

HERDABILIDADE DA IDADE AO PRIMEIRO PARTO DE VACAS DA RAÇA CANCHIM¹

MAURICIO MELLO DE ALENCAR², EDGAR ARCHIMEDES BEOLCHI³,
JOSÉ LADEIRA DA COSTA⁴ e PAULO GASTÃO DA CUNHA⁵

RESUMO - Foram estudadas as idades ao primeiro parto de 233 vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu e 266 vacas Canchim, criadas nas fazendas São Jorge e Guará, situadas, respectivamente, nos municípios de Cedral e Gurolândia, no Estado de São Paulo. Os modelos estatísticos utilizados nas análises de variância incluíram os efeitos fixos de ano e mês de nascimento da vaca e sexo do bezerro, além dos efeitos aleatórios do pai da vaca. Nenhum dos efeitos influenciou significativamente a idade ao primeiro parto das vacas. As médias estimadas ao primeiro parto foram de 1003,83 ± 12,43 dias (33,00 ± 0,41 meses) e 1022,54 ± 12,99 dias (33,62 ± 0,43 meses), respectivamente para as vacas 5/8 Charolês - 3/8 zebu e Canchim. As estimativas de herdabilidade, obtidas pela correlação intraclasses entre meias-irmãs paternas foram, na mesma ordem, -0,066 ± 0,042 e -0,032 ± 0,108, indicando que, nas condições do presente trabalho, o progresso genético pela seleção deve ser praticamente nulo.

Termos para indexação: vacas mestiças, Charolês-Zebu, nascimento, sexo do bezerro.

HERITABILITY OF AGE AT FIRST CALVING IN CANCHIM COWS

ABSTRACT - The age at first calving of 233 5/8 Charolais - 3/8 Zebu (sired by Charolais bulls) and 266 Canchim (5/8 Charolais - 3/8 Zebu) cows, raised in the State of São Paulo, were studied. Analyses of variance, including the fixed effects of year and month of birth of cow and sex of calf, and the random effects of sire of cow, were utilized to analyze the data. None of the effects included in the models affected significantly age at first calving. Least squares means for age at first calving were 1003.83 ± 12.43 days (33.00 ± 0.41 months) and 1022.54 ± 12.99 days (33.63 ± 0.43 months) for the 5/8 Charolais - 3/8 Zebu and Canchim cows, respectively. Heritability estimates, obtained by the paternal half-sister method, were in the same order, -0.066 ± 0.042 and -0.032 ± 0.108, suggesting that, under the conditions of this study, genetic progress by selection would be practically zero.

Index terms: Crossbred, Charolais-Zebu cows, birth, sex of calf.

INTRODUÇÃO

A idade ao primeiro parto em bovinos de corte é uma característica importante do ponto de vista econômico e genético, pois está diretamente ligada à vida produtiva da vaca e ao intervalo entre gerações. Portanto, a verificação da possibilidade de seleção para esta característica deve ser um elemento a ser considerado para melhoramento genético dos rebanhos.

Baixos coeficientes de herdabilidade têm sido

estimados para idade ao primeiro parto, indicando que a característica é influenciada mais intensamente por fatores não-genéticos (Singh, 1957, Shukla & Prasad 1971, Mariante 1978, Oliveira Filho et al. 1979, Pereira et al. 1979 e Lobo & Duarte 1981). Contudo, Odedra et al. (1978), trabalhando com vacas Gir, e Pereira et al. (1981), com vacas 1/2 Chianina - 1/2 Zebu, obtiveram, respectivamente, estimativas de 0,86 ± 0,35 e 0,68 ± 0,16, que justificam a utilização de programas de seleção para reduzir a idade ao primeiro parto nos rebanhos estudados.

Os objetivos deste trabalho foram: avaliar a influência de fatores genéticos e não-genéticos sobre a idade ao primeiro parto, e obter estimativas de herdabilidade desta característica, em um rebanho da raça Canchim e mestiças 5/8 Charolês - 3/8 Zebu.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados utilizados no presente estudo são provenientes do rebanho Canchim das fazendas São Jorge e Guará,

¹ Aceito para publicação em 16 de junho de 1982

² Eng^o Agr^o, M.Sc., Ph.D., Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) - EMBRAPA, Caixa Postal 339, CEP 13560, São Carlos, SP.

³ Conselheiro Técnico da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Canchim (ABCCAN) - Av. Francisco Matarazzo, 455, CEP 05001, São Paulo, SP.

⁴ Eng^o Agr^o, M.Sc., UEPAE - São Carlos.

⁵ Eng^o Agr^o, Estação Experimental de Zootecnia de São José do Rio Preto. CEP 15100, São José do Rio Preto, SP.

situadas, respectivamente, nos municípios de Cedral e Guzolândia, Estado de São Paulo.

