

QUALIDADE DA SILAGEM DO MILHO HÍBRIDO 2B688PW CULTIVADO EM DIFERENTES DATAS DE SEMEADURA NO SUL DE MINAS GERAIS

Paulo M. F. VILELLA¹; Ariana V. SILVA²; Otavio D. GIUNTI³; Marcelo BREGAGNOLI⁴

RESUMO

Foi realizado a semeadura em 3 diferentes datas (05/11/2013 – dez dias antes da data limite para o Sul de MG, 15/11/2013 – data limite para semeadura no Sul de MG e 25/11/2013 – dez dias após a data limite para o Sul de MG), com 8 repetições. Concluindo que, a antecipação da semeadura do híbrido de milho 2B688PW para silagem no Sul de MG reflete em uma maior matéria seca da silagem e fibra em detergente neutro e tendência de maior proteína no material ensilado.

INTRODUÇÃO

A silagem de milho como a de outros vegetais tem boa aceitação por ruminantes, pois esses animais conseguem assimilar o material fibroso. A silagem de milho serve para vários tipos de criações, entre ele os bovinos que tanto para a produção de leite e para ganhos de peso (animais de corte) são satisfatórios. Preencher os requisitos para confecção de uma boa silagem requer um teor de matéria seca (MS) entre 30 a 35%, e no mínimo de 3% de carboidratos solúveis na matéria original, baixo poder tampão e por proporcionar uma boa fermentação para uma melhor aceitação dos animais (NUSSIO et al., 2001).

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: paulomarcio94@hotmail.com;

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

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

⁴ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus* Muzambinho. Muzambinho/MG - E-mail: marcelo.bregagnoli@ifsuldeminas.edu.br.

Se a manifestação do potencial de rendimento das culturas depende de fatores genéticos e de condições favoráveis de ambiente e de manejo, e os fatores ambientais exercem influência na época de semeadura, o potencial de rendimento, definido pela interação genótipo-ambiente, pode ser maximizado por meio da escolha adequada da época de semeadura, sem sobrecarregar, significativamente, o custo de produção, pois as variações da temperatura do ar, da disponibilidade de radiação solar e hídrica influenciam a fenologia, o crescimento e o desenvolvimento da planta (FORSTHOFER et al., 1983).

Para se conseguir uma boa silagem, vários são os fatores que podem influenciar no sucesso do cultivo, facilidade nas práticas culturais, custos, fatores ambientais, principalmente na época de semeadura, onde que as condições devem ser favoráveis e outros, mas os dois principais são volume de massa e valor nutricional, onde várias características da planta, época de semeadura e tratos culturais pode influenciar nesse resultado (NUSSIO et al., 2001).

O objetivo deste trabalho foi o de verificar a qualidade bromatológica da silagem de milho híbrido 2B688PW sob diferentes datas de semeadura em um mesmo ciclo de cultivo no sul de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em área experimental do 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 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.

O delineamento experimental foi em faixas, sendo 3 datas de semeadura (05/11/2013, 15/11/2013 e 25/11/2013), com 8 repetições. A área total do experimento foi de 480 m². Cada parcela experimental teve 1,2 m de largura por 5,0 m de comprimento, ou seja, 6,0 m² e a área útil foi de 4,8 m², onde foram coletados os dados experimentais.

O experimento foi instalado em 05/11/2013, 15/11/2013 e 25/11/2013, com o preparo do solo realizado pelo método convencional e os sulcos foram abertos com

sulcador, mas a semeadura foi realizada manualmente, em função das diferentes datas de semeadura, utilizando a quantidade necessária de sementes que permitisse o estande final desejado em cada parcela experimental de 70.000 plantas. Para tanto, foi utilizado o híbrido de milho 2B688PW com aptidão para silagem.

Inicialmente, foi realizada uma amostragem de solo do campo experimental de modo a caracterizar a sua fertilidade, com as adubações na semeadura e em cobertura em função da análise do solo. Independente da data de semeadura, cada parcela experimental recebeu a mesma quantidade de adubo. A adubação de plantio foi feita com 250 Kg de 8-28-16, 278 Kg de superfosfato simples e 140 Kg cloreto de potássio, a cobertura foi feita com 850 Kg de sulfato de amônio e 105 Kg de cloreto de potássio.

Foram feitas duas aplicações de herbicida Sanson® na dose de 1 L ha⁻¹ nos dias 06/11/2013 e 13/12/2013 e uma capina manual no dia 15/01/2014. No dia 23/01/2014 foi realizada uma aplicação de Vexter® na dose de 1,5 L ha⁻¹ para controle de lagarta do cartucho.

