

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

NÍVEIS DE INCLUSÃO DO FRUTO DO TAPEREBÁ EM DIETAS À BASE DE SILAGEM DE CAPIM-ELEFANTE

Bruna Martins MOTA*¹, Wilson Gonçalves de Faria JÚNIOR¹, Juliana Cristina Nogueira COLODO¹, Wilma Gonçalves de FARIA³, Viviane Antunes PIMENTEL², Lévison da Costa CIPRIANO¹, Edna Conceição de SOUSA¹

*autor para correspondência: brunabvrr@gmail.com

¹Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil

²Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima, Brasil

³Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima

Abstract: One of the alternatives for reducing costs in feeding ruminants is the use of fruits from Amazon region. The aim was to determine the level of inclusion of tapereba (*Spondias mombin* L.) in diets of elephant grass silage from in situ fermentation. It was evaluated the inclusion of 0, 5, 10, 15 and 20% of the fruit in silage at different times 0, 6, 24, 48 and 96 hours of incubation. The degradation rate of dry matter was satisfactory up to 48 hours of incubation, with a mean of 601.9 g/kg. The inclusion of the fruit did not change ($P>0.05$) the fermentation kinetics of elephant grass silage. An average of 261.6 kg was obtained for soluble fraction, with degradation rate of 0.042 h⁻¹, and degradability in 96 hours of 615.2 g/kg. The effective degradability also did not change statistically with the inclusion of Tapereba, with a mean of 508.6 g / kg for the rate of 0.02 h. Based on the data, there is a possibility of inclusion of tapereba in up to 20% in maintenance ruminant diets

Key-words: Amazon, in situ, nutrition, ruminant

Introdução

Como alternativa à redução de custos na alimentação de ruminantes, há o uso de frutos da região amazônica. Carvalho et al. (2008), ao avaliarem a cinética de fermentação de silagens de capim-elefante com a adição de farelo de cacau, obtiveram valores de fração solúvel de 197 g/kg com a adição de 14% do cacau, e

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

degradabilidade efetiva de 596 g/kg para a taxa de passagem de 2%, e 526 g/kg para 5%.

Em Roraima, destaca-se o Taperebá (*Spondias mombin* L.), muito utilizado na indústria de polpas. Já o capim-elefante (*Pennisetum purpureum*) possui bom desenvolvimento nas condições edafoclimáticas de savana amazônica. Assim, objetiva-se determinar o nível de inclusão do taperebá em dietas de silagem de capim-elefante a partir dos parâmetros de fermentação *in situ*.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Núcleo de Pesquisa em Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia (NUPENA), Centro de Ciências Agrárias (CCA), da Universidade Federal de Roraima. Amostras distintas do fruto do Taperebá passaram por forrageira para secar em estufa de ventilação forçada a 65°C por 72 horas e, ao fim, moídas em moinho de facas a um milímetro. Já o capim-elefante foi obtido na Escola Agrotécnica da Universidade Federal de Roraima. Após o processo de ensilagem, foi moído à granulometria de dois milímetros.

A utilização do animal mestiço holandês com fístula ruminal para a incubação foi aprovada pela Comissão de Ética no Uso de Animais. O animal foi mantido com 2 kg de concentrado diários e volumoso à vontade.

Foram avaliadas a inclusão de 0%, 5%, 10%, 15% e 20% de taperebá (na base matéria seca) na silagem de capim-elefante em cinco tempos de incubação (0, 6, 24, 48 e 96 horas). Saquinhos de TNT de 5 cm² com 1 grama da amostra foram acondicionados em sacos telados e atados à uma presilha de contenção tipo chaveiro para a incubação. Após a retirada do rúmen, foram imersos em água fria para cessar a fermentação, secos em estufa e pesados. Os saquinhos do tempo zero foram utilizados para quantificação da fração solúvel. As análises transcorreram segundo AOAC (2005) para matéria seca.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

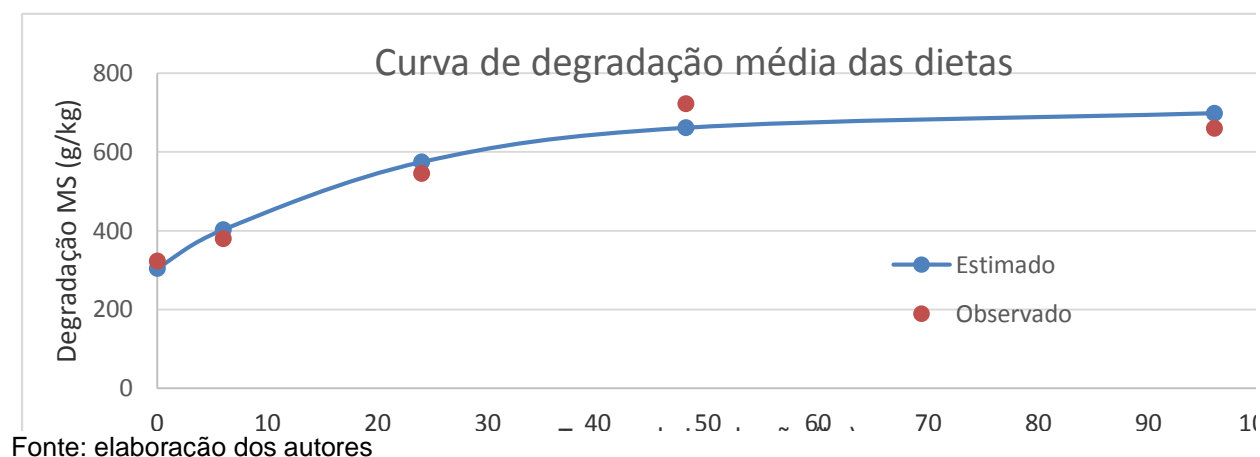
CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Os parâmetros cinéticos foram determinadas a partir do modelo não linear de Orskov e McDonald (1979). Utilizou-se um delineamento em blocos ao acaso com parcelas subdivididas, sendo as parcelas os níveis de inclusão e subparcela, os tempos de incubação (5 níveis de inclusão x 5 tempos). Os parâmetros do modelo foram submetidos à análise de variância pelo procedimento PROC REG do SAS (Institute, Inc, v. 9.1, 2002), para determinar se houve efeito linear ou quadrático do nível de inclusão do fruto na dieta.

