



## **CARACTERÍSTICAS SUBJETIVAS E INSTRUMENTAIS DA CARNE DE CORDEIROS CORRIEDALE MANEJADOS EM DUAS ALTURAS DE MILHETO<sup>1</sup>**

**MARTINS, Luciane da Silva<sup>2</sup>; OSÓRIO, Maria Teresa Moreira<sup>3</sup>; OSÓRIO, José Carlos da Silveira<sup>3</sup>; LEMES, Jaqueline Schneider<sup>4</sup>; LEHMEN, Rosilene Inês<sup>5</sup>; ESTEVES, Roger Marlon Gomes<sup>6</sup>; SILVA, Eduardo<sup>7</sup>.**

<sup>1</sup> Apoio da EMBRAPA - FAPERGS

<sup>2</sup> Apresentadora, Mestranda do PPGZ - UFPel. E-mail: vipmartins@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Zootecnia - PPGZ/UFPel. Bolsista do CNPq.

<sup>4</sup> Doutoranda do Programa de PPGZ - UFPel. Bolsista da CAPES.

<sup>5</sup> Acadêmica do Curso de Agronomia UFPel/Pelotas – Bolsista PIBIC – CNPq

<sup>6</sup> Mestre em Produção Animal - UFPel. Bolsista do CNPq

<sup>7</sup> Acadêmico do Curso de Agronomia UFPel/Pelotas

### **1. INTRODUÇÃO**

A qualidade da carne visa atender às exigências do consumidor. Entre as características que determinam a qualidade da carne ovina podemos destacar a cor, maciez e capacidade de retenção de água. Já a avaliação instrumental da carne permite conhecer a preferência do mercado consumidor e, conseqüentemente, fixar a qualidade do produto que propicia maior grau de satisfação.

A alimentação é fator determinante no crescimento dos cordeiros e na qualidade da carcaça e carne. Entre as espécies de forrageiras anuais cultivadas no Rio Grande do Sul, o milheto (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke) é a gramínea de estação quente mais utilizada para pastejo. Assim, este trabalho tem o objetivo de avaliar as características subjetivas e instrumentais da carne, em cordeiros Corriedale, terminados em duas alturas de pastejo em milheto.

### **2. MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no Centro de Pesquisas de Pecuária dos Campos Sul Brasileiros (EMBRAPA-CPPSUL), Bagé, RS, na fase de campo e no Departamento de Zootecnia, FAEM/UFPel, Pelotas, RS, na fase laboratorial, utilizando-se 32 cordeiros machos, não-castrados, da raça Corriedale. A terminação dos cordeiros foi feita em dois piquetes em pastagem anual de verão, milheto cv. comum; (*Pennisetum americanum* (L.) Leeke.) com área total de 1,5 ha. Os tratamentos consistiram de duas alturas de condução de pastejo, 20 cm (18 animais) e 40 cm (14 animais). Os animais foram vacinados e desverminados na entrada na pastagem de

milheto. E foram abatidos baseando-se na condição corporal ao atingirem o índice entre 2 e 3, numa escala de 1 a 5 (Osório & Osório, 2005), com idade entre 150 e 240 dias. Após o abate foi medido no músculo *Longissimus dorsi* (lombo) e no músculo tríceps braquial (paleta), o pH zero hora, com eletrodo de penetração. Sendo as carcaças acondicionadas em câmara fria, com ar forçado, a 1°C por 24 horas, quando foi medido novamente o pH dos músculos. Após 24 horas do abate foi realizada a avaliação visual, para determinar as características subjetivas no músculo *Longissimus dorsi*: textura (1,0=muito grosseira até 5,0=muito fina), marmoreio (1,0= inexistente até 5,0=excessivo) e cor (1,0= rosa claro até 5,0= vermelho escuro). Na análise instrumental foi utilizado para avaliação da capacidade de retenção de água, o método de pressão (Grau; Hamm, 1953, modificado por Sierra, 1973) e para cor, utilizando colorímetro Minolta Chroma Meter CR-300 (sistema CIE L\*a\*b\*) e pelo físico-químico de Hornsey (1956) ou ferro hemínico, por transmitância, todas realizadas 48 horas após o abate e os músculos mantidos sob refrigeração de 1 a 4°C.

O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado e através da análise de variância (ANOVA do programa NCSS 7.0) foi verificado o efeito da altura de pastejo no milheto sobre as características de qualidade da carne. Utilizou-se o seguinte modelo estatístico:  $Y_{ijk} = \mu + E_i + e_{ijk}$ , onde:

$Y_{ijk}$  = valor observado de uma característica de qualidade da carne de cordeiro;  
 $\mu$  = média geral;  $E_i$  = efeito da altura de pastejo em milheto;  $e_{ijk}$  = erro experimental

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve diferença entre as características subjetivas de textura e cor; para o marmoreio houve efeito da altura do milheto ( $P < 0,05$ ), para cordeiros que pastejaram em poteiros com 20 cm de altura de milheto, obtendo maior índice de marmoreio (Tabela 1) em relação aos que pastejaram 40 cm de altura de milheto. Esse resultado pode ser atribuído ao maior gasto de energia, na busca de alimento, dos animais que pastejavam milheto na altura de 40 cm. Segundo, Pedroso et al. (2009) plantas mais altas, ou seja, com maior alongamento dos entrenós, faz com que as folhas vivas estejam menos acessíveis ao pastejo por haver um maior espaçamento entre elas, limitando a quantidade de forragem coletada por bocado. Dessa forma, para compensar esta menor coleta de forragem por bocado, os animais precisam aumentar a taxa de bocados e o tempo de pastejo, com isso, aumentam o gasto de energia na busca da dieta, diminuindo, conseqüentemente, a deposição de gordura de marmoreio.

