

## **AVALIAÇÕES AGRONÔMICAS NA CULTURA DO MILHO PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM SOB SUCESSÃO DE PASTO BRAQUIÁRIA PURO E CONSORCIADA**

Lucas Gabriel de Melo de Aragão<sup>1</sup>, Augusto Manoel Rodrigues<sup>1</sup>, Alexandre Alonso Oliveira<sup>1</sup>, Bruno Sugimoto<sup>1</sup>  
Bruno Souza Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Nova Andradina -MS

lucasgabrielmelo1998@gmail.com, augusto.rodrigues@ifms.edu.br

### **Resumo**

O experimento teve por objetivo realizar avaliações agronômicas na cultura do milho (*Zea mays*, L.) para produção de silagem sob sucessão de pasto de braquiária puro e consorciada. O projeto foi implantado no Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – Campus Nova Andradina na safra 2017/2018. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições e 8 tratamentos, sendo: T1 - braquiária cv. Paiaguas; T2 - braquiária cv. Paiaguas + Feijão guandu; T3 - braquiária cv. Paiaguas + crotalaria juncea e T4 - braquiária cv. Paiaguas + feijão guandu + crotalaria juncea. Os resultados da produção de biomassa de silagem, componentes morfológicos da planta de milho e teor de matéria seca presentes neste experimento não foram influenciados pelos tratamentos das diferentes plantas de cobertura no primeiro ano de cultivo.

**Palavras-chave:** braquiária, grãos, plantas de cobertura,

### **Introdução**

A ensilagem de milho é umas das melhores opções para alimentação animal escolhida pelos pecuaristas, justamente por apresentar alta produção de matéria seca por hectare, boa fermentação no silo, alta concentração de carboidratos não fibrosos, alto teor de amido, ou seja, maior valor energético e facilidade no momento da ensilagem.

No entanto, para obter sucesso na produção e atingir lucros satisfatórios na atividade, a escolha do híbrido é de extrema importância. Com isso, o mercado brasileiro oferece uma variedade de híbridos com a intenção de suprir as necessidades dos produtores de acordo com sua localização.

Existem outras plantas utilizadas para a produção de silagem, como: sorgo, cana e tifton 85; entretanto, a cultura do milho tem apresentado melhores resultados, pois é uma espécie mais adaptada no processo de ensilagem, devido ao seu alto rendimento, facilidade de cultivo e boa quantidade de silagem produzida. Mas para atingir este objetivo, existem alguns fatores importantes e que ajudam a cultura a expressar seu potencial produtivo, um deles é satisfazer a

exigência nutricional da planta, principalmente de N, necessitando de adubação nitrogenada em cobertura para suprir a quantidade retirada do solo.

O uso de plantas de cobertura que fazem a fixação de N atmosférico e/ou reciclam de camadas mais profundas é uma forma de estratégia interessante, pois as perdas volatilização e lixiviação de N na forma orgânica é menor e, assim sendo disponível conforme a mineralização dos compostos vegetais presentes no solo. Com isso, o uso de plantas de cobertura e um bom manejo de matéria orgânica pode otimizar o aproveitamento de adubos químicos, além de melhorar as condições físicas, químicas e biológicas do solo.

Este trabalho tem como objetivo realizar avaliações agronômicas na cultura do milho para produção de silagem sob sucessão de pasto de braquiária puro e consorciada.

### **Metodologia**

O projeto foi implantado na Fazenda Santa Bárbara, localizada no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) no campus de Nova Andradina, situada na rodovia MS 473, a 23 km da cidade.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com quatro repetições e 8 tratamentos, sendo: T1 - braquiária cv. Paiaguas; T2 - braquiária cv. Paiaguas + Feijão guandu; T3 - braquiária cv. Paiaguas + crotalaria juncea e T4 - braquiária cv. Paiaguas + feijão guandu + crotalaria juncea, totalizando 16 parcelas de 50 m<sup>2</sup>, com 4 linhas espaçadas 0,90 m, totalizando 800 m<sup>2</sup>.

