

Arroz de terras altas em spd: concentração de NH₄⁺ e NO₃⁻ no solo

Fernanda Raquel Martins Abreu¹, Franciely Cristina de Jesus Siqueira², Fernando Cunha Freitas³, Beáta Emöke Madari⁴, Tarcísio Cobucci⁴, José Geraldo da Silva⁴

O nitrogênio (N) é um nutriente preponderante para o desenvolvimento e produtividade do arroz de terras altas que demanda inicialmente N na forma amoniacal (NH₄⁺). O NH₄⁺, entretanto, sob condições aeróbicas no solo, rapidamente é transformado em nitrato (NO₃⁻), que é a forma preferencial para absorção por essa planta a partir do segundo mês do seu desenvolvimento. Sob efeito de compactação, os macro-poros são reduzidos, comprometendo o fluxo de água e trocas gasosas no solo, e assim a difusão do oxigênio, que temporariamente pode causar condições redutivas no solo retardando a transformação do NH₄⁺ para NO₃⁻.

Na tentativa de retardar a transformação de NH₄⁺ para NO₃⁻, 10 diferentes tratamentos utilizando diferentes pesos para compactação superficial do solo combinado com o uso ou não do facão (descompactação em profundidade) para abrir espaço para o crescimento radicular, no ato da semeadura, foram instalados em campo. A concentração (cc) de N mineral no solo foi monitorada durante os primeiros 43 dias (~2x por semana) do desenvolvimento das plantas. O NH₄⁺ e NO₃⁻ foram extraídos do solo com KCl 1N e suas concentrações foram medidas por análise de injeção em fluxo (AIF).

Os resultados indicaram que entre os tratamentos onde foi aplicada a compactação, aqueles com o uso de facão tiveram maior cc de NH₄⁺ que os tratamentos sem facão, aos 28 DAP. Nessa época também a massa seca (MS) do colmo correlacionou melhor com a cc de NH₄⁺ do que a cc do NO₃⁻. Houve, provavelmente, uma combinação de efeito de maior cc de NH₄⁺ no solo e de rompimento de camadas compactadas em profundidade pelo facão que promoveu o crescimento e o enraizamento das plantas. O maior enraizamento das plantas garantiu também maior perfilhamento, bem como maior MS da parte aérea. Conclui-se para tanto que o uso do facão (descompactação do solo em profundidade), junto com a compactação superficial do solo, promove melhor condições para o crescimento inicial da cultura de arroz de terras altas.

¹ Graduanda em Química Industrial, UEG, Bolsista / Embrapa Arroz e Feijão, Centro de Análise Agroambiental, fernanda_rma@hotmail.com

² Graduanda em Química Licenciatura, UFG, Bolsista / Embrapa Arroz e Feijão, Centro de Análise Agroambiental, franciely.ufg@gmail.com

³ Graduando em Agronomia, Uni-Anhanguera, Bolsista / Embrapa Arroz e Feijão, Centro de Análise Agroambiental, fernandocfreitas20@hotmail.com

⁴ Pesquisador A / Embrapa Arroz e Feijão