



## DISPONIBILIDADE E VALOR NUTRITIVO DE PASTAGEM DE COAST CROSS (*Cynodon dactylon* (L.) Pears. cv Coast cross 1) EM QUATRO ALTURAS DE MANEJO E SEUS EFEITOS NO DESEMPENHO DE CORDEIROS EM TERMINAÇÃO<sup>1</sup>.

DIORANDE BIANCHINI<sup>2</sup>, AMÉRICO GARCIA DA SILVA SOBRINHO<sup>3</sup>, JOAQUIM CARLOS WERNER<sup>4</sup>, SÉRGIO DO NASCIMENTO KRONKA<sup>5</sup> e FREDERICO FONTOURA LEINZ<sup>6</sup>

**RESUMO** - O trabalho foi realizado no NPZ-Sudoeste, em Itapetininga, SP, para verificar o efeito de quatro alturas remanescentes: T1= 5,5 (4-7) cm, T2 = 11,5 (10-13) cm, T3 = 17,5 (16-19) cm e T4 = 23,5 (22-25) cm na quantidade e qualidade do pasto de coast cross e seus efeitos no desempenho de cordeiros mestiços, apresentando inicialmente peso médio de 18,7 kg e idade média de quatro meses. O experimento durou 105 dias (07/12/96-22/03/97), em três períodos parciais de 35 dias (pastejo rotativo em faixas com sete dias de uso e 28 dias de descanso), e foi realizado em blocos ao acaso com quatro repetições. Na forragem disponível, à entrada dos animais, houve diferença entre as alturas 23,5 cm e 5,5 cm ( $P<0,05$ ). Na forragem remanescente detectaram-se diferenças das alturas 17,5 e 23,5 cm em relação a 5,5 e 11,5 cm, e entre 11,5 cm e 5,5 cm ( $P<0,05$ ). Na MS da forragem disponível houve diferenças na PB das alturas 5,5 e 11,5 cm em relação a 17,5 e 23,5 cm, e na DIVMS da altura 11,5 cm em relação a 23,5 e 17,5 cm ( $P<0,05$ ). Na forragem disponível das duas maiores alturas observou-se menores teores de PB e DIVMS. O GMD por animal foi 49,8; 49,4; 51,6 e 71,6 g ( $P>0,05$ ) para as alturas 5,5; 11,5; 17,5 e 23,5 cm, respectivamente. Concluiu-se que o coast cross deve ser manejado na faixa de 11,5 cm de altura.

Termos para indexação: altura, coast cross, disponibilidade de forragem, DIVMS, ganho de peso, pastejo rotativo, proteína bruta, taxa de lotação.

*QUANTITIES AND QUALITIES CHARACTERISTICS AND THEIR EFFECTS UPON THE GROWTH OF LAMBS ON FOUR MANAGEMENT HEIGHT IN COAST CROSS 1 (*Cynodon dactylon* (L.) Pears. cv Coast cross 1) SWARD*

**SUMMARY** - This research was conducted at Itapetininga (23°35'30"S, 48°03'11" and mean altitude of 670 m), São Paulo State, Brazil, from December, 07 1996 to March, 22 1997, in order to compare four management height in the quantities and qualities characteristics of the coast cross sward and their effects upon the lamb liveweight gains. It was used lambs four months old in average with and an average weight of 18.7 kg. The experimental design was in randomised blocks with four replications. The height treatment management were: T1=5,5 cm, T2=11,5 cm, T3=17,5 cm and T4=23,5 cm. The paddock was splitted into five strips that were grazed in a rotational system with seven days of grazing and 28 resting. The mean available forage at grazing initiation (1914, 2194, 2679 and 2825 kg DM/ha) showed 10,1; 10,8; 8,3 and 8,6% of CP and 45,5; 47,9; 44,0 and 43,5% of IVDMD for 5,5; 11,5; 17,5 and 23,5 cm, respectively. In relation to the mean available forage at grazing initiation, differences were detected between 23,5 and 5,5 cm ( $P<0,05$ ). For CP differences

<sup>1</sup> Parte do trabalho de tese do primeiro autor, apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Zootecnia - Produção Animal da FCAVJ da Universidade Estadual Paulista.

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesq. Científico do Posto Experimental de Caprinos e Ovinos (NPZ-Sudoeste) do IZ do Estado de São Paulo.