A cultura do milho (*Zea mays*) para silagem foi estabelecida no dia 21/11/2017 sobre as plantas de coberturas utilizando o cultivar 2B512PW da Dow AgroSciences, com 400 kg ha<sup>-1</sup> de adubação de base da fórmula 06-27-06 de N-P2O5-K2O e a adubação nitrogenada e potássica foi aplicada de forma parcelada em cobertura, sendo 50 % no estádio - V3 e o restante no estádio - V8 na dose de 50 kg/ha de N e 30 kg/ha K2O em cada aplicação.

Os controles culturais adotados levaram em consideração os estágios de desenvolvimento da cultura, onde foi feito o controle manual de plantas daninhas. O manejo de pragas

foi conduzido com base nos monitoramentos semanais na cultura do milho, observando a incidências das mesmas, e de acordo com o nível de dano econômico de cada praga o controle químico foi realizado manualmente com o uso de pulverizador costal.

A produtividade de biomassa verde e seca do milho silagem foi realizada quando a planta de milho atingir o estágio R5 (formação do dente). Para isso, será coletada em campo, na altura de 20 cm, plantas presentes em 5 m consecutivos de linha. O material foi pesado, triturado e seco para determinar a matéria verde e seca da planta inteira de milho.

O percentual de colmo, folha, brácteas, sabugo e grãos foram determinados quando a planta de milho atingir o estágio R5. O material foi coletado em 3m consecutivos de linha central escolhida ao acaso, altura de 20 cm do solo. A planta inteira de milho coletado a campo foi separado e pesado em laboratório em colmo, folha, brácteas, sabugo e grãos, e posteriormente seco e pesado em estufa de circulação de ar a 55°C por 72 horas, para a determinação do percentual de cada componente respectivamente.

Os dados coletados para cada parâmetro foram submetidos à análise de variância e por teste de Tukey a 5%, utilizando-se o programa computacional Statistical Analysis System (SAS, 1991).

## Resultados e Discussão

Os resultados avaliados neste experimento não apresentou diferença significativa na produção de Kg/ha de MS e Teor de matéria seca, percentual dos componentes morfológicos do milho analisados, que são: folhas, colmo, panícula, brácteas, sabugo e grãos; esses, fatores que foram relacionados à produção silagem de milho sob sucessão de braquiária pura e consorciada, de acordo com os dados apresentados nas Tabelas 01 e 02.

Tabela 01 – Produção da biomassa de silagem de milho e teor de matéria seca da planta inteira sob sucessão de pasto de braquiária puro e consorciada

Plantas de cobertura*	Produção	Teor de matéria seca
	Kg/ha de MS	%
1	11828,48	30,48
2	9944,70	33,16
3	10355,02	33,37
4	10089,14	34,05
Média	10554,35	32,773
CV (%)	18,64	11,51

\* 1 - braquiária cv. Paiaguas; 2- braquiária cv. Paiaguas + Feijão guandu; 3 – braquiária cv. Paiaguas + crotalaria juncea; 4 - braquiária + feijão guandu + crotalaria juncea

A produção de kg/ha de MS e o teor de matéria seca não tiveram diferença significativa em todos os tratamentos sob sucessão de braquiária pura e consorciada, atendo um resultado médio de 10554,35 kg/ha e 32,773%, respectivamente. A produção de biomassa de milho pode estar relacionada ao cultivar utilizado no experimento e a época de plantio que conforme Cruz et al. (2001), a época de plantio pode influenciar em uma menor produção, principalmente se o produtor postergar a data de plantio.

