



CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA DE HÍBRIDOS DE MILHO PARA SILAGEM EM MACHADO – MG

Anna F. M. CAMPOS¹; Mateus C. D. S. REIS²; Rafael S. ÓRFÃO³; André D. VEIGA⁴; Patrícia D. O.
A. VEIGA⁵

RESUMO

Grande parte da bovinocultura brasileira baseia-se no pastejo extensivo dos animais, porém limitações hídricas decorrentes do período seco diminui a oferta de alimento, comprometendo a continuidade da cadeia produtiva, sendo que o emprego de silagem de milho na suplementação alimentar é uma alternativa indispensável para a manutenção da produção neste período. Assim sendo, o experimento foi conduzido no município de Machado – Sul de Minas Gerais, onde objetivou-se avaliar as características agrônômicas de sete diferentes híbridos de milho na safra 2016/2017 para produção de silagem. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com os híbridos correspondendo aos tratamentos, em três repetições, e a parcela experimental composta de seis linhas de cinco metros. Todos os híbridos de milho apresentaram boa adaptabilidade à região quanto à matéria verde e seca da forragem.

Palavras-chave: *Zea mays* L.; Forragem; Adaptabilidade.

1. INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é cada vez mais recomendado como a cultura de maior expressão para a produção de silagem no Brasil, devido às suas características qualitativas e quantitativas, além da boa aceitação por bovinos, bubalinos, caprinos e ovinos (DEMINICIS et al., 2009).

Para minimizar os efeitos indesejáveis da relação genótipo e ambiente, são necessárias avaliações no maior número possível de regiões, visando identificar os melhores materiais genéticos que apresentem os comportamentos mais adequados nas condições ambientais locais (RAMALHO et al., 2000). O uso de cultivares de milhos mais produtivos e adaptados às condições locais tem sido apontado como o responsável pelos maiores ganhos obtido em produtividade (JAREMTCHUK et al., 2005).

Por isso, ensaios de cultivares de milho adaptados a diferentes regiões são realizados para assegurar a interação positiva do genótipo com o ambiente, garantindo ao produtor a produtividade final de qualidade e quantidade satisfatórias (API et al., 2014). Assim sendo, este trabalho será desenvolvido com o objetivo de caracterizar híbridos de milho para a produção de silagem em Machado - MG.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente experimento foi instalado no mês de novembro de 2016, e colhido no mês de

1 IFSULDEMINAS. E-mail: annaflavia._maciel@hotmail.com

2 IFSULDEMINAS. E-mail: mateus.reiss76@gmail.com

3 IFSULDEMINAS. E-mail: rafaelsidney.o@hotmail.com

4 IFSULDEMINAS. E-mail: andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br

5 IFSULDEMINAS. E-mail: patricia.veiga@ifsuldeminas.edu.br



fevereiro de 2017, em área do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - Campus Machado. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com sete tratamentos (híbridos) e três repetições, sendo a parcela experimental composta de seis linhas de cinco metros, espaçadas em 50 centímetros, com cerca de 3,5 sementes por metro, onde as duas linhas das extremidades foram consideradas bordadura e as 4 linhas centrais como parcela útil.

No florescimento pleno, foram coletados dados de altura da inserção espiga (m), altura das plantas (m) e espessura do colmo (cm). Já para a determinação da produtividade de matéria verde foram colhidas 20 plantas das duas linhas centrais de cada parcela no ponto ideal de silagem (1/2 linha do leite), sendo que estas plantas foram picadas por uma ensiladora-picadora estacionária, e posteriormente o material picado foi pesado em uma balança digital. Foi retirada uma amostra de cada parcela para determinação da umidade no momento da colheita, bem como para determinar a porcentagem de matéria seca. Todos os valores obtidos foram convertidos para t/ha^{-1} , igualmente corrigidos para 35% de matéria seca. Para a análise de todos os dados foi utilizado o software SISVAR (FERREIRA, 2011) por meio de Teste de Skott-Knott, com 5% de significância.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Segundo as análises de variância para as características analisadas, não houve diferença estatística para espessura de colmo, produtividade de matéria verde e produtividade de matéria seca, ao contrário de altura de planta e altura de inserção de espiga (Tabela 1).