<sup>3</sup> Zootecnista, Doutor, Prof. do Departamento de Zootecnia de Ruminantes da FCAVJ.

<sup>4</sup> Engenheiro Agrônomo, PhD, Pesq. Científico do IZ.

<sup>5</sup> Engenheiro Agrônomo, Doutor, Prof. do Departamento de Ciências Exatas da FCAVJ.

<sup>6</sup> Médico Veterinário, Pesq. Científico do Posto Experimental de Caprinos e Ovinos do IZ (NPZ-Sudoeste) do Estado de São Paulo.



( $P < 0,05$ ) were detected between 5,5 and 27,5 cm; 5,5 and 23,5 cm; 11,5 and 17,5 cm; and 11,5 and 23,5 cm. For IVDMD differences ( $P < 0,05$ ) were detected between 11,5 and 17,5 cm, and 11,5 and 23,5 cm. The DLW gains was 49.8; 49.4; 51.6 and 71.6 g/animal for 5,5; 11,5; 17,5; and 23,5 cm, respectively. The sward managed in heights above 17,5 cm showed reduction in the CP and IVDMD.

**Index terms:** Coast cross, height levels, splitted rotational grazed, forage disponibility, crude protein, IVDMD, lamb liveweight gain

## INTRODUÇÃO

O ovino é um dos animais domésticos mais versáteis quanto à diversidade de alimentos que pode consumir para sobreviver e perpetuar a espécie. Assim, o produtor pode contar com várias opções de alimentação, que varia desde a utilização de grãos (energia concentrada) até a utilização de palhas e subprodutos da lavoura.

Entretanto, o fato de o custo da alimentação representar 50 a 60% do custo de produção e de a forragem (pasto, feno e silagem) ser o alimento mais acessível economicamente e de fácil alcance aos criadores, pode justificar a maximização da utilização destes volumosos, sobretudo de pasto, na produção de cordeiros.

No Brasil, para ovinos, SANTOS (1985) sugere gramíneas forrageiras de porte inferior a 80 cm de altura.

O crescimento ativo e dinâmico do pasto pode ser obtido por meio do sistema de pastejo rotativo em faixas, que possibilita o pastejo e o rebaixamento do pasto gradativamente em, apenas, pequenas partes num pequeno espaço de tempo, utilizando alta pressão de pastejo.

Na Nova Zelândia e Austrália, países tradicionais na produção de ovinos, é de pleno conhecimento o efeito dos atributos da pasto na produção animal. Dentre estes atributos, a altura do pasto remanescente após o pastejo, estando associada a oferta e disponibilidade de forragem, é fator importante na definição da performance a ser atingida pelo animal.

Ovelhas com cordeiros lactentes perdem peso em ofertas de forragem menores que 4 kgMS/animal/dia (RATTRAY, 1987). Segundo este autor, para que cordeiro lactente expresse o máximo potencial de crescimento é necessário que a oferta seja de 8 kgMS/animal/dia. Em pastagem com forragem apresentando 78% de digestibilidade, 6 kgMS/animal/dia permitiu um ganho de peso de 320 gramas por dia (GEENTY, 1986). Entre oferta de matéria orgânica e taxa de crescimento de cordeiros, PENNING et al. (1986) observaram, dos 30 aos 60 dias de idade, relação linear positiva, e a partir dos 90 dias,

relação curvilínea, demonstrando haver início de dependência de pastejo aos 60 dias de idade.

De acordo com GIBB e TREACHER (1976), para atingir máximo potencial de consumo a pasto, é necessário que o cordeiro tenha à disposição uma quantidade de forragem 3 a 4 vezes superior àquela que consome. Esta disponibilidade possibilitaria maior número e tamanho de bocados em menor tempo de pastejo e mais descanso.

Dados preliminares de um experimento com 12 espécies de gramíneas forrageiras (pré-selecionadas) sob pastejo rotativo com ovelhas jovens, e, experiência prática a nível de Estação Experimental, onde se utiliza pastejo rotativo em faixa, demonstram que o Coast cross vem se apresentando, na região Sul do Estado de São Paulo, promissor na tolerância a frio, grande amplitude da estação de crescimento, produção e qualidade de forragem e persistência ao pastejo e pisoteio.

