

Nutrição: como a fertilidade e a microbiologia podem melhorar a aquisição e uso do N

Milton Ferreira Moraes¹, Daniela Tiago da Silva Campos², Carlos Leandro Rodrigues dos Santos¹, André Rodrigues dos Reis³

¹Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), Av. Vandon Varjão, Campus Araguaia, 78.600-000 - Barra do Garças - MT, moraesmf@ufmt.br; ²UFMT/FAMEV - Microbiologia do Solo, Cuiabá - MT; ³UNESP - Univ Estadual Paulista, Campus de Tupã, Tupã - SP.

A produção agrícola está baseada no tripe: fertilidade, microbiologia e nutrição das plantas. Segundo Malavolta (2006), na verdade existem três "fertilidades" do solo - a física, a química e a biológica. O equilíbrio entre elas determinará condições ótimas de ambiente para o desenvolvimento vegetal. Diversos fatores regulam o crescimento vegetal, dentre eles, destaca-se a disponibilidade de nutrientes. A seguir serão relatados os temas centrais da apresentação, os quais estão relacionados a disponibilidade e uso eficiente de nutrientes pelas plantas: 1) Inibição Biológica da Nitrificação (IBN) - são compostos orgânicos liberados pelas raízes das plantas, os quais são capazes de suprimir o processo de nitrificação no solo. Certas espécies de plantas como as brachiarias (e outras gramíneas), sorgo, milho e amendoim capazes de liberar esses compostos. A brachiaria libera um composto conhecido como brachialactona e o sorgo produz o composto "sorgoleone". A utilização destes compostos na agricultura tem sido focada em trabalhos de melhoramento genético vegetal que visam selecionar plantas capazes de produzir maiores quantias deste inibidores. Por outro lado, também são estudadas técnicas de manejo com plantas produtoras de IBN visando maior aproveitamento de nitrogênio pelas culturas (EUN), redução de perdas e poluição ambiental (redução de produção de óxido nitroso); 2) Manejo de Rizosfera - o solo rizosférico tem composição química muito particular e diferente do solo como um todo. É através da rizosfera, por meio da associação planta-micro-organismo, que importantes processos como acidificação, exsudação de ácidos orgânicos, fosfatases, etc são procedidos para mediar o crescimento vegetal. Esses processos são capazes de controlar a transformação e uso eficiente dos nutrientes pelas culturas. Serão apresentados exemplos de estudos visando manipulação do crescimento radicular (tamanho, arquitetura e distribuição), regulação de processos rizosféricos e otimização manejo de rizosfera em sistemas de cultivo para aumentar a disponibilidade e uso eficiente de nutrientes; 3) Seleção de Plantas Eficientes na Utilização de Nutrientes - essa abordagem baseia-se na identificação de locus de características quantitativas (QTLs) e genes relacionados ao uso eficiente de N, bem como, relacionar características genéticas com ambientais e morfológicas (tamanho e número de folhas e grãos, número de perfilhos, senescência retardada, etc). Em conclusão, com a intensificação na agricultura, será necessário o desenvolvimento de técnicas de manejo mais sustentáveis e harmoniosas com o ambiente. Para isso, os sistemas de cultivo intensivos precisarão se adequar a reduzir perdas, manter/reaproveitar os nutrientes no sistema em cultivos sucessivos e repor a exportação contabilizada pelo balanço de entradas e saídas do sistema.

Palavras-chave: Eficiência de Utilização de Nutrientes, Inibição Biológica da Nitrificação, Rizosfera, Interação planta-ambiente.

Apoio financeiro: CAPES, CNPq.