

Comparação entre híbridos de milho convencional e transgênico sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura

Antônio Carlos de Oliveira Júnior⁽¹⁾; Rodrigo Moreira Albano da Silva⁽²⁾; Ariana Vieira Silva⁽³⁾; Eduarda de Oliveira⁽⁴⁾; Guilherme Vinicius Teixeira⁽⁵⁾; Marcelo Bregagnoli⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Estudante; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho; Muzambinho, Minas Gerais, acarloliveira.jr@gmail.com; ⁽²⁾ Estudante; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho; ⁽³⁾ Professora; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho; ⁽⁴⁾ Estudante; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho; ⁽⁵⁾ Estudante; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho; ⁽⁶⁾ Professor; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas - *Campus* Muzambinho.

RESUMO: O nitrogênio é o nutriente requerido em maior quantidade pela planta de milho e diretamente ligado ao seu desenvolvimento. Dessa forma, o presente trabalho procurou determinar e aproximar a melhor dose de nitrogênio por hectare aplicado em cobertura comparando o híbrido 2B587PW com o híbrido convencional 2B587. Para isso foram realizadas 5 doses de nitrogênio (0, 60, 120, 180, 240 kg de N ha⁻¹) em DBC, com quatro repetições, a fim de avaliar a produtividade juntamente com componentes de produção (número de fileiras e número de grãos por fileira). Não se obteve variação significativa de produção e número de grãos por fileira, destacando somente o número de fileiras maior no híbrido 2B587 PW submetido à adubação de 180 kg de N ha⁻¹.

Termos de indexação: Sulfato de Amônio. Silagem. *Zea mays* L.

INTRODUÇÃO

O Brasil possui um rebanho bovino comercial vasto e ocupa posição entre os maiores exportadores mundiais de carne bovina. Visto que a estacionalidade da produção forrageira para alimentação do rebanho brasileiro limita um crescimento ainda maior do setor. A ensilagem vem sendo uma forma de conservação de forragens, utilizada como uma alternativa estratégica para alimentar o rebanho no período de escassez, tornando o sistema produtivo mais rentável uma vez que além de suprir a carência em determinado período do ano, otimiza o uso da terra (Mello et al., 2005).

Pode-se observar que em âmbito nacional é consideravelmente baixo o nível médio de produtividade da planta de milho por hectare, uma vez que os diferentes sistemas de produção necessitam de aperfeiçoamentos a fim de atingir

uma maior produtividade e rentabilidade para os produtores. Um dos principais pontos, que podem auxiliar no aumento da produtividade e melhorar a eficiência da lavoura da cultura, são os fertilizantes nitrogenados (Martins, 2013).

O nitrogênio é o nutriente requerido em maior quantidade pelas gramíneas, em muitas situações, é suprido insuficientemente devido a essa alta demanda. A quantidade de N requerida para otimizar a produtividade da silagem uma vez que e esta diretamente ligado ao crescimento vegetativo da planta gerando assim uma maior produtividade (Amado et al., 2002).

Apesar da silagem de milho ser suficientemente conhecida, ainda não foram desenvolvidos estudos suficientes sobre as relações entre características produtivas e adubações de nitrogênio em cobertura, para produção de silagem no sul de Minas Gerais.

Com isso, esse trabalho objetivou-se em determinar a melhor dose de nitrogênio por hectare aplicado em cobertura comparando a produtividade do milho híbrido 2B587PW e convencional 2B587 juntamente com componentes de número de fileira e número de grãos por fileira.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2014/2015 na área experimental do IFSULDEMINAS - *campus* Muzambinho. A área possui solo tipo Latossolo Vermelho distroférrico típico e está situada a 1100 m de altitude, latitude 21°22'33" Sul e longitude 46°31'32" Oeste. A região se enquadra no clima tipo Cwb segundo Köppen (1948), ou seja, clima tropical de altitude, caracterizado com verão chuvoso e inverno mais ou menos seco. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 18,2°C e 1.605 mm, respectivamente.

