



## PRODUTIVIDADE DO MILHO FORRAGEIRO SOLTEIRO E EM SISTEMA DE ILP COM A *Brachiaria brizantha*

Ana L. V. VIEIRA<sup>1</sup>; Ariana V. SILVA<sup>2</sup>; Thainá F. D. MIRANDA<sup>3</sup>; Alécio S. FLORENÇO<sup>4</sup>;  
Maria E. A. FRANCO<sup>5</sup>; Henrique B. SILVA<sup>6</sup>

### RESUMO

Baseado em vários estudos, o plantio de espécies forrageiras consorciadas com culturas anuais, como milho, tem se mostrado uma técnica eficiente e economicamente viável. Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a produtividade do milho forrageiro solteiro e em ILP com *Brachiaria brizantha*. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, sendo quatro tratamentos (milho solteiro; *Brachiaria brizantha* na linha do milho; *Brachiaria brizantha* na entrelinha do milho; *Brachiaria brizantha* na linha e na entrelinha do milho) com cinco repetições, totalizando 20 parcelas. Foram avaliadas as produções de massa verde da forragem, matéria seca da forragem e da silagem do milho forrageiro solteiro e em ILP com a *Brachiaria brizantha*. Conclui-se que o consórcio de milho com a espécie de *Brachiaria brizantha* em sistema de ILP não interfere na produtividade de massa verde e matéria seca forragem do milho, mas a matéria seca da silagem de milho é inferior, fato que potencializa a recomendação do consórcio.

**Palavras-chave:** Massa verde da forragem; Matéria seca da forragem; Matéria seca da silagem; *Zea mays* L.

### 1. INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é a segunda cultura mais produzida no Brasil e, uma das principais cultivada no mundo, com finalidade que vai desde o consumo humano, animal até o fornecimento de bioenergia (SIMÃO, 2016). Segundo Silva *et al.* (2004), o milho é considerado um ótimo competidor com plantas de menor porte, como é o caso das braquiárias, devido, principalmente, à sua expressiva vantagem sobre a forrageira, evidenciada pela maior taxa de acúmulo de massa seca produzida nos estádios iniciais de desenvolvimento.

E, no contexto de integração lavoura-pecuária (ILP), plantio de espécies forrageiras consorciadas com culturas anuais, como milho, tem se mostrado uma técnica eficiente e economicamente viável, como método de formação, recuperação e renovação de pastagens, já que promove a preservação ambiental, reduz custo de produção, agrega valores e garante o uso intensivo da área durante o ano todo (PARIZ *et al.*, 2011). Com isso, o presente estudo teve como objetivo avaliar a produtividade do milho forrageiro solteiro e em sistema de ILP com *Brachiaria brizantha*.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC/NIPE, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: analuciavvieira01@gmail.com

<sup>2</sup> Professora Orientadora, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: ariana.silva@muz.ifsuldeminas.edu.br

<sup>3</sup> Bolsista PIBIC/FAPEMIG, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: thainamuz@gmail.com

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC/NIPE, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: aleciodasilva1234nr@gmail.com

<sup>5</sup> Bolsista PIBIC/FAPEMIG, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: mariafranco26@outlook.com

<sup>6</sup> Discente Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: henriquebernardosilva23@gmail.com

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi semeado no dia 27 de outubro de 2022, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), *Campus Muzambinho*, no ano agrícola de 2022/2023. A área experimental possui solo tipo Latossolo Vermelho Distrófico (SANTOS *et al.*, 2018), situada a 1020 m de altitude. A temperatura média e a precipitação pluvial média anual são de 22,9°C e 234 mm mês<sup>-1</sup>, respectivamente (APARECIDO *et al.*, 2014). O delineamento experimental foi em blocos ao acaso (DBC), sendo quatro tratamentos (milho solteiro; *Brachiaria brizantha* na linha do milho; *Brachiaria brizantha* na entrelinha do milho; *Brachiaria brizantha* na linha e na entrelinha do milho) com cinco repetições, totalizando 20 parcelas. Cada parcela experimental conteve 5,0 m de comprimento por 2,4 m de largura e um espaçamento entre linhas de 0,60 m, tendo assim quatro linhas, sendo as duas centrais.

Em função da interpretação da análise do solo (ALVES *et al.*, 1999), na camada de 0-20 cm, para sua caracterização química, sendo verificado que: P = 81,8 mg dm<sup>-3</sup>, K = 240 mg dm<sup>-3</sup>; P-rem = 14,4 mg L<sup>-1</sup>, C.T.C. T = 12,7 cmolc dm<sup>-3</sup>, V = 71,6% e pH = 5,91, a adubação de plantio conforme os tratamentos, foi realizada com 180 kg ha<sup>-1</sup> do formulado 8-28-16. A cultivar DKB3890PRO3 foi utilizada em todos os tratamentos, com plantadora adubadora manual, com espaçamento nas entrelinhas de 0,60 m, semeando 3,6 sementes por metro linear, resultando em um estande final de 60 mil plantas de milho ha<sup>-1</sup>. A braquiária Marandu foi semeada manualmente na linha e nas entrelinhas, a partir do seu valor cultural foi determinada a densidade populacional, 18 g por linha, seu plantio foi realizado dia 4 de novembro. Já a adubação de cobertura foi realizada em ambas as culturas, quando as plantas de milho apresentaram entre V4 e V6, ou seja, quatro a seis folhas plenamente expandidas (FANCELLI, 2015), foi utilizado 644 kg ha<sup>-1</sup> de sulfato de amônio (SA) e 88 kg ha<sup>-1</sup> de cloreto de potássio (KCl).

