

AVALIAÇÃO COMPARATIVA DO CRUZAMENTO DE TOUROS HOLANDÊS, JERSEY OU PARDO SUÍÇO COM VACAS HOLANDÊS/GIR. 3. CARACTERÍSTICAS REPRODUTIVAS E DE PRODUÇÃO¹

ROBERTO LUIZ TEODORO², FERNANDO ENRIQUE MADALENA³

¹ Trabalho apoiado financeiramente pelo CNPq e Fapemig

² Pesquisador, EMBRAPA-Gado de Leite, Rua Eugênio do Nascimento, 610, 36.038-330, Juiz de Fora - MG, rteodoro@cnpqgl.embrapa.br

³ Professor, Depto. de Zootecnia, Escola de Veterinária da UFMG, Caixa Postal 567, 30.161-970, Belo Horizonte - MG, fermadal@pop3.lcc.ufmg.br

RESUMO: Foi comparado o desempenho produtivo das filhas de touros Holandeses, Jersey e Pardo Suíço com vacas mestiças (1/2 a 3/4) Holandês x Gir. Os animais avaliados foram mantidos em um mesmo rebanho, durante toda a vida útil, recebendo o mesmo manejo. Os dados foram analisados pelo método dos quadrados mínimos sob um modelo que incluiu os efeitos fixos de raça do pai, fração *Bos taurus* da mãe, ordem e ano-estação de parto e os efeitos aleatórios de vaca e resíduo. Baseado em 391 informações reprodutivas de 75 vacas mestiças filhas de touros Holandês (H), Jersey (J) ou Pardo-Suíço (PS), as produções médias de leite, gordura e proteína por dia de intervalo de partos foram, respectivamente, para as cruzas de H, J e PS: $6,68 \pm 0,38$, $6,34 \pm 0,17$ e $5,63 \pm 0,38$ kg/dia; $221,55 \pm 14,99$, $241,32 \pm 6,83$, $211,12 \pm 15,08$ g/dia e $202,32 \pm 11,34$, $196,40 \pm 5,17$, $180,86 \pm 11,41$ g/dia. As médias dos intervalos de partos foram de $486,66 \pm 23,71$, $408,47 \pm 10,80$ e $461,23 \pm 23,85$ dias para os três respectivos grupos genéticos, enquanto que a duração do anestro pós-parto e da gestação foram respectivamente: $94,63 \pm 13,59$, $65,68 \pm 7,46$, $67,97 \pm 8,87$ dias e $280,72 \pm 1,52$, $279,56 \pm 1,24$ e $283,92 \pm 1,00$ dias. O melhor desempenho reprodutivo das cruzas Jersey contribuiu para o bom desempenho produtivo por dia de intervalo de partos.

PALAVRAS-CHAVE: cruzamento tríplice, desempenho reprodutivo, mestiços, tricross

(The authors are responsible for the quality and contents of the title, abstract and keywords)

COMPARATIVE EVALUATION OF CROSSES OF HOLSTEIN, JERSEY OR BROWN SWISS SIRE X HOLSTEIN-FRIESIAN/GYR DAMS. 3 - REPRODUCTION AND PRODUCTION TRAITS

ABSTRACT : The performance of Holstein, Jersey and Brown sired cows out of Holstein-Friesian/Gyr dams of 1/2 to 3/4 Holstein fraction was compared. Animals were kept in a single herd under the same management. Data were analysed by least squares method under a model including the fixed effects of breed of sire, *Bos taurus* fraction of dam, parity and year-season of calving and the random cow and residual effects. Based on 391 reproductive observations of 75 cows daughters of Holstein (H), Jersey (J) or Brown Swiss (BS) sires, average milk, fat and protein yield per day of calving interval (CI) were respectively for H, J and BS genotypes: 6.68 ± 0.38 , 6.34 ± 0.17 and 5.63 ± 0.38 kg/day; 221.55 ± 14.99 , 241.32 ± 6.83 , 211.12 ± 15.08 g/day and 202.32 ± 11.34 , 196.40 ± 5.17 , 180.86 ± 11.41 g/day. The average CI were 486.66 ± 23.71 , 408.47 ± 0.80 and 461.23 ± 23.85 days for the respective genetic groups, however postcalving anoestrus and gestation length were respectively: 94.63 ± 13.59 , 65.68 ± 7.46 , 67.97 ± 8.87 days and 280.72 ± 1.52 , 279.56 ± 1.24 and 283.92 ± 1.00 days. The better reproductive performance in Jersey genetic group contributed to the favourable performance of this group on milk, fat and protein per day of calving interval.

KEY WORDS: crossbreeding, crossbred, reproductive performance, three-way crosses

INTRODUÇÃO

Os cruzamentos de mais de duas raças oferecem a possibilidade teórica de maior heterose nas características de importância econômica. Vários experimentos tem avaliado o desempenho de cruzamentos

de Holandês, Jersey ou Pardo Suíço com raças zebuínas, mas resultados sobre cruzamentos tríplexes são escassos na literatura (TEODORO e LEMOS, 1992). Com a finalidade de pesquisar se a introdução de germoplasma de Jersey ou de Pardo Suíço poderia melhorar o desempenho do cruzamento de Holandês/Gir, predominante na Região Sudeste (MADALENA et al., 1997), foi montado experimento objetivando a avaliação comparativa desses cruzamentos tríplexes (TEODORO et al., 1994).

Neste trabalho é estudado o desempenho reprodutivo dos diferentes grupos de cruzamentos tríplexes: Holandês, Jersey ou Pardo Suíço .

