



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

FATORES AGRONÔMICOS DE CRESCIMENTO DO MILHO 2B587PW PARA INTERAÇÃO *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* E N EM COBERTURA

**Bruna G. de OLIVEIRA¹; Pâmela S. dos REIS²; Bruno C. M. SCALLI³; Otávio B. MACHADO⁴;
Nayara C. da PENHA⁵; Ariana V. SILVA⁶; Otavio D. GIUNTI⁷**

RESUMO

As bactérias *Azospirillum spp.* são capazes de promover o crescimento das plantas e possibilitam uma maior absorção de N. Dessa forma, esse trabalho teve por objetivo verificar os fatores agronômicos de crescimento das plantas do híbrido de milho 2B587PW, no que se refere à altura de plantas, altura de inserção da espiga superior, diâmetro de colmo, índice de clorofila Falker e teor de N foliar sob diferentes doses de *Azospirillum brasilense* e adubação nitrogenada em cobertura. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4, compondo-se com a presença e ausência de *A. brasilense* (0 e 200 mL ha⁻¹) e quatro doses de N em cobertura (0, 70, 140 e 210 kg ha⁻¹) com três repetições. A interação doses de *A. brasilense* e doses de N em cobertura não interfere nos fatores agronômicos de crescimento de plantas milho do híbrido 2B587PW.

Palavras-chave: Altura de planta; Diâmetro de colmo; Índice de clorofila; N foliar; *Zea mays* L.

1. INTRODUÇÃO

As bactérias diazotróficas do gênero *Azospirillum*, fixadoras de nitrogênio (N) atmosférico, que associadas à rizosfera das plantas podem contribuir com a nutrição nitrogenada delas. Conforme Moraes et al. (2016), o efeito da bactéria *Azospirillum spp.* no desenvolvimento do milho e em outras gramíneas, tem sido pesquisado nos últimos anos, não somente quanto ao rendimento das culturas, mas também, com relação às causas fisiológicas que aumentam esse rendimento.

Sob condições de deficiência de N, a divisão celular é retardada nos pontos de crescimento, o que resulta em redução da área foliar e no tamanho da planta (ARNON, 1975).

Dessa forma, esse trabalho teve por objetivo verificar os fatores agronômicos de crescimento

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: bubugarcia.oliveira@gmail.com

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: stefannypamela9@gmail.com

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: brunoscalli@gmail.com

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: otaviobernardesmachado@gmail.com

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: nayara.clarete.p@gmail.com

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br

⁷ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: otavio.ifsuldeminas@gmail.com



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

das plantas do híbrido de milho 2B587PW, no que se refere à altura de plantas, altura de inserção da espiga superior, diâmetro de colmo, índice de clorofila Falker e teor de N foliar sob diferentes doses de *Azospirillum brasilense* e adubação nitrogenada em cobertura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), *Campus* Muzambinho, no ano agrícola de 2016/2017. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4, compondo-se com a presença e ausência de *A. brasilense* (0 e 200 mL ha⁻¹) e quatro doses de N em cobertura (0, 70, 140 e 210 kg ha⁻¹) com três repetições.

Foi utilizado o híbrido simples de milho transgênico 2B587PW, precoce, de grãos semidentados amarelo-alaranjados, na população de 80 mil plantas ha⁻¹ semeado no dia 18 de novembro de 2016. Utilizou-se 250 kg ha⁻¹ do formulado 08-28-16 após recomendação a partir da análise do solo. A inoculação foi realizada à sombra e no momento da semeadura, na dose de 200 mL ha⁻¹ com o produto comercial Masterfix Gramineas® com as estirpes AbV5 e AbV6 de *A. brasilense* (2x10⁸ células viáveis mL⁻¹). A adubação em cobertura foi realizada aos 28 dias após a emergência (DAS) no estágio V4, a base de nitrato de amônio, variando a dose de acordo com os tratamentos.

