

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E MORFOGÊNICAS DO CAPIM-CONVERT HD364® SUBMETIDO A DIFERENTES TIPOS DE ADUBAÇÃO ORGÂNICA

Gabriel de Lima BORGES^{*1}, Henrique Jorge FERNANDES^{1,2},
Alex Coene FLEITAS², Yasmin dos Santos FALCÃO¹, Josilaine Aparecida da Costa
LIMA², Giovane Pereira Godoi dos SANTOS¹, Douglas Nolasco PEREIRA¹,
Fernando de Oliveira ARAÚJO¹

*autor para correspondência: gabrielborges.jap@gmail.com

¹Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, Aquidauana, Brasil

²Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brasil

Abstract: The organic fertilization is a sustainable practice obtained from the reuse of animal or vegetable origin materials. The objective of this work was to evaluate the effect of biofertilizers made from feces of bovines fed with different concentrate levels and compare the effect of them with the organic fertilizer Bokashi on the structural and morphogenic characteristics of the HD364® convert grass. Experiment was conducted at the State University of Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Six treatments were used: a control (without fertilization), four liquid biofertilizers produced from bovine feces and one commercial organic fertilizer (FertBokashi® Premium). Liquid biofertilizers come from diets with the following concentrate levels: Diet 1 (80%), Diet 2 (20%), Diet 3 (40%) and Diet 4 (60%). The levels of 60% and 80% showed an increase in the number of live leaves ($P < 0.05$) compared to Bokashi. Compared to control and to Bokashi, the 80% level showed an increase ($P < 0.05$) on the leaf senescence rate. The use of feces from the highest levels of concentrate in the diet in the manufacture of biofertilizers showed a positive effect on the morphological structures of plants.

Palavras-chave: adubação líquida, Bokashi, biofertilizante, estrutura morfológica, relação volumoso:concentrado

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A adubação orgânica é uma prática sustentável, que se obtém do reaproveitamento da matéria de origem animal ou vegetal. O biofertilizante pode ser utilizado para complementar ou substituir a adubação química, podendo ser aplicado via solo ou foliar. A composição do biofertilizante oriundo de dejetos de animais, apresentam em sua composição macro e micronutrientes, e microrganismos que aumentam a fertilidade e a atividade biológica do solo, atuando na melhoria da nutrição das plantas e da atividade microbiana na rizosfera (Biserra et al., 2016).

O Bokashi é um adubo composto que contém microrganismos como bactérias, leveduras e actinomicetos, entre outros. Esse fertilizante é um fermentado com organismos vivos e no seu processo ocorre a produção de ácidos orgânicos, vitaminas, enzimas, aminoácidos e polissacarídeos que são fundamentais para o desenvolvimento vegetal (Magrini et al., 2011). Os objetivos com esse trabalho foram avaliar o efeito do uso de dejetos bovinos oriundos de dietas com diferentes níveis de volumoso-concentrado na fabricação de biofertilizantes e compará-los ao efeito do fertilizante Bokashi nas características estruturais e morfogênicas do capim-convert HD364®.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no setor de Forragicultura da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidade Universitária de Aquidauana, localizada 20°28'S e 55°48'W, Altitude de 149 metros. As avaliações ocorreram de maio a agosto de 2017, correspondendo ao período seco do ano.

Foi utilizada uma área já implantada e estabelecida com o híbrido do gênero *Brachiaria* spp, o capim-convert HD364® (capim-mulato II), dividida em parcelas experimentais de 9 m², separadas entre si por corredores de 1,0 m. Foram avaliados seis tratamentos sendo um controle (sem adubação), um fertilizante

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

orgânico Bokashi (FertBokashi® Premium) e quatro biofertilizantes líquidos. Cada biofertilizante líquido era proveniente de fezes bovinas correspondentes a diferentes dietas com as seguintes relações volumoso:concentrado (V:C): Dieta 1 (20:80), Dieta 2 (80:20), Dieta 3 (60:40) e Dieta 4 (40:60), seguindo os níveis aplicados de 502, 718, 418 e 718 mL por parcela experimental, respectivamente. O fertilizante orgânico Bokashi foi aplicado na dose de 270 mL por parcela. As doses de cada fertilizante foram isonitrogenadas.

Após o corte de uniformização do dossel forrageiro e demarcação dos perfilhos, foram registrados a campo, a altura do pseudocolmo, comprimento de cada lâmina foliar, novas lâminas foliares, expansão, corte, senescência e morte das folhas. A partir desses dados coletados, as variáveis respostas determinadas foram: TApF (taxa de aparecimento foliar), TAIF (taxa de alongamento foliar), DVF (duração de vida das folhas), Filocrono, TSeF (taxa de senescência de foliar), TAIC (taxa de alongamento de colmo) e NFV (número de folhas vivas).