Os teores de matéria seca do respectivo trabalho apresentaram valores ideais para no momento do corte, favorecendo o crescimento de microrganismos responsáveis pelo processo fermentativo, melhor compactação do material ensilado, redução nas perdas e armazenamentos por perdas de efluentes e aumento de consumo voluntário da silagem pelos animais. Esse resultados corroboram com Cruz et al. (2001), que considera o teor de matéria seca um das variáveis mais importantes para obter uma silagem de qualidade, que deve variar entre 30% a 35%, sendo cortada com os grãos entre textura pastosa a farinácea dura.

Tabela 02 – Percentual dos componentes morfológicos da planta de milho, com base na matéria seca, no momento da colheita para silagem sob sucessão de pasto de braquiária puro e consorciada.

Plantas de cobertura*	folhas	colmo	panícula	brácteas	sabugo	grãos
	% MS					
1	13,82	20,75	2,10	10,38	10,04	42,91
2	11,84	21,01	1,83	11,36	11,48	42,48
3	13,56	19,09	2,08	11,52	10,72	43,03
4	11,98	20,75	1,92	9,85	9,11	46,38
Média	12,80	20,40	1,98	10,77	10,34	43,70
CV (%)	16,21	17,55	23,46	9,14	25,53	6,19

\* 1 - braquiária cv. Paiaguas; 2- braquiária cv. Paiaguas + Feijão guandu; 3 – braquiária cv. Paiaguas + crotalaria juncea; 4 - braquiária + feijão guandu + crotalaria juncea

Na produção de silagem de milho de qualidade deve-se considerar os componentes da planta (folhas, colmos, panículas, brácteas, sabugo e grãos) como um todo, pois estes componentes estão ligados diretamente no consumo e desempenho animal. No presente trabalho, os percentuais de MS dos componentes morfológicos da planta de milho não tiveram diferença significativa, com média de 12,80% das folhas, 20,40% de colmo, 1,98% de panícula, 10,77% de

brácteas, 10,34% de sabugo e 43,70% de grãos em relação às plantas de cobertura avaliadas.

Segundo Castoldi et al. (2011), o comprimento, diâmetro e o número de grãos da espiga apresentou diferença significativa entre os sistemas de sucessão e rotação de culturas. A porcentagem de MS das brácteas, sabugo e grãos pode estar relacionada com o sistema implantado neste experimento, apesar de as plantas de cobertura não terem influenciado estatisticamente na produção de silagem, é a primeira vez que foi realizado este trabalho na área de experimento e, possivelmente os resultados apresentados na tabela 02 serão diferentes no decorrer das próximas safras.

De acordo com Almeida Filho et al. (1999), plantas mais adaptadas às condições que serão cultivadas favorecem maior rendimento da cultura do milho, destacando-se importantes fatores para que influenciam na produção, como a qualidade da semente, época de semeadura, preparo, correção e adubação do solo, entre outros, além da genética. Com isso, podemos compreender os dados de ambas as tabelas abaixo da média esperada, pois como já relatado, existem inúmeros fatores que proporcionaram estes resultados.

#### Considerações Finais

Os resultados da produção de biomassa de silagem, quanto ao teor de matéria seca presentes neste experimento, não foram influenciados pelos tratamentos das diferentes plantas de cobertura. No entanto, é necessário estudos de maior duração para afirmar ou não os efeitos esperados das plantas de cobertura em relação à produção de silagem.

#### Agradecimentos

Gostaria de agradecer o professor Dr. Augusto Manoel Rodrigues pela experiência de campo e conhecimentos adquiridos no decorrer do experimento e, também dizer que foi uma satisfação trabalhar com o mesmo neste período de estudo.

#### 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 e da silagem. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.28, n.1, p.7-13, 1999.  
CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S.; FERREIRA, J. J. **Produção e utilização de silagem de milho e sorgo**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2001. 544 p.

CASTOLDI, G.; COSTA, M.S.S.M.; COSTA, L.A.M.; PIVETTA, L. A.; STEINER, F. Sistemas de cultivo e uso de diferentes adubos na produção de silagem e grãos de milho. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 33, n. 1, p. 139-146, 2011.