O presente trabalho teve como objetivo estudar o efeito de quatro alturas de manejo nas características quantitativas e qualitativas da forragem e no desempenho de cordeiros em fase de terminação.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Posto Experimental de Caprinos e Ovinos, do Instituto de Zootecnia do Estado de São Paulo, em Itapetininga, SP, de 07 de dezembro de 1996 a 22 de março de 1997.

Foram utilizados cordeiros mestiços procedentes de carneiros Suffolk e Ile de France com ovelhas Ideal e Corriedale, que apresentaram, inicialmente, peso médio de 18,7 kg e idade média de quatro meses.

Após desmame e adaptação ao pastejo rotativo por 35 dias na área experimental, foi feito o processo higiênico-sanitária, a pesagem e a distribuição equitativa dos animais "testers" em quatro grupos, de acordo com o peso, idade e grupo genético. Posteriormente, os animais de cada um destes grupos, que constituíram as repetições, foram distribuídos em quatro novos grupos equitativos para alocação aos tratamentos, constituídos nas seguintes alturas de pasto



remanescente (após pastejo e saída dos animais das faixas): T1 = 5,5 (4-7) cm, T2 = 11,5 (10-13) cm, T3 = 17,5 (16-19) cm e T4 = 23,5 (22-25) cm.

O sistema de pastejo utilizado foi o rotativo em faixas (cinco por piquete), com frequência de sete dias de uso e 28 de descanso e lotação variável, adotando-se esquema "put-and-take", empregando-se dois animais "testers" e um número variável de animais de ajuste, que foram postos ou tirados de forma a atingir e manter as alturas de forragem remanescente propostas.

Por ocasião do pastejo da última 5.<sup>a</sup> faixa dos piquetes, os cordeiros eram recolhidos ao centro de manejo, onde permaneciam em jejum por 15 horas, até o dia seguinte, quando de manhã eram pesados, dosificados (se houvesse necessidade) e conduzidos novamente ao experimento na primeira faixa para início de outro período de pastejo.

A fase experimental total constou de três períodos de pastejo de 35 dias cada um, totalizando 105 dias. A amostragem de forragem nas faixas era feita antes da entrada dos animais para início de pastejo e no sétimo dia de pastejo, após saída dos animais, utilizando-se um quadrado de ferro de 0,5 x 0,5 (0,25 m<sup>2</sup>), lançado ao acaso, tantas vezes quantas necessárias para se amostrar 2% de cada faixa.

A vegetação contida no interior de cada quadrado era cortada com tesoura rente ao solo e coletada, juntando-se o material correspondente a 1,0 m<sup>2</sup> (quatro subamostras de 0,25 m<sup>2</sup>) num mesmo saco, para formação de uma amostra composta. A seguir era determinado o peso verde, de onde uma porção aproximada de 300 g era coletada e depositada em bandeja de alumínio, que era submetida à secagem a 65°C em estufa de ar forçado até peso seco constante.

A matéria seca parcial era moída, embalada em vidros com tampa e encaminhada ao Laboratório de Análises Bromatológicas do Instituto de Zootecnia, para determinação de matéria seca total (MS), proteína bruta (PB) e digestibilidade "in vitro" da matéria seca (DIVMS). A DIVMS foi determinada apenas na

forragem disponível à entrada dos animais nas faixas para início do pastejo.

O teor de PB foi determinado pelo método Kjeldahl (AOAC, 1970), e o coeficiente de DIVMS de acordo com TILLEY e TERRY (1963).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 4 repetições, apresentando o seguinte modelo matemático:

$$Y_{ij} = m + B_j + T_i + E_{ij}, \text{ onde:}$$

$Y_{ij}$  = valor observado no tratamento  $i$  e bloco  $j$ ;

$m$  = média geral;

$B_j$  = efeito do  $j$ -ésimo bloco ( $j = 1...4$ );

$T_i$  = efeito do  $i$ -ésimo tratamento ( $i = 1...4$ ); e

$E_{ij}$  = erro no  $i$ -ésimo tratamento do  $j$ -ésimo bloco.

As análises estatísticas incluíram Análise de Variância e Teste F e, as diferenças estatísticas significativas pelo Teste F, ensejaram a aplicação do Teste de Tukey, como teste de comparação de médias.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Quadro 1 consta a disponibilidade de forragem obtida antes da entrada dos animais para início de pastejo.

