



AVALIAÇÃO GENÉTICA DE VACAS DA RAÇA GIROLANDO UTILIZANDO MODELO ANIMAL

ARY FERREIRA DE FREITAS¹, MARCELO SILVA DE FREITAS², CLÁUDIO NÁPOLIS COSTA¹, NILSON MILAGRES TEIXEIRA¹, CELSO RIBEIRO ÂNGELO MENEZES³, IGOR DE ALMEIDA CUNHA³, JESUS LOPES JÚNIOR³

¹ Pesquisador - Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. E-mail ary@cnpgl.embrapa.br

² Zootecnista doutorando na UFV

³ Superintendente Técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Uberaba, MG.

RESUMO - Foram estimadas as PTA's para produção de leite de vacas da raça Girolando utilizando-se 16.528 lactações de 7.779 vacas filhas de 544 touros, que iniciaram o parto entre 1991 e 2002, em 99 rebanhos. Adotou-se um modelo para as análises contendo os efeitos fixos de rebanho-ano de parto, época do parto, composição genética das vacas e os efeitos aleatórios de animal, permanente de meio e o erro. As médias de produção de leite em 305 dias e na lactação total, duração da lactação, idade ao parto e das estimativas da PTA para produção de leite foram: 3.490 ± 1.737 kg, 3.722 ± 1.968 kg, 268 ± 78 dias, 54 ± 18 meses e $3,7 \pm 108$ kg, respectivamente. Houve incremento na média, tanto da produção de leite em 305 dias quanto da produção total na lactação ao longo dos anos, mostrando melhoria do nível produtivo e de manejo nos rebanhos Girolando.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação genética, Girolando, produção de leite, PTA, vacas mestiças

GENETIC EVALUATION OF GIROLANDO COWS USING RANDOM REGRESSION

ABSTRACT - Data included 16,528 lactations of 7,779 cows daughter of 544 sires, through 1991 to 2002, in 90 herds, were used to estimate PTA for milk yield of Girolando cows. A model including fixed effects of herd-year of calving, season of year, genetic groups and the random effects of animal, environmental permanent effect and error. Means of 305d milk yield, total milk yield, lactation period, age of cow at calving and milk yield PTA were: $3,490 \pm 1,737$ kg, $3,722 \pm 1,968$ kg, 268 ± 78 days, 54 ± 18 month and 3.7 ± 108 kg, respectively. The milk yield averages (305d and total) were increased, showing improvement in productive level and in Girolando herd handling

KEYWORDS: crossbred cows, genetic evaluation, milk yield, PTA

INTRODUÇÃO

A raça Girolando, que em fevereiro de 1996 iniciou-se sua formação oficialmente, é o produto do cruzamento entre Holandês e Gir, passando por várias composições genéticas, visando à fixação do padrão racial, no 5/8 Holandês + 3/8 Gir. A Associação Brasileira dos Criadores de Girolando vem realizando o controle leiteiro e genealógico dos rebanhos associados desde a década de 80. A Embrapa Gado de Leite realizou em 2004, utilizando os dados acumulados pela Associação, avaliação genética das vacas controladas e dos touros Girolando em teste de progênie. Poucos estudos tem sido publicados sobre a raça Girolando, entre eles pode-se citar Freitas et al. (1996), que estudaram fatores genéticos e fenotípicos sobre características produtivas e reprodutivas do Girolando, Freitas et al. (2002a), sobre o desempenho produtivo e Freitas et al.(2002b), sobre o desempenho reprodutivo. Entretanto, foram publicados inúmeros trabalhos com a utilização de informações de vacas mestiças, como os de Nobre et al. (1984), Polastre et al. (1987), Freitas et al. (1991), Balieiro (1996), Gasparino (1996) e Freitas et al. (2001), entre outros. Com o objetivo de fornecer novas informações sobre a raça foi realizado esse estudo com a utilização dos dados dos arquivos da Associação.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 16.528 lactações de 7.779 vacas Girolando, filhas de 544 touros, com partos iniciados entre 1991 e 2002, em 99 rebanhos controlados pela Associação Brasileira dos Criadores de Girolando. As vacas eram das seguintes composições raciais: 1/4 Hol-Gir, 3/8 Hol-Gir, 1/2 Hol-Gir, 5/8 Hol-Gir, 3/4 Hol-Gir, 13/16 Hol-Gir e 7/8 Hol-Gir. As épocas dos partos foram seca (abril a setembro) e águas (outubro a março). Adotou-se um modelo para as análises contendo os efeitos fixos de rebanho-ano de parto, época do parto e composição genética das vacas. Foram incluídos

