vezes, uma quando as plantas apresentarem o primeiro trifólio desenvolvido e, a outra, quando os botões florais estiverem desenvolvidos ou no aparecimento das primeiras flores do feijoeiro.



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Cerrados*

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

BR 020, km 18, Rodovia Brasília/Fortaleza, Caixa Postal 08223

CEP 73301-970, Planaltina, DF

Telefone: (61) 388-9898 FAX: (61) 388-9879