Resultados e Discussão

A degradação da matéria seca demonstrou-se satisfatória até 48 horas de incubação, cujo valor foi de 601,9 g kg⁻¹ (Figura 1). A degradação iniciou em 266,3 g kg⁻¹ e às 96 horas de incubação atingiu o valor de 615,2 g kg⁻¹.

Figura 1 - Curva de degradabilidade de *in situ* da matéria seca de dietas de silagem de capim-elefante com diferentes níveis de inclusão do fruto Taperebá



Os parâmetros cinéticos não diferiram significativamente ($P > 0,05$) entre os níveis de inclusão do taperebá em silagens de capim-elefante (Tabela 1). Para a fração solúvel (a) observou-se média de 261,6 g kg⁻¹. A média da fração lentamente degradável no rúmen (b) aferida foi de 370,9 g kg⁻¹, enquanto que a taxa de

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

degradação foi de 0,042 h⁻¹. Não houve diferença significativa (P>0,05) para degradabilidade em 96 horas, cuja média foi de 615,2 g kg⁻¹, assim como para a fração indigestível, com média de 367,5 g kg⁻¹.

Tabela 1 - Parâmetros cinéticos da degradabilidade *in situ* da matéria seca de dietas de silagem de capim-elefante com diferentes níveis de inclusão do fruto Taperebá

Parâmetros (g kg ⁻¹)	Níveis de inclusão do fruto (% MS)					Valor de P		
	0	5	10	15	20	Linear	Quadrático	CV
a	250,5	275,1	245,4	254,2	282,7	0,480	0,679	6,5
b	343,2	307,3	387,6	486,4	330,1	0,574	0,700	20,7
c (.. h ⁻¹)	0,041	0,060	0,039	0,031	0,041	0,470	0,811	26,2
R2	0,985	0,945	0,985	0,973	0,961			
D96	581,8	585,2	618,7	697,3	592,8	0,458	0,581	8,1
Fração indigestível	406,3	417,6	367,0	259,4	387,2	0,402	0,622	17,4
Taxa de passagem	Degradabilidade efetiva (DE) (g kg ⁻¹)							
0,02	481	506	502	550	505	0,308	0,449	4,7
0,05	405	443	415	440	431	0,420	0,663	3,9

Parâmetros do modelo de Orskov e McDonald (1979): a= Fração solúvel; b= fração lentamente degradável no rúmen; c= taxa de degradação; D96= degradabilidade em 96 horas; R2= Coeficiente de determinação. CV= Coeficiente de variação (%).

Fonte: elaboração dos autores

Com base nos dados, foi demonstrado que a adição de Taperebá não altera os parâmetros de fermentação ruminal da silagem de capim-elefante. Assim, os criadores podem aproveitar as frutas não vendidas e impróprias para o consumo humano na alimentação dos animais, sem prejuízo à nutrição destes.

Ainda, Dórea et al. (2013), ao avaliar a cinética de degradação ruminal *in situ* em níveis de jaca desidratada e raspa de mandioca na ensilagem do capim-elefante, observaram melhora da cinética de fermentação, com valores 518,7 g kg⁻¹ para fração solúvel e 445,9 g kg⁻¹ para a fração indigestível na inclusão de 15% de jaca.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

As taxas de degradabilidade efetiva não diferiram ($P>0,05$) entre os níveis de inclusão na silagem, com média de $508,6 \text{ g kg}^{-1}$ para a taxa de $0,02 \text{ h}^{-1}$, e de 427 g kg^{-1} para a taxa de $0,05 \text{ h}^{-1}$. Assim, podemos utilizar com segurança em animais de manutenção no plantel.

Conclusão

Com base nos resultados obtidos nesse estudo, sugere-se a inclusão do Taperebá em níveis até 20%. Estudos posteriores são necessários para verificar a aceitabilidade do fruto.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPQ pela concessão da bolsa; ao programa Programa Institucional de Iniciação Científica (PIC) da UFRR; e à Escola Agrotécnica da UFRR (EAGRO).

Referências

- Carvalho, G. G. P.; Garcia, R.; Pires, A. J. V.; Detmann, E.; Pereira, O. G. e Fernandes, F. E. P. 2008. Degradação ruminal de silagem de capim-elefante emurcheado ou com diferentes níveis de farelo de cacau. Revista Brasileira de Zootecnia 37:1347-1354.
- Dórea, J. R. R.; Oliveira, J. O.; Santos, E. M.; Zanine, A. M.; Silva, T. C.; Danés, M. A. C.; Franco, A. L. C.; Gouvêa, V. N. e Mizubuti, I. Y. 2013. Cinética de degradação ruminal de silagem de capim-elefante com diferentes níveis de jaca e raspa de mandioca. Semina: Ciências Agrárias, Londrina DOI: 10.5433/1679-0359.
- Ørskov, E. R. and McDonald, I. 1979. The estimation of protein degradability in rumen from incubation measurements weighted according to rate of passage. Journal of Agricultural Science 92: 499-503.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