Inicialmente foi realizada uma amostragem de

solo na camada de 0-20 cm da área experimental a fim de caracterizar a fertilidade do local: P – 12,9 mgdm⁻³; K – 220 mg dm⁻³; Ca – 3,06 cmolc dm⁻³; Mg 1,70 cmolc dm⁻³; Al – 0,04 cmolc dm⁻³; M.O. – 3,14 dag kg⁻²; Zn – 15,3 mg dm⁻³; Fe – 44,0 mg dm⁻³; Mn – 12,5 mg dm⁻³; Cu – 2,3 mg dm⁻³; B – 0,26 mg dm⁻³; S – 11,7 mg dm⁻³; V – 66,2%.

Em seguida, foi realizado preparo convencional do solo caracterizado por uma aração e duas gradagens.

Os materiais genéticos utilizados foram os híbridos 2B587PW e o convencional 2B587, tolerantes à seca e caracterizados pelo porte baixo e ciclo precoce.

A semeadura foi realizada no dia 22 de janeiro de 2015 na densidade de 80 mil plantas ha⁻¹, com espaçamento de 0,50 m entre linhas.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, sendo avaliados 5 doses diferentes de sulfato de amônio em cobertura (0, 60, 120, 180 e 240 kg ha⁻¹), com 4 repetições.

As adubações de semeadura foram realizadas manualmente com 250 kg ha⁻¹ do formulado 8-28-16. Já para as doses da adubação de cobertura, usou-se o sulfato de amônio quando as plantas estavam com cinco a seis folhas totalmente expandidas.

Quanto ao manejo fitossanitário, foi realizada uma pulverização com a mistura de atrazina e nicosulfurom a fim de controlar plantas invasoras, além de um inseticida a base de clorpirifós para o controle da lagarta do cartucho e vaquinha.

Todos os dados coletados foram analisados estatisticamente através do teste F ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (Ferreira, 2001), onde se avaliou produção de grãos por ha, número de fileiras de grãos por espiga, número de grãos por fileira e diâmetro de espiga.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade de matéria verde por hectare em silagem é um dos dados mais observados quando se busca informações sobre determinada cultivar além de ser preponderante no dimensionamento de silos.

No presente trabalho, conforme tabela 1, para produtividade não houve diferenças significativas entre as diferentes doses de nitrogênio, assim como diferentes tecnologias (convencional e transgênico). Apesar disso, as produtividades obtidas foram superiores as apresentadas por Ferrari Jr. (2005), com uma produtividade de 31 t ha⁻¹ de massa verde.

Isso pode evidenciar, que o solo em questão, pode possuir capacidade relativamente satisfatória de suprimento de N, já que inclusive o tratamento

que não recebeu adubação de cobertura mostrou-se superior aos demais números encontrados.

Tabela 1. Produtividade (t ha⁻¹) da silagem de híbrido de milho transgênico e convencional sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura.

Produtividade		
Tecnologia		
Tratamento	Convencional	Trangênico
0	41330,00 Aa	42640,00 Aa
60	42450,00 Aa	39880,00 Aa
120	40900,00 Aa	46920,00 Aa
180	45580,00 Aa	49360,00 Aa
240	42450,00 Aa	50870,00 Aa
CV (%)	14,48	

Quanto ao número de fileiras por espiga (tabela 2), não se verificou efeito significativo para os tratamentos dose de nitrogênio. Já se comparando a tecnologia do milho em relação à adubação, o híbrido transgênico na dose de 180 kg de N ha⁻¹ obteve melhor desempenho comparada ao híbrido convencional. Isso pode ser justificado pelo fato de plantas transgênicas serem mais resistentes às pragas, resultando em uma possível melhora na produtividade (Embrapa, 2010).

Tabela 2. Número de fileiras de grãos nas espigas de híbridos de milho transgênico e convencional sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura.

