

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CRESCIMENTO DE OVINOS DA RAÇA SANTA INÊS SOB MODELO NÃO LINEAR

Maria Dometilia de OLIVEIRA^{*1}, Samille Neres da SILVA³, Herymá Giovane de Oliveira SILVA², Luciano Oliveira RIBAS⁴, Luan V. B.de BRITO¹, Gleidson Pereira SILVA⁴, Ted Possidônio dos SANTOS¹, Weiber da Costa Gonçalves³

*autor para correspondência: Oliveiramariadometilia@gmail.com

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Graduando em zootecnia.

² Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Itapetinga-BA. Prof^o. Adjunto/DTRA.

³ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Itapetinga-BA. Doutorando em zootecnia.

⁴ Zootecnista

Abstract: The objective of this research was to analyze the absolute growth rate, using the Von Bertalanffy model to describe the growth of Santa Inês sheep. In the first station, data of 20 pups were used, in the second station, data of 32 pups to obtain the growth characteristics. The absolute growth rate was calculated from the first derivative of the adjusted model, with respect to time. The growth rate showed upward until the animals reached 186 days of life, decreasing after this age.

Palavras-chave: cordeiros, curva, taxa absoluta

Introdução

O crescimento é um processo natural na vida dos animais, ocasionado pelo aumento do número das células, gerando incremento no tamanho (peso, comprimento, altura), já o desenvolvimento é um processo ocasionado pelo aumento do volume das células, implicando em mudanças na conformação corporal e das funções do organismo. Ambos são mecanismos fisiológicos complexos que ocorrem desde a fase pré-natal até a maturidade, podendo ser regulados por aspectos como a idade, tipo de animal, aporte nutricional, genética, tipo de parto.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O acompanhamento dessas mudanças pode ser feito através de pesagens periódicas, o que caracteriza as chamadas medidas repetidas no tempo. A representação gráfica desse desenvolvimento vem sendo realizada por meio de curva de crescimento, e o ganho de peso médio diário, estimado ao longo da trajetória é representado pela Taxa de crescimento absoluto, possibilitando, assim, descrever uma relação funcional do peso do animal em relação à idade.

Esse trabalho teve como objetivo analisar a taxa de crescimento absoluto, através do modelo Von Bertalanffy para descrever o crescimento de ovinos da raça Santa Inês.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Setor de Ovino e Caprinocultura - SETOC na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, localizada no município de Itapetinga-BA. Foram realizadas duas estações de monta com ovelhas da raça Santa Inês, no período de 2014 a 2016. Na primeira estação foram observados dados de 17 matrizes sendo nove ovelhas pluríparas e oito marrãs com 20 crias, acompanhadas do nascimento até dez meses de vida. Na segunda estação, dados de 24 matrizes, sendo 16 ovelhas pluríparas e oito marrãs com 32 crias, acompanhadas do nascimento até oito meses de vida, devido às dificuldades climáticas. A utilização dos animais foi permitido pela Comissão de ética no uso de animais .

Os animais foram manejados em sistema semi intensivo de pastejo rotacionado, de capim Tifton 85 capim Brachiaria decumbens. As crias receberam, diariamente, concentrado a base de milho, soja e farelo de trigo, calcário e sal mineral, na proporção de 1% do peso corporal. O modelo não-linear de Von Bertalanffy $yt = \beta_1(1 - \beta_2 \exp(-\beta_3 t))^3$ segundo (Von Bertalanffy, 1957), foi utilizado para estimar a curva de crescimento dos ovinos.

O modelo não linear acima apresentado para ajuste de curva de crescimento foi reparametrizados para a obtenção de modelo misto, com a implantação de um efeito aleatório b_1 no parâmetro β_1 nas análises para melhorar a interpretação dos

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

parâmetros. Obtendo assim três parâmetros de efeito fixos e um de efeito aleatório, conforme apresentado a seguir: Von Bertalanffy $y_t = (\beta_1 + b_{1i})(1 - \beta_2 \exp(-\beta_3 x_{ij}))^3$

A taxa de crescimento absoluta foi calculada a partir da primeira derivada do modelo ajustado, em relação ao tempo ($\partial Y / \partial t$) (Muniz et al., 2011)

Resultados e Discussão

De acordo com a taxa de crescimento absoluto (TCA) estimado pelo modelo de Von Bertalanffy, (Figura 1) observou-se superestimação do peso ao nascimento e subestimação ao desmame, quando comparado com a média de peso real dos animais, (Tabela 1), com valores em torno de 7,10 kg, peso estimado ao desmame de 13,72 kg com ganho médio 0,125 kg/dia. O ponto de inflexão da curva ocorreu aos 186 dias de vida, com peso de 31,22 kg e ganho médio diário de 0,148 kg/dia, sendo que a partir dessa idade o crescimento desacelerou, porém espera-se que o ponto de inflexão seja mais cedo, uma vez que a velocidade de crescimento define a forma da curva no modelo (Malhado et al., 2008a).

