

## PRODUTIVIDADE DE MASSA SECA DE FORRAGEIRAS ADUBADAS COM CAMA DE FRANGO E DEJETOS LÍQUIDOS DE SUÍNOS

**Menezes, J.F.S.<sup>1</sup> \*; Freitas, K.R.<sup>2</sup>; Carmo, M.L.do<sup>3</sup>; Santana, R.O.<sup>4</sup>;  
Freitas, M.B.de<sup>4</sup>; Peres, L.C.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Doutora, professora adjunto III da Fesurv- Universidade de Rio Verde, caixa postal 104. 75901 970  
Rio Verde-GO [june@fesurv.br](mailto:june@fesurv.br)

<sup>2</sup>Doutora, professora do do CEFET-GO, UNED-INHUMAS, Av. Universitária, Vale das  
Goiabeiras, 75400-000 Inhumas- GO [freitaskk@yahoo.com.br](mailto:freitaskk@yahoo.com.br)

<sup>3</sup>Mestre, professor da Fesurv- Universidade de Rio Verde, caixa postal 104. 75901-970  
Rio Verde-GO, [marcoslima@fesurv.br](mailto:marcoslima@fesurv.br)

<sup>4</sup>Graduandos em Zootecnia, CEFET Rio Verde, Rod. Sul Goiana km 01, Cx. P 66, Rio Verde, GO,  
75.901-970, [raqueloliveira07@yahoo.com.br](mailto:raqueloliveira07@yahoo.com.br)

### Resumo

O experimento foi conduzido de outubro/2007 a abril/2008 no Centro Tecnológico da Comigo. O objetivo do trabalho foi de avaliar a produtividade de massa seca de diferentes espécies de forrageiras fertilizadas com resíduos orgânicos (cama de frango e dejetos líquidos de suínos) comparados com adubação mineral e sem adubação (testemunha). Os tratamentos foram: T1 – testemunha; T2 - adubação mineral; T3 - 10 t/ha de cama de frango e T4 - 150 m<sup>3</sup>/ha de dejetos líquidos de suínos. Os tratamentos foram aplicados superficialmente no início do experimento, depois foram realizados cortes da parte aérea; cada um no intervalo de quatro semanas aproximadamente, totalizando três cortes, a fim de obter a produtividade de massa seca das forragens. Os resíduos orgânicos aumentaram a produção de massa seca dos capins marandu e tifton-85 comparada com o tratamento sem adubação. Os tratamentos não afetaram a produção de massa seca do capim tanzânia, resultando numa produção média de 8,72 t/ha. As maiores produtividades foram obtidas no primeiro corte, após a aplicação dos tratamentos. Os resultados mostraram que os resíduos orgânicos (cama de frango e dejetos líquidos de suínos) nas doses que foram utilizadas podem substituir a adubação mineral.

**Palavras-chave:** *Brachiaria brizantha*, *Cynodun dactylon*, *Panicum maximum*, resíduos orgânicos.



## DRY MATTER PRODUCTION OF PASTURES FERTILIZED WITH CHICKEN MANURE AND PIG SLURRY

### Abstract

The experiment was carried out from October/2007 to April/2008 in the Technological Center of Comigo. The objective of this work was the evaluation of dry matter production of different species of pastures fertilized with organic waste (chicken manure and pig slurry), compared to mineral fertilizer and control (without fertilizer). The treatments were: T1 – control treatment; T2 - mineral fertilizer; T3 - 10 t/ha of chicken manure and T4 - 150 m<sup>3</sup>/ha of pig slurry. The treatments were applied in the beginning of the experiment and later the cutting of the shoot was carried out; each one had an interval of four weeks, totalizing three cuts, in order to obtain the dry matter production of pastures. The organic wastes increased the dry matter production of Marandu grass and Tifton-85 grass compared to the control treatment. The treatments did not affect the dry matter production of Tanzania grass, resulting in an average production of 8,72 t/ha. The highest dry matter productions were obtained in the first cutting, as soon as the fertilizers were applied. The results showed that organic waste (chicken manure and pig slurry), in the correct rates, can replace mineral fertilizer.

**Key-words:** *Brachiaria brizantha*, *Cynodun dactylon*, *Panicum maximum*, organic residues.

### Introdução

A forma extrativista da exploração pecuária vem aumentando as áreas degradadas de pastagem ou em processo de degradação. O esgotamento da fertilidade do solo, em consequência da ausência de adubação, tem sido apontado como uma das principais causas da degradação de pastagens cultivadas.

Para a recuperação destas áreas, uma opção é a adubação. Devido ao elevado custo dos fertilizantes químicos os pecuaristas não realizam a adubação conforme a recomendação ou em alguns casos, essa prática, nem chega a ser efetuada.

Uma alternativa de adubação é a utilização de resíduos orgânicos tais como os dejetos líquidos de suínos e a cama de frango. Estes resíduos são disponíveis em grandes quantidades em propriedades na região do Sudoeste Goiano, que além de serem economicamente viáveis ao pecuarista podem substituir parcial ou totalmente à adubação mineral convencional.

Com o intuito de reaproveitamento das características químicas dos dejetos líquidos de suínos e da cama de frango na reciclagem de nutrientes, a melhor opção seria utilizá-los como fertilizantes. Desta forma, o objetivo desse trabalho foi avaliar a produtividade de massa seca das forrageiras: *Brachiaria brizantha*, *Panicum maximum*, *Cynodun dactylon*, fertilizadas com cama de frango e dejetos líquidos de suínos, comparadas com a adubação mineral convencional e sem adubação.



## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Centro Tecnológico da Comigo (Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano) durante o período de outubro de 2007 a abril de 2008.

A área experimental foi dessecada inicialmente e realizou-se a calagem com aplicação de 2,0 t/ha de calcário dolomítico antes da implantação das pastagens conforme a necessidade do solo. Os capins: marandu, tanzânia e tifton-85 foram implantados em outubro de 2006, semeando-se o marandu e o tanzânia em sulcos espaçados de 20 cm. As mudas de tifton-85 foram plantadas em sulcos espaçados de 10 cm, com 10 estolões por metro.

O tamanho da área experimental era de 756 m<sup>2</sup>, divididos em 4 blocos de 5 m x 37,8 m e subdivididos em 4 parcelas de 5 m x 6,3 m, contendo cada parcela um tratamento.

Os tratamentos foram constituídos de: T1- testemunha sem adubação; T2- adubação mineral; T3- adubação com 10 t/ha de cama de frango; T4- adubação com 150 m<sup>3</sup>/ha de dejetos líquidos de suínos. A adubação mineral foi aplicada a lanço em 05 de novembro, correspondente a 75 kg/ha de N, 30 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 100 kg/ha de K<sub>2</sub>O. As adubações orgânicas foram aplicadas manualmente em superfície em novembro de 2007. Os resíduos orgânicos foram amostrados por ocasião da aplicação para avaliação da caracterização físico-química.

Realizaram-se três cortes da parte aérea das forrageiras, num intervalo de aproximadamente quatro semanas cada, a fim de obter as produtividades de massa seca da parte aérea (t/ha). O primeiro corte ocorreu em 05/12/2007, o segundo corte em 07/01/2008 e o terceiro corte em 11/02/2008. As alturas de corte foram de 25 cm, 30 cm e 5 cm do solo para os capins marandu, tanzânia e tifton-85, respectivamente. As produções de massa seca das forrageiras foram obtidas em cada corte, coletando-se a parte aérea das plantas numa área de 0,50 m<sup>2</sup> por parcela, a partir de duas subamostras de 0,5 x 0,5 m. As amostras foram secas em estufa (65 °C), com ventilação forçada de ar até peso constante. Após a secagem as amostras foram pesadas para obtenção da produtividade de massa seca da parte aérea.

Os dados de produtividade de massa seca da parte aérea das forrageiras foram submetidos à análise de variância e teste de média (Tukey).

## Resultados e Discussão

Analisando as quantidades de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, K<sub>2</sub>O fornecidas conforme cada adubação verificou-se que a aplicação de resíduos orgânicos forneceu mais N e K em relação à adubação mineral. A quantidade de P aplicada via cama de frango foi 1.082 % superior que a adubação mineral enquanto o P fornecido via dejetos foi semelhante à adubação mineral (Tabela 1).

A aplicação de dejetos líquidos de suínos promoveu acréscimo na produção de massa seca do capim marandu em 34,2 % e 32,1 % em relação à testemunha e adubação mineral. A produtividade do capim tanzânia não foi influenciada pelas adubações, obtendo-se em média 8,72 t/ha de massa seca. As produtividades do capim tifton adubado, independente se a fonte for orgânica ou mineral não diferiram,



porém com o uso de dejetos líquidos de suínos, a produção foi 32,6 % superior do que o tratamento sem adubação (Tabela 2).

Estes resultados indicam a validade do uso de resíduos orgânicos para aumentar a produção das forrageiras, pois diversos autores obtiveram respostas positivas com o uso de resíduos orgânicos em pastagens e comprovam a importância do fornecimento de nutrientes às plantas, principalmente em solos deficientes, tais como os solos de cerrado.

Barnabé et al. (2007), avaliando produção do capim marandu adubado com dejetos líquidos de suínos constataram que a aplicação de 150 m<sup>3</sup>/ha de dejetos de suínos, comparada ao tratamento que não recebeu nenhuma adubação foi 156,1 % superior na produção de massa seca e de 98 % em comparação com a adubação mineral. Medeiros et al. (2007), concluíram que a aplicação anual de 180 m<sup>3</sup>/ha de dejetos de suínos possibilitou a produção de massa seca do capim marandu similar à obtida com adubo mineral, com produtividades médias de 3,02 t/ha. A produção de massa seca em pasto de *Brachiaria decumbens*, adubada com 3,6 t/ha de cama de frango proporcionou maiores incrementos, porém não superou a produção de massa seca do capim fertilizado com adubo mineral (Oliveira, 2002).