Tabela 1. Médias de altura de planta (m), altura de inserção de espiga (m), espessura de colmo (cm), produtividade de matéria seca e produtividade de matéria verde (t/ha^{-1}).

Híbrido	Alt. Planta	Alt. Ins. Esp	Esp. Colmo	Prod. MV	Prod. MS
Maximus Vip 3	2,33 c	1,22 b	1,54 a	55,12 a	19,29 a
SHS 7920 PRO	2,87 a	1,40 a	1,50 a	63,97 a	22,39 a
SHS 7990 PRO2	2,80 a	1,46 a	1,54 a	61,62 a	21,56 a
BM 3066 PRO 2	2,55 b	1,55 a	1,51 a	64,56 a	22,59 a
BM 3063 PRO 2	2,63 b	1,42 a	1,50 a	57,26 a	20,04 a
AS 1596 PRO 3	2,81 a	1,49 a	1,60 a	60,22 a	21,07 a
AS 1633 PRO 3	2,63 b	1,24 b	1,45 a	53,97 a	18,89 a

Médias seguidas das mesmas letras na coluna são estatisticamente semelhantes entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

Em relação a variável altura de planta, segundo Almeida Filho et al. (1999) que conduziram um experimento de milho para ensilagem avaliando 19 cultivares, foi encontrado variação para altura de plantas entre 1,50 e 1,98 m, correlacionando-se positivamente com produções de matéria seca variando entre 10,35 e 12,72 t/ha^{-1} . Já no presente experimento, a altura de planta variou entre 2,33 e 2,87 m, mostrando que os materiais de milho utilizados para silagem atualmente apresentam maior porte, embora o maior tamanho não seja diretamente relacionado com uma maior produtividade de matéria seca, mesmo os materiais atualmente sendo mais produtivos.



Ainda para altura de planta, os maiores valores foram observados nos híbridos SHS 7920 PRO, AS 1596 PRO3 e SHS 7990 PRO2, diferentemente dos valores observados nos híbridos BM 3066 PRO2, BM 3063 PRO2 e AS 1633 PRO3, e o menor valor foi observado no híbrido MAXIMUS VIP 3, o que pode ser comparado com outros trabalhos na literatura em que vários resultados encontrados como estes variaram devido ao fato dos materiais possuírem diferentes bases genéticas (PENARIOL et al., 2003).

Segundo Lupatini et al. (2004), a menor participação do componente colmo contribui para melhorar a qualidade da silagem, porque, de maneira geral, essa fração da planta de milho apresenta menor qualidade em relação às demais partes da planta, principalmente pelo alto teor de fibras e baixa digestibilidade. O mesmo autor ao avaliar o desempenho agrônomo de diferentes híbridos de milho para produção de silagem não encontrou diferença estatística na espessura de colmo entre os materiais estudados, fato que ocorreu também no presente experimento, mostrando que os principais híbridos de milho comercializados atualmente para produção de silagem apresentam espessura relativamente igual, atendendo as qualidades bromatológicas da silagem sem comprometer a sustentação da planta.

Para as avaliações de produtividade de matéria verde e produtividade de matéria seca não foram encontradas diferença significativa, embora haja uma variação de 10,58 t ha⁻¹ de matéria verde e de 3,70 t ha⁻¹ de matéria seca entre os materiais que apresentaram maior e menor produtividade. Nesta observação, a maior produção de MS foi encontrada no híbrido BM 3066 PRO2 (22,59 t ha⁻¹), sendo que a produção de MS é um dos primeiros parâmetros a ser avaliado, antecedendo aos parâmetros de qualidade, uma vez que contribui para diminuir os custos de implantação da cultura por elevar a produtividade, além de ser um parâmetro para o dimensionamento de silos (PAZIANI et al., 2009).

