

COMPARAÇÃO DE MÉTODOS PARA ESTIMATIVA DO CONSUMO A PASTO ¹

PATRÍCIA AMARANTE BRÂNCIO², DOMÍCIO DO NASCIMENTO JÚNIOR⁴, VALÉRIA PACHECO B. EUCLIDES³, ADAIR JOSÉ REGAZZI⁵, ROBERTO GIOLO DE ALMEIDA², DILERMANDO MIRANDA DA FONSECA⁶

¹Pesquisa financiada pela CAPES, CNPQ e EMBRAPA-CNPQC

²Estudante de Doutorado em Zootecnia na Universidade Federal de Viçosa / pbrancio@alunos.ufv.br

³Professor Titular do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa / domicio@mail.ufv.br

⁴Pesquisadora da EMBRAPA-CNPQC / val@cnpgc.embrapa.br

⁵Professor Titular do Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa / adairreg@mail.ufv.br

⁶Professor Adjunto do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa / dfonseca@mail.ufv.br

RESUMO: O consumo de forragem foi estimado em três cultivares de *Panicum maximum* Jacq.: 1) cv. Tanzânia 1 (sem e com adubação nitrogenada); 2) cv. Mombaça; e 3) cv. Massai, sendo os seguintes métodos utilizados: agrônômico (AGR), indireto com o uso do óxido crômico como marcador (ICr), e comportamento animal (CA). O AGR foi o método mais simples, porém o mais variável, enquanto o ICr foi o mais trabalhoso e menos variável. O CA foi um método também trabalhoso, e superestimou o consumo. Os coeficientes de correlação entre os métodos foram baixos, sendo o maior entre ICr e CA, com valor de 0,73.

PALAVRAS-CHAVE: comportamento animal, comportamento ingestivo, método agrônômico, óxido crômico

COMPARISON OF METHODS TO ESTIMATE GRAZING INTAKE

ABSTRACT: Estimation of forage intake was done in three cultivars of *Panicum maximum* Jacq.: 1) cv. Tanzania with and without nitrogen, 2) cv. Mombaça and 3) cv. Massai, using the agronomic method (AGR), Cr₂O₃ method (ICr) and animal behavior (AB). The AGR was the simplest method but the most variable, while the ICr was the one that demanded more work but less variable. The animal behavior method also demand lots of work in spite of the fact that it does not demand complex laboratorial analysis but it also over estimated intake. Correlation coefficients among methods were low, with the higher between the ICr and AB with a value of 0,73.

KEYWORDS: agronomic method, animal behavior, chromic oxide, ingestive behavior

INTRODUÇÃO

A produção animal será determinada pelo consumo de matéria seca de forragem, pelo valor nutritivo da mesma, e pela resposta animal, ou seja pela capacidade do animal em responder ao consumo de nutrientes. O consumo apresenta alta correlação com a produção animal, e fornece um melhor índice da reação dos animais em pastejo às alterações do ambiente. Por esta razão, um método que estime adequadamente o consumo por animais em pastejo é essencial na avaliação de pastagens.

Propõe-se com este estudo analisar estimativas de consumo obtidas pelos métodos: agrônômico, indireto pelo uso do óxido crômico como marcador, e pelo comportamento animal, em três cultivares de *Panicum maximum* Jacq..

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma área, pertencente ao CNPQC/EMBRAPA, localizada em Campo Grande, MS, constituída por 4 piquetes de 1,5 ha, submetidos a pastejo rotacionado, sendo cada piquete subdividido em seis áreas (de 0,25 ha), com sete dias de pastejo e 36 dias de descanso. A amostragem foi realizada em junho, setembro e novembro de 1998 e março de 1999, em pastagens dos seguintes cultivares de *Panicum maximum* Jacq.: 1-) cv. Tanzânia-1 sem adubação nitrogenada; 2-) cv. Tanzânia-1 com adubação nitrogenada; 3-) cv. Mombaça; e 4-) cv. Massai (T-21).

Cada piquete de 1,5 ha foi pastejado por 4 bovinos (animais testes) e por animais adicionais, que foram colocados e removidos de acordo com a disponibilidade de forragem.

O consumo de forragem pelos animais foi estimado pelo método indireto utilizando óxido crômico, administrado para todos os animais, duas vezes ao dia (às 4:00 e às 16:00 horas), 5 g pela manhã e 5 g à tarde, em um período de 12 dias, sendo que nos últimos cinco dias foram retiradas amostras de fezes diretamente no reto destes animais. As amostras de fezes, compostas dos cinco dias de coleta, para cada animal, para cada turno, foram secas, moídas, e analisadas quanto à concentração de óxido crômico (WILLIAMS et al., 1962). A digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) foi avaliada nas amostras obtidas por animais esôfago-fistulados. Entretanto, no primeiro período não foi possível a coleta com estes animais e a DIVMO foi estimada em amostras obtidas por simulação de pastejo.

O estudo do comportamento animal, durante um período de sete dias para cada mês de avaliação, foi utilizado para estimar o consumo, multiplicando-se as estimativas do tempo de pastejo (TP), taxa de bocados (TX) e tamanho de bocados (TB). O TP foi determinado com o uso de *vibracorder*; a TX foi determinada visualmente; e o TB foi estimado utilizando-se quatro animais esôfago-fistulados, com jejum prévio de cerca de 12 horas, sendo o TB a divisão do peso da amostra de extrusa pelo número de bocados destes animais durante o período de coleta. A percentagem de recuperação do material pela extrusa foi estimada para corrigir a recuperação incompleta na coleta de material de extrusa.

