

2. Fitzhugh Jr., H. A. 1976. Analysis of growth curves and strategies for altering their shape. J. Anim. Sci. 42:1036 – 1051.
3. Quintero V., J., J. Serna G. y M Cerón M. 2007. Modelos mixtos no lineales en curvas de lactancia de búfalas en un sistema de producción orgánica en el Magdalena Medio Antioqueño (Colombia). Livest Rese for Rural Develop 19(4).
4. SAS. Statistical Analysis System, 9.0. 2001. Versión para Windows. SAS Institute, Cary.

## **(GFR-12-O) CARACTERÍSTICAS DO PELO DE BOVINOS NELORE, ANGUS X NELORE E SENEPOL X NELORE NAS ESTAÇÕES DE INVERNO E DE VERÃO**

Andrea R. Bueno Ribeiro\*<sup>1</sup>; Maurício Mello de Alencar<sup>2</sup>; José Roberto Machado Cunha da Silva<sup>3</sup>; Alfredo Ribeiro de Freitas<sup>2</sup>; Audrey de Cassia. L. S Ramos<sup>4</sup>; Josiane M. C. Starling<sup>5</sup>; Márcia C. de Sena Oliveira<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pós-doutoranda Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos, SP. Bolsista: FAPESP. <sup>2</sup>Pesquisador Embrapa Pecuária Sudeste – São Carlos, SP. Bolsista do CNPq. <sup>3</sup>Prof. Dr. Instituto de Ciências Biomédicas da USP – São Paulo, SP. <sup>4</sup>Graduanda do Curso de Medicina Veterinária da Unicsul, São Paulo, SP. <sup>5</sup>Profa. Dra. do Curso de Medicina Veterinária da Unifran, Franca, SP.

### **RESUMO**

O objetivo neste trabalho foi avaliar as características do pelame de 256 novilhas Nelore (NX), Angus x Nelore (AN) e Senepol x Nelore (SN) nas estações de inverno e de verão. O experimento foi conduzido no Centro de Pesquisa da Embrapa Pecuária Sudeste – CPPSE localizado na região Sudeste do Brasil. Foram analisados dados de espessura de pelame (EP), densidade numérica de pêlos/cm<sup>2</sup> (NP), comprimento (CP) e ângulo de inclinação dos pêlos (ICP) e densidade da massa (DM) do pelame. Os dados foram analisados por meio de análises de variância, segundo modelo que, além do efeito médio global, incluiu o efeito de GG (grupo genético), animal (GG), estação (verão e inverno) e a interação GG x estação. Todas as variáveis estudadas foram influenciadas estatisticamente por GG (P<0,01) e pela estação do ano (P<0,01 e P<0,05), com exceção de ICP para estação do ano (P>0,05). A interação GG x estação influenciou apenas a variável DM (P<0,01). Independente de GG, no verão os pêlos foram mais curtos, o pelame menos espesso, com maior número de pêlos e com maior grau de inclinação. Observa-se que os animais cruzados AN apresentaram maior CP, EP e DM e menor ICP do que os animais dos grupos NX e SN. Os Animais SN apresentaram menor NP e CP que os outros grupos genéticos. Para as variáveis EP, ICP e DM não houve diferença entre os grupos SN e NX. Quanto à interação significativa GG x estação para DM, observa-se que os grupos NX e AN apresentaram maior DM no inverno do que no verão, não sendo encontradas diferenças para o SN. A DM do AN no verão não diferiu dos valores encontrados para os grupos NX e SN no inverno. Com base nesses

resultados, os animais cruzados AN apresentam características indicativas de menor e os SN de maior adaptação às condições tropicais.