A produção verificada no híbrido BM 3066 PRO2 (22,59 t ha⁻¹) está acima da média reportada por Zopollatto et al. (2009), cujos autores verificaram produção de MS de 15,1 t ha⁻¹ trabalhando com diferentes híbridos de milho, colhidos com aproximadamente 102 dias após semeadura. As produtividades médias de matéria verde (59,53 t ha⁻¹) e matéria seca (20,83 t ha⁻¹) obtidas neste experimento (Tabela 1) foram superiores às amplitudes de 31,37 a 44,96 t ha⁻¹ de matéria verde e de 11,46 a 17,26 t ha⁻¹ de matéria seca observadas na literatura (ALMEIDA FILHO et al., 1999; FERRARI JR. et al., 2005; MENDES et al., 2006) e podem ser consideradas ótimas quando em comparação às médias obtidas na prática, apesar das diferenças entre espaçamentos utilizados em cada região, o que pode contribuir para uma menor ou maior massa de forragem.

5. CONCLUSÕES



Todos os híbridos de milho analisados apresentaram boa adaptabilidade a região, apresentando boa produção de matéria verde e matéria seca, sendo amplamente recomendados para a produção de forragem.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA FILHO, S.L.; FONSECA, D.M.; GARCIA, R. et al. Características agronômicas de cultivares de milho (*Zea mays* L.) e qualidade dos componentes da silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.1, p.7-13, 1999.
- API, I. MARTIN T. N., KUSS F., KUSS, F., ZICH, M. F., BERTONELLI, P. STECCA J. D. L., NUNES, N. V., LUDWIG, R. L. Planeamento da produção leiteira - técnicas de modelação na tomada de decisão para a produção de silagem de qualidade. **Rev. de Ciências Agrárias**, Lisboa, v.37, n.4, dez. 2014.
- DEMINICIS, B. B.; VIEIRA, H. D.; JARDIM, J. G.; ARAUJO, S. A. C.; NETO, A. C.; OLIVEIRA, V. C.; LIMA, E. S. Silagem de milho - Características agronômicas e considerações. **Revista electrónica de Veterinaria**, v. 10, n. 1, 2009. Disponível em: <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n010109/090104.pdf>>. Acesso em: 15 de abril de 2017.
- 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, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez. 2011.
- JAREMTCHUK, A. R.; JAREMTCHUK, C. C.; BAGLIOLI, B.; MEDRADO, M. T.; KOZLOWSKI, L. A.; COSTA, C.; MADEIRA, H. M. F. Características agronômicas e bromatológicas de vinte genótipos de milho (*Zea mays* L.) para silagem na região leste paranaense. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v. 27, n. 2, p. 181-188, 2005.
- LUPATINI, G. C. et al. Avaliação do Desempenho Agronômico de Híbridos de Milho (*Zea mays* L.) para produção de Silagem. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, [s.i], v.3, n.2, p.193-203, 2004.
- MENDES, M.C.; Von PINHO, R.G.; LIMA, T.G. et al. Associação entre características e desempenho de híbridos de milho para produção de forragem. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 26., 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ABMS, 2006. p.203.
- PAZIANI, S. F.; DUARTE, A. P.; NUSSIO, L. G.; GALLO, P. B.; BITTAR, C. M. M.; ZOPOLLATTO, M.; RECO, P. C. Características agronômicas e bromatológicas de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 38, n. 3, p. 411-417, 2009.
- PENARIOL, F.G., et al. Comportamento de cultivares de milho semeados em diferentes espaçamentos entre linhas e densidades populacionais, na safrinha. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.2, p.52-60, 2003.
- RAMALHO, M.A.P.; FERREIRA, D.F.; OLIVEIRA, A.C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 326p.
- ZOPOLLATTO, M.; NUSSIO, L. G.; PAZIANI, S. F.; RIBEIRO, J. L.; SARTURI, J. O.; MOURÃO, G. B. Relações biométricas entre o estágio de maturação e a produtividade de híbridos de milho para produção de silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 38, n. 2, p. 256-264, 2009.