

# ALTURA E PRODUÇÃO DE FORRAGEM DO CAPIM MOMBAÇA COM UTILIZAÇÃO DE BIOINSUMOS

Tiago Pereira Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>, Brenda Silva de Oliveira<sup>2</sup>, Maria Lucia Sucupira<sup>2</sup>, Larissa Marques Santos<sup>2</sup>, Hackson Santos da Silva<sup>3</sup>, Natan Teles Cruz<sup>4</sup>, Fábio Andrade Teixeira<sup>5</sup>

## RESUMO

Objetivou-se avaliar o uso de bioinsumos sobre a produção de forragem do capim *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça. O experimento foi realizado de maio a julho de 2022, na região de Macarani, Bahia, com condições médias de temperatura anual de 22,8°C e precipitação anual média de 938 mm. O experimento consistiu em 16 parcelas de 125 m<sup>2</sup> cada, distribuídas aleatoriamente em quatro blocos. Os tratamentos incluíram: controle (sem bioinsumo), regulador de crescimento vegetal (Stimulate®), *Azospirillum brasilense* (AzoKop®), e um inoculante comercial (BIOFREE®) contendo cepas de *Pseudomonas fluorescens* e *Azospirillum brasilense*. Os bioinsumos foram aplicados via pulverização foliar, um mês antes das avaliações após o pastejo de uniformização, seguindo as recomendações do fabricante. A produção de forragem foi determinada no momento da entrada dos animais em cada parcela, após medições de altura, com cortes a 20 cm do solo, em uma área delimitada por um quadrado metálico de 1 m<sup>2</sup>. As amostras foram pesadas e secas em estufa a 55°C por 72 horas para calcular a biomassa natural e biomassa seca, expressa em kg/m<sup>2</sup>. O uso do BIOFREE® aumentou significativamente a produção de biomassa seca em 83,78% em comparação com o tratamento controle, sendo equivalente à aplicação do AzoKop®. Em relação à altura do capim, a presença dos inoculantes comerciais refletem em um aumento de 19,22 a 29,44% em relação ao tratamento sem o uso do bioinsumos. Conclui-se que entre os bioinsumos testados, a aplicação do BIOFREE® seguido do AzoKop® promove aumento na produção de biomassa seca do capim Mombaça, que reflete em plantas mais desenvolvidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Fitormônios, inoculante comercial, *Megathyrsus maximus*, rizobactérias.

Instituição financiadora: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia – FAPESB

<sup>1</sup> Discente do Curso de Zootecnia/UESB/Itapetinga – BA.

<sup>2</sup> Discente do Curso de Zootecnia/UESB/Itapetinga – BA.

<sup>3</sup> Doutorando(a) em Zootecnia/UESB/Itapetinga – BA.

<sup>4</sup> Pós Doutorando(a) em Zootecnia/UESB/Itapetinga – BA.

<sup>5</sup> Docente do Departamento de Tecnologia Rural e Animal/ UESB/Itapetinga – BA.

## HEIGHT AND FORAGE PRODUCTION OF MOMBAÇA GRASS WITH THE USE OF BIOINPUTS

### ABSTRACT

The objective was to evaluate the use of bioinputs on forage production of the grass *Megathyrsus maximus* cv. Mombasa. The experiment was carried out from may to July 2022, in the Macarani region, Bahia, with average annual temperature conditions of 22.8°C and average annual precipitation of 938 mm. The experiment consisted of 16 plots of 125 m<sup>2</sup> each, randomly distributed into four blocks. The treatments included: control (without bioinput), plant growth regulator (Stimulate®), *Azospirillum brasilense* (AzoKop®), and a commercial inoculant (BIOFREE®) containing strains of *Pseudomonas fluorescens* and *Azospirillum brasilense*. The bioinputs were applied via foliar spraying, one month before the evaluations after standardization grazing, following the manufacturer's recommendations. Forage production was determined when the animals entered each plot, after height measurements, with cuts 20 cm from the ground, in an area delimited by a 1 m<sup>2</sup>. The samples were weighed and dried in an oven at 55°C for 72 hours to calculate natural biomass and dry biomass, expressed in kg/m<sup>2</sup>. The use of BIOFREE® significantly increased dry biomass production by 83.78% compared to the control treatment, being equivalent to the application of AzoKop®. In relation to grass height, the presence of commercial inoculants reflects an increase of 19.22 to 29.44% in relation to the treatment without the use of bioinputs. It is concluded that among the bioinputs tested, the application of BIOFREE® followed by AzoKop® promotes an increase in the production of dry biomass of Mombaça grass, which is reflected in more developed plants.

