

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

EFEITO DE ADITIVOS NO VALOR NUTRITIVO DE SILAGENS DE RESÍDUO DE PUPUNHA (*Bactris gasipaes*)

Osman Luiz Rocha FRITZ*¹, Carlos Eduardo Nogueira MARTINS¹, Felipe Barcellos RAMOS¹, Francisco Mateus Matos CLEMENTINO¹, João da SILVA¹, Thyago Guilherme BECKER¹

*autor para correspondência: osmanfritz@hotmail.com

¹Instituto Federal Catarinense, Araquari, Santa Catarina, Brasil

Abstract: The increase in the demand for food generates stimulus in animal production and in the food industry, this generates by-products that can sometimes be interesting ingredients in animal nutrition. The production of peach palm (*Bactris gasipaes*) generates high volumes of weeds that, due to high humidity, ferment easily. The objective of this work was to evaluate the effect of different additives on the nutritive value of pupunha residue silage. Pure pupunha residue silage was produced with the addition of 15% banana stalk, 15% ground corn, 5% and 15% failed rice, representing five treatments with two replicates. The bromatological data were submitted to the normality test, analysis of variance and Tukey's test. In the bromatological analysis it was observed a positive increase of the limiting points, with the use of additives, as regards the dry matter, the improvement of the carbohydrate content and the conversion of the high fiber content into nutrients with greater availability. The addition of 15% ground corn in the silage of Pupunha residue presented a better bromatological profile in relation to the other additives.

Palavras-chave: arroz falhado, bromatologia, engajo de banana, forragem conservada, milho moído

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A produção de ruminantes no Brasil tem nas pastagens tropicais a sua base forrageira, porém elas perdem qualidade e produtividade durante o inverno. Uma forma de contornar este vazio forrageiro é o uso de resíduos de agroindústrias.

A pupunha (*Bactris gasipaes*) é uma cultura que vem ganhando espaço nas áreas agrícolas do litoral dos estados do sul e sudeste do Brasil, além de alguns estados do norte e nordeste. O produto principal da pupunha é o miolo do palmito, que está envolto por cascas chamadas bainhas, as quais não são utilizadas industrialmente, sendo assim consideradas resíduos da produção e representam 50 a 66% do peso bruto de palmito extraído da lavoura (FREITAS, 2011).

O principal obstáculo para a maior adoção do uso do resíduo de pupunha na alimentação de ruminantes está no seu curto período de armazenagem. Devido ao seu alto nível de umidade, o resíduo deve ser armazenado por no máximo cinco dias na sua forma natural.

Neste sentido buscou-se avaliar o efeito de diferentes aditivos no valor nutritivo de silagem de resíduo de pupunha.

Material e Métodos

O experimento foi desenvolvido no Instituto Federal Catarinense, *Campus Araquari*, município de Araquari, Santa Catarina. Os ingredientes para confecção das silagens foram coletados no dia 07 de dezembro de 2017, em propriedades localizadas nos municípios de Garuva, Araquari e Joinville, Santa Catarina, diretamente de onde os mesmos são produzidos. Visando reduzir a perda de qualidade dos ingredientes, as silagens foram produzidas logo após a coleta dos alimentos. As unidades amostrais foram representadas por sacos de ensilar com capacidade de 30 L fornecidos pela empresa Brusplastic (Pomerode-SC). Cada

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

saco recebeu 15 kg de ingrediente a ser ensilado, sendo compactado e fechado com fita plástica.

Cinco tratamentos com quatro repetições foram avaliados, sendo o testemunha a silagem com 100% de resíduo de pupunha, três de silagem de resíduo de pupunha com adição de 15% cada de arroz falhado, engaço de banana caturra picado e milho quirera, e um com silagem de resíduo de pupunha com adição de 5% de arroz falhado.

Respeitou-se um período de 61 dias pra que ocorresse o processo de ensilagem e então procedeu-se a coleta de amostras compostas para análise bromatológica. Cada tratamento produziu duas amostras, que representou o conteúdo de duas repetições. Após acondicionadas em sacos plásticos e congeladas, foram enviadas para análise da matéria seca, proteína bruta, extrato etéreo, resíduo mineral, fibra bruta, fibra em detergente ácido, fibra em detergente neutro, extrato não nitrogenado e nutrientes digestíveis totais no Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal do Paraná. Os carboidratos totais foram calculados segundo Sniffen et al. (1992) e os carboidratos não fibrosos pela fórmula proposta por Weiss (1999).

Os dados bromatológicos foram submetidos ao teste de normalidade, análise de variância e teste de Tukey. As análises foram realizadas com auxílio do programa estatístico R e nível de significância adotado foi de 5%.

Resultados e Discussão

Conforme Pereira et al. (2006), a entrecasca da pupunha apresentou 10,6% de MS; 9,6% PB; 61,6% FDN; 38,0% FDA. Enquanto o material avaliado neste trabalho apresentou 13,91% de MS; 6,81% PB; 73,25% FDN; 50,21% FDA (Tabela 1); demonstrando a variação em função da região, condições climáticas e idade das plantas.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tabela 1 - Composição bromatológica de silagens de resíduo de pupunha com diferentes aditivos.

