



USP ESALQ – DIVISÃO DE COMUNICAÇÃO

Veículo: Norte Agropecuário

Data: 21/07/2017

Caderno/Link: <http://www.norteagropecuario.com.br/noticias/modelo-de-irrigacao-eleva-produtividade-do-arroz/>

Assunto: Com economia de água, novo modelo de irrigação eleva produtividade do arroz no Vale do Araguaia, aponta Esalq

Com economia de água, novo modelo de irrigação eleva produtividade do arroz no Vale do Araguaia, aponta Esalq

O estudo mostrou que os solos apresentam características hidráulicas que permitem maior movimentação de água e, portanto, as plantas acessam facilmente a água necessária às suas funções fisiológicas mesmo em condição insaturada. Assim, estaria quebrado o paradigma da várzea inundada.



O resultado apontou a menor necessidade de aplicação de água por irrigação e, por consequência, diminuiu a perda por percolação e evaporação direta da lâmina de água (foto: Aldemar Ribeiro/SecomTO/Arquivo)

Caio Albuquerque

DE SÃO PAULO

O vale do rio Araguaia, no estado do Tocantins, teve seu potencial recém despertado para produção de arroz.

“Contudo, os agricultores pioneiros trouxeram uma bagagem técnico-cultural da tradicional orizicultura desenvolvida nas várzeas do Rio Grande Sul”, explica o engenheiro agrônomo André Borja Reis.

Segundo Reis, apesar do mérito ao viabilizar um sistema de produção em área de fronteira agrícola, os produtores daquela região do norte do País também passaram a enfrentar, concomitante ao crescimento da área plantada, o conflito para o uso da água. “Essa foi a motivação para desenvolver um projeto de pesquisa de doutorado nas planícies inundáveis do vale do Rio Araguaia”.

A pesquisa teve orientação do professor José Laércio Favarin, do Departamento de Produção Vegetal e foi recém defendida no programa de pós-graduação em Fitotecnia, na Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (USP/ESALQ). Os resultados trazem a promessa de fortalecer a recente fronteira agrícola e elevar de forma substancial os níveis de produtividade da orizicultura, inclusive em regiões com atributos de solos semelhantes.

Para dar o pontapé nos estudos, o pesquisador procurou responder questionamentos que sugeriam o rompimento de um paradigma: o manejo de irrigação por meio de lâmina contínua de inundação é mesmo necessária na condição de várzea tropical? Como um regime alternativo de irrigação, e que economizasse água, impactaria a produtividade do arroz? “Era o momento de a pesquisa agrônômica dar sua contribuição, e responder uma questão de ordem prática com a devida fundamentação científica”, afirma.

De acordo com o agrônomo, o manejo por inundação contínua é amplamente difundido em regiões tradicionais de cultivo de arroz, como o Rio Grande do Sul, Ásia e EUA. “Esse manejo proporciona pleno atendimento da demanda hídrica das plantas, e, ainda, favorece a absorção de nutrientes.

Assim, para propor um manejo alternativo à lâmina contínua em várzea tropical seria necessário entender os motivos pelos quais a relação solo-água-planta seria diferente nesse ambiente, e como a ausência de lâmina impactaria a absorção de nutrientes, em particular o nitrogênio (N), nutriente mais requerido pela cultura.

Para responder essas questões, André Borja Reis analisou por três anos os resultados de um experimento de campo no município da Lagoa da Confusão (TO), cerca de 200 km a sudoeste de Palmas (TO). Cinco regimes de irrigação foram testados: a tradicional lâmina contínua, duas combinações de alternância entre inundação e drenagem em diferentes ciclos, solo saturado sem a formação de lâmina sobre a superfície, e solo insaturado com teor de umidade próximo a capacidade de campo. “Em todos os regimes de irrigação foram aplicadas doses de N para determinar se o manejo de irrigação seria capaz de interferir na produtividade da cultura. E ainda foi utilizado ureia enriquecida com o isótopo estável ¹⁵N para investigar o destino do N proveniente do fertilizante”, detalha o autor do trabalho.

RESULTADOS DO ESTUDO

O estudo mostrou que os solos apresentam características hidráulicas que permitem maior movimentação de água e, portanto, as plantas acessam facilmente a água necessária as suas funções fisiológicas mesmo em condição insaturada. Assim, estaria quebrado o paradigma da várzea inundada. “Os solos da várzea tropical apresentam elevado grau de intemperismo de argilas e estruturação do horizonte A em micro agregados, o que confere pronunciada macroporosidade. Essas características permitem condutividade hidráulica até 10 mil vezes maior que solos das regiões tradicionais de cultivo”. O resultado apontou a menor necessidade de aplicação de água por irrigação e, por consequência, diminui a perda por percolação e evaporação direta da lâmina de água. “Nas três safras foram economizadas até 50% ao ano, comparado ao manejo tradicional de lâmina contínua”, comemora o autor.

BALANÇO DE NITROGÊNIO

Outro aspecto importante trouxeram as avaliações de balanço de nitrogênio. “O regime de irrigação com o solo insaturado apresentou-se como o mais adequado para a região. A recuperação do N do fertilizante foi 25% maior nesse regime de irrigação, o que indica uma relevante diminuição das perdas desse nutriente”. Este indicativo torna os resultados ainda mais promissores, pois perdas de nitrogênio são nocivos ao ambiente, e aumentar a eficiência de aproveitamento pela cultura contribui para diminuir o impacto ambiental. “Dados de teor de umidade e formas de nitrogênio trocável no solo demonstraram que o regime de irrigação impacta nos processos de transformação, e que nessas condições o excesso de água, como no manejo tradicional, favorece processos de perdas como desnitrificação e lixiviação”, avalia André Borja Reis.

A economia de água sem restringir o crescimento das plantas e a maior recuperação de N permitiram que o arroz tivesse melhor desempenho. “Nos três anos a produtividade foi de 5% a 15% maior no tratamento com o solo insaturado em comparação ao de lâmina contínua, e, ainda, com diminuição da dose de fertilizante”, complementa.

Em síntese, André Borja Reis reforça que os resultados demonstraram que é possível repensar o manejo de irrigação de arroz em planícies de inundação, e que a tecnologia de manejo deve ser desenvolvida com base nos atributos dos solos da região, ao invés de incorporar recomendações de outros agroecossistemas. “A economia de água a partir do regime de irrigação com o solo insaturado permitirá ampliar a área plantada e produzir mais arroz com menos recursos hídricos, fertilizantes, e da rentabilidade da atividade agrícola. E também demonstra que pesquisas atentas aos desafios técnicos que a agricultura enfrenta é, também, a vocação da pesquisa pública no Brasil”, finaliza.

Este trabalho teve apoio da Fazenda Dois Rios, que cedeu a área e ajudou na condução do experimento; Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de bolsa de estudos; da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), com aportes estruturais ao Laboratório Multiusuário de Produção Vegetal; da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), com auxílio na etapa de doutorado sanduiche, realizado nos EUA. *(Da USP/Esalq, publicado no portal Dia de Campo)*