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 391 observações reprodutivas de 75 vacas, filhas de mães Holandês/Gir com fração de Holandês (H) $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$ e $\frac{3}{4}$, inseminadas ao acaso com Holandês (H), Jersey (J) e Pardo Suíço (PS). Os animais nasceram entre 1977 e 1983, na Fazenda Experimental Santa Mônica, Valença, RJ, de propriedade da EMBRAPA-Gado de Leite (alguns foram transferidos da sede, em Coronel Pacheco, MG) e foram mantidos juntos num mesmo manejo até o encerramento do experimento em 1994. O manejo foi descrito por TEODORO et al. (1993).

Foram realizadas análises de variância para as variáveis intervalo de partos(IC), produção de leite, gordura e proteína por IC, período de gestação e anestro pós parto, com estimativas pelo método dos quadrados mínimos através do Proc GLM do SAS (1995). Adotou-se um modelo linear incluindo os efeitos fixos de raça do pai, fração de *Bos taurus*, ano-semester da inseminação, ordem de parto e o efeito aleatório de vaca dentro de raça do pai e fração de *Bos taurus da mãe*. As observações foram agrupadas em duas estações anuais de inseminação. Ordens de parto acima de seis foram agrupadas juntas. Intervalos de partos iniciando ou terminando com um aborto foram excluídos das análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A raça do pai afetou ($P < 0,01$) o intervalo de partos e o anestro pós-parto mas não a duração da gestação ($P > 0,05$). A fração *Bos taurus* da mãe, a ordem de parto e a estação-ano de inseminação também afetaram apenas o intervalo de partos. Nenhum dos fatores estudados afetou ($P > 0,05$) o número de serviços por concepção, portanto esta característica não será discutida neste estudo. A média geral observada foi de $1,77 \pm 1,26$ serviços por concepção.

Conforme observado na Tabela 1, o intervalo de partos foi consideravelmente menor para as filhas de touros Jersey, seguidas pelas filhas de Pardo-Suíço e Holandês respectivamente, resultado este também observado por TIBO et al. (1994).

A duração do anestro pós-parto foi similar nas filhas de Jersey e de Pardo-Suíço, sendo este mais curto do que a duração nas filhas de touros Holandeses. A duração da gestação foi maior nas filhas de Pardo-Suíço do que nas de Holandês e Jersey.

Para a mesma fração de herança *Bos taurus*, as produções de leite e proteína por dia de intervalo de partos foram similares nas cruzas filhas de Jersey e de Holandês; entretanto, para gordura, as filhas de Jersey apresentaram produção maior ($P < 0,05$), implicando em produção economicamente favorável para as cruzas Jersey dado ao seu menor porte, em sistema de produção em que a criação dos machos não é importante. Por outro lado, cruzas com o Pardo-Suíço não têm melhorado a performance quando comparadas com as cruzas de Holandês (TEODORO E MADALENA, 2001).

CONCLUSÕES

O bom desempenho reprodutivo das cruzas Jersey implica em produções de leite, gordura e proteína por dia de intervalo de partos favoráveis, principalmente quando comparada com outros grupos genéticos de maior porte. É de grande importância a avaliação econômica do sistema para que se possa fazer uma recomendação de como melhor utilizar estas raças em cruzamento

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MADALENA, F.E., ABREU, C.P., SAMPAIO, I.B.M. et al. 1997. Práticas de cruzamentos em fazendas leiteiras afiliadas à Cooperativa Central de Produtores Rurais de Minas Gerais. *R. Soc. Bras. Zootec.* 26:924-934
- SAS. Statistical Analysis System. 1995. User's Guide, (SAS Institute, Inc. Carey, NC)
- TEODORO R.L. AND LEMOS, A.M. 1992. Cruzamientos de bovinos para producción de leche y carne. In: Fernández-Baca, S. (ed.), *Avances en la Producción de Leche y Carne en el Trópico Americano.*
- TEODORO, R.L., MILAGRES, J.C., REGAZZI, A.J. et al. 1993. Características asociadas com a maturidade sexual em vacas mestizas Holandês:Gir e vacas do cruzamento tríplice Jersey ou Suíço x Holandês:Gir. *R. Soc. Bras. Zootec.* 22:488-494
- TEODORO, R.L., MILAGRES, J.C., CARDOSO, R.M., et al. 1994. Período de lactação e produção de leite, gordura e proteína, ajustados para 305 dias de lactação em vacas mestizas Europeu x Zebu.. *R. Soc. Bras. Zootec.* 23:274-282
- TEODORO, R. L. e MADALENA, F.E. 2001. Evaluation of Crosses of Holstein, Jersey or Brown Swiss sires x Holstein-Friesian/Gir dams. 1.Dairy Production and Reproduction. *Trop. Anim. Hlth. Prod.* (submetido).
- TIBO, K., WIENER, G. AND FIELDING, D.1994. A review of the performance of the Jersey breed of cattle and its crosses in the tropics in relation to the Friesian or Holstein and indigenous breeds. *Animal Breeding Abstracts*, 62:719-744

TABELA 1 - Médias ajustadas pelo método dos quadrados mínimos e erros padrão (ep) para características reprodutivas e de produção em vacas de cruzamento tríplice.

Característica por dia de IC	Holandesa		Raça do pai Jersey		Pardo Suíça	
	Média	ep	Média	ep	Média	Ep
Produção de leite, kg/dia	6,68	0,38	6,34	0,17	5,63	0,38
Produção de gordura, g/dia	221,55	14,99	241,32	6,83	211,12	15,08
Produção de proteína, g/dia	202,32	11,34	196,40	5,17	180,86	11,41
Intervalo de partos (IC), dias	486,66	23,71	408,47	10,80	461,23	23,85
Anestro pós-parto, dias	94,63	13,59	65,68	7,46	67,97	8,87
Duração da gestação, dias	280,72	1,52	279,56	1,24	283,92	1,00