Nutrientes*	Composição Bromatológica (%)				
	Resíduo Pupunha**	Engasso de Banana 15%	Milho Moído 15%	Falhado de Arroz 15%	Falhado de Arroz 5%
Umidade	82,0±1,5a	82,5±1,5a	69,7±1,2c	75,9±2,5b	78,5±0,5ab
MS	17,9±1,5c	17,5±1,5c	30,3±1,19a	24,0±2,5b	21,5±0,5bc
PB	5,2±0,1a	5,3±0,0a	6,1±0,48a	6,2±0,4a	5,9±0,7a
EE	3,4±0,2b	3,6±0,2b	4,7±0,33a	3,5±0,1b	3,4±0,1b
RM	3,4±0,2b	3,6±0,3b	2,5±0,22c	6,2±0,2a	5,6±0,3a
FDA	51,7±1,5ab	53,2±1,2a	26,5±0,58c	45,3±3,8b	52,0±1,0ab
FDN	70,7±2,4a	72,4±2,1a	39,3±0,74b	64,3±7,3a	70,9±1,1a
ENN	41,7±0,4b	40,8±1,9b	64,2±0,80a	43,6±1,8b	41,0±1,9b
NDT	55,7±0,1b	55,8±1,6b	71,5±1,07a	56,2±0,7b	54,6±0,3b
CT	87,9±0,3a	87,4±0,2a	86,7±0,37ab	84,0±0,5c	85,2±0,8bc
CNF	17,3±2,1b	15,0±2,3b	47,4±1,11a	19,7±6,8b	14,2±1,9b

Médias com letras iguais nas linhas não diferiram ao nível de significância de 5%.

* MS: matéria seca; PB: proteína bruta; EE: extrato etéreo; RM: resíduo mineral; FDA: fibra em detergente ácido; FDN: fibra em detergente neutro; ENN: extrato não nitrogenado; NDT: nutrientes digestíveis totais; CT: carboidratos totais; CNF: carboidratos não fibrosos.

** Resíduo de Pupunha: silagem com 100% de resíduo de pupunha; Engasso de Banana 15%: silagem de resíduo de pupunha com adição de 15% de engasso de banana caturra picado; Milho Moído 15%: silagem de resíduo de pupunha com adição de 15% de milho quirera; Falhado de Arroz 15%: silagem de resíduo de pupunha com adição de 15% de falhado de arroz; Falhado de Arroz 5%: silagem de resíduo de pupunha com adição de 5% de falhado de arroz.

O incremento em pontos limitantes na silagem de resíduo de pupunha foi positivo, com determinados aditivos, no que se refere a matéria seca, a melhoria do teor de carboidratos e na conversão do alto teor de fibras em nutrientes com maior disponibilidade. A utilização de 15% de milho quirera se mostrou eficiente nesses requisitos, apresentando os melhores resultados. Como encontrado por Rodrigues Neto et al. (2001), onde a adição de 10% de polpa cítrica ou milho moído proporcionou silagens de qualidade média e valor nutritivo semelhante a maioria das silagens de forrageiras convencionais.

Recomenda-se que ingredientes a serem submetidos a ensilagem apresentem teores superiores a 30% de MS para uma adequada fermentação láctica. O que foi obtido apenas com adição de milho quirera, resultando em 30,26% MS. Os demais tratamentos não chegaram a MS preconizada (Tabela 1).

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O teor de carboidratos não fibrosos (CNF) foi elevado de forma significativa na adição de milho quirera, alcançando 47,39%. Sendo a única silagem com diferença representativa em relação a silagem de resíduo de pupunha pura, tendo essa 17,28% CNF. Este é um importante ponto a ser melhorado na utilização de ingredientes altamente fibrosos como é o caso do resíduo de pupunha.

Conclusão

A adição de 15% de quirera de milho na silagem de resíduo de pupunha apresentou melhor perfil bromatológico em relação aos demais aditivos.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pela bolsa de iniciação científica PIBITI concedida ao projeto.

Referências

- FREITAS, S. G. Caracterização nutricional da silagem de coproduto da extração do palmito pupunha. 46f. Dissertação (Pós Graduação em Zootecnia), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, 2011.
- PEREIRA, L. G. R.; FERREIRA, A. L.; BARREIRO, D. C.; OLIVEIRA, L. S.; DÓREA, J. R. R.; FRANCO, A.; SILVA, C. F. P. G. da; ALMEIDA, F. M. de; AZEVÉDO, J. A. G.; FIGUEIREDO, M. P. de. Composição bromatológica e cinética de fermentação ruminal in vitro da entrecasca e fruto da pupunha. In: 43º Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2006, João pessoa. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2006. V. 1. p.1-4.
- RODRIGUES NETO. A. J.; BERGAMASCHINE. A. F.; ISEPON. O. J.; ALVES, J.B.; FERNANDEZ. F. B. T.; MACEDO. M. P. Efeito de aditivos no valor nutritivo de silagens feitas com sub-produto da extração do palmito de pupunha (*Bactris gasipaes* H.B.K.). **Revista Brasileira de Zootecnia**. Viçosa – MG, v.30, n.4, p. 1367-1375, 2001.
- SNIFFEN, C.J.; O'CONNOR, J.D.; VAN SOEST, P.S.; FOX, D.G.; RUSSEL, J.B. **A net carbohydrate and protein system for evaluating cattle diets**. II. Carbohydrate and protein availability. *Journal of Animal Science*, v.70, n.11, p.3562-3577, 1992.
- WEISS, W.P. Energy prediction equations for ruminant feeds. In: CORNELL NUTRITION CONFERENCE FOR FEED MANUFACTURERS, 61, 1999, Ithaca. **Proceeding...** Ithaca: Cornell University, 1999. p.176-185.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização: