



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

COMPONENTES DE PRODUÇÃO DO MILHO 2B587RR SOB DIFERENTES DOSES DE *AZOSPIRILLUM BRASILENSE* E N EM COBERTURA

**Bruno C. M. SCALLI¹; Otávio B. MACHADO²; Pâmela S. dos REIS³; Bruna G. de OLIVEIRA⁴;
Nayara C. da PENHA⁵; Ariana V. SILVA⁶; Otavio D. GIUNTI⁷**

RESUMO

O milho junto com a soja são os insumos básicos para várias cadeias produtivas, para a cultura do milho o nitrogênio (N) é um dos principais nutrientes limitantes de produção, isto porque desempenha importante papel no acúmulo de proteínas e produtividade de grãos. O trabalho foi conduzido com o objetivo de verificar os componentes de produção do milho híbrido 2B587RR com finalidade para grão inoculado ou não com a bactéria *Azospirillum brasilense* e sob diferentes doses de N em cobertura. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4, sendo 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. Conclui-se que a inoculação com *A. brasilense* associado com diferentes doses de N não interfere na produtividade do híbrido de milho para grão 2B587RR.

Palavras-chave: Número de grãos por fileira; Massa de 100 grãos; Produtividade; *Zea mays* L.

1. INTRODUÇÃO

O milho junto com a soja são os insumos básicos para várias cadeias produtivas, entre elas principalmente a suinocultura e a avicultura, dois mercados de alta competição e que geram grande receita para a economia brasileira. Apenas a produção primária de milho corresponde a 37% da produção nacional, deste modo pode ser considerada uma das cadeias mais importantes do agronegócio (CALDARELLI; BACCHI, 2012).

Para a cultura do milho, o nitrogênio (N) é um dos principais nutrientes limitantes de produção, isto porque desempenha importante papel no acúmulo de proteínas e produtividade de grãos. Entretanto, o N no solo é um dos nutrientes que apresenta maior perda, sendo a lixiviação na

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

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

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: stefannypamela9@gmail.com

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

forma de nitrato a principal forma dessa perda (PAVINATO et al., 2008).

Segundo Hungria (2011), as bactérias *Azospirillum* através da enzima dinitrogenase conseguem reduzir o N_2 a amônia e ainda produzem fito hormônios que estimulam o crescimento radicular, consequentemente tendo um maior aproveitamento e eficiência do nutriente N.

Deste modo, o trabalho foi conduzido com o objetivo de verificar os componentes de produção do milho híbrido 2B587RR com finalidade para grão inoculado ou não com a bactéria *Azospirillum brasilense* e sob diferentes doses de N em cobertura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi conduzido na área experimental no IFSULDEMINAS, *Campus Muzambinho*, no ano agrícola de 2016/2017, utilizando-se solo foi classificado como Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico e está situado a 1100 m de altitude. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em esquema fatorial 2x4, sendo 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, totalizando 24 parcelas experimentais.

A semeadura foi realizada no dia 18 de novembro de 2016 com o híbrido simples de milho transgênico 2B587RR, precoce, de grãos semidentados amarelo-alaranjados, na população de 80 mil plantas ha⁻¹, utilizando-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 do 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 29 dias após a emergência (DAE) no estágio V4 (quatro folhas totalmente expandidas), a base de nitrato de amônio, variando a dose de acordo com os tratamentos.

Para o controle da lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda* J. E. Smith, 1797) foi aplicado o inseticida Engeo pleno® (250 mL ha⁻¹) aos 21 DAE e aos 50 DAE, devidamente registrado para a cultura do milho e seguindo as recomendações e dosagem do fabricante. No controle de plantas invasoras foram realizadas uma aplicação do herbicida Roundup® original, pós semeadura na dose de 3,0 L ha⁻¹ e uma aplicação do herbicida Sanson® aos 35 DAS na dose de 1,5 L ha⁻¹.

Aos 151 DAS foi realizada a colheita das espigas manualmente em cinco metros da área útil



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

de cada parcela experimental. Posteriormente, contou-se o número de fileiras e o número de grão por fileira de dez espigas, depois foram debulhadas separando e pesando os grãos para a estimativa de produtividade. Os valores obtidos foram corrigidos para kg ha^{-1} e para umidade de 13%.

