



Causas de variação do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras

Pedro Franklin Barbosa¹, Valéria Barbiéri Rocha², Janaína Galvão Coelho³

¹Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: pedro@cnpse.embrapa.br

²Veterinária, São Paulo, SP. E-mail: valeriabarbieri@hotmail.com

³Zootecnista, São Carlos, SP. E-mail: janainacoelho@yahoo.com.br

Resumo: O objetivo do trabalho foi avaliar as causas de variação do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 e >7/8 de raças especializadas de *Bos taurus*), criadas em um sistema de produção do tipo médio-insumo na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP. Os dados de peso da vaca após o parto observados no período de 1981 a 2001 (n = 1.536) foram analisados pelo método dos quadrados mínimos, por meio de um modelo linear generalizado contendo os efeitos fixos de ano de parição (1981 a 2001), estação de parição (verão, outono, inverno, primavera), grupo genético (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 e >7/8), ordem de parto (1 a 8) e os efeitos aleatórios de pai da vaca e erro. Houve efeitos significativos de ano de parição, estação de parição, ordem de parto e de pai da vaca sobre o peso após o parto. As médias estimadas do peso após o parto aumentaram com o decorrer dos anos, principalmente a partir de 1992 quando a maioria do rebanho era constituído por filhas de touros mestiços leiteiros em teste de progênie. As vacas com parição na primavera (outubro a dezembro) foram significativamente mais leves após o parto do que aquelas cujos partos ocorreram nas demais estações do ano. O peso da vaca após o parto aumentou da primeira até a quarta ordem de parto, estabilizando-se nas ordens seguintes. Não houve diferenças significativas entre os grupos genéticos. O efeito significativo de pai da vaca indica que há variação genética no rebanho para peso da vaca após o parto.

Palavras-chave: ano-estação de parição, bovinos de leite, grupo genético, ordem de parto

Sources of variation of post-partum weight of crossbred dairy cows

Abstract: The objective was to evaluate the sources of variation of post-partum weight of crossbred dairy cows (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 and >7/8 of specialized *Bos taurus* dairy breeds), raised on a medium-input production system at Embrapa Southeast Cattle, in São Carlos, São Paulo state. Post-partum weights observed from 1981 through 2001 (n = 1,536) were analyzed by the least-squares method, with a generalized linear model including the fixed effects of year of calving, (1981 through 2001), season of calving (summer, fall, winter, spring), genetic group (1/2, 5/8, 3/4, 7/8 e >7/8), calving order (1 through 8) and the random effects of sire and error. There were significant effects of year of calving, calving season, calving order and sire on the post-partum weight. Post-partum weight least-square means increased with time, particularly from 1992 on when the majority of the herd was composed of daughters of dairy crossbred bulls in a progeny test program. Cows calving in the spring were significantly lighter than those calving in the other seasons. Post-partum weight increased from the first to the fourth calving order, stabilizing in the following calving orders. There were no significant differences among the genetic groups. The significant effect of sire indicates that there is genetic variation for post-partum cow weight in the herd.

Keywords: calving order, dairy cattle, genetic group, year-season of calving

Introdução

A produção de leite é apenas um dos componentes usados para avaliar a eficiência produtiva de vacas leiteiras. Outras características, tais como o peso à maturidade, a taxa de maturação e o peso após o parto, também são importantes pelo motivo de que mais de 50% da energia total requerida por uma vaca serem destinados à manutenção do peso corporal. O objetivo do trabalho foi analisar as causas de variação do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras tendo em vista a recomendação de práticas de manejo mais adequadas aos sistemas de produção com características semelhantes ao do presente estudo.

Material e Métodos

Um sistema de produção de leite do tipo médio-insumo, caracterizado pelo uso de pastagens durante o ano todo, sal mineral, suplementação com silagem ou cana-de-açúcar na época da seca, duas ordenhas diárias com bezerro ao pé e suplementação das vacas em lactação com concentrados, foi mantido na Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, São Paulo, no período de 1978 a 2002. As práticas de manejo alimentar permaneceram as mesmas durante todo o período em que os dados foram coletados.

O rebanho era composto de animais mestiços (1/4 a 7/8 de raças de *Bos taurus* especializadas para produção de leite) e de alta mestiçagem de raças leiteiras especializadas (>7/8). Esse rebanho teve origem na década de 1940 com a obtenção e manutenção de animais mestiços para produção de leite para consumo próprio dos empregados da então Estação Experimental de Criação de São Carlos (Fazenda Canchim).

Até 1979 as fêmeas em reprodução eram acasaladas com touros Holandês, Jersey, Zebu e Canchim (bimestiço composto de 5/8 Charolês + 3/8 Zebu), sem seguir uma estratégia definida de cruzamento. A partir de 1980, as fêmeas foram acasaladas com touros do tipo racial denominado Mestiço Leiteiro Brasileiro (Valente et al., 1982; Freitas et al., 1992; Madalena, 1992) em teste de progênie para produção de leite. A composição genética dos touros variava de 1/2 até 7/8 de raças leiteiras (Holandês, Pardo-Suíço, Jersey, Dinamarquês), sendo a parte complementar oriunda de raças zebuínas (Guzerá e Gir) e de outras raças de bovinos (Caracu, Charolês, Simental, etc.). Maiores detalhes sobre a estratégia de acasalamentos podem ser obtidos em Barbosa et al. (2002).

As novilhas e vacas prenhes eram suplementadas com concentrados de outubro a março e com volumosos e concentrados de abril a setembro a partir do 8º mês de gestação. As vacas eram pesadas logo após o parto.