**KEYWORDS:** Commercial inoculant, *Megathyrsus maximus*, rhizobacteria phytohormone.

### INTRODUÇÃO

O capim *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça é amplamente utilizado no Brasil como uma forrageira versátil para a criação de gado à pasto, devido ao seu alto valor nutricional e sua produtividade anual. Ele desempenha um papel crucial na produção pecuária brasileira, entretanto seu manejo é exigente em relação a fertilidade do solo, se fazendo necessário a utilização doses elevadas de fertilizantes para garantir a sua qualidade e produtividade.

Visando otimizar o uso de fertilizantes químicos, os bioinsumos tem se tornado destaques como alternativa sustentável na agropecuária. Os bioinsumos podem ser

constituídos por microrganismos benéficos às plantas ou hormônios sintéticos moduladores do crescimento vegetal, que desempenha dos mais diversos papéis, desde a melhoria da qualidade nutricional a produtividade (ROCHA et al., 2019).

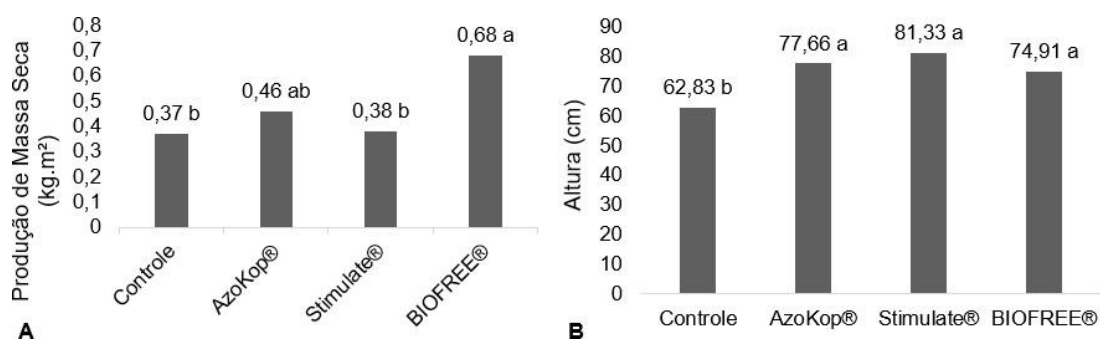
Objetivou-se por meio deste estudo avaliar o efeito de bioinsumos sobre a produção de forragem do capim Mombaça sob pastejo.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no distrito de Macarani, Bahia, de maio a julho de 2022. Durante o período experimental a área apresentou temperatura média anual de 22.8°C e uma pluviosidade média anual de 938 mm. Antes do início do experimento foram coletadas amostras de solos de toda área e analisadas em laboratório da própria universidade, não havendo necessidade de correção, realizou apenas adubação de manutenção com 60kg N por hectare, aplicadas antes do início do experimento. Utilizou-se de 16 unidades experimentais de 125 m<sup>2</sup> cada, distribuídas ao acaso em quatro blocos. Os tratamentos incluíram: controle (sem bioinsumo), regulador de crescimento vegetal (Stimulate®), *Azospirillum brasilense* (AzoKop®), e inoculante comercial (BIOFREE®) com cepas de *Pseudomonas fluorescens* e *Azospirillum brasilense*. As aplicações dos bioinsumos foram feitas via pulverização foliar, um mês antes das avaliações após pastejo de uniformização, seguindo as recomendações do fabricante. Foi utilizada de vacas girolandas como ferramenta de corte seguindo a técnica "mob-grazing", utilizando como metas de entrada e saída as alturas de 90 cm e 45 cm respectivamente. A massa de forragem foi determinada no momento da entrada dos animais em cada unidade experimental, após as leituras de alturas, com cortes a 20 cm do solo, em área delimitada por quadrado metálico de 1m<sup>2</sup>. As amostras foram pesadas e secas em estufa a 55°C por 72 horas para calcular a produção de biomassa natural e biomassa seca, expressa em kg.m<sup>2</sup>. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, seguida da comparação de médias pelo teste de Tukey ao nível de 5%, utilizando o programa estatístico SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo ( $p < 0,05$ ) para as variáveis analisadas, em que a utilização do BIOFREE® promoveu incremento na produção de massa seca de 83,78% em relação ao tratamento controle, enquanto para a variável altura, houve um aumento de 24,08% nos tratamentos que foram aplicados com algum dos produtos comerciais (Figura 1).



