



Registros foram aprovados nas Américas do Sul, do Norte e na Europa



O uso do BiomaPhos fez saltar a produtividade para 4,1 mil quilos por hectare

Feijões mais sustentáveis

Inoculante desenvolvido pela Embrapa promete mudar a forma como o grão é cultivado no Cerrado do Brasil

» DAVI CRUZ

Um produto biológico desenvolvido ao longo de quase duas décadas promete mudar a forma como o feijão é cultivado no Cerrado brasileiro. Testes conduzidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) mostram que o uso do inoculante BiomaPhos, combinado a doses reduzidas de fertilizante fosfatado até 50%, resultou em aumento médio de cerca de 17% na produtividade da cultura. O salto foi de 3,4 mil para 4,1 mil quilos por hectare, um avanço expressivo em uma região onde o solo naturalmente dificulta a absorção de nutrientes.

O fósforo, elemento essencial para o desenvolvimento das plantas, tende a ficar preso nos solos do Cerrado, ricos em óxidos de ferro. Esse fator reduz drasticamente sua disponibilidade para as raízes, mesmo quando aplicado em grandes quantidades. Nesse cenário, entra o BiomaPhos, produto formado por bactérias capazes de solubilizar o fósforo, o que facilita sua absorção e melhora o desempenho das lavouras.

Segundo o pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Enderson Ferreira, os resultados indicam uma mudança relevante no manejo agrícola. “Quando comparado ao tratamento com a dose completa de fósforo, o inoculante solubilizador de fosfato foi eficaz na promoção do desenvolvimento do feijão-comum, bem como no aumento de sua produtividade, mesmo com a fertilização fosfatada reduzida em 50%. Por isso, consideramos o seu uso como uma alternativa viável para aumentar a produtividade, reduzir a aplicação e melhorar a utilização de fertilizantes fosfatados”, afirmou.

Os experimentos foram aplicados ao longo de dois anos em diferentes regiões do país, incluindo Goiás, Santa Catarina e o entorno do Distrito Federal. A melhor resposta foi obtida com a dose de 4ml do inoculante por quilo de semente, combinada com metade da adubação convencional. Nesse cenário, o rendimento foi 17% superior ao sistema tradicional e até 31% maior em comparação a áreas sem fertilização ou inoculação.

Além do aumento na produção, o estudo também observou melhorias no desenvolvimento das plantas. “Houve aumento da massa seca da raiz e da parte aérea, melhoria no número de vagens, no número de grãos e no acúmulo de fósforo pela planta em comparação com a fertilização fosfatada em dose completa”, destacou Ferreira.

Redução de custos

Desenvolvido em uma parceria entre a Embrapa e a empresa Bioma, a iniciativa é amplamente aplicada em culturas como o milho e a soja. Produzido a partir de duas bactérias identificadas pela Embrapa, o produto apresenta aptidão para solubilizar o fosfato e melhorar o sistema radicular das plantas. Ele é composto por cepas das bactérias *Bacillus subtilis* e *Bacillus megaterium* que conseguem fazer com que uma maior quantidade de fósforo seja absorvida pelas raízes, recebendo, em troca, compostos fundamentais para o crescimento bacteriano.

Na pesquisa em questão, a redução

Fotos: Guilherme Viana



Os experimentos foram aplicados no feijão durante dois anos em Goiás, Santa Catarina e DF



Houve melhoria no número de vagens e de grãos e no acúmulo de fósforo pela planta

da dosagem de fertilizantes fosfatados representa uma diminuição significativa nos custos de produção das lavouras, uma vez que a fertilização fosfatada é a segunda maior responsável pelos gastos totais de produção, depois da fertilização nitrogenada. O uso do inoculante pode contribuir para a redução da dependência internacional da importação de fosfato e tornar a produção nacional de feijão mais sustentável.

De acordo com a pesquisadora Christiane Paiva, líder do desenvolvimento do produto, o Brasil enfrenta perdas significativas na adubação fosfatada. “O produtor joga 100 quilos de adubo fosfatado. Só que desses 100 quilos, somente de 10 a 20 quilos vão para a planta. O resto fica fixado nas partículas do solo”, explicou.

A resposta encontrada pela ciência brasileira foi recorrer à própria natureza. “A Embrapa falou: vamos criar uma solução biológica usando bactérias que já existem na natureza, chamadas solubilizadoras de fosfato. Essas bactérias atuam liberando substâncias que dissolvem o fósforo no solo e estimulam o crescimento das raízes, ampliando a capacidade de absorção”, disse a pesquisadora.

Além do ganho produtivo, o uso do inoculante traz impactos econômicos e ambientais. A adubação fosfatada é uma das principais despesas do produtor rural, e sua redução pode representar economia significativa. Ao mesmo tempo, o uso de um insumo biológico diminui impactos ambientais. “É uma tecnologia sustentável, um produto biológico, renovável. A gente está tentando fazer uma substituição de um químico por um biológico, mesmo que parcial”, afirmou Christiane.

Além disso, ela também destacou o impacto social da inovação. “O sentimento que eu tenho é de entregar para a sociedade, principalmente para o produtor rural, algo que ele mesmo investiu na pesquisa brasileira. É devolver o recurso público em forma de tecnologia”, declarou.

Registros

O primeiro inoculante comercial brasileiro para a solubilização de fosfato foi produzido a partir de microrganismos tropicais, selecionados pela Embrapa Milho e Sorgo (MG). Segundo Christiane Paiva, os bacillus presentes no inoculante se multiplicam mais facilmente e colonizam de forma mais eficiente a região da raiz da planta, a rizosfera, iniciando a produção de diferentes substâncias que atuam no processamento do fósforo, chamadas de solubilizadores, tornando esse nutriente mais disponível para a absorção e assimilação pelas plantas.

Com registros já aprovados em países da América do Sul, América do Norte e Europa, o produto começa a ultrapassar fronteiras. Para especialistas, a tendência é de que soluções biológicas como essa ganhem cada vez mais espaço no campo. “Não é uma moda. É algo que veio para ficar, porque traz ganhos para o produtor, não agride o solo, o ar e a água e ainda reduz custos. É um produto que vai além das fronteiras do Brasil”, concluiu Christiane.