

FIXAÇÃO DE NITROGÊNIO EM SOJA: A SIMBIOSE PERFEITA?

Fabio Martins Mercante, Auro Akio Otsubo

Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS, Brasil, fabio.mercante@embrapa.br

A elevada demanda de nitrogênio (N) pela cultura da soja exige um funcionamento eficiente do sistema simbiótico com bactérias diazotróficas, capaz de garantir o suprimento desse nutriente nos diferentes estádios de desenvolvimento da cultura, visando a obtenção de níveis elevados de produtividade. Neste sentido, o crescimento da produção e o aumento da capacidade competitiva da soja brasileira estão associados aos avanços científicos e à disponibilização de tecnologias ao setor produtivo. De modo geral, diversas estratégias utilizadas pela pesquisa resultaram na independência da cultura em relação aos fertilizantes nitrogenados, sendo fundamental para viabilizar economicamente a cultura da soja no País. Entre estas estratégias destacam-se: utilização do dobro da dose de inoculantes em áreas de primeiro cultivo de soja; inoculação a cada ano (reinoculação) em áreas tradicionais de cultivo de soja; não aplicar fungicidas e/ou micronutrientes juntamente com o inoculante microbiano para evitar o possível efeito de toxicidade destes produtos sobre a bactéria; aplicação dos micronutrientes cobalto (Co) e molibdênio (Mo) em pulverização foliar, nos estádios de desenvolvimento V3-V5; evitar a adição de fertilizantes nitrogenados, em qualquer estádio de desenvolvimento das plantas, devido ao fato de não contribuir para o aumento significativo da produtividade da cultura, além de prejudicar a nodulação e o processo de fixação de N_2 (FBN). Assim, não se recomenda adubação mineral nitrogenada em cultivos de soja no Brasil. Sugere-se, também, a utilização de sistemas de manejo que reduzem os estresses de temperatura e umidade no solo, como o sistema plantio direto, que favorece a sobrevivência dos rizóbios nas sementes de soja e no solo, potencializando a nodulação e a FBN. Além disso, deve-se considerar as exigências elevadas da cultura, em geral, aos macronutrientes. Quanto à disponibilidade de fósforo (P), há um alto requerimento para a FBN, que pode ser afetada drasticamente pela sua deficiência. Da mesma forma, a deficiência de cálcio (Ca) pode afetar o desenvolvimento da planta, o estabelecimento da bactéria e a interação planta-rizóbio. Todas estas estratégias são fundamentais para maximizar o processo de FBN na cultura da soja, capaz de reduzir a emissão dos gases de efeito estufa (GEE), por meio da troca do N-fertilizante pelo uso do inoculante microbiano, estimada em torno de 45 milhões de t de e-CO₂.

Palavras-chave: Glycine max (L.) Merrill; Inoculante; Bactérias diazotróficas.