**FIGURA 1:** Produção de massa seca do capim *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça (A) e altura (B) em função da aplicação de inoculantes comerciais.

Segundo Reis Júnior (2008) a utilização de bactérias que estimulam o crescimento vegetal não só contribui para o processo de fixação biológica de nitrogênio, mas também desencadeia a produção de hormônios que promovem o desenvolvimento das plantas, incluindo auxina, citocinina e giberelina. O *Azospirillum brasilense*, em particular, demonstra uma alta produção de auxinas, que é o hormônio responsável por causar alterações morfológicas nas raízes, como o aumento do comprimento, ramificação e a densidade de pelos radiculares, o que corrobora com os resultados obtidos a partir do experimento.

Os tratamentos que foram utilizados algum tipo de bactéria promotora de crescimento, apresentaram resultados significativos de produção de massa seca e altura. Desta forma podemos inferir que os resultados encontrados podem ser associados aos efeitos benéficos que através da produção de substâncias que podem auxiliar no desenvolvimento da planta sob estresse. A exemplo da produção de ACC (1-aminociclopropano-1-carboxilato) deaminase e produção de AIA (ácido indolacético), que resultam na diminuição dos níveis de etileno na planta, e melhoria no crescimento de raízes e absorção de nutrientes (DANISH et al., 2020).

Os hormônios têm funções cruciais na estimulação do crescimento e nas reações ao estresse, com cada hormônio influenciando os processos fisiológicos e o desenvolvimento das plantas, onde vários hormônios trabalham em conjunto para regular cada processo. (ROCHA et al., 2019).

## CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

Dentre os bioinsumos testados, a utilização do BIOFREE® e do AzoKop® promovem incrementos na produção de massa seca e desenvolvimento do capim Mombaça.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. DANISH, Subhan et al. ACC-deaminase producing plant growth promoting rhizobacteria and biochar mitigate adverse effects of drought stress on maize growth. **Plos One**, [S.L.], v. 15, n. 4, p. 0230615, 6 abr. 2020. Public Library of Science (PLoS). <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0230615>.
2. REIS JÚNIOR, F. B.; MACHADO, C. T. T.; MACHADO, A. T.; SODEK, L. Inoculação de *Azospirillum amazonense* em dois genótipos de milho sob diferentes regimes de nitrogênio. **Revista Brasileira de Ciência do solo**, v. 32, n. 3, p. 1139-1146, 2008.
3. ROCHA, Leone Campos et al. Plant growth regulator and soil fertilizer improve production and growing stage of *Brachiaria decumbens*. **Grassland Science**, [S.L.], v. 66, n. 2, p. 102-109, 14 out. 2019. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1111/grs.12260>.