

DEGRADABILIDADE RUMINAL DA MATÉRIA SECA DE ACESSOS DE “BRACHIARIA BRIZANTHA” CULTIVADOS NO ESTADO DO ACRE.

AUTORES

JAILTON DA COSTA CARNEIRO (1), JUDSON FERREIRA VALENTIM (2), IVAN JANNOTTI WENDLING (3),

¹ Pesquisador III Embrapa Gado de Leite jailton@cnppl.embrapa.br

² Pesquisador III Embrapa Acre

³ Professor UNIVALE

4

5

6

7

8

9

RESUMO

Com objetivo de oferecer subsídios ao programa de melhoramento de “Brachiaria” sp. foi conduzido um ensaio para avaliar a degradabilidade ruminal de acessos de “B. brizantha” cultivados no Acre. O delineamento experimental utilizado foi o de parcelas sub-dividida, sendo os tratamentos alocados nas sub-parcelas (acessos) e os tempos de incubação nas parcelas. Os tempos de incubação no rúmen foram: 6, 24 e 96 horas. Utilizou-se o modelo $d = A - B \cdot \exp(-c \cdot t)$, onde: d= degradabilidade; A= potencial máximo de degradabilidade; B= fração potencial degradável do material após t0; t0 = material solúvel + pequenas partículas; c= taxa de degradação do material degradável e t= tempo de incubação (horas). A degradabilidade efetiva foi estimada com taxa de passagem de 5%/h. A degradabilidade efetiva da matéria seca dos acessos B11, B9 e da cultivar Marandu foram superiores a 60%. Os resultados demonstraram que os acessos de B1, B10, B16, B12, B11 e B9, devam ser indicados para futuros ensaios em pastejo.

PALAVRAS-CHAVE

Amazônia Composição química pastagens tropicais

TITLE

RUMINAL DEGRADABILITY OF DRY MATTER OF "BRACHIARIA BRIZANTHA" ACCESSIONS GROWN IN THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF STATE OF ACRE.

ABSTRACT

With the objective of offering subsidies for the Brachiaria sp. Improvement Program a study was conducted to evaluate ruminal degradability of B. brizantha accession grown in the environmental conditions of Acre. The experimental design was split-plot, with the treatments being allocated in sub-plots (accessions) and incubation time in the main plots. Incubation time in the rumen were: 6, 24 and 96 hours. It was used the model $D = A - B \cdot \exp(-c \cdot t)$, where: D= degradability; A= maximum degradability potential; B= potential degradable fraction of the material after t0; t0 = soluble material + small particles; c= degradation rate of the degradable material; and t= incubation time (hours). Effective degradability was estimated with rate of passage of 5%/h. The ruminal degradability of dry matter acessions B11, B9 the cultivar Marandu was higher then 60%. The results demonstrate that B. brizantha accessions B1, B10, B16, B12, B11 and B9, should be recommended for future studies under grazing.

KEYWORDS

Amazon, chemist composition, tropical pasture, , ,

INTRODUÇÃO

No Acre, aproximadamente 80% dos 1.065.000 ha de pastagens são formados com a gramínea "Brachiaria brizantha", e aproximadamente 30% das áreas de pastagens são consorciadas com a leguminosa "Pueraria phaseoloides" (EMBRAPA, 1999). Entretanto, grandes áreas de pastagens formadas com cultivares de B. brizantha estão atualmente em adiantado processo de degradação.

Existe a necessidade de introduzir, avaliar e selecionar espécies forrageiras adaptadas às condições ambientais da região, com capacidade para suprir as necessidades nutricionais dos animais em qualidade e quantidade, durante todo o ano. O alcance destes objetivos torna-se ainda mais urgente, a partir da necessidade de reduzir as taxas de conversão de florestas em áreas de atividades agropecuárias (VALENTIM e MOREIRA, 1996).

Recentemente diversos acessos de "B. brizantha" foram avaliados quanto à produtividade de matéria seca (CARNEIRO et al., 2001). Entretanto, características químicas e a determinação do aproveitamento da matéria seca destes acessos se fazem necessários para a indicação de novos genótipos que possam ser posteriormente utilizados em substituição às cultivares comerciais existentes.

A utilização da técnica "in situ" como forma de determinar a degradabilidade ruminal dos alimentos, pode auxiliar na seleção de acessos. O modelo exponencial desenvolvido por MEHREZ e ØRSKOV (1977), e posteriormente simplificado por SAMPAIO (1988), permite melhor entendimento do perfil da fermentação dos alimentos no rúmen, sendo importante ferramenta no processo de seleção de forrageiras

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliados 15 acessos e duas cultivares de "Brachiaria brizantha" oriundos do Programa de Melhoramento Genético de "Brachiaria" sp. coordenado pela Embrapa Gado de Corte. Para a determinação da degradabilidade ruminal, as cultivares e os acessos foram cortados com 45 dias de rebrota e com altura de 20 cm, no período de maior precipitação pluviométrica.