Tabela 1. Médias dos pesos e o erro padrão observado desde o nascimento aos 312 dias de acordo com peso geral, tipo de parto, tipo de sexo, estação do ano

Peso obtido	Nascimento	55-65	115-125	175-185	235-245	>245
Geral	4,07± 0,11	15,89±0,66	20,55±0,78	28,82±1,72	39,96±2,95	47,13±1,89
I Estação	4,45±0,16	18,40±1,12	18,57±0,22	28,52±2,79	41,68±3,48	47,13±1,89
II Estação	3,83±0,13	15,30±0,71	21,54±0,92	29,07±2,34	33,93±3,48	_____
Parto simples	4,17±0,13	16,44±0,83	20,51±0,98	29,54±2,35	41,06±2,86	48,22±2,11
Parto duplo	3,93±0,19	14,52±0,87	20,7±1,2	28,28±2,57	37,75±7,73	43,88±4,19
Macho	4,17±0,15	15,92±1,07	22,85±0,98	34,43±0,96	46,25±2,85	56,86±2,40
Fêmea	3,96±0,16	15,86±0,78	19,4±0,68	24,61±1,81	32,09±1,21	38,32±0,68

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

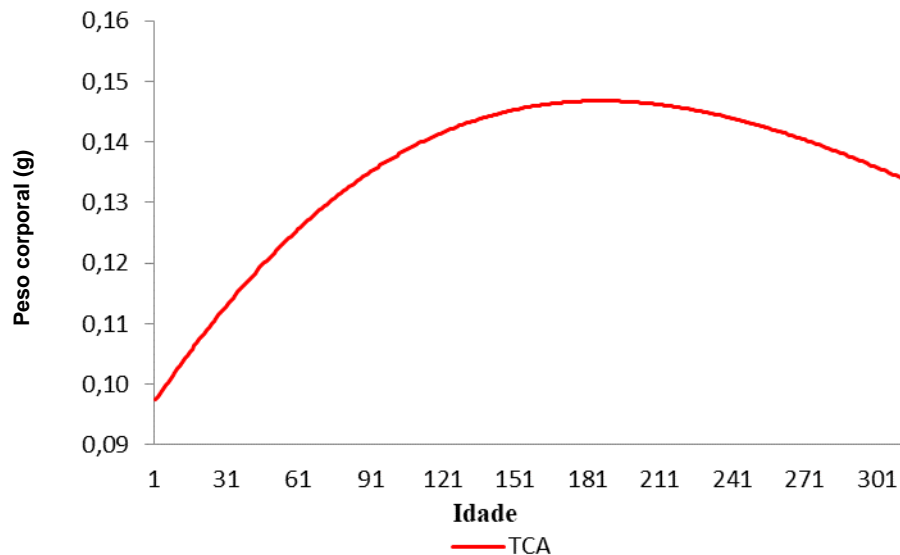


Figura 1. Estimativa de ganho de peso estimado de acordo com o modelo de Von bertalanffy

Freitas (2005), considerando o ajuste de curvas de crescimento na produção animal, verificou que o modelo Von Bertalanffy possibilitou uma curva adequada para descrever o crescimento de ovinos, entretanto também encontrou superestimação no peso ao nascimento.

Silva et al. (2012), descrevendo o padrão de crescimento em ovinos da raça Santa Inês no intervalo 120 a 774 dias, encontraram resultado semelhante ao descoberto neste estudo. Observaram-se que o maior período de crescimento para o rebanho foi entre 150 e 220 dias de idade, com ganhos superiores a 140 g/dia, afirmando o fato de que animais mais jovens tendem a possuir maior taxa de crescimento em relação a animais mais velhos. Contudo, os resultados obtidos por esses autores devem-se à idade inicial de observação, possivelmente após o ponto máximo de ganho.

Analisando os dados observados aos 55-65 dias de idade em relação ao peso ao nascer, encontra-se, no geral, uma taxa de crescimento de 0,197kg/dia, superior

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

aos valores estimados de 0,13kg/dia (Figura 1). Essa diferença deve-se ao modelo superestimar o peso ao nascer.

Conclusão

Animais sob essas condições de manejo, alcançam crescimento máximo com, aproximadamente, 186 dias de vida. A partir dessa idade, o crescimento tende a diminuir, sendo indicado a realização do abate.

Agradecimentos (Opcional)

A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia e ao Programa de Pós-Graduação em Zootecnia pela oportunidade de aprendizado. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio com bolsa de estudo durante a realização do curso.

Referências

- Freitas, A. R. 2005. Curvas de crescimento na produção animal. Revista Brasileira de Zootecnia, 34: 786-795, 2005.
- Malhado, C. H. M.; Carneiro, PLS; Santos, P. F.; Azevedo, D. M. M., Souza, J. C., Affonso, P. R. M. 2008. Curva de crescimento em ovinos mestiços Santa Inês x Texel criados no Sudoeste do Estado da Bahia. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal. 9 : 210-218.
- Muniz, L. M. S; Ambrosini D. P; Freitas, AL; Barbosa, A. C. B; Souza, L, DE.A; Oliveira, A. P DE; Carneiro, P. L. S; Malhado, C. H. M; Duarte, R A. B. D. 2011. Modelos não Lineares alternativos para descrever o crescimento de Caprinos da raça Mambrina. PUBVET, Londrina, 5, N. 36, Ed. 183, Art. 1235.
- SILVA, L.S.A.; FRAGA, A.B.; SILVA, F.L. 2012. Growth curve in Santa Inês sheep. Small Ruminant Research 105 : 182-185.
- Von Bertalanffy, L. 1957. Quantitative laws in metabolism and growth. The Quarterly Review of Biology 32 : 217-230.