

Eficiência de uso de nitrogênio em sistemas agrícolas no Cerrado

Arminda Moreira de Carvalho

Thomaz Adolpho Rein

21/Dez/2009

A adoção de sistemas agrícolas com menor dependência de insumos externos, especialmente, os fertilizantes nitrogenados, contribui para a sustentabilidade ambiental e econômica no Cerrado. O nitrogênio é um nutriente essencial para garantir a produtividade e qualidade dos produtos agrícolas, especialmente na região dos Cerrados, onde sua disponibilidade no solo é um limitante para o desenvolvimento das culturas. Além desse aspecto, vários estudos científicos publicados no país mostram que o adequado suprimento de nitrogênio para as culturas implica em maior produção de resíduos vegetais com qualidade para permitir maior acumulação (ou sequestro) de carbono no solo.

A alta demanda por fertilizantes, entre eles os nitrogenados, tem sido uma das características mais marcantes dos sistemas de cultivos intensivos estabelecidos em solos de baixa fertilidade, predominantes no Cerrado. Porém, sabe-se que o manejo inadequado da fertilização nitrogenada pode resultar em efeitos indesejáveis no ambiente, em decorrência de perdas potenciais por lixiviação, volatilização e emissão de gases de efeito estufa.

Assim, se por um lado, o nitrogênio é um nutriente essencial para a produtividade e qualidade dos produtos agrícolas, por outro lado, o manejo inadequado da fertilização nitrogenada pode resultar em efeitos indesejáveis ao ambiente, em decorrência dessas perdas por processos de lixiviação de nitrato no solo, volatilização de amônia e emissão de gases de efeito estufa para atmosfera. Embora a poluição de águas por nitrato associada à utilização de fertilizantes nitrogenados aparentemente não tenha sido reportada no Brasil, a importância desse assunto tem sido comprovada em trabalhos realizados no País.

Como estratégias de redução das perdas potenciais de nitrogênio nos sistemas agrícolas e de mitigação das emissões de gases de efeito estufa, pode-se adotar plantas de cobertura em sistema de plantio direto, práticas orgânicas de produção e inibidores da nitrificação durante a fertilização.

Esses últimos atrasam a conversão do nitrogênio amoniacal para nitrato, e potencialmente resultam em menores perdas de nitrogênio por lixiviação e emissões de óxido nitroso. Já o emprego de leguminosas como cobertura de solo reduz as necessidades de aplicação de fertilizantes nitrogenados diminuindo as perdas por lixiviação, volatilização de amônia e emissões de gases de efeito estufa.

Arminda Moreira de Carvalho (Pesquisador - arminda@cpac.embrapa.br), Thomaz Adolpho Rein (Pesquisador) trabalha(m) na Embrapa CERRADOS.