Os acessos e as cultivares foram plantados no Campo Experimental da Embrapa Acre, localizado em Rio Branco, AC. O solo desta área é do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo.

Com objetivo de caracterizar quimicamente os acessos de "B. brizantha" foram feitas determinações dos teores de proteína bruta (AOAC, 1970) e da fibra em detergente neutro (GOERING e VAN SOEST, 1970).

Três novilhos com fístulas de rúmen foram utilizados para a determinação da degradabilidade ruminal. Durante o período experimental os animais permaneceram em pastagem de "B. brizantha".

Para determinar a degradabilidade ruminal da matéria seca foram utilizadas bolsas de tecido sintético com porosidade média de 45 µm, medindo 10 x 20 cm. O material a ser incubado foi pré-secado e moído através de peneira com malhas de 0,5 cm. A quantidade de forragem introduzida nas bolsas foi de aproximadamente 6,0 g. As bolsas permaneceram no rúmen por 6, 24 e 96 horas. Após esses períodos, as mesmas foram retiradas, lavadas, e levadas ao congelador. Posteriormente, as bolsas foram descongeladas, lavadas em máquina de lavar, secas em estufa de ventilação forçada a 55°C, por 72 horas, e pesadas para determinação dos resíduos de incubação.

Os parâmetros da degradabilidade in situ foram determinados a partir da equação exponencial de MEHREZ e ØRSKOV (1977) e simplificada por SAMPAIO (1988): $d = A - B \exp(-c \cdot t)$, onde: d = degradabilidade (%); A = potencial máximo de degradabilidade; B = fração potencialmente degradável do material após t0; c = taxa de degradação do material degradável e t0 = material solúvel + pequenas partículas.

Para a determinação do t0 foram feitas duas réplicas, e as bolsas foram processadas como as demais, sendo incubadas nos animais. Para estimativa da degradabilidade efetiva (DE) adotou-se a taxa de passagem de 5 %/h (ØRSKOV e McDONALD, 1979).

O delineamento utilizado foi em parcelas sub-divididas sendo os tratamentos alocados nas sub-parcelas e os tempos de incubação nas parcelas.

Utilizou-se método iterativo para o processamento dos dados e o procedimento NLIN do pacote estatístico SAS (1989). Os horários em que a taxa de degradação foi inferior ao valor determinado pelo t0, não foram utilizados para obtenção da equação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de proteína bruta, fibra em detergente neutro e os valores do potencial máximo de degradabilidade, taxa de degradação e degradabilidade efetiva da matéria seca dos acessos de "B. brizantha" são apresentados na TABELA 1.

Entre os acessos e as cultivares pode-se observar grande variação no teor de proteína bruta. Os acessos B17, B7, B16 e a cultivar Xaraés apresentaram teor de 5,7%, enquanto o acesso B11 apresentou teor de 9,0%. Salienta-se que a concentração de proteína bruta inferior a 7% pode limitar o consumo e a digestibilidade da forragem (MILFORD e MINSON, 1966).

Os teores de FDN variaram de 67,2 a 82,8 %, sendo uma das características de forrageiras tropicais. Resultados semelhantes foram determinados por TORRES et al. (2001), avaliando o teor de FDN em folhas de nove acessos de "B. brizantha". MARCELINO et al. (2002) ao determinarem o valor nutritivo de "B. brizantha" cv. Marandu verificaram que os teores de proteína bruta foram superiores, enquanto os da fibra em detergente neutro foram inferiores aos determinados neste experimento.

Os potenciais de máxima degradabilidade da matéria seca dos acessos e das cultivares foram altos. Entretanto ao estimar a degradabilidade efetiva da matéria seca observa-se que os valores variam aproximadamente 38% (45,2 e 62,2%). Um dos fatores que contribuíram para esta amplitude nos valores foi a taxa de degradação, que apresentou variação superior a 100% de 0,0283 a 0,0572%/h.

A degradabilidade efetiva da matéria seca dos acessos B11, B9 e da cultivar Marandu foram superiores a 60%, indicando que estes acessos são promissores para futuras avaliações com animais. MARCELINO et al. (2002) ao avaliarem a digestibilidade "in vitro" da matéria seca da "B. brizantha" cv. Marandu obteve resultado também superior a 60%.

Considerando-se apenas a degradabilidade efetiva da matéria seca não se obteve acessos com melhor taxa de degradabilidade efetiva da matéria seca quando comparados à cultivar Marandu. Entretanto, as características químicas (teor de proteína bruta e de fibra em detergente neutro) também devem ser considerados no programa de seleção de genótipos de "B. brizantha".