No estágio fenológico R4 (grão farináceo) (FANCELLI, 2015) foi determinada: a) massa verde da forragem (MVF) em t ha<sup>-1</sup>: foram colhidas e pesadas 10 plantas inteiras da área útil de cada parcela, cortadas a 20 cm do solo, para a determinação da massa verde, cujo valor obtido em cada parcela foi transformado em t ha<sup>-1</sup>; b) matéria seca da forragem (MSF) em %: o total de plantas inteiras de cada parcela foi triturado em ensiladeira tratorizada, em partículas de 5 a 6 cm de diâmetro, e, após a homogeneização do total triturado em cada parcela, foi retirada uma amostra de 300 g, submetida à secagem em estufa com circulação forçada de ar, a 65°C, por 72 horas, para determinação da matéria seca da forragem; c) matéria seca da silagem (MSS) em %: o restante das plantas trituradas de cada parcela foi ensilado no mesmo dia da colheita, em minissilos confeccionados a partir de tubos de PVC com 500 mm de comprimento e 100 mm de diâmetro. As amostras ensiladas foram compactadas, os tubos vedados e armazenados na sombra durante 40 dias, para que o processo de fermentação da silagem seja completo. Após esse período, os tubos de PVC foram abertos e uma amostra de 300 g

do terço médio de cada tubo foi retirada, seca em estufa de ventilação forçada de ar, na temperatura de 65°C por 72 horas, para determinação da matéria seca da silagem.

Os dados coletados foram tabulados e submetidos à análise de variância e as médias comparadas entre si pelo teste de Tukey (5%), utilizando o programa estatístico SISVAR 5.3<sup>®</sup> (FERREIRA, 2011).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelo teste de comparação de médias, não há diferença entre o cultivo de milho solteiro e em ILP com braquiária, tanto para os parâmetros de produção de massa verde, quanto de matéria seca da forragem (Tabela 1). Os valores encontrados para massa verde da forragem em todos os tratamentos foram altos (Tabela 1), devido ao fato milho não perder por competição com braquiária (SILVA *et al.*, 2004). Já em relação a porcentagem de matéria seca da silagem (Tabela 1), houve diferença para o cultivo de milho solteiro, o qual apresentou menores valores em relação aos demais tratamentos.

**Tabela 1.** Produção de massa verde da forragem (MVF) em t ha<sup>-1</sup>, matéria seca da forragem (MSF) em % e matéria seca da silagem (MSS) em % do milho forrageiro solteiro e em ILP com a *Brachiaria brizantha*. Muzambinho-MG, ano agrícola 2022/23.

Tratamentos	MVF (t ha <sup>-1</sup> )	MSF (%)	MSS (%)
Milho solteiro	99,73 a	33,24 a	33,22 b
<i>Brachiaria brizantha</i> na linha do milho	100,83 a	33,60 a	37,09 a
<i>Brachiaria brizantha</i> na entrelinha do milho	105,91 a	35,30 a	36,72 a
<i>Brachiaria brizantha</i> na linha e na entrelinha do milho	104,42 a	34,79 a	37,63 a
CV (%)	8,17	8,17	4,42

Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### 4. CONCLUSÃO

Conclui-se que o consórcio de milho com a espécie de *Brachiaria brizantha* em sistema de ILP não interfere na produtividade de massa verde e matéria seca forragem do milho, mas a matéria seca da silagem de milho é inferior, fato que potencializa a recomendação do consórcio.

### AGRADECIMENTOS

Agradeço ao IFSULDEMINAS – *Campus* Muzambinho pela infraestrutura, ao Grupo de Estudos em Agropecuária (GEAGRO) pelo apoio técnico, à minha orientadora pela orientação e a meus colegas por toda atenção.

### REFERÊNCIAS

ALVES, V. M. C. *et al.* Milho. In: RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ, V. V. H. (Ed.). **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em minas gerais: 5ª aproximação.** Viçosa, MG: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999. p. 281-283.

APARECIDO, L. E. O. *et al.* Análise climática para a região de Muzambinho – MG. In: WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA, 9. 2014, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: Jb, 2014. p. 97-104. Disponível em: [http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-epesquisa/009workshop2014/workshop/trabalhos/gestao\\_ambiental/132038.pdf](http://www.cps.sp.gov.br/pos-graduacao/workshop-de-pos-graduacao-epesquisa/009workshop2014/workshop/trabalhos/gestao_ambiental/132038.pdf). Acesso em: 20 jul. 2023.

FANCELLI, A. L. Ecofisiologia, fenologia e implicações básicas de manejo. In: GALVÃO, J. C. C.; BORÉM, A., PIMENTEL, M. A. (Ed.). **Milho: do plantio à colheita**. Viçosa: Editora UFV, 2015. p. 50-76.

FERREIRA, D. F. Sisvar: a computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, 2011. <https://doi.org/10.1590/S1413-70542011000600001>

PARIZ, C. M. *et al.* Produtividade de grãos de milho e massa seca de braquiárias em consórcio no sistema de integração lavoura-pecuária. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 5, p. 875-882, 2011. <https://doi.org/10.1590/S0103-84782011000500023>.

SANTOS, H. G. dos *et al.* **Sistema brasileiro de classificação de solos**. EMBRAPA: Brasília, 5. ed. [Online], ver. e ampl., 2018.

SILVA, A. A.; JAKELAITIS, A.; FERREIRA, L. R. Manejo de plantas daninhas no sistema integrado agricultura pecuária. In: ZAMBOLIM, L.; FERREIRA, A. A.; AGNES, E. L. **Manejo integrado: integração agricultura-pecuária**. Viçosa: 2004. p. 117-169.

SIMÃO, E. de P. **Características agronômicas e nutrição do milho safrinha em função de épocas de semeadura e adubação**. 2016. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal de São João del Rei, Sete Lagoas-MG, 2016.