

## EFEITO DO REGIME ALIMENTAR SOBRE O PESO, CONDIÇÃO CORPORAL E INCIDÊNCIA DE CIO EM NOVILHAS NELORE DE 15 MESES DE IDADE

### AUTORES

THAIS BASSO AMARAL<sup>2</sup>, LUIZ ORCIRIO FIALHO DE OLIVEIRA<sup>3</sup>, ELIANE VIANA DA COSTA E SILVA<sup>4</sup>, ERIKLIS NOGUEIRA<sup>5</sup>, IVO MARTINS CEZAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Projeto financiado pelo CNPq

<sup>2</sup> Pesquisadores da Embrapa Gado de Corte, BR 262, Km 4 Caixa Postal 154, Campo Grande – MS – thais@cnpqc.embrapa.br

<sup>3</sup> Aluno de Doutorado da Universidade Federal de Minas Gerais

<sup>4</sup> Professora da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

<sup>5</sup> Aluno de Doutorado da UNESP – Jaboticabal

### RESUMO

Em torno de sete meses de idade, cento e vinte nove novilhas Nelore foram distribuídas em três grupos homogêneos, baseados no peso, idade e condição corporal, nos seguintes tratamentos, a saber: sal mineral (SM) - as novilhas receberam sal mineral à vontade no período das águas e sal protéico à base de 0,1% do peso vivo na seca; sal protéico (SP) - as novilhas receberam sal protéico a base de 0,1% do peso vivo durante todo o período experimental e ração (RA) - receberam 1% do peso vivo de ração à base de farelo de soja e milho durante todo o período experimental. Aos 15 meses de idade, foram submetidas a uma estação de monta de 63 dias, sendo utilizado um touro por tratamento. O peso médio e a condição corporal (CC), escala de 1 a 9, ao fim da estação de monta dos tratamentos foi de 282,67 ± 30,73 kg e CC de 5,24 ± 0,46, para o SM; 296,52 ± 27,44kg e CC de 5,47 ± 0,42 para o SP e 320,18 ± 31,16kg e CC 6,08 ± 0,54 para o RA (p < 0,05). A porcentagem de fêmeas ciclando ao fim da estação de monta foi maior para o tratamento RA (76,7%) (p < 0,05) do que para os tratamentos SM (44,2%) e SP (39,5%), que não diferiram entre si.

### PALAVRAS-CHAVE

estro, precocidade sexual, puberdade, suplementação alimentar

### TITLE

EFFECT OF NUTRITIONAL LEVEL ON THE WEIGHT GAIN, BODY CONDITION, ESTRUS INCIDENCE  
ON NELLORE HEIFERS OF 15 MONTHS OF AGE

### ABSTRACT

Around 7 months of age, 129 Nelore heifers were distributed into three homogeneous groups based on their weight, age and body condition score, which were assigned to the following treatments: MS - maintained in pasture receiving 0,1% of their body weight (BW) of proteic salt in the dry season and mineral salt ad libitum in the rainy season; PS - received 0,1% of their BW of a proteic salt during the entire experimental period; and RA - received 1% of their BW of a soybean meal and corn based ration. Around 15 months of age, heifers were submitted to a breeding season of 63 days, with one bull per treatment. The average weight and body condition score (BCS) of the three groups of heifers at the end of the breeding season were 282,67 ± 30,73 kg and BCS de 5,24 ± 0,46, for SM; 296,52 ± 27,44kg and BCS de 5,47 ± 0,42 para o SP and 320,18 ± 31,16kg and BCS 6,08 ± 0,54 for RA (p < 0,05). The percentage of heifers with cyclic activity at the end of the breeding season in the treatment RA (76,7%) was significantly larger (p < 0,05) than that for the other treatments, SM (44,2%) and SP (39,5%) that were not statistically different from each other (P > 0,05).

### KEYWORDS

oestrus, puberty, nutritional supplementaion, sexual precocytty

## INTRODUÇÃO

A puberdade é atingida quando a fêmea exibe comportamento típico de estro acompanhado por ovulação e formação de corpo lúteo, apresentando uma duração característica da espécie. A idade à puberdade é determinada pelo genótipo, ganho de peso, estação do ano e interações sociais (Kinder et al., 1995). Chenoweth (1994) relatou que novilhas *Bos taurus indicus* atingem à puberdade em idades mais elevadas que novilhas *Bos taurus taurus*. Novilhas submetidas a altos níveis de nutrição atingiram a puberdade mais novas e mais pesadas que as submetidas a restrição alimentar (Bergfeld et al., 1994).

