



Especialista da Esalq fala sobre resultados do uso de microtubos na irrigação

Microtubos reduzem desperdício e resolvem problemas de irrigação

CRISTIANE BONIN
cristiane@jppjornal.com.br

Pesquisa da Esalq (Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz) equacionou problemas de irrigação quanto à perda de pressão da água e desníveis de solos com a introdução de microtubos entre a mangueira principal e o gotejador ou microaspersor. O sistema ainda tem um segundo atributo, o financeiro. Segundo Tarlei Arriell Botrel, professor do Departamento de Engenharia Rural (LER) da Esalq e coordenador do programa de pós-graduação em irrigação e drenagem, o sistema é, em média, 20% mais barato do que o tradicional. Atualmente, o custo por hectare da irrigação localizada varia entre R\$ 3.000 a R\$ 4.000.

Conforme Botrel, há dois motivos para as irregularidades na quantidade da água nas técnicas de microirrigação. "Há perda de energia por conta do atrito ao longo da tubulação e irregularidades do solo. Assim, nos modelos convencionais, a pressão varia. Com a introdução dos microtubos é possível corrigir tal variação, deixando a irrigação mais uniforme", informa.

Há seis anos o assunto é pesquisado na Esalq e as inovações chegaram por meio do novo modelo de aplicação e cálculos feitos pela doutora em irrigação e drenagem Ceres Duarte Guedes Cabral de Almeida. A engenheira agrônoma Ceres desenvolveu tese de doutorado intitulada Microaspersor Com Microtubos: Um Novo Conceito Hidráulico na Irrigação Localizada, apresentada na Esalq em 2008 sob orientação do professor Botrel.

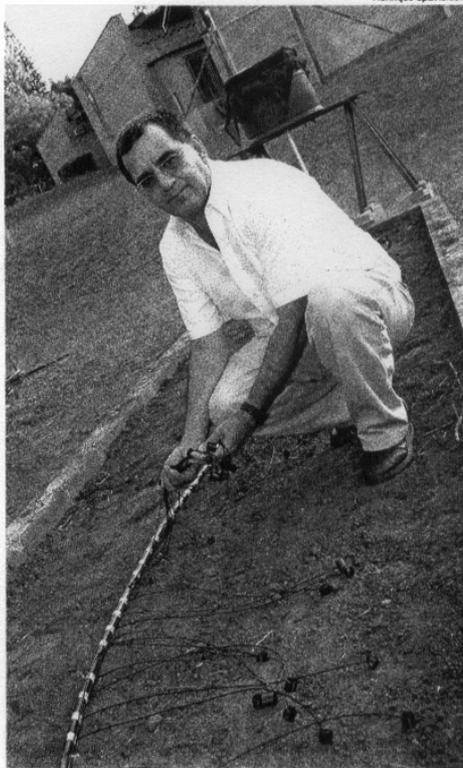
O modelo desenvolvido por Ceres é ideal para pequenos produtores, informa Botrel. "A vantagem é que o sistema não é comercializado em um pacote fechado. Cada agricultor pode montar o seu modelo, o que barateia o custo. Outra economia é a de água. Os que usam regador não têm controle da quantidade de água."

O sistema para horticultura compreende um tambor de água, colocado em nível mais elevado que o solo, uma mangueira conectada ao recipiente da qual ramificam microtubos de 0,6 a 1,5 milímetros de diâmetro interno, que levam nas pontas gotejadores ou microaspersores. "O tambor pode ser feito de dois pneus, respeitando a natureza e reaproveitando rejeitos. Esse reservatório ainda pode receber o fertilizante", observa o professor.

A pesquisa parte do princípio da variação do comprimento dos tubos ao longo da matriz, sendo que os primeiros são mais compridos, o que garante uma vazão homogênea, uma vez que a queda de pressão ao longo do percurso é compensada pela variação no comprimento. "Quanto menor a pressão, menor deve ser o comprimento do microtubo. A variação do comprimento ajusta a vazão da água."

Outro ganho acontece em relação à produtividade agrícola. O resultado do plantio para as áreas irrigadas depende de uma série de fatores. As aplicações excessivas ou insuficientes de água prejudicam o desenvolvimento das plantas e, conseqüentemente, a rentabilidade do produtor agrícola. "Quando a irrigação não é homogênea, há perda de água ou queda na produtividade", lembra Botrel.

Henrique Spaviani/UP



Botrel explica que os microtubos deixam a irrigação mais uniforme

Conforme o professor, 70% da água consumida pelo homem é destinada à agricultura e, desse montante, a maior parcela é escoada na irrigação. "Até 65% são utilizados na irrigação artificial quando a chuva não basta. Para produzir um quilo de grãos são necessários 1.000 litros de água. No caso do arroz, essa necessidade duplica."

E não é de hoje que técnicas de microirrigação contribuem

para que haja economia hídrica no campo. "Os métodos que consomem mais água no meio agrícola estão sendo substituídos gradativamente por métodos que consomem menos água, o que mostra uma significativa conscientização por parte de produtores e da comunidade científica", comenta Botrel. A tese de doutorado de Ceres foi premiada na categoria agronegócio na Olimpíada USP de Inovação em 2008.