**Palavras-chave:** adaptação, cruzados, pelame, tolerância ao calor

## **HAIRCOAT TRAITS OF NELORE, ANGUS X NELORE AND SENEPOL NELORE CATTLE IN THE WINTER AND SUMMER SEASONS**

### **ABSTRACT**

The aim of this study was to evaluate some haircoat traits of 256 Nelore (NX), Angus x Nelore (AN) and Senepol x Nelore (SN) heifers in the summer and winter seasons. The experiment was conducted during two years in the Southeast Beef Cattle Research Center (CPPSE) – Embrapa, in the Southeast region of Brazil. Haircoat thickness (EP), hair number/cm<sup>2</sup> (NP), average hair length (CP), hair inclination angle (ICP) and weight (DM) were estimated. The data were analyzed by the least squares utilizing a model that, besides the global effect, included the effects of GG (genetic group), animal (GG), season (summer and winter) and GG x season. All variables were influenced by GG (P<0.01) and by season of the year (P<0.01 and P<0.05) except for the variable ICP for season (P>0.05). The interaction GG x season influenced only DM (P<0.01), independently of GG, in summer, hairs were shorter, haircoat thinner, denser and inclination angle higher. Crossbred AN presented higher values of CP, EP and DM and lower ICP than the NX and SN groups. SN heifers presented lower NP and CP than the other groups. For EP, ICP and DM were not found differences between SN and NX groups. About the effect of GG x season for DM, NX and AN presented higher values in the winter than in the summer. It was not found differences for the SN groups. The DM of AN group in the summer did not differ from values found for the NX and SN in the winter. These results suggest that, among the studied groups, AN heifers presented haircoat characteristics indicative of less and the SN group of high adaptation to tropical conditions.

**Keywords:** adaptation, crossbred, haircoat, heat tolerance

### **INTRODUÇÃO**

O conhecimento de características que influenciam as trocas térmicas dos bovinos com o ambiente auxilia a seleção de grupos genéticos mais adaptados e eficientes para serem criados em clima tropical. Com isso, representa contribuição valiosa no auxílio do estudo da interação genótipo x ambiente.

As características da capa externa, tais como espessura, comprimento, diâmetro, número e inclinação dos pêlos e cor afetam diretamente a quantidade de calor absorvida e transmitida através do pelame (Silva et al., 2001). Segundo Yeates (1956), a tosa de animais de pelo longo submetidos a estresse térmico restaurou a tolerância ao calor desses ao mesmo nível de animais de pelos curtos, mostrando assim a importância da capa externa para a tolerância ao calor dos bovinos.

Neste contexto, o objetivo neste trabalho foi avaliar as características do pelame de bovinos Nelore (*Bos indicus*) e cruzados Aberdeen Angus (*Bos*

taurus)x Nelore e Senepol (Bos taurus adaptado) x Nelore nas estações de verão e inverno.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

Este projeto está sendo conduzido no Centro de Pesquisa da Embrapa Pecuária Sudeste (CPPSE), localizada em São Carlos, SP (22°01'S e 47°53'W). O clima da região é subtropical com inverno seco e verão quente/úmido, apresentando médias de temperatura de 16,7°C (julho) a 23°C (fevereiro) e média de precipitação pluviométrica de 1.502mm.

Foram utilizadas 256 novilhas de três grupos genéticos, a saber: Nelore (NX - 0,0% de B. taurus e 100,0% de adaptada), cruzadas Senepol x Nelore (SN - 50,0% de B. taurus e 75,0% de adaptada) e Angus x Nelore (AN - 50,0% de B. taurus e 50,0% de adaptada), nascidas em duas safras.

As avaliações da espessura do pelame (EP), número de pêlos/cm<sup>2</sup> (NP), densidade da massa dos pêlos coletados, g/cm<sup>2</sup>, (DM), comprimento médio dos pêlos, mm, (CP) e o ângulo de inclinação dos pêlos em relação à superfície da epiderme (graus) (ICP), foram realizadas nas estações de verão e inverno de 2007 e 2008, seguindo metodologias descritas por Silva (2000).

Os dados foram analisados por meio do procedimento GLM (SAS 2002-2003), segundo modelo que, além do efeito médio global, incluiu o efeito de GG, animal dentro de GG, estação (verão e inverno) e a interação GG x estação. A comparação entre as médias foi realizada pelo teste de Tukey à 5%.

### **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Todas as variáveis estudadas foram influenciadas pelo grupo genético (P<0,01) e pela estação do ano (P<0,01 e P<0,05), com exceção de ICP para estação do ano (P>0,05). A interação GG x estação influenciou apenas a variável DM (P<0,01).

Quanto ao efeito de estação do ano, independente de GG, no verão os pêlos foram mais curtos, o pelame menos espesso, com maior número de pêlos e com maior grau de inclinação. Esses resultados estão de acordo com os dados relatados por Dowling (1959) para CP e NP de animais cruzados e puros Shorthorn e por Nicolau et al. (2004) para EP, CP e ICP.