Os dados foram analisados a partir de um delineamento de blocos ao acaso, com dois blocos e quatro repetições por tratamento por bloco, totalizando 48 parcelas experimentais. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando cabível, as médias dos biofertilizantes foram comparadas ao controle positivo (Bokashi) e ao controle negativo (sem adubação) pelo teste de Dunnett, e entre si pela análise dos efeitos linear e quadrático do nível de concentrado na dieta. Em todas as análises adotou-se o nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Os níveis de 40:60 e 20:80 (V:C) apresentaram NFV maiores ($P < 0,05$) que o Bokashi (Tabela 1). Já em comparação ao controle e ao Bokashi, o biofertilizante com nível de 20:80 (V:C) apresentou maior ($P < 0,05$) TSeF. Os maiores níveis de concentrados na dieta que deu origem ao biofertilizante proporcionaram maiores números de folhas vivas por perfilho. O NFV é uma variável muito importante,

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

principalmente durante o período seco, quando o desempenho da forrageira é baixo. Assim, podemos considerar que estes biofertilizantes garantiram mais folhas disponíveis para a alimentação animal.

Tabela 1 - Características estruturais e morfológicas do capim-convert HD364[®] recebendo biofertilizante de bovinos e Bokashi durante o período seco

Variáveis ²	Tratamentos						Valor de P			
	C ³	Níveis de volumoso:concentrado dieta				B ³	C.V. %	Efeito do nível de concentrado		Equação
		20:80	40:60	60:40	80:20			Linear	Quadrático	
TAIC	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,02	85,1	0,78	0,80	Y=0,03
TApF	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	33,2	0,66	0,49	Y=0,04
Filo	31,1	27,9	26,5	34,6	35,8	36,5	27,7	0,99	0,69	Y=31,2
DVF	93,2	92,7	89,4	81,8	103	73,6	25,6	0,16	0,13	Y=91,7
NFV	3,06	3,49A	3,53A	2,96	3,26	2,44B	25,7	0,50	0,61	Y=3,30
TAIF	0,39	0,39	0,39	0,26	0,35	0,21	43,4	0,29	0,39	Y=0,35
TSeF	0,94b	2,27Aa	1,55	1,32	1,19	0,61B	75,7	0,30	0,47	Y=1,59

¹Médias na mesma linha seguidas de letras minúsculas, diferem dos níveis de concentrado na dieta para o controle, pelo teste de Dunnett ao nível de 5%. Médias na mesma linha seguidas de letras maiúsculas, diferem dos níveis de concentrado na dieta para o Bokashi, pelo teste de Dunnett ao nível de 5%.

²Variáveis: TAIF: Taxa alongamento foliar (cm perfilho⁻¹ dia⁻¹); DVF: Duração de vida das folhas (dias); TApF: Taxa de aparecimento foliar (folha.perfilho⁻¹ dia⁻¹); TSeF: Taxa de senescência foliar (cm perfilho⁻¹ dia⁻¹); TAIC: Taxa de alongamento de colmo (cm perfilho⁻¹ dia⁻¹); NFV: Número de folhas vivas por perfilhos e Filo: Filocrono (dias).

³C: Controle e B: Bokashi.

A maior taxa de senescência de folhas observada com o maior nível de concentrado, é um indicativo da redução da longevidade das folhas. Isso é explicado pelo aumento do número de novas folhas, onde muitas senescem. Em geral, há um equilíbrio na produção de folhas em um perfilho, pois, o ciclo de vida

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

das folhas está diretamente relacionado ao interrompimento do crescimento das folhas anteriores. Uma vez que o aparecimento de uma nova folha ocorre simultaneamente à senescência de uma madura, isto define um número constante de folhas em um perfilho (Hodgson, 1990). Desse modo, o biofertilizante oriundo de 80% de concentrado na dieta aumentou o número de folhas, mas reduziu o seu ciclo de vida no período seco. Salienta-se, que isso normalmente não ocorre durante esse período do ano, devido à estratégia da planta de cessar seu desenvolvimento e crescimento quando há escassez de chuva e baixas temperaturas (Taiz et al., 2017).

Conclusão

O uso de fezes oriundas dos maiores níveis de concentrado na dieta na fabricação dos biofertilizantes, mostrou efeito positivo nas estruturais morfológicas da planta, proporcionando melhor ciclo de produção foliar por perfilho durante o período seco do ano.

Agradecimentos

FUNDECT, CAPES, CNPq, UEMS e Grupo de pesquisa em Ruminantes.

Referências

- Biserra, T.T.; Paiva, L.M.; Fernandes, H.J.; Duarte, C.F.D.; Fleitas, A.C.; Da Silva, A. O. 2016. Utilização de biofertilizantes e adubação química em capim-piatã (*Brachiaria brizantha*). Sociedade de Ciências Agrárias de Portugal. Revista de Ciências Agrárias. 333-341.
- Hodgson, J. 1990. Grazing management – science into practice. Essex: Longman Scientific & Technical. 203.
- Magrini, F.E.; Camatti-Sartori, V.; Finkler, R.; Torves, J.; Venturin, L. 2011. Características químicas e avaliação microbiológicas de diferentes fases de maturação do biofertilizante Bokashi. Revista Agrarian 4:146-151.
- Taiz, L.; Zeiger, E.; Moller, I.M.; Murphy, A. 2017. Fisiologia e desenvolvimento vegetal. 6. Ed. Porto Alegre.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

