

## Adubação foliar com nutrientes na cultura da soja

*Luiz Alberto Staut*

Na cultura da soja a produtividade, a eficiência e a lucratividade são aspectos da maior relevância, além de que se deve sempre procurar a sustentabilidade dos processos produtivos. Nesse contexto, os fertilizantes, cuja importância é conhecida há décadas, representam um significativo percentual do custo de produção da soja. Segundo dados da Embrapa Agropecuária Oeste, este percentual é da ordem de 20 a 30 % dependendo do nível tecnológico do produtor. Assim como as raízes, as folhas da soja têm a capacidade de absorver os nutrientes depositados na forma de solução em sua superfície.

Para a realização da adubação foliar, existem hoje no mercado inúmeros produtos comerciais contendo macro e micronutrientes, e a sua utilização tem aumentado nos últimos anos. Os resultados experimentais realizados pelas instituições de pesquisa têm mostrado grande variabilidade na resposta da soja à sua aplicação. No entanto, na tentativa de conseguir aumentos na produtividade da soja e por consequência, diminuição do custo relativo, tem motivado produtores a utilizar estes produtos.

A soja é uma cultura exigente em termos nutricionais e bastante eficiente em absorver e utilizar os nutrientes contidos no solo, principalmente nitrogênio (N), potássio (K), cálcio (Ca), fósforo (P), magnésio (Mg) e enxofre (S). Os nutrientes exportados em maior quantidade são: N, K, S e P.

O período em que os nutrientes são absorvidos em maior quantidade, corresponde à fase do desenvolvimento da planta em que as exigências nutricionais são maiores. Este período vai de V2 (primeira folha trifoliada completamente desenvolvida) até R5 (início de enchimento de grãos). A velocidade de absorção aumenta durante a floração e início de enchimento dos grãos. Aliado ao aumento da velocidade de absorção, verifica-se também uma alta taxa de translocação na planta ao longo desse período.

Assim como a adubação tradicional via solo tem um objetivo definido e específico, ou seja, complementar a nutrição da planta em quantidade e qualidade em relação ao que o solo pode fornecer, a adubação foliar também precisa ser definida e utilizada com objetivos específicos e baseada em critérios técnicos/econômicos.

Com relação aos critérios técnicos, a decisão de usar ou não algum nutriente via foliar, deve estar apoiada na análise foliar. Somente após a interpretação desta, será possível decidir pela correção de deficiências ou ainda, constatar toxicidade de nutrientes. Porém estas correções só se viabilizam na próxima safra, considerando que para as análises, a amostragem de folhas é realizada no período da floração plena (estádio R2), no qual coleta-se o terceiro e/ou quarto trifólio com pecíolo, a partir do ápice da planta, período no qual a correção nutricional via foliar não é mais possível.

A Embrapa Agropecuária Oeste testou, na safra 2004/05 e 2005/06 vários adubos aplicados via foliar, tanto na forma de fórmulas completas com vários elementos e/ou aminoácidos, como produtos contendo um único nutriente. Os ensaios foram realizados em Dourados (solo argiloso) e Bataiporã (solo arenoso) e os resultados mostraram equivalência em rendimento de grãos com a testemunha onde não se aplicou os produtos. Entretanto, para o uso de aminoácidos, em alguns casos, o retorno econômico da aplicação dos nutrientes foi positivo, mas evidenciou sua dependência de altas produtividades e preços da soja favoráveis no momento da comercialização.

Resultados de pesquisa obtidos pela Embrapa têm demonstrado respostas significativas apenas para manganês (Mn) cobalto (Co) e molibdênio (Mo), razão pela qual não existe a recomendação para adubação foliar com outros nutrientes. Em condição de carência de manganês ocorre clorose entre as nervuras das folhas mais novas, as quais tornam-se verde-pálido e passam para amarelo-pálido. Áreas necróticas marrons desenvolvem-se nas folhas à medida que a deficiência torna-se mais severa. Neste caso indica-se a aplicação de 350 g.ha<sup>-1</sup> de Mn diluídos em 200 litros de água com 0,5% de uréia.

Para o Co e Mo sugere-se a aplicação via foliar de 12 a 30 g.ha<sup>-1</sup> de Mo e 2 a 3 g.ha<sup>-1</sup> de Co, entre os estádios V3 e V5. Deve-se dar preferência para o fornecimento via foliar, uma vez que no tratamento de semente a aplicação de Co e Mo poderá reduzir a sobrevivência do *Bradyrhizobium* e, conseqüentemente, a nodulação e a fixação biológica do nitrogênio.

\*Artigo encaminhado ao Infobibos por Dalízia Aguiar, Jornalista da Embrapa Agropecuária Oeste - Dourados-MS. **Contato:** [dalizia@cpao.embrapa.br](mailto:dalizia@cpao.embrapa.br)

---

**Luiz Alberto Staut** é pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (1982) e mestrado em Agronomia (Produção Vegetal) [Jaboticabal] pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1996).

**Contato:** [staut@cpao.embrapa.br](mailto:staut@cpao.embrapa.br).

---

Reprodução autorizada desde que citado o autor e a fonte

---

Dados para citação bibliográfica(ABNT):

STAUT, L.A. **Adubação foliar com nutrientes na cultura da soja**. 2007. Artigo em Hypertexto. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2007\\_4/AdubFoliar/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2007_4/AdubFoliar/index.htm)>. Acesso em: 23/3/201625/11/2011

---

Publicado no Infobibos em 21/12/2007



---

### **Veja Também...**