CONCLUSÕES

Os acessos de "B. brizantha" B1, B10, B16, B12, B11 e B9, devem ser indicados para futuros ensaios em pastejo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMICAL (AOAC). Official methods of analysis of the Association of analytical Chemists. 11. ed. Washington, 1970. 1015p. Demais Dados Da Publicação
2. CARNEIRO, J. C.; VALENTIM, J. F.; WENDLING, I. J Avaliação de "Brachiarias" spp. nas condições edafoclimáticas do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., Piracicaba, 2001. Anais ...Piracicaba: SBZ, 2001. p. 162-163.
3. EMBRAPA. Centro de Pesquisa Agroflorestal do Acre. Redução dos impactos ambientais da pecuária de corte no Acre. Rio Branco, 1999. 2 p. (Embrapa CPAF/AC. Impactos, 1999)
4. GOERING, H. K; VAN SOEST, P. J Forage fiber analysis: Apparatus, Reagents, Procedures and some applications. Agricultural Handbook, 379. Washington, 1970
5. MARCELINO, K. A.; LEITE, G. G.; VILELA, L.; GUERRA, A. F.; DIOGO, J. M. S.; PEREIRA, A. M. . Influência de nitrogênio e tensões hídricas sobre o valor nutritivo de Marandu (Brachiaria brizantha) cultivado no cerrado. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39., Recife, 2002. Anais ...Recife: SBZ, 2002. 1 CD.
6. MEHREZ, A. Z.; ØRSKOV, E. R.. A study of the artificial fibre bag technique for determining the digestibility of feed in the rumen. J. Agric. Sci., v. 88, n. 3, p. 645-650, 1977.

7. MILFORD, R.; MINSON, D. J.. Intake of tropical pasture species. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PASTAGENS, 9., 1965, São Paulo. Anais... São Paulo: Departamento de Produção Animal, 1966. v.1, p. 815-822.
8. ORSKOV, E. R.; McDONALD, I.. The estimation of protein degradability in the rumen from incubation measurements weighted according to the rate of passage. *Journal Agricultural Science*, v. 92, n. 1, p. 499-508, 1979.
9. SAMPAIO, I. B. M. Experimental designs and modelling techniques in the study of roughage degradation in rumen and growth of ruminant. 1988. 228 p. Thesis (Phylosophy Doctor) - University of Reading, Reading, 1988.
10. SAS. Userguide: statistics. Cary: SAS Institute, 1996. 965p.
11. TORRES, F. E.; VALLE, C.B; MACEDO, M, C, M.; LEMPP, B. Características físicas e químicas de nove acessos de *Brachiaria brizantha*. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., Piracicaba, 2001. Anais ...Piracicaba: SBZ, 2001. p. 311-312.
12. VALENTIM, J. F.; MOREIRA, P. Produtividade de forragem e persistência de acessos de *Brachiaria* spp. nas condições ambientais do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 33., Fortaleza, 1996. Anais... Fortaleza: SBZ, 1996. p. 35-37.
13. AUTORES. [Demais Dados Da Publicação]

TABELA 1. Teores de proteína bruta (%), fibra em detergente neutro (%), potencial de degradabilidade (%), taxa de degradação (%/h) e degradabilidade efetiva (%) da matéria seca de acessos e de cultivares "*Brachiaria brizantha*", cultivados em Rio Branco, Acre.

Acessos e cultivares	Proteína bruta (%)	Fibra detergente neutro (%)	Potencial de máxima degradabilidade (%)	Taxa de degradação (%/h)	Degradabilidade efetiva da matéria seca (%)
B 3	6,8	82,8	85,09	0,0283	45,2
B 17	5,7	70,0	87,28	0,0324	47,9
B 5	6,9	74,9	80,62	0,0375	50,5
B 2	6,6	72,9	88,78	0,0327	50,7
B 4	6,5	67,2	82,13	0,0346	50,9
B 13	7,0	75,4	87,00	0,0362	53,0
Xaraés	5,7	74,1	87,51	0,0370	53,0
B 7	5,7	70,8	85,54	0,0420	53,1
B 6	6,9	71,2	85,99	0,0355	53,5
B 15	7,1	68,7	83,48	0,0400	53,7
B 1	5,8	73,2	81,92	0,0464	54,9
B 10	6,0	70,7	81,65	0,0432	55,2
B 16	5,7	72,5	88,36	0,0440	57,9
B 12	8,3	72,4	86,39	0,0484	58,7
B 11	9,0	70,8	80,12	0,0572	60,6
B 9	6,6	71,5	84,25	0,0539	61,4
Marandu	6,2	75,8	83,20	0,0449	62,2