INOCULAÇÃO COM *Azospirillum brasilense* ASSOCIADA AO USO DE GESSO AGRÍCOLA E FONTES DE NITROGÊNIO NO RENDIMENTO DE TRIGO EM SISTEMA PLANTIO DIRETO

André Rogeski Boá Marzola (FAUEPG/UEPG), Ana Júlia Tanko Ribeirete, Eduardo Fávero Caires (Orientador); e-mail: efcaires@uepg.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Ciência do Solo e Engenharia Agrícola.

Ciências Agrárias/Agronomia/Ciência do Solo/Fertilidade do Solo e Adubação.

Palavras-Chave: *Triticum aestivum, Gesso agrícola, Azospirillum.*

Resumo

O trigo é o cereal de inverno mais importante da região Sul do Brasil. Este trabalho avaliou os efeitos da inoculação de *Azospirillum brasilense* associada com o uso de gesso e fontes de nitrogênio no rendimento de trigo em sistema plantio direto. A inoculação de *A. brasilense* e o uso de gesso não alteraram o rendimento de trigo. A aplicação de ureia em cobertura, com ou sem o inibidor da urease NBPT (N-(n-butil) tiofosfórico triamida), ocasionou importantes aumentos no rendimento de biomassa da parte aérea e de grãos de trigo.

Introdução

O trigo (*Triticum aestivum L.)* é um cereal de inverno de grande importância na alimentação humana mundial. A inoculação das sementes de trigo com *A. brasiliense* tem sido estudada com o intuito de melhorar o aproveitamento do nitrogênio (N) pelas plantas. O gesso agrícola tem demonstrado eficiência na redução da toxicidade causada por alumínio, além de fornecer cálcio e enxofre para as plantas. A ureia é a principal fonte de N usada na agricultura, mas a sua aplicação pode ocasionar perdas de NH_3 por volatilização. O inibidor da Urease (NBPT), tem sido utilizado com a finalidade de minimizar perdas de NH_3 volátil da ureia. Este trabalho teve o objetivo de avaliar os efeitos da inoculação de *A. brasilense*, uso de gesso agrícola e de ureia em cobertura, com e sem NBPT, no rendimento de biomassa e de grãos de trigo.

Material e Métodos

O experimento foi realizado na Fazenda Santa Cruz, em Ponta Grossa - PR. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, no esquema de parcelas subdivididas, com quatro repetições. Nas parcelas foram utilizados os tratamentos: sem gesso, com gesso e com gesso + *A. brasilense*. Nas subparcelas foram empregados os tratamentos: controle (sem N), ureia e ureia com NBPT. O trigo, cv. TBio Capaz, foi semeado em junho de 2024, na densidade de 125 kg ha^{-1} de sementes e espaçamento de 0,18 m. A adubação foi realizada por meio da aplicação de 130 kg ha^{-1} de cloreto de potássio (KCl) e 155 kg ha^{-1} da formulação 4-40-00 + 7% S. A inoculação de *A. brasilense* foi realizada no momento da semeadura, com a estirpe Ab-V5, na dose de 2 mL kg^{-1} de sementes. O gesso foi aplicado à lanço sobre a superfície, logo após a semeadura, na dose de 3 Mg ha^{-1}. A ureia foi aplicada no início do perfilhamento, na dose de 80 kg N ha^{-1}. A coleta de biomassa da parte aérea foi feita na maturidade fisiológica para avaliação do rendimento de massa seca. A colheita foi realizada no final do ciclo para avaliação do rendimento de grãos. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas por teste de Tukey ao nível de 5%.

Resultados e Discussão

A inoculação de *A. brasilense* e o uso de gesso não alteraram significativamente os rendimentos de massa seca da parte aérea e de grãos de trigo. A interação entre os fatores também não foi significativa. Entretanto, o uso de N-ureia em cobertura, com ou sem NBPT, aumentou o rendimento de biomassa seca da parte aérea em 32% (Tabela 1), e o rendimento de grãos de trigo em 63% (Tabela 2). Como a aplicação de ureia foi realizada durante o inverno, com temperaturas baixas e boa distribuição de chuvas, o uso de NBPT não ocasionou melhoria na utilização da ureia. Galindo et al. (2020) também verificaram que os benefícios potenciais do uso do NBPT na cultura do trigo não foram muito evidentes.

Tabela 1. Rendimento de biomassa seca da parte aérea de trigo, considerando a aplicação de ureia, sem e com NBPT. Médias seguidas por letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Tratamento	Massa seca da parte aérea (kg ha^{-1})
Controle	6034 b
Ureia	7840 a
Ureia + NBPT	8110 a

Tabela 2. Rendimento de grãos de trigo, considerando a aplicação de ureia, sem e com NBPT. Médias seguidas por letras iguais não diferem pelo teste de Tukey a 5%.

Tratamento	Rendimento de grãos (kg ha^{-1})
Controle	1807 b
Ureia	2950 a
Ureia + NBPT	2937 a

Conclusões

A inoculação de *A. brasilense* e o uso de gesso agrícola não alteraram a performance do trigo em plantio direto. A adubação nitrogenada com ureia em cobertura, com ou sem NBPT, aumentou o rendimento de biomassa da parte aérea em 32% e o rendimento de grãos de trigo em 63%.

Agradecimentos

À UEPG, à FAUEPG, e à equipe do Laboratório de Fertilidade do Solo (LabFer).

GALINDO, F. S. *et al.* Can NBPT urease inhibitor in combination with *Azospirillum brasilense* inoculation improve wheat development?. Nutrient Cycling in Agroecosystems, v. 117, p. 131-143, 2020.