Número de Fileiras		
Tecnologia		
Tratamento	Convencional	Trangênico
0	16,325 Aa	16,25 Aa
60	15,925 Aa	16,25 Aa
120	16,625 Aa	17,5 Aa
180	15,625 Aa	16,875 Ba
240	15,875 Aa	16,625 Aa
CV (%)	3,78	

Os números de grãos na fileira da espiga não foram influenciados significativamente pelas doses de N e tecnologia dos híbridos (tabela 3). Reafirmando os resultados de Souza et al. (2011), os quais constataram que o número de grãos por

fileira não sofreu variação significativa independente da dose de nitrogênio em cobertura.

Tabela 3. Número de grãos por fileira da espiga de híbrido de milho transgênico e convencional sob diferentes doses de nitrogênio em cobertura.

Tratamento	Número de grãos por fileira	
	Convencional	Transgênico
0	31,755 Aa	32,09375 Aa
60	32,1425 Aa	31,140625 Aa
120	32,98 Aa	31,87500 Aa
180	33,01 Aa	32,421875 Aa
240	33,2775 Aa	31,89375 Aa
CV (%)	4,33	

CONCLUSÕES

Não se obteve variação significativa de produção e número de grãos por fileira, destacando somente o número de fileiras maior no híbrido 2B587 PW submetido à adubação de 180 kg de N ha⁻¹.

As adubações de cobertura não interferiram na produtividade da silagem nem ao número de grãos por fileira, de maneira significativa ao nível de 5% de probabilidade, tanto no material transgênico como no convencional.

Na adubação de 180 kg de N ha⁻¹, o híbrido de milho 2B587 PW obteve melhor rendimento no número de fileiras de grãos na espiga em relação ao 2B587.

Os dois materiais apresentaram rendimento produtivo mesmo sem cobertura quando comparado a média apresentadas na literatura.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao IFSULDEMINAS – *campus* Muzambinho pela infraestrutura ofertada e aos professores Ariana Vieira Silva e Marcelo Bregagnoli pela orientação.

REFERÊNCIAS

AMADO, T. J. C. et al. Recomendação de adubação nitrogenada para o milho no RS e SC adaptada ao uso de culturas de cobertura do solo sob sistema de plantio

direto. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Porto Alegre, v. 26, n. 26, p. 241-248, 2002.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária. set./2010. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/cultivares.htm>. Acesso em: 30 mai. 2016.

FERRARI JR., E.; POSSENTI, R.A.; LIMA, M.L. et al. Características, composição química e qualidade de silagens de oito cultivares de milho. **Boletim de Indústria Animal**, v. 62, n. 1, p. 19-27, 2005.

FERREIRA, A. C. de B. et al. Características agrônomicas e nutricionais do milho adubado com nitrogênio, molibdênio e zinco. **Scientia Agricola**, Viçosa, v. 58, n. 1, p. 131-138, jan./mar. 2001. Trimestral. KÖPPEN, W. **Climatologia**: con un estudio de los climas de la Tierra. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 478p.

MARTINS, I. S. **Doses, épocas e modos de aplicação da uréia comum e revestida na cultura do milho**. 2013. 77f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Agronomia (Ciência do Solo), Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP, *Campus* Jaboticabal, Jaboticabal, 2013.

MELLO, R. et al. Características produtivas e qualitativas de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 4, n. 1, p. 79-94, 30 abr. 2005. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.18512/1980-6477/rbms.v4n1p95-103>>. Acesso em: 30 de mai. 2016.

PAZIANI S. F. et al. Características agrônomicas e bromatológicas de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 3, p. 411-417, 2009.

SANGOI, L.; ERNANI, P.R.; SILVA, P.R.F. Maize response to nitrogen fertilization timing in two tillage systems in a soil with high organic matter content. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 31, p. 507-517, 2007.

SOUZA, J. A. et al. Adubação nitrogenada na cultura do milho safrinha irrigado em plantio direto. **Bragantia**, Campinas, v. 70, n.2, p. 447-454, 2011.



XXXI CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO

"Milho e Sorgo: inovações,
mercados e segurança alimentar"