**Tabela 1.** Médias e erros padrão das características subjetivas (textura, cor e marmoreio) da carne de cordeiros Corriedale manejados em duas alturas de milheto

|                 | Altura do Milheto |            | Pr>F          |
|-----------------|-------------------|------------|---------------|
|                 | 20 cm             | 40 cm      |               |
| Textura (1-5)   | 3,5 ± 0,16        | 3,4 ± 0,18 | 0,5577        |
| Cor (1-5)       | 3,6 ± 0,11        | 3,6 ± 0,12 | 0,9237        |
| Marmoreio (1-5) | 2,0 ± 0,10        | 1,6 ± 0,10 | <b>0,0119</b> |

Verifica-se (Tabela 2) que os valores de pH encontrados estão dentro do intervalo considerado normal (Young et al., 2004); sugerindo que os parâmetros influenciados pelo pH, como capacidade de retenção de água, cor e textura, apresentarão bons resultados.

**Tabela 2.** Médias e erros padrão da variação de pH e capacidade de retenção de água (CRA) da carne de cordeiros Corriedale manejados em duas alturas de milho

| Características | Altura do Milho |              | Pr>F   |
|-----------------|-----------------|--------------|--------|
|                 | 20 cm           | 40 cm        |        |
| CRA Lombo (%)   | 78,34 ± 0,63    | 77,99 ± 0,71 | 0,7091 |
| pH 0 hora       | 6,72 ± 0,04     | 6,73 ± 0,05  | 0,8737 |
| pH 24 horas     | 5,72 ± 0,01     | 5,71 ± 0,01  | 0,3525 |
| CRA Paleta (%)  | 84,55 ± 0,57    | 83,78 ± 0,65 | 0,3766 |
| pH 0 hora       | 6,73 ± 0,05     | 6,73 ± 0,05  | 0,9206 |
| pH 24 horas     | 5,79 ± 0,02     | 5,85 ± 0,03  | 0,1608 |

Já os valores encontrados de capacidade de retenção de água (Tabela 2) corroboram os resultados obtidos por Bonacina et al. (2007). Mantendo-se dentro da amplitude considerada normal para carne ovina, indicando que a carne não apresenta problemas exudativos.

A carne de cordeiros manejados em poteiros com milho a 40 cm de altura apresentou valores superiores de cor pelo ferro hemínico e de quantidade de mioglobina, já que o valor de "a\*" foi superior na carne destes cordeiros, mesmo não apresentando diferença significativa (P>0,05) em relação aos animais manejados em poteiro com 20 cm de altura de milho (Tabela 3). O resultado sugere que esses animais, mantidos em poteiros com maior altura de milho, tiveram maior gasto de energia para alimentar-se (Pedroso et al., 2009), corroborando os valores obtidos de marmoreio.

**Tabela 3.** Médias e erros padrão de cor avaliados na carne de cordeiros Corriedale manejados em duas alturas de milho

|                                   | Altura de milho |              | Pr>F   |
|-----------------------------------|-----------------|--------------|--------|
|                                   | 20 cm           | 40 cm        |        |
| Cor (ferro hemínico/grama) Lombo  | 59,81 ± 2,79    | 62,81 ± 3,17 | 0,4829 |
| L*                                | 41,84 ± 0,67    | 42,38 ± 0,76 | 0,6052 |
| a*                                | 19,87 ± 0,45    | 19,27 ± 0,51 | 0,3858 |
| b*                                | 4,17 ± 0,32     | 4,11 ± 0,37  | 0,9068 |
| Cor (ferro hemínico/grama) Paleta | 60,84 ± 1,94    | 62,1 ± 2,20  | 0,6722 |
| L*                                | 47,53 ± 0,69    | 46,84 ± 0,78 | 0,5116 |
| a*                                | 20,37 ± 0,42    | 21,61 ± 0,48 | 0,0606 |
| b*                                | 5,84 ± 0,33     | 5,91 ± 0,38  | 0,8809 |

L\* = Luminosidade a\* = Teor de vermelho b\* = Teor de amarelo

#### 4. CONCLUSÕES

Quanto às características subjetivas a altura do milheto influencia o índice de marmoreio na carne de cordeiros Corriedale. Quanto às características instrumentais não há diferença na carne de cordeiros Corriedale manejados em diferentes alturas de pastejo de milheto.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONACINA, M.; OSÓRIO, M.T.; OSÓRIO, J. C. et al. Qualidade instrumental da carne de cordeiros terminados em diferentes sistemas de produção. In: XVI CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E IX ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO, 2007, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2007. (CD-ROM).

HORNSEY, H.C. The color of cooked cured pork. I. Estimation of the nitric oxide-haem pigments. **Journal Science Food Agriculture**, n.7, p.534-540, 1956.

OSORIO, J.C.S.; OSÓRIO, M.T.M. **Produção de Carne Ovina: Técnicas de Avaliação In Vivo e na Carcaça**. 2. ed. Pelotas, RS: Editora e Gráfica Universitária da Universidade Federal de Pelotas, 83 p., 2005.

PEDROSO, C.E.S.; MONKS, P.L.; FERREIRA, O.G.L. et al. Características estruturais de milheto sob pastejo rotativo com diferentes períodos de descanso. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, 2009. **Prelo**

SIERRA, I. Producción de cordero joven y pesado em lar aza. Raza Argoneza. I.E.P.G.E. n. 18, 28p, 1973.

YOUNG, O.A.; WETB, J.; HARTC, A.L. A method for early determination of meat ultimate pH. **Meat Science**, v.66, p.493-498, 2004.