



**DOSES DE SULFATO DE AMÔNIO APLICADAS EM COBERTURA E SEUS
REFLEXOS NA PRODUTIVIDADE DO MILHO HÍBRIDO TRANSGÊNICO
2B587PW SEMEADO NA 2ª SAFRA**

**Maryana M. de SOUZA¹; Ariana V. SILVA²; Marcelo BREGAGNOLI³; Raul Henrique
SARTORI⁴; Otavio D. GIUNTI⁵; Elaine C. F. NÓBREGA⁶**

RESUMO

Objetivou-se avaliar doses de sulfato de amônio aplicadas em cobertura e seus reflexos na produtividade do milho híbrido transgênico 2B587PW semeado na 2ª safra. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo cinco doses de sulfato de amônio em cobertura (0; 60; 120; 180; e 240 Kg N ha⁻¹), com 4 repetições. Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que não houve resposta agrônômica do híbrido de milho 2B587PW, no que diz respeito à produtividade, em função das doses de sulfato de amônio em cobertura avaliadas.

INTRODUÇÃO

O uso de sementes híbridas de milho resulta em lavouras mais vigorosas e produtivas, desde que esta tenha ótimas condições de ambiente para se desenvolver. Este vigor e produtividade dependem de muitas variáveis, independente da finalidade do híbrido, seja ele pra grão, silagem ou milho verde. Portanto, o potencial gênico para expressar a produtividade, além do uso adequado

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: maryana.markes@hotmail.com;

² Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: ariana.silva@muz.ifsulde Minas.edu.br;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: marcelo.bregagnoli@ifsulde Minas.edu.br;

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: raul.sartori@muz.ifsulde Minas.edu.br;

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: otavio.giunti@muz.ifsulde Minas.edu.br;

⁶ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: elaine.nobrega@muz.ifsulde Minas.edu.br.

de agrotóxicos, o fornecimento ideal de fertilizantes e água são parâmetros extremamente importantes para potencializar a sua produtividade.

Para que a planta de milho tenha um excelente crescimento e desenvolvimento é de extrema importância que haja o provimento apropriado de nutrientes à cultura, tanto no momento correto quanto na dose adequada, resultando em maior produtividade, o que tem gerado um grande interesse devido ao aumento na demanda por alimentos (SOARES, 2003). Souza et al. (2003) ressaltaram que todos os nutrientes essenciais colaboram para a produtividade da cultura do milho, mas o nitrogênio é o nutriente requerido em maior quantidade.

Desta maneira, o objetivo do trabalho foi avaliar doses de sulfato de amônio aplicadas em cobertura e seus reflexos na produtividade do milho híbrido transgênico 2B587PW semeado na 2ª safra, no município de Muzambinho/MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus* Muzambinho, no ano agrícola de 2013/2014. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho-Amarelo distrófico típico e está situada a 1100 m de altitude, latitude 21°22'33" Sul e longitude 46°31'32" Oeste. A classificação climática predominante da região segundo Köppen é Cwb, ou seja, clima tropical de altitude, caracterizado com verão chuvoso e inverno mais ou menos seco (SÁ JÚNIOR et al., 2012). A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

No presente ano de estudo ocorreu um déficit hídrico desde a semeadura do experimento e persistiu até a colheita (Figura 1).

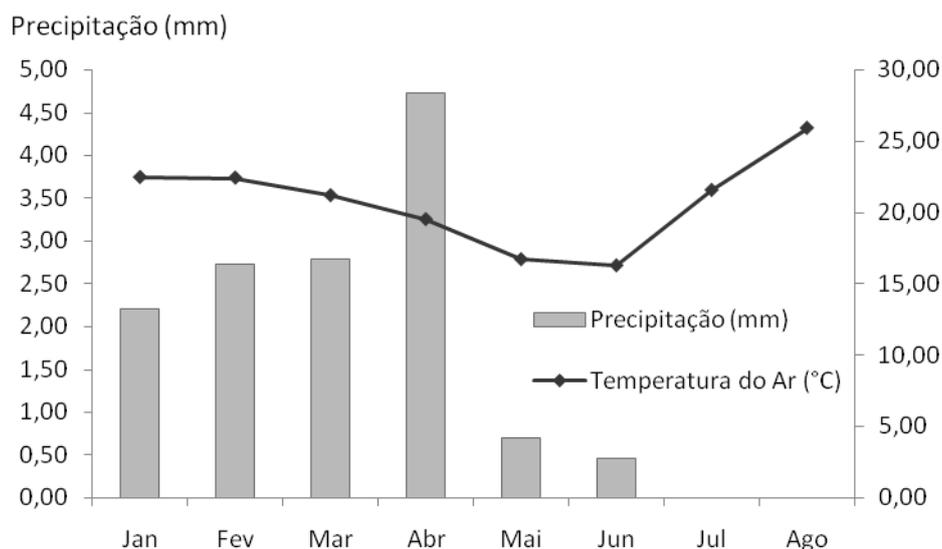


Figura 1. Precipitação e temperatura média de janeiro a agosto de 2014.
Muzambinho/MG.