Observaram-se diferenças no 3.<sup>o</sup> período, das alturas 17,5 cm e 23,5 cm em relação à altura 5,5 cm ( $P < 0,05$ ), e na fase experimental total, da altura 23,5 cm em relação à altura 5,5 cm ( $P < 0,05$ ), diferenças estas que podem ter redundado em diferenças no consumo animal, uma vez que, ALLISON (1985) observou que a disponibilidade de forragem e a intensidade de pastejo foram as variáveis controladas pelo manejo que mais afetaram o consumo dos animais.

A forragem remanescente na pastagem, estimada após 7 dias de pastejo e saída dos animais das faixas, encontra-se no Quadro 2.

**Quadro 1. Disponibilidade de forragem, antes da entrada dos animais para início de pastejo, por período e para a fase experimental total, em função dos tratamentos.**

Altura da forragem remanescente Cm	Períodos			Média
	1. <sup>o</sup> período	2. <sup>o</sup> período	3. <sup>o</sup> período	
	KgMS/ha			
5,5 ( 4-7)	2.166a <sup>*</sup>	1.923a	1.652b	1.914b
11,5 (10-13)	2.421a	2.156a	2.005ab	2.194ab
17,5 (16-19)	2.486a	2.860a	2.692a	2.679ab
23,5 (22-25)	2.581a	3.010a	2.885a	2.825a

Médias nas colunas, seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).



**Quadro 2. Forragem residual, por período e para a fase experimental total, em função das alturas do pasto remanescente após o pastejo.**

Altura da forragem remanescente (cm)	Matéria seca (kg/ha)*			
	1º período	2º período	3º período	Média
5,5 ( 4-7)	828 C	780 B	850 C	819 C
11,5 (10-13)	1.282 BC	1.142 B	1.507 C	1.310 B
17,5 (16-19)	1.834 AB	1.990 A	1.428 B	2.084 A
23,5 (22-25)	2.245 A	2.125 A	3.230 A	2.533 A

\*Médias das colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Detectaram-se diferenças estatísticas significativas entre alturas remanescentes de forragem em todos períodos e na fase experimental total. No 1.º período, das alturas 17,5 e 23,5 cm em relação à 5,5 cm ( $P < 0,05$ ) e da altura 23,5 cm em relação à altura 11,5 cm ( $P < 0,05$ ); no 2.º período, das alturas 17,5 e 23,5 cm em relação às alturas 5,5 e 11,5 cm ( $P < 0,05$ ); no 3.º período, das alturas 17,5 e 23,5 cm em relação às alturas 5,5 e

11,5 cm ( $P < 0,05$ ) e da altura 23,5 cm em relação à altura 17,5 cm ( $P < 0,05$ ); e na fase experimental total, das alturas 17,5 e 23,5 em relação às alturas 5,5 e 11,5 cm ( $P < 0,05$ ) e da altura 11,5 cm em relação à altura 5,5 cm ( $P < 0,05$ ).

No Quadro 3, encontra-se o teor de proteína bruta na matéria seca da forragem disponível, antes da entrada dos animais nas faixas para início de pastejo.

**Quadro 3. Teor médio de proteína bruta (%) na matéria seca da forragem disponível antes da entrada dos animais por período e para a fase experimental total, em função das alturas do pasto remanescente após o pastejo.**

Altura da forragem remanescente (cm)	Proteína bruta (%)*			
	1º período	2º período	3º período	Média
5,5	10,4 A	7,3 A	12,7 A	10,1 A
11,5	10,4 A	8,7 A	13,3 A	10,8 A
17,5	9,6 A	6,9 A	8,4 B	8,3 B
23,5	9,8 A	7,7 A	8,3 B	8,6 B

\*Médias das colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Houve diferenças estatísticas significativas entre tratamentos no período P3 e na fase experimental total, das alturas 5,5 e 11,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ), demonstrando que, nas alturas com forragem remanescente abaixo de 11,5 cm, os animais

tiveram à disposição forragem com melhor teor de proteína.

No Quadro 4 consta o teor de proteína bruta na matéria seca da forragem remanescente após pastejo.

