

Inoculação de sementes de milho com *Azospirillum brasilense* em diferentes doses de nitrogênio

Diego Bulla¹ e Alvadi Antonio Balbinot Junior²

Resumo – O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho da cultura do milho na presença ou ausência de inoculação de sementes com *Azospirillum brasilense* com diferentes doses de nitrogênio (N) aplicado em cobertura. O experimento foi conduzido em Erval Velho, SC, no ano agrícola 2010/11, utilizando-se delineamento experimental de blocos completos, com três repetições, em esquema fatorial 2 x 5. Foram utilizadas sementes com e sem inoculação de *Azospirillum brasilense* e testadas cinco doses de N em cobertura: 0, 40, 80, 135 e 200kg/ha. Para produtividade de grãos não houve interação entre inoculação e doses de N. Entretanto, houve aumento da produtividade em função da inoculação e do incremento das doses de N.

Termos para indexação: Bactéria diazotrófica, adubação nitrogenada, crescimento vegetal, produtividade de grãos.

Corn seed inoculation with *Azospirillum brasilense* in different doses of nitrogen

Abstract – The objective of this study was to evaluate the performance of maize in the presence or absence of seed inoculation with *Azospirillum brasilense* using different nitrogen (N) rates. One experiment was carried out in Erval Velho, Santa Catarina state, Brazil, during the 2010/11 crop season. The experimental design was a complete block with three replications in a 2 x 5 factorial scheme. Seeds with and without inoculation and five N rates (0, 40, 80, 135 and 200kg/ha) were used. As to grain yield, no interaction between inoculation and N rates was observed. However, both the inoculation and the N fertilization promoted yield increment.

Index terms: Diazotrophic bacteria, nitrogen fertilization, plant growth, grain yield.

É crescente a necessidade de aumento da produtividade de culturas agrícolas associada à redução do uso de insumos externos às propriedades, os quais demandam energia para ser sintetizados e podem causar impacto ambiental negativo, além de aumentarem os custos de produção. O milho é uma cultura importante, já que seus grãos são usados para várias finalidades, especialmente na fabricação de rações para aves, suínos e bovinos. A produtividade de grãos de milho é fortemente influenciada pela disponibilidade de nitrogênio (N) mineral no solo (Schroder et al., 2000). Na fabricação de fertilizantes nitrogenados há consumo de energia e, em determinadas situações, seu uso pode aumentar a concentração

de nitrato em águas superficiais e subsuperficiais, o qual pode causar problemas de saúde em humanos (Masclaux-Daubresse et al., 2010).

Uma das alternativas para manutenção da produtividade do milho com redução no consumo de fertilizantes nitrogenados é a inoculação de sementes com bactérias diazotróficas, ou seja, que possuem a capacidade de fixação no solo de N atmosférico. No Brasil, *Azospirillum brasilense* é a principal espécie de bactéria que vem sendo pesquisada para a cultura do milho (Hungria, 2011). O N fixado pela bactéria torna-se disponível para a planta pela excreção direta ou via mineralização de bactérias mortas, não existindo uma relação de simbiose como a que ocorre, por exemplo, entre

as raízes da soja e *Bradyrhizobium japonicum*. Na associação não simbiótica ocorre colonização da rizosfera pelas bactérias e não há penetração dos microrganismos nos tecidos radiculares nem formação de nódulos. Adicionalmente, as bactérias podem estimular a produção de hormônios nas plantas, como a auxina, que promove crescimento de raízes, podendo refletir-se em maior capacidade de utilização de água e nutrientes, sobretudo em situações de seca e salinidade (Tien et al., 1979).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inoculação de sementes de milho com *A. brasilense* e diferentes doses de N aplicado em cobertura sobre o crescimento e a produtividade da cultura. ►

Aceito para publicação em 22/05/12.

¹ Estudante de Agronomia, Unoesc / Campus Aproximado de Campos Novos, Rua Benjamim Colla, 289, 89620-000 Campos Novos, SC, fone: (49) 3551-0300, e-mail: diego_bulla@hotmail.com.

² Engenheiro-agrônomo, Dr., Embrapa Soja, C.P. 231, 86001-970 Londrina, PR, fone: (43) 3371-6058, e-mail: balbinot@cnpso.embrapa.br (autor para correspondência).