também os efeitos aleatórios de animal, permanente de meio e o erro para estimar as PTA's para produção de leite de cada vaca. Com a finalidade de evitar os efeitos de controle seletivo, os rebanhos com menos de 25 lactações foram eliminados, não se permitindo também que classes de rebanho-ano com menos de 3 observações participassem das análises.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de produção de leite em 305 dias e na lactação total, obtidas das informações das vacas de 99 rebanhos, foram: 3.490 ± 1.737 kg e 3.722 ± 1.968 kg, respectivamente. A média da duração da lactação foi 268 ± 78 dias e a das estimativas da PTA para produção de leite, $3,7 \pm 108$ kg. As vacas tiveram em média a idade de 54 ± 18 meses por ocasião do parto. Na Tabela 1 são apresentadas essas médias por ano de parto desde 1991 até 2002. Houve incremento na média, tanto da produção de leite em 305 dias quanto da produção total na lactação de aproximadamente 2.700 kg a 3.100 kg nos anos 90's para 3.500 kg a 3.700 kg em 2004 na produção em 305 dias e próximo a 4.000 kg na produção total, mostrando melhoria do nível produtivo e de manejo nos rebanhos Girolando. A duração da lactação está em torno de 270 dias atualmente, não variando muito ao longo do período de anos objeto desse estudo. A idade das vacas ao parto média, que nos anos iniciais era de em torno de 58 a 60 meses, tornou-se de 53 a 54 meses, mostrando que as vacas mantidas nos rebanhos são em médias mais novas nos últimos anos. A média das PTA's das vacas, ao longo dos anos envolvidos nesse estudo, foi incrementada de valores negativos na década de 90's, para valores em torno de 10 kg de leite anuais em 2003. As médias por composição genética estão na Tabela 2, onde pode-se verificar que houve um incremento tanto na média de produção em 305 dias, quanto na produção total, com o aumento da proporção do Holandês na composição racial das vacas, enquanto que a duração da lactação permaneceu em torno de 246 a 293 dias. A média da idade ao parto foi reduzida de 60 meses para 54 meses com o aumento da proporção do Holandês. A PTA para leite também foi maior no 7/8 Hol-Gir, entretanto apenas o 1/4 Hol-Gir teve estimativa de PTA inferior à média da população ($3,7 \pm 108$ kg). Freitas et al. (1996) estudando 5.845 lactações de vacas Girolando, no período de 1988 a 1993, publicaram média de produção em 305 dias de 2.977 kg e para produção total 3.087 kg. Obtiveram de 272 dias para a duração da lactação e 32,7 meses para a idade ao primeiro parto. Os valores médios desse estudo, no mesmo período de anos, estão muito próximos às médias obtidas por Freitas et al. (1996). Observou-se a mesma tendência nesse estudo como em Freitas et al. (2002a), tanto na produção de leite como na duração da lactação, a respeito dos grupos de composição genética.

CONCLUSÕES

Os resultados mostram que tem ocorrido melhorias no nível produtivo e no manejo nos rebanhos Girolando ao longo dos anos estudados. A PTA das vacas para produção de leite, tem sido incrementada nos últimos tempos, devido provavelmente a utilização de melhores touros nos rebanhos associados, tanto Holandês como Gir.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALIEIRO, J.C.C. **Aspectos genéticos e fenotípicos em características produtivas e reprodutivas do rebanho leiteiro da Universidade Federal de Viçosa**. Viçosa, UFV, 1996. 109 p. (Tese M.S.)
- FREITAS, A. F.; MILAGRES, J. C.; TEIXEIRA, N. M. et al. Produção de Leite em rebanho leiteiro mestiço. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.20, n.1, p.80-89, 1991.
- FREITAS, A.F.; TEIXEIRA, N.M.; VALENTE, J. et al. Fatores genéticos e de ambiente sobre características produtivas e reprodutivas em rebanhos de animais mestiços. In: REUNIÃO ANUAL DA SBZ, 33, 1996, Fortaleza. **Anais....** Fortaleza:SBZ, 1996. p. 59-60.
- FREITAS, M.S.; DURÃES, M.C.; FREITAS, A.F. et al. Comparação da produção de leite, gordura e duração da lactação em cinco graus de sangue originados de cruzamento entre Holandês e Gir em Minas Gerais. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v.53, n.6, p.708-713, 2001.
- FREITAS, M.S.; CAVALCANTE, H.; COSTA, C.N. et al. Idade ao primeiro parto, intervalo de partos, produção na primeira lactação e produção por dia de intervalo de partos de vacas Girolando. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002a, Recife. **Anais....** Recife

PE: SBZ, 2002a. v.cdrom.