**Quadro 4. Teor médio de Proteína Bruta na Matéria Seca da forragem residual por período e para a fase experimental total, em função das alturas do pasto remanescente após o pastejo.**

Altura da forragem remanescente (cm)	Períodos			
	1º período	2º período (%)	3º período	Média (%)
5,5	6,5 a	6,3 a	10,5 a	7,8 a
11,5	7,7 a	8,0 a	8,7 a	8,2 a
17,5	6,9 a	6,3 a	7,0 a	6,7 a
23,5	7,3 a	6,8 ab	7,2 a	7,1 a

\*Médias das colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Houve diferenças entre tratamentos apenas no 2.º período, onde a altura 11,5 cm foi superior às alturas 5,5 e 17,5 cm ( $P < 0,05$ ). Em relação aos teores de PB da forragem disponível à entrada dos animais (dados no Quadro 3), observa-se inferioridades de 2,3; 2,6; 1,6 e 1,5 pontos percentuais para as alturas 5,5; 11,5; 17,5 e 23,5 cm, respectivamente, com diferenças decrescentes da altura 5,5 para a altura 23,5 cm, demonstrando que, à

medida que aumenta a altura de manejo da forragem remanescente, a diferença do teor de proteína, da forragem disponível à entrada dos animais em relação ao da forragem remanescente após pastejo, torna-se cada vez menor.

Os coeficientes de DIVMS da forragem disponível, antes da entrada dos animais nas faixas, encontram-se no Quadro 5.

**Quadro 5. Digestibilidade "in vitro" na matéria seca da forragem disponível antes da entrada dos animais, por período e para a fase experimental total, em função das alturas do pasto remanescente após o pastejo.**

Alturas da forragem remanescente (cm)	Períodos			
	1º período	2º período (%)	3º período	Média (%)
5,5	44,4 a	41,7 a	49,3 ab	45,1 ab
11,5	46,4 a	44,4 a	51,3 a	47,4 a
17,5	43,7 a	44,7 a	43,4 bc	43,9 b
23,5	43,2 a	45,1 a	42,0 c	43,4 b

\*Médias das colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Detectaram-se diferenças estatísticas significativas entre tratamentos no 3.º período e na fase experimental total. No 3.º período, da altura 11,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ) e da altura 5,5 cm em relação à altura 23,5 cm ( $P < 0,05$ ). Na fase experimental total, da altura 11,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ).

No manejo da pastagem em estudo, os coeficientes de DIVMS da forragem disponível (antes da entrada dos

animais nas faixas, ou seja, após 28 dias de descanso) nos manejos com forragem remanescente abaixo de 16 cm foram superiores aos dos manejos acima de 16 cm, tal como ocorreu com os teores de proteína bruta, já discutidos anteriormente.

O ganho de peso vivo médio diário encontra-se no Quadro 6.

**Quadro 6. Ganho médio diário, por período parcial e para a fase experimental total, em função das alturas do pasto remanescente, após o pastejo e saída dos animais das faixas.**

Alturas de forragem remanescente (cm)	Períodos*			
	1º período	2º período	3º período	Média (g)
5,5	35,0 b	59,7 a	54,7 a	49,8 a
11,5	41,4 ab	46,4 a	60,4 a	49,4 a
17,5	51,5 ab	58,3 a	45,0 a	51,6 a
23,5	74,7 a	65,4 a	74,7 a	71,6 a

\*Médias das colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Apenas no 1.º período houve diferença estatística significativa entre as alturas do pasto remanescente, onde o ganho médio diário da altura 23,5 cm foi superior ao da altura 5,5 cm ( $P < 0,05$ ). Na fase experimental total não detectou-se diferença ( $P > 0,05$ ),

para esta variável, entre as quatro alturas remanescentes do pasto, embora a altura 23,5 cm tenha revelado valor em torno de 30% superior às demais.

O número de dias animais por unidade de área pode ser visto no Quadro 7.