A colheita da silagem foi realizada no estágio compreendido entre R4 e R5, ou seja, quando os grãos estavam entre farináceo e farináceo-duro e a planta com uma média de 31% umidade na data 1 (27/02/2014), de 30% na data 2 (11/03/2014) e 29% na data 3 (20/03/2014). Sendo que no mesmo dia cada parcela experimental foi ensilada em tubos de PVC com 1 m de comprimento e 100 mm de diâmetro e armazenados durante 30 a 40 dias, para que ocorresse a fermentação e os mesmos fossem submetidos às análises bromatológicas.

Foi coletado no posto meteorológico padrão, localizado no *Campus* Muzambinho, os valores médios de precipitação (mm) e temperatura normal e ocorrida no período de novembro de 2013 a maio de 2014, durante o período de cultivo do milho (Figura 1).

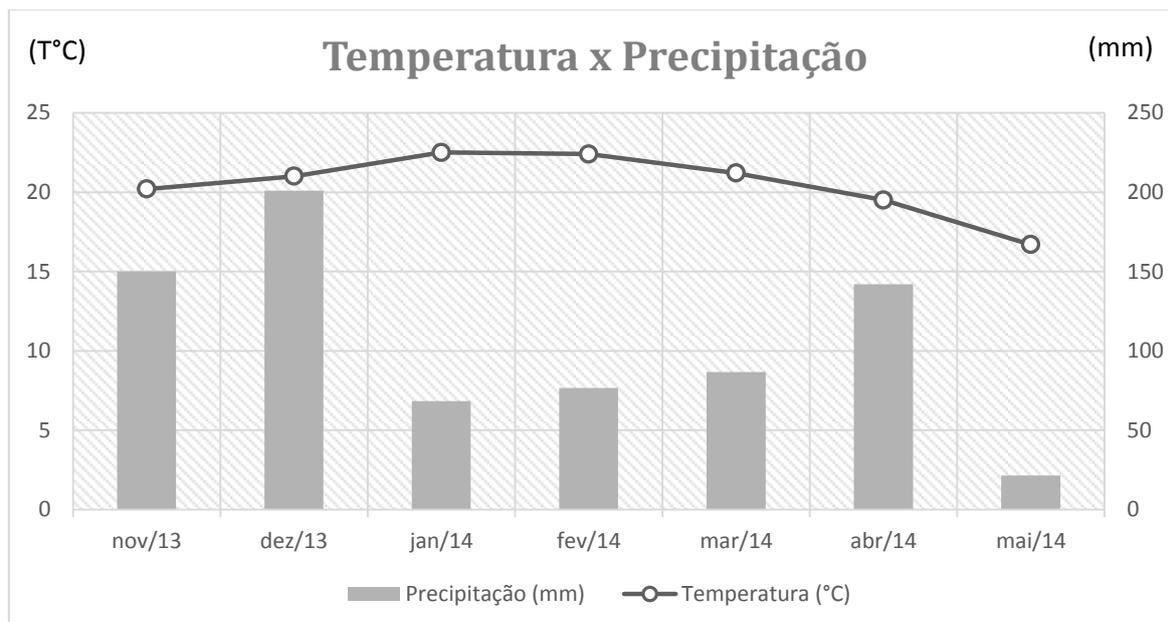


Figura 1. Temperatura e precipitação média. Muzambinho – MG, safra 2013/14. Fonte: Aparecido e Souza, 2014.

Todas as características avaliadas foram analisadas estatisticamente através do teste F e Scott-Knott (1974) ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR (FERREIRA, 2000).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quanto às análises bromatológicas da silagem do milho, observou-se que a matéria seca na data 1 foi maior do que as demais o que é mais vantajoso, pois a mesma possui a parte nutritiva do alimento, a parte mineral foi maior na data 3 e as datas 1 e 2, as quais não se diferiram e o extrato etéreo não se diferiu estatisticamente entre elas (Tabela 1).

Tabela 1. Valores da análise bromatológica quanto à matéria seca, cinzas, proteína e extrato etéreo de silagem do híbrido de milho 2B688PW em diferentes datas de semeadura. Muzambinho – MG, safra 2013/2014.