Fonte: Aparecido e Souza, 2014.

O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com cinco doses de sulfato de amônio em cobertura (0; 60; 120; 180; e 240 Kg N ha⁻¹) para o híbrido de milho transgênico 2B587PW, com 4 repetições. Cada parcela experimental tinha 4,0 m de comprimento por 2,0 m de largura, no espaçamento entrelinhas de 0,50 m, ou seja, 8,0 m² de área total.

O experimento foi instalado a campo no dia 29 de janeiro de 2014, em semeadura denominada de milho 2^a safra, onde foi feito o preparo de solo convencionalmente com uma aração e duas gradagens e a semeadura foi realizada manualmente, com densidade de 50.000 sementes ha⁻¹, densidade está recomendada para este híbrido em plantio de 2^a safra (CRUZ et al., 2012). O estande final foi em média de 40.000 plantas ha⁻¹.

A adubação de semeadura foi feita manualmente com 250 kg de 8-28-16 com 0,2% de Zn e 0,1% de B, 278 kg de superfosfato simples e 140 kg cloreto de potássio (RIBEIRO et al., 1999). O sulfato de amônio foi aplicado quando as plantas estavam com cinco a seis folhas totalmente expandidas.

A colheita foi realizada manualmente, sendo que cada parcela era composta por 4 linhas, porém a coleta de dados foi feita utilizando-se as 2 linhas centrais de cada parcela, 189 dias após a semeadura (DAS), quando os grãos apresentaram aproximadamente de 18 a 21% de umidade.

As avaliações agronômicas referentes à produtividade foram realizadas na área útil da parcela, sendo selecionadas quatro plantas ao acaso e avaliaram-se os seguintes parâmetros na colheita: número de fileiras de grãos, número de grãos por fileira e produtividade.

Todos os dados coletados foram analisados estatisticamente através do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A comparação quanto ao número de fileiras por espiga, número de grãos por fileira e produção de grãos por hectare (Tabela 1) em função das cinco doses de nitrogênio em cobertura utilizadas, não foram significativas ao nível pelo de 5% de probabilidade pelo teste Tukey.

Tabela 1. Número médio de fileiras de grãos por espiga (NFE), número médio de grãos por fileira (NGF) e produtividade de grãos de milho (PROD em kg ha⁻¹). Muzambinho/MG, 2^a safra 2014.

Dose de N (kg ha ⁻¹)	Média das Análises*		
	NFE	NGF	PROD (kg ha ⁻¹)
0	15,13 a	30,63 a	1205,40 a
60	13,63 a	28,81 a	1197,81 a
120	14,94 a	30,63 a	1335,55 a
180	14,13 a	29,50 a	1206,70 a
240	14,81 a	30,88 a	1300,25 a

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

Os resultados obtidos não corroboram com trabalho realizado por Matchula et al. (2012), os mesmos avaliaram o desempenho de dois híbridos de milho submetidos a populações de plantas diferentes (75.000 e 90.000 plantas por ha⁻¹) e a três doses de nitrogênio, sendo utilizado as doses de 0, 180 e 240 kg ha⁻¹, os autores verificaram que conforme houve o aumento da dose de nitrogênio, esta também promoveu aumento significativo da produtividade, independente do espaçamento ou híbrido utilizado. Assim como Queiroz et al. (2011), que ao estudarem doses de 0, 40, 80, 120 e 160 kg ha⁻¹ de nitrogênio em cobertura,

também verificaram o incremento de produtividade com o aumento da dose de nitrogênio.