Para coleta dos dados agronômicos, foram marcadas, aleatoriamente, na fase fenológica VT (pendoamento), dez plantas na área útil de cada parcela, sendo coletados os seguintes dados: altura de planta, altura de inserção da espiga superior e diâmetro de colmo, utilizando mira falante (régua graduada) e paquímetro digital, respectivamente. Na fase do florescimento feminino (R1), em dez folhas opostas e abaixo da espiga superior foram mensuradas a clorofila, utilizou-se o ClorofiLOG (FALKER, 2008), aparelho que utiliza fotodiodos emissores em três comprimentos de onda ($\lambda = 635$ nm; 660 nm; 880 nm). Um sensor inferior recebe a radiação transmitida através da estrutura foliar. A partir desses dados, o aparelho fornece valores chamados Índice de Clorofila Falker (ICF) proporcionais à absorbância das clorofilas. As mesmas folhas foram colhidas, posteriormente, para a determinação do teor de N foliar no Laboratório de Solos e Folha do IFSULDEMINAS, *Campus* Muzambinho.



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância com aplicação do teste “F” e utilizando-se o programa SISVAR (FERREIRA, 2011) e, ocorrendo diferença entre as médias, estas foram comparadas entre si pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Não houve interação entre as doses de *A. brasilense* e N em cobertura para nenhuma das variáveis estudadas no presente trabalho. Com ou sem inoculação, não houve diferença estatística para altura de plantas, diâmetro de colmo, índice de clorofila Falker e teor de N foliar, mas para altura de inserção da espiga superior, a mesma foi superior quando não se utilizou *A. brasilense* (Tabela 1).

Tabela 1. Altura média de plantas (ALT) em cm, altura média de inserção da espiga superior (ALTINS) em cm, diâmetro médio de colmo (DIAM) em mm, índice de clorofila Falker (ICF) e teor de N foliar (N FOLIAR) em g kg⁻¹ para dose de *A. brasilense* e dose de N em cobertura para o híbrido de milho 2B587PW. Muzambinho, safra 2016/17.

Tratamento	ALT (cm)	ALTINS (cm)	DIAM (mm)	ICF	N FOLIAR (g kg ⁻¹)
Dose de <i>A. brasilense</i> (mL ha ⁻¹)					
0	193,11 A	123,76 A	24,99 A	65,45 A	30,76 A
200	186,87 A	115,96 B	24,44 A	66,41 A	30,80 A
Dose N cobertura (kg ha ⁻¹)					
0	174,23 B	111,46 B	28,13 A	65,49 A	24,58 B
70	193,63 AB	124,59 AB	19,91 A	63,27 A	30,62 A
140	208,32 A	127,64 A	25,91 A	67,34 A	33,58 A
210	183,77 AB	115,75 AB	24,93 A	67,63 A	34,33 A
CV (%)	10,20	7,40	32,39	6,98	8,82

Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Quando se variou a dose de N em cobertura, a altura de plantas e de inserção da espiga superior foram maiores na dose de 140 kg ha⁻¹ N em comparação a dose 0 kg ha⁻¹ N e, ambas não diferiram das doses de 70 e 210 kg ha⁻¹ N (Tabela 1). Escosteguy et al. (1997) apud Deuner et al. (2008) não encontraram diferenças significativas entre doses de aplicação do N na altura das plantas.

Já para diâmetro de colmo e índice de clorofila Falker, não foi verificado diferença significativa entre as doses de N em cobertura, mas para o teor de N foliar, o mesmo foi inferior quando não foi realizada a adubação com N em cobertura em comparação com as demais doses utilizadas (Tabela 1).



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

5. CONCLUSÕES

A interação doses de *A. brasilense* e doses de N em cobertura não interfere nos fatores agronômicos de crescimento de plantas milho do híbrido 2B587PW.

REFERÊNCIAS

ARNON, I. **Mineral nutrition of maize**. Bem: International Potash Institute, 1975. 452 p.

DEUNER, S.; NASCIMENTO, R. do; FERREIRA, L. S.; BADINELLI, P. G.; KERBER R. S. Adubação foliar e via solo de nitrogênio em plantas de milho em fase inicial de desenvolvimento. **Ciência Agrotecnica**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1359-1365, set. 2008.

FERREIRA, D.F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, 2011.

MORAIS, T. P.; BRITO, C. H. de; BRANDÃO, A. M.; REZENDE, W. S. Inoculação do milho com *Azospirillum brasilense* no sulco de semeadura. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 47, n. 2, p. 290-298, abr.-jun. 2016.