Tratamento	Matéria Seca (%)	Cinzas (%)	Extrato Etéreo (%)
Data 1 - 05/11/2013	28,15 A	2,64 B	1,79 A
Data 2 - 15/11/2013	25,04 B	2,67 B	2,14 A
Data 3 - 25/11/2013	21,09 C	3,08 A	1,68 A
CV (%)	5,42	11,72	14,23

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

A Tabela 2 contém os valores de FDN (fibras em detergente neutro) que são as fibras digestíveis, portanto as mais vantajosas para a alimentação animal, onde as datas 1 e 2 tiveram os maiores resultados, já o FDA (fibras em detergente ácido) são fibras não digestíveis, fibras não interessantes em valores altos para alimentação dos animais, onde as datas 2 e 3 tiveram resultados maiores. Quanto à proteína não houve diferença estatística, porém, a data 1 teve o maior resultado, devido a sua matéria seca ser maior (Tabela 2).

Tabela 2. Valores da análise bromatológica quanto à fibras em detergente neutro (FDN) e fibras em detergente ácido (FDA) de silagem do híbrido de milho 2B688PW em diferentes datas de semeadura. Muzambinho – MG, safra 2013/2014.

Tratamento	FDN (%)	FDA (%)	Proteína (%)
Data 1 - 05/11/2013	69,57 A	10,87 B	8,81 A
Data 2 - 15/11/2013	71,18 A	11,66 A	8,25 A
Data 3 - 25/11/2013	65,99 B	12,31 A	8,50 A
CV (%)	5,25	6,71	5,60

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

Segundo Paes (2013), na safra 2012/13 a silagem de milho da terceira data apresentou maior matéria seca em relação às demais datas, devido ao atraso no começo das chuvas onde houve um estresse hídrico maior nas datas 1 e 2 e quanto aos outros fatores não se diferiram estatisticamente.

Segundo Villela (2001), a época ideal para semeadura no sul/sudoeste de Minas Gerais é de 15 de outubro a 15 de novembro. O mesmo autor observou redução média de 39 kg de grãos ha⁻¹ a cada dia de atraso depois da época ideal, e queda na digestibilidade da matéria seca, quando ocorreram atrasos tanto na semeadura quanto no corte. Já em época de colheita poderá variar em torno de 102 a 119 dias após o plantio, em função do híbrido utilizado e/ou fatores ambientais, já que a determinação do ponto de corte para a silagem se dá em função do teor de matéria seca acumulada na planta.

No ano agrícola de 2013/14 ocorreu um fato climático não esperado, a falta de chuva. No verão quase não houve chuvas e isso interferiu significativamente na produção da cultura, que pode ser observado com mais gravidade nas épocas de plantio mais tardias (Figura 1).

CONCLUSÕES

A antecipação da semeadura do híbrido de milho 2B688PW para silagem no Sul de MG reflete em uma maior matéria seca da silagem e fibra em detergente neutro e tendência de maior proteína no material ensilado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à FAPEMIG pela bolsa de iniciação científica, ao IFSULDEMINAS – *Campus Muzambinho* pelo apoio e infraestrutura e minha Professora Orientadora Ariana Vieira Silva pelos conhecimentos transmitidos e toda dedicação necessária para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

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

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

FORSTHOFER, E. L.; SILVA, P. R. F. da; STRIEDER, M. L.; MINETTO, T.; RAMBO, L.; ICMSF. (1983). (International Commission on Microbiological Specification for Food). S.d. **Microorganismos de los Alimentos. Técnicas de análisis microbiológico**. 2ª ed. Zaragoza, Acribia, v.1, 431p.

KÖPPEN, W. **Climatología**: con un estudio de los climas de la Tierra. México: Fondo de Cultura Economica, 1948. 478p.

NUSSIO, L.G.; CAMPOS, F.P.; DIAS, F.N. Importância da qualidade da porção vegetativa no valor alimentício da silagem de milho. p.127-145. Maringá, 2001. Simpósio Sobre Produção e Utilização de Forragens Conservadas. **Anais...**, Maringá, 2001.

PAES, G. N. **Análise agronômica do híbrido de milho 2B512Hx com duplo propósito em diferentes datas de semeadura em terras altas no Sul de Minas Gerais**. 2012. Trabalho de Conclusão de Curso (Engenharia Agrônoma) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, *Campus Muzambinho*, Muzambinho, MG.

SCOTT, A.; KNOTT, M. Cluster-analysis method for grouping means in analysis of variance. **Biometrics**, Washington D.C., v.30, n.3, p.507-512, 1974.

VILLELA, T. E. A. **Época de semeadura e de corte de plantas de milho para silagem**. 2001. 80p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG.