

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CINETICA DE FERMENTAÇÃO DO CAPIM-ARUANA EM DIFERENTES GRAUS DE SOMBREAMENTO

Edna Conceição de SOUSA*¹, Wilson Gonçalves de Faria JÚNIOR¹, Juliana Cristina Nogueira COLODO¹, Wilma Gonçalves de FARIA², Viviane Antunes PIMENTEL², Lévison da Costa CIPRIANO¹, Bruna Martins MOTA¹

*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

Abstract: The interest in the cultivation of pastures associated with tree species has increased, since such a method of cultivation called silvipastoris system (SSP), has a technical, socioeconomic and sustainable viability, besides guaranteeing the well-being to the animal with the shadows generated by the the trees and a good pasture to feed it. The objective of this work was to evaluate the yield of Aruana grass under different degrees of artificial shade cultivated under the edaphoclimatic conditions of the Roraima savanna. The introduction of grasses was carried out at the Agrotechnical School (EAGRO), at the Murupú campus, and the evaluation of grass degradation was carried out at the Animal Nutrition Research Center (NUCELE), Campus Cauamé, Federal University of Roraima, Boa Vista, Roraima. Among the degrees of shading evaluated, the 0% obtained a higher value of degradation, which reached stability at 48 hours. Meanwhile, the 30% and 90% values were similar ($P > 0.05$), and the grade 60% had a low rate of degradation. The degree of shading influenced significantly the degradation of the aruana grass, thus obtaining a rate of degradation considered high.

Palavras-chave: degradação, ruminante, silvipastoril

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Nas últimas décadas o interesse pelo o cultivo de pastagens associadas com espécies arbóreas tem aumentado, uma vez que tal método de cultivo denominado sistema silvipastoris (SSP), possui uma viabilidade técnica, socioeconômica e sustentável, além de garantir o bem estar ao animal com as sombras geradas pelas as árvores e uma boa pastagem para a alimentação do mesmo.

São poucos os dados na literatura para estudos sobre o cultivo de forrageiras com sombreamento natural ou artificial, sendo de grande importância experimentos nessa linha de pesquisa, já que a garantia da produtividade dessas gramíneas está diretamente ligada à identificação de forrageiras tolerantes ao sombreamento. Para algumas forrageiras do gênero *Panicum* já são reportadas na literatura dados de cultivo sobre sombreamento artificial ou natural, geralmente exibindo boa tolerância.

Assim, o objetivo com esse trabalho foi avaliar a cinética de fermentação ruminal do capim-aruaana (*Panicum maximum* cv aruana) cultivado sob diferentes graus de sombreamento artificial nas condições edafoclimáticas da savana de Roraima.

Material e Métodos

O cultivo da gramínea foi realizado na Escola Agrotécnica (EAGRO), no campus Murupú, da Universidade Federal de Roraima, Boa Vista, Roraima. As forrageiras foram cultivadas em canteiros distintos de 2 x 6 m, sendo 8 canteiros e quatro graus de sombreamento artificial (0% - pleno sol; sombrite com 30%; 60% e 90% de retenção da luminosidade solar). As forragens foram colhidas a 5 cm do solo aos 32 dias de rebrota.

O ensaio *in situ* e as análises bromatológicas foram conduzidas no Núcleo de Pesquisa em Nutrição Animal (NUPENA) da Universidade Federal de Roraima (UFRR), campus Cauamé, Boa Vista, Roraima. Para avaliação da degradabilidade *in situ* foi utilizada uma vaca com peso aproximado de 400 Kg, aprovado pela Comissão

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

de Ética no Uso de Animais, canulada no rúmen. Os sacos com as amostras foram atados por meio de borracha elástica a um aro metálico, respeitando-se a relação de 18 mg de amostra por cm² de saco de náilon. As amostras foram incubadas nos tempos de 0, 6, 24, 48 e 96 horas. Em seguida os sacos foram colocados em bandejas e levados à secagem em estufa a 60°C com ventilação forçada por 72 horas, sendo então transferidos para um dissecador durante 30 minutos e pesados. As análises transcorreram segundo AOAC (2005) para matéria seca.

Os parâmetros cinéticos foram determinados 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 4 níveis de sombreamento e subparcela, os 5 tempos de incubação. 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 sombreamento nas características da planta.

Resultados e Discussão

O capim-aruana demonstrou uma velocidade de degradação considerada alta. Dentre os graus de sombreamento avaliados, o pleno sol (0%) obteve maior valor de degradação, que alcançou estabilidade as 48 horas. Já os de 30% e 90% obtiveram valores semelhantes entre si ($P > 0,05$), e o grau 60% teve menor degradação. A fração solúvel (A) apresentou diferença significativa ($P < 0,05$), cujo o comportamento foi quadrático decrescente, pois o aumento de sombreamento diminui a degradabilidade do capim, tendo como o valor máximo em 0% de sombreamento (241,3 g kg⁻¹) (Tabela 1).

Coelho (2012) avaliando a ecofisiologia e composição bromatológica de *Brachiaria decumbens* em sistemas silvipastoris com diferentes arranjos espaciais, conduzido na Fazenda Experimental de Santa Rita (FESR) no município de Prudente de Moraes-MG, afirmou que a taxa de sombreamento pode interferir no valor da

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

cinética de fermentação. Já Tosta et al. (2015) sugere que o sombreamento aumentou a degradabilidade da matéria seca com 24 horas de incubação, mas não alterou a degradabilidade potencial ou taxa de fermentação.

Tabela 1 - Parâmetros cinéticos da degradabilidade *in situ* da matéria seca do capim-aruana cultivado sobre diferentes graus de sombreamento artificial

Parâmetros (g h ⁻¹)	Níveis de sombreamento (%)				Valor de P		
	0	30	60	90	Linear	Quadrático	CV
A* ¹	241,3	228,5	214,9	223,6	0,219	0,050	3,7
B	549,1	543,4	541,1	551,8	0,848	0,271	1,1
C (... h ⁻¹)	0,033	0,032	0,034	0,031	0,600	0,800	4,5
R ²	0,970	0,999	0,999	0,995			
D96* ²	762,7	743,7	736,8	737,6	0,121	0,047	1,2
Fração indigestível	209,6	228,1	244,0	224,6	0,849	0,250	1,2
Taxa de passagem	Degradabilidade efetiva (DE) (g h ⁻¹)						
0,02* ³	583	563	556	559	0,160	0,007	1,4
0,05* ⁴	459	441	434	435	0,117	0,034	1,5

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 (%). * Efeito significativo do grau de sombreamento. Equação de regressão: ¹Y = 0,006x² - 0,7598x + 242,46 R²= 0,927; ²Y = 0,0055x² - 0,7709x + 762,51 R²= 0,997; ³Y = 0,0064x² - 0,8365x + 582,77 R²= 0,999; ⁴Y = 0,0053x² - 0,7459x + 459,05 R²= 0,999.

Para a degradabilidade em 96 horas (D96) houve diferença significativa (P<0,05) em relação aos níveis de sombreamento, com comportamento quadrático decrescente, havendo menor valor no grau 60%. Barbi et al. (1995), afirmam que a avaliação da degradação ruminal de gramíneas tropicais em diferentes manejos não só permitem a comparação entre diferentes espécies, mas também o estudo do melhor momento de utilização para cada uma delas.

Conclusão

O sombreamento influencia os parâmetros de fermentação do capim-aruana. Contudo o impacto do sombreamento entre 30 e 90% foi pequeno nos valores de

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

degradabilidade ruminal e degradabilidade efetiva, sendo que outros parâmetros agrônômicos devem ser avaliados para determinação do melhor grau de sombreamento para esta forrageira nas condições edafoclimáticas da savana de Roraima.

Referências

- AOAC - Association of Official Analytical Chemistry. 2005. Official methods of analysis. 18th ed. AOAC International, Gaithersburg, MD.
- 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.
- BARBI, J.H.T. et al 1995. Avaliação de quatro gramíneas tropicais em diferentes idades de corte pela técnica "in situ". *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.47, p.73-86.
- COELHO, 2012. Joysiene Sanguinete. Ecofisiologia e composição bromatológica de *Brachiaria decumbens* em sistemas silvipastoris com diferentes arranjos espaciais. 2012. 47 p. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina.
- MOREIRA G.R. et al. 2009. Avaliação da *Brachiaria brizantha* cv. marandu em sistemas silvipastoris. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.61, pp. 706–713.
- TOSTA, X.M. et al. 2015. Nutritive value and in situ rumen degradability of Marandu palisade grass at different locations within the pasture in a silvopastoral system with different babassu palm densities. *Tropical Grasslands*, v. 3, pp. 187–193.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