Foram estudadas as idades ao primeiro parto de 233 vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu, filhas de cinco touros Charoleses, nascidas durante o período de 1967 a 1978 (exceto 1976 e 1977) e de 266 vacas Canchim (bimestiço 5/8 Charolês - 3/8 Zebu), filhas de treze touros 5/8 Charolês - 3/8 Zebu, nascidas durante o período de 1972 a 1978.

Na fazenda São Jorge, predominam as pastagens de pangola (*Digitaria decumbens*), capim-estrela (*Cynodon plectostachyus*), jaraguá (*Hypparrhenia rufa*) e grama-batatais (*Paspalum notatum*). Na fazenda Guará, os pastos são formados principalmente de capim-colonião (*Panicum maximum*). Os animais, além do pasto, receberam alguma suplementação na seca, como: silagem de capim-elfante-*napier* (*Pennisetum purpureum*) e/ou cana-de-açúcar picados, e sal mineralizado, à vontade, durante todo o período.

Os animais são desmamados aproximadamente aos oito meses de idade, época em que ocorre a primeira seleção, eliminando-se os portadores de defeitos zootécnicos e aqueles que fogem ao padrão da raça Canchim. As fêmeas selecionadas permanecem em regime de pasto até que o peso do lote seja superior a 300 kg, ocasião em que as mais desenvolvidas são escolhidas para reprodução e as demais, descartadas.

Lotes de, aproximadamente, 30 vacas cada permanecem com os touros durante todo o ano. Informações mais detalhadas sobre o rebanho e manejo são encontradas em Beolchi & Cunha (1977) e Cunha & Beolchi (1980).

Os dados foram analisados através de análises de variância, cujos modelos continham os efeitos fixos de ano e mês de nascimento da vaca e sexo do bezerro, e os efeitos aleatórios de pai da vaca. Os coeficientes de herdabili-

dade foram estimados pela correlação intraclasse entre meias-irmãs paternas, e os seus erros padrão foram calculados de acordo com Becker (1975). Os dados foram analisados separadamente para as vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu e as vacas Canchim, utilizando-se o procedimento GLM, contido no Statistical Analysis System User's Guide (Barr et al., 1979).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância da idade ao primeiro parto, de acordo com o grupo genético das vacas, são apresentadas na Tabela 1.

O ano de nascimento da vaca não influenciou significativamente ($P > 0,05$) a idade ao primeiro parto. Estes resultados estão de acordo com aqueles obtidos por Singh (1957) e Mariante (1978), que trabalharam com vacas das raças Tharparkar e Nelore, respectivamente. Efeitos significativos foram obtidos por Oliveira Filho et al. (1979) e Pereira et al. (1979) em vacas das raças Canchim e Caracu, respectivamente.

O mês de nascimento das vacas também não influenciou significativamente a idade ao primeiro parto (Tabela 1), concordando com os resultados obtidos por Mariante (1978) e Oliveira Filho et al. (1979). Pereira et al. (1979), contudo, verificaram efeitos significativos do mês de nascimento sobre a idade ao primeiro parto de vacas da raça Caracu. No presente estudo, apesar da não-significância do

TABELA 1. Análises de variância da idade ao primeiro parto, de acordo com o grupo genético das vacas.

Fonte de variação ^a	G.L.	Quadrados médios	
		Grupo genético	
		5/8 Charolês - 3/8 Zebu	Canchim
Ano de nascimento	9	26846,0096	
	6		25669,7022
Mês de nascimento	11	12032,6729	18722,9337
Sexo do bezerro	1	11934,2527	16136,0040
Pai da vaca	4	6704,3088	
	12		10963,6920
Resíduo	207	14374,4089	
	235		12321,4180

^aNenhuma das fontes de variação foi significativa ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 2. Médias estimadas da idade ao primeiro parto de acordo com o sexo dos bezerros e grupo genético das vacas.

Sexo dos bezerros	Médias \pm erro padrão	
	Grupo genético	
	5/8 Charolês - 3/8 Zebu	Canchim
Machos	1011,31 \pm 15,06	1031,62 \pm 14,84
Fêmeas	996,36 \pm 14,72	1013,45 \pm 15,60
Machos + fêmeas	1003,83 \pm 12,43	1022,54 \pm 12,99

feito, é interessante verificar que as vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu, nascidas de agosto a dezembro, foram as que tiveram menor idade ao primeiro parto. Já para as vacas Canchim, não houve nenhuma tendência deste tipo.

Os efeitos de sexo do bezerro não foram significativos, concordando com os resultados de Mariante (1978). Entretanto, houve uma tendência de as vacas que pariram bezerros machos, terem uma maior idade ao primeiro parto (Tabela 2).

Os efeitos de pai da vaca não foram significativos (Tabela 1), discordando dos resultados obtidos por Oliveira Filho et al. (1979).

A não-significância de nenhuma das fontes de variação incluídas no modelo estatístico pode, em parte, ser devida ao pequeno número de animais utilizados na análise e a confundimentos entre fontes de variação.

