

crédito de foto da CAPA:
Nódulos formados nas raízes de feijoeiro inoculado com rizóbio
Luis Carlos Chaves (Embrapa Agrobiologia)

Inoculação com Rizóbio na Cultura do Feijoeiro

*Tecnologia pode substituir o adubo nitrogenado,
beneficiando o produtor ao unir boa
produtividade com preservação ambiental*



projeto gráfico: Christine Saraiva (Embrapa Agrobiologia)

Embrapa Agrobiologia

Rodovia BR 465, km 7 | Bairro Ecologia
Seropédica, RJ | CEP 23891-000
Tel.: (21) 3441-1500 | Fax: (21) 2682-1230
www.cnpab.embrapa.br

*Tiragem: 3.000 exemplares
agosto / 2012*



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



O que é a inoculação com rizóbio?

É o revestimento das sementes com um produto comercial, o inoculante, que contém bactérias benéficas, os rizóbios. Os rizóbios em contato com as raízes do feijoeiro comum (*Phaseolus vulgaris* L.) formam pequenas bolinhas chamadas de nódulos. Os rizóbios trabalham para as plantas dentro destes nódulos, aproveitando o nitrogênio presente no ar, no processo chamado fixação biológica de nitrogênio. O nitrogênio é essencial para o crescimento vegetal, sendo normalmente aplicado na forma de adubos sintéticos. No entanto, o ar contém 78% de nitrogênio, que pode ser aproveitado pelas plantas através do uso do inoculante.

Como inocular, cuidados com o inoculante e compatibilidade com agroquímicos

Misture as sementes com o inoculante de rizóbio para o feijão. O inoculante é, geralmente, vendido em saquinhos contendo milhões destas bactérias benéficas. Recomenda-se usar 500g de inoculante para cada saco de 50 Kg de sementes. Inicialmente, prepare uma solução açucarada misturando 100 a 150 g (5 a 7 colheres de sopa) de açúcar cristal em 1 litro de água. Adicione esta solução açucarada ao inoculante até formar uma pasta homogênea, usando no máximo um copo de 200 mL desta solução para cada saquinho de 250g de inoculante. A adição de açúcar favorece a aderência do inoculante às sementes. Adicione a pasta às sementes e misture até o completo revestimento. Faça a inoculação das sementes nas horas mais frescas do dia, pela manhã ou à tarde, e deixar secar à sombra. Pode-se usar um tambor de eixo descentralizado para facilitar o revestimento das sementes. Plante as sementes inoculadas de preferência no mesmo dia, cobrindo-as imediatamente com a terra, para protegê-las do sol.

Ao optar pelo uso do inoculante, não aplique adubo a base de nitrogênio no plantio. Mas faça as demais correções do solo conforme as instruções do técnico da sua região, especialmente a calagem e a aduba-

ção com fósforo. Caso seja inevitável o uso de agroquímicos, trate primeiro as sementes com o produto, deixe secar e só então proceda a inoculação. Alguns produtos são tóxicos ao rizóbio, especialmente fungicidas, sendo assim, verifique a compatibilidade do produto antes da sua utilização. Observe o prazo de validade do inoculante que deve ser guardado em lugar fresco, de preferência na geladeira.

Verificando os benefícios da inoculação na lavoura e como obter o inoculante

Após 3 semanas do plantio, ande pela lavoura e, com o auxílio de um enxadão, arranque com cuidado algumas plantas com as raízes. Verifique se existem nódulos. Os nódulos soltam-se facilmente das raízes. Não confunda com as pequenas verrugas causadas pela praga nematóide, que ficam firmemente aderidas às raízes. Caso observe a formação de cerca de 20 nódulos, com o interior avermelhado, por planta, e as plantas começarem a ficar com um verde mais forte por volta de 20 a 25 dias após o plantio, é sinal de que o rizóbio está trabalhando bem. Caso contrário, proceda a adubação em cobertura com o adubo nitrogenado, conforme a recomendação do técnico da sua região.

Um processo de inoculação eficiente pode garantir produtividades entre 1.500 e 2.000 kg/ha, quando algum outro fator não prejudicar a cultura. Sob irrigação, pode-se alcançar até 3.000 kg/ha. Uma adubação em cobertura com 30 a 40 Kg/ha de nitrogênio pode ser feita aos 20-25 dias após plantio, para garantir maiores níveis de produtividade, mesmo que os nódulos apresentem-se ativos (vermelhos por dentro).

A Embrapa Agrobiologia desenvolve pesquisas visando melhorar o desempenho do feijoeiro inoculado em condições de campo. Para esclarecimentos adicionais, acesse o site www.cnpab.embrapa.br. Para plantios comerciais, o inoculante deve ser adquirido nas boas casas de produtos agrícolas.