**Quadro 7. Taxa de lotação (dias . animais . dias/ha) média por período e para a fase experimental total, em função das alturas da forragem remanescente após pastejo.**

Alturas de forragem remanescente Cm	Períodos*			
	1º período	2º período Dias.anim./ha	3º período	Média (g) Dias.anim/ha
5,5	3.150 a	3.896 a	2.450 a	9.495 a
11,5	2.712 a	3.142 ab	2.715 a	8.568 a
17,5	1.250 b	1.920 b	1.888 ab	5.058 b
23,5	1.000 b	1.380 c	1.325 b	3.705 b

\*Médias nas colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Detectaram-se diferenças no 1.º período, das alturas 5,5 e 11,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ); no 2.º período, da altura 5,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ) e da altura 11,5 cm em relação à altura 23,5 cm ( $P < 0,05$ ); no 3.º período, das alturas 5,5 e 11,5 cm em relação à altura 23,5 cm

( $P < 0,05$ ); e na fase experimental total, das alturas 5,5 e 11,5 cm em relação às alturas 17,5 e 23,5 cm ( $P < 0,05$ ), portanto, semelhantes às que ocorreram no 1.º período.

No Quadro 8 consta a produção animal em termos de ganho de peso vivo por hectare.



**Quadro 8: Ganho de peso vivo por hectare, por período e para a fase experimental tortal, em função das alturas do pasto remanescente após pastejo.**

Alturas de forragem remanescente Cm	Períodos*			Média (g) (kgPV/há)
	1º período	2º período (kgPV/há)	3º período	
5,5	109,3 a	220,6 a	130,0 ab	459,8 a
11,5	111,3 a	163,5 a	161,4 a	436,1 a
17,5	65,2 a	109,2 a	80,1 b	254,5 a
23,5	74,7 a	89,8 a	99,1 ab	263,5 a

\*Médias nas colunas seguidas por letras distintas, diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ )

Apenas no 3.º período detectou-se diferença entre tratamentos, onde a altura 11,5 cm foi superior à altura 17,5 cm ( $P < 0,05$ ).

Embora com diferenças estatisticamente não significativas, os ganhos de peso vivo por hectare nas alturas 5,5 e 11,5 cm foram cerca de 40 a 45% superiores às alturas 17,5 e 23,5 cm.

No presente trabalho, a produção animal por unidade de área nas duas menores alturas de pasto remanescente após o pastejo (pastejos mais intensos) foi maior que nas outras duas, enquanto que, MANNETJE et al. (1976) observaram redução no referido rendimento ao aumentar a lotação devido à alta produção de forragem. Estas diferenças podem estar associadas ao sistema de pastejo utilizado.

Porém, o comportamento da referida variável no presente estudo está em consonância com o que observou MOTT (1973), no qual, em subpastejo, embora o ganho de peso vivo por animal tenha sido mais alto, o número de dias.animals/ha foi baixo e impediu atingir o potencial de produção animal por área, mas em superpastejo, embora o desempenho por animal tivesse sido reduzido, o número de dias.animals/ha foi maior e possibilitou alcançar o potencial de produção animal por área.

Os menores GMD nas alturas com pastejo mais intenso (5,5 e 11,5 cm de altura remanescente de forragem) foram compensados pelas altas lotações (dias.animals/ha), necessárias para atingir e manter as alturas de manejo com forragem remanescente propostas.

Na menor pressão de pastejo, aplicada na maior altura de manejo com forragem remanescente, os animais tiveram oportunidade de selecionar e consumir forragem de melhor valor nutritivo, resultando portanto em melhor desempenho, o que confere com as observações de BLASER et al. (1974), que acrescentaram ainda que, em tais condições, a qualidade da carcaça melhorou.

Em disparidade com BRYANT et al. (1970), que observaram decréscimo na qualidade da matéria seca com a diminuição de forragem disponível pelo aumento

da lotação, no presente estudo observou-se aumentos nos teores de PB e nos coeficientes de digestibilidade "in vitro" da MS da forragem disponível, antes da entrada dos animais para início de pastejo, com a diminuição da altura do pasto remanescente (menor disponibilidade de forragem).

Em relação às menores alturas médias (5,5 e 11,5 cm), os animais nos pastos com maiores alturas remanescentes (17,5 e 23,5 cm) tiveram à disposição maior quantidade de forragem, porém de qualidade média inferior. Contudo, nesta maior quantidade de forragem disponível, à sua disposição, é provável que tiveram possibilidade de escolher e consumir dieta de qualidade média superior à da pastagem.

Como os ovinos pastejam seletivamente forragem verde e folhas da posição superior, em relação a material mais envelhecido e caule, ARNOLD (1989) observou que, em condições de disponibilidades mais altas de forragem, a qualidade da dieta ingerida é melhor que a qualidade média da forragem da pastagem, enquanto que, em condições de disponibilidades mais baixas (menor possibilidade de se fazer pastejo seletivo e, conseqüentemente, redução na proporção de forragem mais tenra ingerida), a qualidade média da forragem disponível se assemelha à da qualidade da dieta ingerida.