As médias estimadas da idade ao primeiro parto foram de 1003,83 \pm 12,43 dias (33,00 \pm 0,41 meses) e 1022,54 \pm 12,99 dias (33,62 \pm 0,43 meses), respectivamente, para as vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu e Canchim (Tabela 2).

As estimativas de herdabilidade (Tabela 3) de -0,066 \pm 0,042 e -0,032 \pm 0,108, respectivamente, para as vacas 5/8 Charolês - 3/8 Zebu e Canchim, sugerem que a seleção para reduzir a idade ao primeiro parto não deve resultar em progresso genético. Estes resultados estão, em geral, de acordo com as baixas estimativas, que variaram de -0,25 a 0,24, obtidas por Singh (1957), Shukla & Prasad (1971), Mariante (1978), Oliveira Filho et al. (1979), Pereira et al. (1979) e Lobo & Duarte (1981), para animais das raças Thaparkar, Gir, Nelore, Canchim,

TABELA 3. Estimativas de herdabilidade da idade ao primeiro parto, de acordo com o grupo genético.

Grupo genético	Herdabilidade \pm erro padrão
5/8 Charolês - 3/8 Zebu	-0,066 \pm 0,042
Canchim	-0,032 \pm 0,108

Caracu e Pitangueiras, respectivamente. Odedra et al. (1978) e Pereira et al. (1981), contudo, estimaram valores de 0,86 \pm 0,35 e 0,68 \pm 0,16 para animais Gir e animais 1/2 Chianina - 1/2 Zebu, respectivamente.

A obtenção de baixas estimativas de herdabilidade no presente estudo pode ter sido devida ao pequeno número de dados utilizados e ao pequeno número de pais das vacas, o que acarretaria erro de amostragem. É importante também verificar que a seleção, baseada no desenvolvimento ponderal das novilhas e praticada no rebanho estudado, pode ter influenciado as estimativas de herdabilidade. Caso haja correlação genética entre o desenvolvimento ponderal da novilha e a sua idade ao primeiro parto, a seleção poderia estar eliminando alguma variação genética e, conseqüentemente, reduzindo a herdabilidade.

REFERÊNCIAS

- BARR, A.J.; GOODNIGHT, J.H.; SALL, J.P.; BLAIR, W.H. & CHILKO, D.M. Statistical Analysis System User's Guide. SAS Institute Inc., Raleigh, SAS Institute, 1979.

- BECKER, W.A. *Manual of Quantitative Genetics*. Washington State University Press, Washington State University at Pullman, 1975.
- BEOLCHI, E.A. & CUNHA, P.G. A idade por ocasião do primeiro parto, de novilhas cruzadas (5/8 Charolês - 3/8 Zebu) e Canchim, em regime de criação extensiva. *B. Industr. anim.*, 34(2): 217-21, 1977.
- CUNHA, P.G. & BEOLCHI, E.A. Considerações sobre a idade à primeira cria e intervalo entre partos de vacas da raça Canchim na região de São José do Rio Preto (SP). *Zootecnia*, 18(1): 23-44, 1980.
- LOBO, R.B. & DUARTE, F.A.M. Contribuição para o estudo genético da idade ao primeiro parto de vacas Pitangueiras. II. Parâmetros fenotípicos e genéticos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA 18, Goiânia, 1981. Anais ... Goiânia, 1981.
- MARIANTE, A.S. *Growth and reproduction in Nelore cattle in Brazil: genetic parameters and effects of environmental factors*. Gainesville, University of Florida, 1978. Tese Doutorado.
- OEDRA, B.A.; KAUSHIK, S.N. & KATPATAL, B.G. Studies on reproductive characteristics of Gir cattle. *Indian J. Anim. Sci.*, 48(5): 371-3, 1978.
- OLIVEIRA FILHO, E.B.; DUARTE, F.A.M. & KOGGER, M. Genetic effects on reproduction in Canchim cattle. *R. Brasil. Genet.*, 2(4): 281-93, 1979.
- PEREIRA, J.C.C.; PEREIRA, C.S. & LEMOS, A.M. Fatores ambientes e genéticos que influem sobre a idade ao primeiro parto em fêmeas da raça Caracu. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais.*, 31(2): 205-10, 1979.
- PEREIRA, F.A.; SILVA, M.A.; TORRES, J.R. & CARNEIRO, G.G. Fatores de meio e genéticos que influenciam o desempenho reprodutivo de fêmeas Zebu e mestiças Chianina-Zebu. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA 18, Goiânia, 1981. Anais ... Goiânia, 1981.
- SHUKLA, R.K. & PRASAD, R.B. Study on age at first calving in Gir cattle. *Indian Vet. J.*, 48: 717-22, 1971.
- SINGH, O.N. Age at first calving and its relation to calving interval in dairy cattle. *Indian J. Dairy. Sci.*, 10: 63-6, 1957.