Os dados de peso após o parto das vacas (n =1.536), observados no período de 1981 a 2001, foram analisados pelo método dos quadrados mínimos, utilizando-se os procedimentos disponíveis no Statistical Analysis System (SAS, 2001) e um modelo linear generalizado (GLM) com os efeitos fixos de ano de parição, estação de parição, grupo genético e ordem de parto e os efeitos aleatórios de pai da vaca e erro.

As estações de parição foram classificadas em verão (janeiro a março), outono (abril a junho), inverno (julho a setembro) e primavera (outubro a dezembro). Quanto à composição racial as vacas foram classificadas em cinco grupos genéticos: 1/2, 5/8, 3/4, 7/8 e >7/8 *Bos taurus*. As vacas com mais de oito partos foram agrupadas nesta ordem de parto. Os “outliers” foram eliminados dos arquivos de dados por meio do uso do procedimento “Box Plot” do SAS (2001).

Resultados e Discussão

O resumo da análise de variância do peso das vacas após o parto está na Tabela 1. Houve efeitos significativos do ano de parição, da estação de parição, da ordem de parto e do pai da vaca sobre o peso após o parto.

Tabela 1 Resumo da análise de variância do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

Fontes de variação	Graus de liberdade	Quadrados médios
Ano de parição	20	29.248**
Estação de parição	3	8.697**
Grupo genético	4	4.449
Ordem de parto	7	214.189**
Pai da vaca	99	12.349**
Resíduo	1.402	2.182
Total (Coeficiente de determinação)	1.535	(62,45%)

** P<0,01.

Houve aumento do peso das vacas após o parto com o decorrer do anos, particularmente a partir de 1992, quando todas as vacas do rebanho inicial já tinham sido descartadas, e o rebanho era composto de filhas de touros mestiços leiteiros (MLB) em teste de progênie.

As médias estimadas do peso das vacas após o parto, de acordo com a estação de parição, são mostradas na Tabela 2. Observou-se que as vacas paridas na primavera (outubro a dezembro) foram significativamente mais leves após o parto do que aquelas paridas nas demais estações do ano. Como as novilhas e vacas secas foram criadas em regime de pastagens, esse resultado é o reflexo dos efeitos da menor quantidade e da pior qualidade das forragens produzidas durante a época seca do ano sobre o peso ao parto.

Tabela 2 Número de observações (N) e médias estimadas (erro-padrão) do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras, de acordo com a estação de parição – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Estação de parição	N	Peso da vaca após o parto, kg
Verão	339	494 (4)a
Outono	343	498 (4)a
Inverno	415	493 (4)a
Primavera	439	486 (4)b

a, b – Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

As médias estimadas do peso das vacas após o parto de acordo com a ordem de parto são apresentadas na Tabela 3, onde pode-se observar que o peso após o parto aumentou da primeira até quarta ordem de parto, estabilizando-se nas ordens seguintes.

Marcatti Neto et al. (2004), analisando dados de peso ao primeiro e segundo partos de vacas F1 Holandês x Zebu criadas em Minas Gerais, encontraram diferenças significativas entre a primeira (448 kg) e a segunda ordens de parto (493 kg).

Tabela 3 Número de observações (N) e médias estimadas (erro-padrão) do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras, de acordo com a ordem de parto – Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP

Ordem de parto	N	Peso da vaca após o parto, kg
1	473	416 (3)d
2	338	461 (4)c
3	234	485 (4)b
4	160	508 (5)a
5	118	509 (5)a
6	80	521 (6)a
7	56	519 (7)a
8 ou +	77	522 (7)a

a, b, c, d – Médias seguidas de letras iguais não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste F.

Não houve diferenças significativas entre os grupos genéticos para peso da vaca após o parto.

Conclusões

O uso de touros mestiços leiteiros testados pela progênie pode contribuir para o aumento do peso após o parto de vacas mestiças leiteiras criadas em sistemas de produção do tipo médio-insumo. Vacas mestiças leiteiras com parição na primavera (outubro a dezembro) apresentam menor peso após o parto do que aquelas paridas nas outras estações do ano.

Literatura citada

- BARBOSA, P. F.; COSTA, J. L.; SILVA, A. G. et al. Evaluation of breeding strategies in a crossbred dairy cattle herd raised on a medium-input production system in Brazil. In: WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 7., 2002. **Proceedings ...** Montpellier, France, 2002. (Communication N° 25-24).
- FREITAS, A. F.; VALENTE, J.; COSTA, C. N. Desenvolvimento do Mestiço Leiteiro Brasileiro – MLB. **Informe Agropecuário**, v.16, n.177, p.54-57, 1992.
- MADALENA, F. E. Critérios para o desenvolvimento de raças de gado tropical leiteiro: o programa MLB. **Informe Agropecuário**, v.16, n.177, p.50-53, 1992.
- MARCATTI NETO, A.; RUAS, J. R. M.; AMARAL, R. et al. Desenvolvimento e performance produtiva e reprodutiva de fêmeas F1 Holandês-Zebu. In: ENCONTRO DE PRODUTORES DE GADO LEITEIRO F1, 5., 2004, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: FEPMVZ, p.91-115, 2004.
- STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **Stat User's Guide**. Cary, NC: SAS Institute, 2001.
- VALENTE, J.; LEMOS, A.; FREITAS, A. F.; REHFELD, O. A. M. et al. Desenvolvimento do Mestiço Leiteiro Brasileiro. 1. Vacas elites e touros em teste. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.17, p.143-148, 1982.