Entretanto, BURNS et al. (1989) observaram que, se a disponibilidade de forragem for muito baixa, de forma a reduzir a ingestão e o consumo, a resposta animal pode não refletir a qualidade da dieta, sendo, neste caso, a qualidade da forragem disponível e da dieta apenas descritivas.

GREENHALG et al. (1966) observaram que, quando a oferta de forragem foi menor que o consumo voluntário, incrementos na oferta produziram aumentos aproximadamente da mesma magnitude no consumo, mas com o aumento gradativo da oferta de forragem, a proporção do aumento no consumo foi decrescendo até um determinado ponto a partir do qual o aumento na oferta não teve mais efeito no aumento do consumo.

**CONCLUSÕES**

Pelos resultados obtidos, nas condições em que o trabalho foi realizado, pode-se concluir que:

1. O manejo do pasto com alturas médias remanescentes acima de 17,5 cm apresentou forragem disponível com menor teor de PB e coeficiente de DIVMS.
2. O manejo do pasto com altura média remanescente abaixo de 11,5 cm resultou em maiores taxas de lotação e produção animal por área.
3. O pasto manejado em altura média remanescente de 11,5 cm apresentou maior viabilidade.

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- ALLISON, C.D. Factors affecting forage intake by range ruminants: A review. *J. Range Mgmt.*, Denver, 38: 305-11, 1985.
- ARNOLD, G. W. Grazing behaviour. In: *Grazing animals*. Amsterdam, Elsevier Scientific, 1989. chap 5, 79-101.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS (AOAC). *Official Methods of Analytic*. Washington, William, s., 1970. 1141 p.
- BLASER, R. E. et al. Evaluation of forage and animal research. In: *Systems analysis in forage crops production and utilization*. Madison, Crop Science Society of America, 1974. p. 1-26.
- BRYANT, H.T. et al. Symposium on pasture methods for maximum production in beef cattle, effect of grazing management on animal and area output. *J. Anim. Sci.*, Champaign, 30 (1):153-60, 1970.
- BURNS, J.C. et al. The relationships of herbage mass and characteristics to animal responses in grazing experiments. In: *Grazing research; design, methodology and analysis*. Madison, 1989. chap. 2, p. 7-20.
- GEENTY, K. Pasture feeding for maximum lamb growth. In: *LAMB GROWTH*, 2, Lincoln, 1986. Workshop...Lincoln, College, 1986. p. 105-10.
- GIBB, M.J., TREACHER, T.T. The effect of herbage allowance on herbage intake and performance of lambs grazing perennial ryegrass and red clover swards. *J. Agric. Sci.*, Cambridge, 86:355, 1976.
- GREENHALG, J.F.D. et al. The effects of grazing intensity on herbage consumption and animal production. I. Short-term effects in strip-grazed dairy cows. *J. Agric. Sci.*, Cambridge, 67 (1):13-23, 1966.
- MANNETJE, L.T'. et al. Pasture evaluation by grazing experiments. In: *Tropical pasture research*. Farham Royal, Commonwealth Agriculture Bureaux, 1976. chap. 9, p. 194-234.
- MOTT, G. OO. Evaluating for production. In: *Forages*. Iowa, The Iowa University Press, 1973. p. 126-35.
- PENNING, P.D. et al. The effect of herbage allowance on intake and performance of ewe suckling twin lambs. *Grass for. Sci.*, Oxford, 41 (3):199- 208, 1986.
- SANTOS, L. E. Pastagens para ovinos e caprinos. In: *CURSO DE MANEJO DE PASTAGENS*, 1, Nova Odessa, 1985. Anais...Nova Odessa, Instituto de Zootecnia, 1985. Mimeo.
- RATTRAY, P.V. Pastures for sheep production. In: *Livestock feeding on pasture*. Hamilton, New Zealand Society of Animal Production, 1987. p. 89 - 104.
- TILLEY, J.M.A., TERRY, R.A. A two-stage technique for the "in vitro" digestion of forage crop. *J. Brit. Grassl. Soc.*, Hurley, 18 (2):104-11, 1963.