A média anual de produção de massa seca das pastagens do Centro Oeste do Brasil é de 4,0 t/ha ou até menor. Portanto, as produtividades médias de massa seca das forrageiras obtidas neste trabalho em apenas três cortes no período chuvoso indicaram que é possível aumentar a produção anual destas pastagens com o uso de resíduos orgânicos, principalmente se estiverem disponíveis na propriedade, diminuindo os custos com adubo mineral.

As produtividades médias de massa seca das forragens no primeiro corte foram superiores aos demais cortes. No segundo corte as produtividades decresceram 44,7 %, 78,2 % e 55,6 % em relação ao primeiro corte, para os capins marandu, tanzânia e tifton, respectivamente (Tabela 3). Tal fato pode ser justificado devido aos fatores climáticos que foram favoráveis ao crescimento dos capins e os nutrientes estavam prontamente assimiláveis, após a aplicação das adubações.

## **Conclusões**

A aplicação de 10 t/ha de cama de frango e de 150 m<sup>3</sup>/ha de dejetos líquidos de suínos é eficiente na produtividade das diferentes forrageiras.

A produtividade de matéria seca das forrageiras é baixa quando não há adubação. As aplicações das adubações devem ser realizadas nas épocas em que as condições climáticas favorecem a produção de forragens.

Há necessidade de avaliação das produtividades das forrageiras com aplicações das adubações por vários anos, bem como avaliação anual das características do solo para eventual alteração das doses recomendadas.

## **Agradecimentos**

Ao CEFET, a Comigo, a Fesurv, e a Perdigão Agroindustrial S.A.

### Literatura Citada

BARNABÉ, M.C.; ROSA, B.; LOPES, E.L.; FREITAS, K.R.; PINHEIRO, E.P. Produção e composição químico-bromatológica da *Brachiaria brizantha* cv. Marandu adubada com dejetos líquidos de suínos. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v.8, n.3, p.435-446, jul./set. 2007.

MEDEIROS, L.T.; REZENDE, A.V.; VIEIRA, P.F.; CUNHA NETO, F.R., VALERIANO, A.R.; CASALI, A.O.; GASTALDELLO JUNIOR, A.L. Produção e qualidade da forragem de capim-marandu fertirrigada com dejetos líquidos de suínos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.36, n.2, p.309-318, 2007.

OLIVEIRA, F.C. Produção de **matéria seca e composição químico-bromatológica da *Brachiaria decumbens* adubada com cama de frango ao final da estação chuvosa**. Rio Verde. 2002. 26f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Fundação de Ensino Superior de Rio Verde, Rio Verde, 2002.

**Tabela 1.** Quantidade de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e K<sub>2</sub>O fornecidas às forrageiras em função dos tratamentos.

Tratamentos	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	----- kg/ha -----		
Testemunha	0,0	0,0	0,0
Adubação mineral	70,0	30,0	100,0
10 t ha <sup>-1</sup> de cama de frango <sup>1/</sup>	100,5	354,5	298,8
150 m <sup>3</sup> ha <sup>-1</sup> de dejetos líquidos de suínos <sup>2/</sup>	135,0	24,7	225,0

<sup>1/</sup> Cama de frango proveniente de 6 lotes de criação (2,01% de N, 2,58% de P e 2,49% de K); <sup>2/</sup> Dejetos líquidos de suínos provenientes do Sistema Vertical Terminador (0,18 % de N, 0,012 % de P e 0,125 % de K e densidade 1.007,5 kg/m<sup>3</sup>).

**Tabela 2.** Produção média de massa seca da parte área de forrageiras em função dos tratamentos em três cortes.

Tratamentos	Marandu	Tanzânia	Tifton-85	média
	----- t/ha -----			
Testemunha	3,77 b	8,26 a	5,44 b	5,96 b
Adubação mineral	3,89 b	8,53 a	6,58 ab	6,33 ab
Cama de frango	5,03 ab	8,98 a	6,31 ab	6,77 ab
Dejetos líquidos de suínos	5,73 a	9,12 a	8,07 a	7,84 a
Média	4,60 C	8,72 A	6,60 B	

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na vertical não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de significância; médias seguidas das mesmas letras maiúscula na horizontal não diferem entre si a 5% de significância;

**Tabela 3.** Produção de massa seca da parte área de forrageiras em função de diferentes cortes.

<b>Cortes</b>	<b>média</b>	<b>Marandu</b>	<b>Tanzânia</b>	<b>Tifton-85</b>
1º Corte	11,25 a	7,75 a	16,31 a	9,70 a
2º Corte	3,21 c	1,77 c	3,54 b	4,31 c
3º Corte	5,46 b	4,43 b	6,31 b	5,78 b

Médias seguidas das mesmas letras minúsculas na vertical não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% de significância.