Em levantamento realizado no Brasil para a raça Nelore, Gressler (1998) reportou que a idade ao primeiro parto variou de 37 a 54 meses, com média de 39 meses. Sua redução promove diminuição do intervalo entre gerações, possibilitando maior intensidade de seleção nas fêmeas, além de aumentar a vida útil das mesmas. Outra vantagem é a diminuição de categorias animais em desenvolvimento dentro da fazenda, com consequente aumento da taxa de desfrute do rebanho. Por esses motivos, a redução da idade ao primeiro parto, é uma das práticas de manejo que causam maior impacto no desempenho econômico dos sistemas de produção de bovinos de corte.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho ponderal e a atividade cíclica de fêmeas Nelore de 17 meses de idade durante uma estação de monta de 63 dias, submetidas a 3 regimes alimentares da desmama até o término da mesma.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na fazenda Rancho Alegre, localizada no município de Campo Grande – MS. Na desmama, ao redor dos 7 meses de idade, cento e vinte e nove fêmeas Nelore foram distribuídas em três grupos homogêneos de acordo com peso, idade e condição corporal nos seguintes tratamentos: **SM** (Sal mineral) - foram mantidas em pasto e receberam suplementação proteico-energética na seca à base de 0,1 % do peso vivo e sal mineral nas águas; **SP** (Sal proteico) - receberam suplementação proteico-energética, à base de 0,1% do peso vivo durante todo período experimental; e **RA** (ração) - receberam 1% do PV de ração à base de farelo de soja, milho e uréia extrusada da desmama ao fim da estação de monta.

As fêmeas foram mantidas em pasto de *Brachiaria decumbens*, com lotação em torno de 0,8 UA/ha e os lotes foram rotacionados a cada 28 dias, a fim de evitar possíveis efeitos ambientais. Um rufião com buçal marcador foi colocado em cada tratamento desde a desmama, com objetivo de estimular a atividade reprodutiva e identificar as fêmeas que apresentassem cio. As Pesagens (P) e a avaliação da condição corporal (CC) (escala de 1 a 9), foram realizadas mensalmente da desmama até o fim da estação de monta.

Em janeiro de 2004, aos 15 meses de idade, as fêmeas foram submetidas à monta natural por um período de 63 dias, sendo colocado um touro para cada tratamento. Foi realizado exame andrológico, de brucelose e tuberculose nos touros antes do início da estação de monta (EM) e possuíam idade média de 30 meses. A atividade ovariana foi avaliada no início da estação de monta, 30 dias após o início e ao final, por meio de um aparelho de ultra-som, equipado com uma sonda linear bifrequencial de 5/7,5 MHz. As novilhas que manifestaram cio durante a EM e/ou apresentaram corpo lúteo (CL) em uma das três avaliações por ultra-som foram classificadas como com atividade cíclica (AC), e as fêmeas que não possuíam CL e nem manifestaram cio em anestro (ANE).

A análise estatística dos dados de peso e condição corporal foram realizadas por meio do procedimento GLM do programa SAS (1989), no modelo, o peso e a CC à desmama e a idade, foram usadas como covariáveis e as diferenças entre os tratamentos foi detectada pelo teste T de Student. As diferenças entre os tratamentos para a variável AC foram avaliadas pelo teste exato de Fisher, utilizando o procedimento FREQ do SAS (1989).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O peso médio das fêmeas à desmama foi de 188,18 kg  $\pm$  25,05 e a CC de 5,41  $\pm$  0,66 para todos os tratamentos. O P e a CC das fêmeas aos 15 meses, isto é, no início da estação de monta, dos tratamentos

foi: SM 257,23 kg e 5,18; SP 258,76 kg e 5,32 e RA 286,57 kg e 5,88 ( $p < 0,01$ ) (Tabela 1).

Embora os animais do SP tenham recebido suplementação protéica durante todo o período, o peso médio foi semelhante ao do SM. Este fato ocorreu pois o tratamento SM recebeu sal proteinado da desmama até o fim da seca, isto é, final de outubro, portanto o SM recebeu somente dois meses de sal mineral, na época que a pastagem apresentava-se com boa qualidade e disponibilidade, não havendo tempo hábil para detectar diferença em ganho de peso entre os tratamentos. Porém no final da estação de monta, as novilhas do sal protéico tiveram peso médio de 296,50 kg e o sal mineral de 282,50 kg ( $p < 0,05$ ). O lote da ração foi mais pesado que os demais tratamentos 320,00 kg ( $p < 0,05$ ).