FREITAS, M.S.; CAVALCANTE, H.; FREITAS, A.F. et al. Produção de leite até 305 dias, produção diária e duração da lactação de vacas Girolando. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002b, Recife. **Anais....** Recife PE: SBZ, 2002b. v.cdrom.

GASPARINO, E. **Estudo de fatores genéticos e de meio que influenciam o desempenho de vacas mestiças à primeira cria.** Viçosa, UFV, 1996.112 p. (Tese M.S.)

NOBRE, P.R.C.; MILAGRES, J.C.; SILVA, M.A. et al. Fatores genéticos e de meio em características produtivas e reprodutivas do rebanho leiteiro da Universidade Federal de Viçosa, estado de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.13, p.375-384, 1984.

POLASTRE, R.; MILAGRES, J.C.; TEIXEIRA, N.M. et al. Fatores genéticos e de ambiente do desempenho de vacas mestiças holandês-zebu. III. Produção de leite. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.16, p. 241-253.1987.

TABELA .1 Número de lactações, produção de leite em 305 dias e na lactação total, duração da lactação, idade da vaca ao parto e PTA para produção de leite, de vaca Girolando, por ano do parto

Ano do parto	Número de lactações	Produção em 305 dias (kg)	Produção total (kg)	Duração da lactação (dias)	Idade ao parto (meses)	PTA leite (kg)
1991	166	3.139 ± 1.228	3.332 ± 1.479	274 ± 72	58 ± 16	-1,61 ± 95
1992	231	2.785 ± 1.424	2.945 ± 1.632	265 ± 74	61 ± 16	-10,79 ± 76
1993	297	3.152 ± 1.679	3.526 ± 2.210	281 ± 87	59 ± 18	8,63 ± 81
1994	298	2.738 ± 1.513	3.061 ± 1.788	275 ± 97	59 ± 18	5,9 ± 80
1995	390	3.405 ± 1.803	3.660 ± 2.029	269 ± 79	56 ± 17	-2,8 ± 71
1996	754	3.382 ± 1.600	3.711 ± 1.854	272 ± 83	53 ± 18	-4,6 ± 84
1997	1.094	3.166 ± 1.479	3.365 ± 1.664	249 ± 73	54 ± 18	-5,3 ± 91
1998	1.605	3.558 ± 1.628	3.445 ± 1.820	253 ± 78	53 ± 18	1,06 ± 97
1999	2.196	3.592 ± 1.782	3.910 ± 2.098	283 ± 84	53 ± 17	1,15 ± 111
2000	2.889	3.773 ± 1.884	4.077 ± 2.118	274 ± 78	53 ± 17	2,94 ± 120
2001	3.376	3.574 ± 1.755	3.785 ± 1.964	265 ± 78	54 ± 17	7,58 ± 116
2002	3.122	3.509 ± 1.719	3.691 ± 1.909	266 ± 72	54 ± 17	9,37 ± 107

TABELA 2. Número de lactações, produção de leite em 305 dias e na lactação total, duração da lactação, idade da vaca ao parto e PTA para produção de leite, de vaca Girolando, por composição racial

Composição racial	Número de lactações	Produção em 305 dias (kg)	Produção total (kg)	Duração da lactação (dias)	Idade ao parto (meses)	PTA leite (kg)
1/4 Hol-Gir	962	2.537 ± 1.371	2.684 ± 1.557	251 ± 73	60 ± 17	-7,9 ± 84
3/8 Hol-Gir	55	2.754 ± 1.237	2.848 ± 1.391	246 ± 65	48 ± 17	13,19 ± 84
1/2 Hol-Gir	5.599	3.453 ± 1.960	3.641 ± 1.755	262 ± 74	56 ± 18	9,80 ± 98
5/8 Hol-Gir	1.876	3.272 ± 1.550	3.497 ± 1.762	265 ± 80	52 ± 17	8,38 ± 110
3/4 Hol-Gir	5.971	3.727 ± 1.881	3.991 ± 2.135	272 ± 80	53 ± 17	4,8 ± 113
13/16 Hol-Gir	132	3.952 ± 2.067	4.214 ± 2.319	283 ± 76	45 ± 15	5,6 ± 144
7/8 Hol-Gir	942	4.139 ± 1.921	4.528 ± 2.197	293 ± 84	48 ± 15	21,3 ± 123
Total	16.528	3.490 ± 1.737	3.722 ± 1.968	268 ± 78	54 ± 18	3,7 ± 108