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 probabilidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para o número de fileiras por espigas, massa de 100 grãos e produtividade não houve interação entre os fatores dose de *A. brasilense* e dose de N em cobertura. De acordo com a Tabela 1, é possível verificar que independente da dose de *A. brasilense* utilizada não ocorreu diferença no número de fileiras de grãos, na massa de 100 grãos e na produtividade. O mesmo foi observado para o número de fileiras de grãos e massa de 100 grãos em relação a dose de N em cobertura, mas para produtividade, esta foi superior na dose de 210 kg ha^{-1} em comparação com a de 140 kg ha^{-1} e ambas foram estatisticamente similares as doses de 0 e 70 kg ha^{-1} . Silva et al. (2016) constataram que realizando a inoculação e a dose de 210 kg ha^{-1} a massa de mil grãos foi superior a doses inferiores como 0, 70 e 140 kg ha^{-1} e que é necessário inocular para expressão da produtividade ou usar N em cobertura quando não se inocula.

Tabela 1. Número de fileiras de grãos (NFG), massa de 100 grãos (M100) em g e produtividade de grãos em t ha^{-1} para dose de *A. brasilense* e dose de N em cobertura para o híbrido de milho 2B587RR. Muzambinho, safra 2016/17.

Tratamento	NFG	M100 (g)	Produtividade (t ha^{-1})
Dose de <i>A. brasilense</i> (mL ha^{-1})			
0	15,83 A	27,04 A	5,92 A
200	15,83 A	24,97 A	6,60 A
Dose N cobertura (kg ha^{-1})			
0	15,83 A	26,45 A	5,97 AB
70	16,00 A	23,88 A	7,04 AB
140	16,17 A	24,88 A	4,73 B
210	15,33 A	28,81 A	7,30 A
CV (%)	7,90	18,60	24,02

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

Para o número de grãos por fileira, houve interação entre a dose de *A. brasilense* e dose de N



9ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS

6º Simpósio da Pós-Graduação

em cobertura para o híbrido de milho 2B587RR. Sendo que, quando as sementes não são inoculadas, nas doses de 0 e 70 kg ha⁻¹ de N em cobertura, o número de grãos por fileira é menor em comparação quando ocorre a inoculação (Tabela 2).

Tabela 2. Número grãos por fileiras em função da interação dose de *A. brasilense* e dose de N em cobertura para o híbrido de milho 2B587RR. Muzambinho, safra 2016/2017.

Dose de <i>A. brasilense</i> (mL ha ⁻¹)	Dose de N em cobertura (kg ha ⁻¹)			
	0	70	140	210
0	30,67 B a	26,33 B a	31,67 A a	32,33 A a
200	36,00 A a	39,00 A a	36,00 A a	32,33 A a
CV (%)	8,85			

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

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que a inoculação com *A. brasilense* associado com diferentes doses de N não interfere na produtividade do híbrido de milho para grão 2B587RR.

REFERÊNCIAS

- CALDARELLI, C. E.; BACCHI, M. R. P. Fatores de influência no preço do milho no Brasil. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 22, n. 1, p. 141-164, jan.-abr., 2012.
- FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011.
- HUNGRIA, M. **Inoculação com *Azospirillum brasilense***: inovação em rendimento a baixo custo. Londrina: EMBRAPA SOJA, 2011. 37 p. (EMBRAPA SOJA. Documentos, 325).
- PAVINATO, P. S.; CERETTA, C. A.; GIROTTO, E.; MOREIRA, I. C. L. Nitrogênio e potássio em milho irrigado: análise técnica e econômica da fertilização. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 358-364, mar.-abr., 2008.
- SILVA, D. C.; SILVA, A. V.; COSTA, N.; ARAUJO, J. C.; OTAVIO, D. G. Efeito da fixação biológica de nitrogênio e doses de nitrogênio em cobertura na produtividade do milho. In: JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS, 8., 2016, Passos. **Anais...** Passos: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, 2016.