O consumo foi também estimado pelo método agrônômico, constituindo-se na diferença entre a disponibilidade antes e após o período de pastejo, estimada, por sua vez, pelo método do corte em 15 quadrados pareados, de 1 X 1 m, a 5 cm do solo. Porém, houve a correção para o crescimento do pasto utilizando-se por piquete três gaiolas pareadas, de 1m³, de forma que uma do par foi cortada antes do pastejo enquanto a outra foi cortada após.

Como as estimativas de consumo pelos métodos indireto e do comportamento animal não foram realizadas concomitantemente, mas em semanas consecutivas, optou-se por realizar a estimação do consumo pelo método agrônômico em ambas situações (na semana de coleta denominada semana 2), uma vez que o pastejo rotacionado foi adotado, e poderia haver alguma diferença entre as sub-áreas. Para avaliar a semelhança entre os métodos, estimou-se o coeficiente de correlação, que foi testado pelo teste t de Student.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas de consumo de matéria seca pelo método agrônômico, mesmo com o elevado número de amostras, com a adoção de pontos pareados, e treinamento dos amostradores, foram, em média, bastante variáveis (Quadro 1), apresentando valores de - 0,28 a 5,52 kgMS/100kgPV. Atribuiu-se as altas proporções de material morto parte da dificuldade em se estimar corretamente a quantidade de matéria seca para colocar pontos pareados. Outro fator a ser considerado foi a ocorrência de estimativas negativas para o crescimento de forragem, com o uso da técnica da gaiola, provavelmente devido ao número inadequado para as pastagens em estudo, apesar delas serem teoricamente homogêneas (um cultivar isolado). Apenas as estimativas positivas de crescimento foram consideradas para corrigir as disponibilidades. Entretanto, ainda que problemas tenham sido encontrados, este método para estimativa de consumo ainda consistiu no método mais simples, pois envolveu apenas corte, secagem e pesagem de amostras, requerendo treinamento apenas para escolher os pontos pareados, e ademais não interferiu no pastejo dos animais. Além disso, nem sempre variações tão amplas como as encontradas aqui são verificadas em outros estudos.

O método indireto, com o uso do óxido crômico foi bastante trabalhoso, pois não apenas envolvia administração do cromo e coletas de fezes (nos últimos cinco dias) duas vezes ao dia, como também análises laboratoriais mais sofisticadas, em relação aos outros métodos.

Como os animais zebuínos não são, em geral, muito mansos, houve a necessidade de longo período de adaptação dos animais ao manejo diário, previamente ao experimento. Para facilitar o manejo, os animais tiveram que ser levados sempre a um brete, que por ser distanciado dos piquetes, provavelmente houve mudanças no comportamento dos animais. Entretanto, os valores das estimativas do consumo foram menos variáveis que em outros métodos, e de acordo com a literatura (HOLECHEK et al., 1989).

O método do comportamento animal foi trabalhoso, por exigir observações diárias, porém simples por não requererem análises laboratoriais complexas. Mas, em termos absolutos, observa-se nítida superestimação do consumo, devido a provável superestimação do TB por animais esôfago-fistulados.

Embora o método do comportamento tenha sido em média 2,2 vezes superior ao indireto, o coeficiente de correlação entre estes dois métodos foi o mais alto, com valor de 0,77 (P<0,05), enquanto valores de 0,60 (P<0,10) e 0,65 (P<0,05) foram encontrados entre os métodos agrônômico e indireto, e entre agrônômico e comportamento animal, respectivamente.

CONCLUSÕES

O método agrônômico para estimar o consumo de matéria seca, foi bastante variável, porém o mais simples. Estimativas de consumo pelo uso do óxido crômico foram menos variáveis, entretanto este método foi bastante trabalhoso e interferiu no comportamento dos animais. O método do comportamento animal foi trabalhoso e superestimou o consumo, mas pode ser bastante útil para entender mudanças no consumo devido a mudanças na estrutura da pastagem.

Os coeficientes de correlação entre os métodos foram baixos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. HOLECHEK, J.L.; PIEPER, R.D.; HERBEL, C.H. *Range management, principles and practices*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc, 1989. p.264-316.
2. SAS institute Inc. *SAS/STAT User's Guide*, versão 6, 4 ed., Cary, NC:SAS Institute Inc, 1990.846p.
3. WILLIAMS, C.H.; DAVID, D.J.; IISMAA,O. The determination of chromic oxide in faeces samples by atomic absorption spectrophotometry. *J. Agric. Sci.*, v.59, n.3., p.381-385, 1962.

QUADRO 1 - Estimativas de consumo (kgMS/100KgPV) pelos métodos: agrônômico, indireto com o uso do óxido crômico como marcador, e comportamento animal.						
CULTIVAR	ÉPOCA	Semana 1			Semana 2	
		Agrônômico	Indireto		Agrônômico	Comp. Animal
Tanzânia	Junho/98	3.52	1.90		2.78	-
.	Setembro/98	1.69	2.94		1.68	5.48
.	Novembro/98	4.26	3.92		2.47	9.51
.	Março/99	2.10	2.36		0.56	3.47
Tanzânia + N	Junho/98	-0.02	1.88		2.61	-
.	Setembro/98	1.91	2.73		0.89	3.96
.	Novembro/98	3.54	3.17		3.19	8.59
.	Março/99	1.58	2.20		0.79	4.41
Mombaça	Junho/98	2.30	2.16		2.63	-
.	Setembro/98	1.46	2.65		1.61	6.02
.	Novembro/98	4.09	3.20		2.32	10.36
.	Março/99	1.65	2.75		1.01	4.14
Massai	Junho/98	0.81	1.69		1.52	-
.	Setembro/98	-0.28	2.67		2.64	4.05
.	Novembro/98	5.32	3.30		5.52	9.44
.	Março/99	2.35	2.13		3.66	5.85