Quando se avaliou a atividade cíclica antes do início da estação de monta, 18,3% das fêmeas do tratamento da ração apresentavam CL funcional, contra apenas 2,3% do SM e 2,3% do SP ( $p < 0,05$ ) (Tabela 2). No meio da estação de monta, maior número de fêmeas (45,6%) da ração apresentaram corpo lúteo funcional ( $p < 0,05$ ) contra 25,6% do sal mineral e 18,6% do sal proteico que não diferiram entre si. O tratamento da ração apresentou maior número de fêmeas que atingiram a puberdade durante os 63 dias da estação de monta ( $p < 0,05$ ). Apesar das novilhas que receberam sal protéico terem apresentado maior peso ao fim da EM do que as novilhas do sal mineral, esse ganho de peso não foi suficiente para promover maior atividade ovariana.

## CONCLUSÕES

A partir destes resultados pode-se concluir que a utilização de suplementação energético-protéica à base de 1% do peso vivo foi suficiente para promover um maior ganho de peso e condição corporal para fêmeas em recria, e, conseqüentemente, antecipar à idade a puberdade.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BERGFELD, E.G.M.; KOJIMA, F.N.; CUPP, A.S.; WEHERMAN, K.E.; PETERS, M.; KINDER, J.E. Ovarian follicular development in prepubertal heifers is influenced by level of dietary energy intake. *Biology of Reproduction*, v. 51, p. 1051-1057, 1994
2. CHENOWETH, P.J. Aspects of reproduction in female *bos indicus* cattle. *Australian Veterinary Journal*, v. 71, p. 422-426, 1994.
3. GRESSLER, S.L. Estudo de fatores de ambiente e parâmetros genéticos de algumas características reprodutivas em animais da raça Nelore. Belo Horizonte: UFMG. Escola de Veterinária. *Dissertação* (Mestrado em Zootecnia). 147 p. , 1998.
4. KINDER, J.E. ; BERGFELD, E.G.M.; WEHRMAN, M.E. ; PETERS, K.E.; KOJIMA, F.M. Endocrine basis for puberty in heifers and ewes. *Journal of Reproduction and Fertility Supplement*. v. 49, p. 393 – 407, 1995.
5. SAS Institute Inc., SAS/STAT User's Guide, Version 6, Fourth Edition, Cary, NC: SAS Institute Inc., 1989.

## 41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1. Peso (P) médio (kg) e condição corporal (CC) (escala 1-9) de novilhas Nelore à desmama, ao fim da seca, no início e ao fim da estação de monta (EM) em função do tratamento.

Tratamento	P e CC desmama (maio/ 2003)		P e CC fim da seca (outubro/ 2003)		P e CC início da EM (janeiro/2004)		P e CC Fim da EM (março/2004)	
	P	CC	P	CC	P	CC	P	CC
Sal mineral	188,3	5,41	202,6 <sup>b</sup>	5,0 <sup>b</sup>	257,4 <sup>b</sup>	5,2 <sup>b</sup>	282,7 <sup>c</sup>	5,2 <sup>c</sup>
Sal protéico	187,8	5,41	202,9 <sup>b</sup>	5,2 <sup>b</sup>	258,4 <sup>b</sup>	5,3 <sup>b</sup>	296,5 <sup>b</sup>	5,5 <sup>b</sup>
Ração	188,4	5,41	216,5 <sup>a</sup>	5,5 <sup>a</sup>	286,8 <sup>a</sup>	5,9 <sup>a</sup>	320,2 <sup>a</sup>	6,0 <sup>a</sup>

Letras diferentes, na mesma coluna, diferem entre si pelo Teste de T (P<0,05)

Tabela 2. Porcentagem de novilhas Nelore de 15 meses que apresentaram atividade cíclica (AC) durante a estação de monta (EM) em função dos tratamentos

Tratamento	Início da EM Janeiro/2004		Meio da EM (33 dias) Fevereiro/2004		Fim da EM (63 dias) Março/2004	
	%	n	%	n	%	n
Sal mineral	2,3 <sup>b</sup>	2/43	25,6 <sup>b</sup>	11/43	44,2 <sup>b</sup>	19/43
Sal protéico	2,3 <sup>b</sup>	2/43	18,6 <sup>b</sup>	8/43	39,5 <sup>b</sup>	17/43
Ração	18,6 <sup>a</sup>	8/43	46,5 <sup>a</sup>	20/43	76,7 <sup>a</sup>	33/43

Letras diferentes, na mesma coluna, diferem entre si pelo Teste Exato de Fisher (P<0,05)