Santos et al. (2013), também obtiveram resultados positivos em trabalho realizado, avaliando dois sistemas de cultivos (SPD e SPC) e seis doses de nitrogênio (40, 100, 160, 220, 280 e 340 kg ha⁻¹), onde a dose de 316 kg ha⁻¹ em sistema de plantio direto proporcionou uma produtividade de 14.552 kg ha⁻¹ e a dose máxima de 340 kg ha⁻¹ em sistema de plantio convencional proporcionou produtividade de 16.758 kg ha⁻¹. Após estudos realizados por Goes et al. (2014), estes observaram que se obtêm pontos máximos de produção quando faz-se a utilização da dose de 106 kg ha⁻¹ de sulfato de amônio em cobertura.

As baixas médias encontradas neste estudo para os parâmetros NFE, NGF e PROD podem estar relacionadas com o déficit hídrico enfrentado pela cultura desde a semeadura (29/01/2014) a qual persistiu até a colheita (189 DAS). Segundo Boyer (1976), a deficiência hídrica afeta diretamente o desenvolvimento de plantas, com ênfase para os processos fisiológicos, conseqüentemente o acúmulo de matéria seca, que é o fator determinante da produção.

CONCLUSÕES

Com base nos dados conclui-se que não houve resposta produtiva do híbrido de milho 2B587PW semeado em 2ª safra de 2014 em função das diferentes doses de sulfato de amônio em cobertura avaliadas. Este resultado pode estar correlacionado com o déficit hídrico que ocorreu desde a data da semeadura o qual persistiu até a colheita no município de Muzambinho/MG, onde o estudo foi realizado. O trabalho foi repetido na 2ª safra de 2015 e com condições de precipitação mais favoráveis, os dados estão sendo tabulados para posterior publicação.

REFERÊNCIAS

APARECIDO, L. E. de O.; SOUZA, P. S. de. **Boletim climático**. Muzambinho: IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho, 2014. 6p.

BOYER, J. S. Water deficits and photosynthesis. In: KOZLOWSKI, T.T. **Water deficit and plant growth**. London: Academic Press. v.4, 1976. p.153-190.

CRUZ, J. C.; QUEIROZ, L. R.; PEREIRA FILHO, I. A. Oferta renovada. In: **CULTIVAR**: especial milho, n.159, ago. 2012, p. 15-31. Disponível em: http://www.grupocultivar.com.br/site/revistas/cultura/GC_2012_Agosto.pdf. Acesso em: 15 set. 2015.

FERREIRA, D. F. **SISVAR**: sistema de análise de variância, Versão 3.04, Lavras/DEX, 2000.

GOES, R. J.; RODRIGUES, R. A. F.; TAKASU, A. T.; ARF, O. Fontes e doses de nitrogênio em cobertura para a cultura do milho em espaçamento reduzido. **Revista Agrarian**, Dourados, v. 7, n. 24, p. 257-263, 2014.

MATCHULA, P. H. et al. Comparação de Diferentes Níveis de Adubação Nitrogenada em Cobertura e a Associação com Densidades Populacionais em Híbridos de Milho. **XXIX Congresso Nacional de Milho e Sorgo**, Águas de Lindóia, p.1-7, ago. 2012.

QUEIROZ, A. M de; SOUZA, C. H. E. de; MACHADO, V. J.; LANA, R. M. Q.; RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. (Eds.). **AVALIAÇÃO DE DIFERENTES FONTES E DOSES DE NITROGÊNIO NA ADUBAÇÃO DA CULTURA DO MILHO (*Zea mays* L.)**. Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.10, n.3, p. 257-266, 2011.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. H. (Eds.). Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação**. Viçosa, MG, 1999. 359p.

SÁ JÚNIOR, A.; CARVALHO, L. G.; SILVA, F. F.; ALVES, M. C. Application of the Köppen classification for climatic zoning in the state of Minas Gerais, Brazil. **Theoretical and Applied Climatology**, v.108, p.1-7, 2012.

SANTOS, L. P. D. dos et al. DOSES DE NITROGÊNIO NA CULTURA DO MILHO PARA ALTAS PRODUTIVIDADES DE GRÃOS. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Rio Paranaíba, v. 12, n. 3, p.270-279, 2013.

SOARES, M. A. **Influência de nitrogênio, zinco e boro e de suas respectivas interações no desenvolvimento da cultura do milho (*Zea mays* L.)**. Piracicaba, 2003. 92p. Tese (Mestrado) – ESALQ/USP (Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo).

SOUZA, L. C. F.; GONÇALVES, M. C.; SOBRINHO, T. A.; FEDATTO, E.; ANON, G. D., HASEGAWA, E. K. B. Culturas antecessoras e adubação nitrogenada na produtividade de milho em plantio direto irrigado. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.2, p.55-62, 2003.