

Estudo de características lineares de tipo em gado holandês em confinamento total no DF: Análise de variância

CONCEPTA MCMANUS¹, MOACIR GABRIEL SAUERESSIG²

¹ Professora Adjunta, Departamento de Engenharia Agrônômica, Universidade de Brasília, Brasília, DF, CEP 70910-900.

² Pesquisador, Embrapa Cerrados, Planaltina, DF

RESUMO: Foram analisados dados de classificação linear em 218 fêmeas, durante 4 anos no Sistema Intensivo de Produção de Leite (SIPL) da Embrapa CPAC, no Distrito Federal. As vacas da raça Holandesa Preto e Branco foram mantidas em confinamento total. Uma vez por ano, um classificador da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos de Raça Holandesa (ABCBRH) fez classificação linear de todas as vacas em lactação. Com o aumento no número de lactações, as vacas desenvolveram a estatura, a garupa ficou mais larga e mais angulosa e o úbere mais profundo. A classificação para caractere leiteiro e a capacidade corporal melhoraram com o número de lactações. O úbere ficou mais estreito e o suporte dele mais acentuado ao longo da lactação.

PALAVRAS-CHAVES: Classificação linear, componentes principais, gado Holandês

A STUDY OF LINEAR TYPE TRAITS IN HOLSTEIN-FRIESIAN DAIRY CATTLE IN TOTAL CONFINEMENT IN THE FEDERAL DISTRICT, BRAZIL: ANALYSIS OF VARIANCE

ABSTRACT: Data on 218 Holstein-Friesian dairy cattle was analyzed from Sistema Intensivo de Produção de Leite (SIPL), from Embrapa CPAC, in the Distrito Federal, Brazil. The cows were kept in total confinement. Once a year a classifier from the Brazilian Association of the Breeders of Friesian Dairy Cattle classified the cattle in milk for linear type. With an increase in lactation number the cattle increased in stature, became broader and more angular and the udder fell. The stage of lactation affected the anterior udder width and udder support, the udder becoming thinner and more marked as lactation evolves. The lactation number affected the classification for dairy character and body capacity, both improving with age.

Key words: Holstein-Friesian dairy cattle, linear traits, principal components, type traits

INTRODUÇÃO

A classificação do tipo de vaca leiteira foi desenvolvida inicialmente como medida subjetiva à da habilidade de produção da vaca, antes do desenvolvimento dos esquemas de controle leiteiro. Seleção para as características do tipo visa a aumentar a vida produtiva das vacas. Certas características de tipo podem influenciar no manejo dos animais; instalações construídas para a vaca de médio porte podem causar problemas com as de grande porte. As características das tetas e do úbere influenciam no manejo durante a ordenha e na resistência a doenças, especialmente mastite; e as corporais podem atuar na distocia. Os sistemas de classificação do tipo foram criados para: evitar viés na seleção das vacas; definir as características do tipo; descrever o grau da característica e não o "ideal"; ter valor econômico e ser aplicável a campo (FREEMAN, 1982). A ABCBRH usava um sistema americana linear de classificação para avaliar o tipo em gado holandês no Brasil. A sistema atual é canadense. A conformação do animal recebe uma pontuação de 1 a 50 para 16 características, em que 1 e 50 são valores extremos, além de uma contagem final, baseada em quatro características subjetivas (aparência geral, caractere leiteiro, capacidade do corpo e sistema mamário) (Quadro

1). O resultado final pode variar entre 50 e 100 pontos, o que foi bastante discutido por CASTRO (1994). O objetivo deste trabalho foi estudar o efeito de fatores ambientais na classificação linear de tipo em gado holandês preto e branco em confinamento total, no Distrito Federal.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados disponíveis foram coletados durante quatro anos no Sistema Intensivo de Produção de Leite (SPL) da Embrapa Cerrados. As características foram observadas em vacas em vários estádios de lactação e novilhas, totalizando 218 animais. Dezesesseis características lineares foram medidas, além de quatro subjetivas, resultando numa pontuação final, resultando em 21 características em total. As dezesesseis lineares foram divididas em grupos, compreendendo: forma, garupa, pernas e pés, úbere e tetas. A pontuação final do tipo para uma vaca depende das quatro características de avaliação (aparência geral, 30%; caráter leiteiro, 20%; capacidade corporal, 20%, e sistema mamário, 30%, que recebem uma classificação subjetiva que foi transformada em pontos para o propósito dessa análise (EX - 95 pontos, MB - 87, B+ - 82, B - 77, R - 70 e F - 57 pontos).

A análise de variância foi feita, usando o procedimento GLM do SAS. O modelo geral usado foi:

$$Y_{ijklm} = \text{ano}_j + \text{lact}_k + \text{est}_l + \text{erro}_{ijklm}$$

onde:

Y_{ijklm} = é o valor da característica m ($m = 1, 21$) no ano j , lactação número k , estado de lactação l
 ano_j = efeito fixo de ano j ($j=1, 4$)

lact_k = o efeito fixo de lactação número k ($k=1, 6$)

est_l = efeito fixo de estado de lactação l ($l=1, 6$)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias obtidas para as diferentes características no presente estudo estão próximas do valor intermediário (Quadro 1). As características de Posição dos Membros Posteriores (PMP) e Vista Traseira dos Membros Posteriores (VTMP) possuem valores médios menores, já que somente animais que se apresentam com defeitos nessas características foram considerados. Em geral, o coeficiente de variação e desvio padrão das características foram baixos, exceto Profundidade do Corpo (PRC), que teve média elevada, significando que os animais, em média, tiveram um corpo profundo. Um total de 32 fêmeas apresentou defeitos, destacando-se os problemas de úbere e joelhos/jarretes, como os mais frequentes.

Devido às questões relativas a subjetividade, assim como a associação das características, seria importante analisar o efeito do classificador, entretanto, no presente estudo não foi possível separar o efeito de classificador por ano, porque, anualmente, havia apenas um classificador na fazenda (Quadros 2a, b e c). Segundo o esperado, com o aumento do número nas lactações as vacas aumentaram em estatura, as garupas ficaram mais largas e mais angulosas (Quadro 2a). Em relação às características do úbere (Quadro 2b), o número de lactações teve efeito sobre sua profundidade, tendendo a localizá-lo na altura do jarrete, com o avançar da idade. Semelhantemente, com o passar da idade, o número de lactações melhorou a classificação para caráter leiteiro e capacidade corporal (Quadro 2c). O número e o estágio da lactação influenciaram o aspecto do úbere, estreitando-o e tornando seu suporte mais acentuado ao longo da lactação.

CONCLUSÕES

1. Com o aumento do número de lactações, as vacas desenvolveram a estatura, a garupa ficou mais larga e mais angulosa.
2. O número de lactações aumentou a profundidade do úbere. O úbere ficou mais estreito e o suporte dele mais acentuado ao longo da lactação.

3. O caráter leiteiro e a capacidade corporal melhoram progressivamente com o número de lactações.
4. Não foi possível avaliar o classificador porque este fator confunde-se com ano de classificação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASTRO, R.P. de. Sistema Linear de Classificação In: Peixoto, A.M.; Moura, J.C. de; Faria, V.P. de ed. Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional. Piracicaba: FEALQ, 1994. p. 431-453.
2. FREEMAN, A.E. Linear scoring of type conformation in the USA British Cattle Breeder's Club Digest n. 37, 1982

QUADRO 1. Características do tipo para gado de leite em confinamento total no Distrito Federal

	Descrição	Sigla	Média	DP	CV
Forma	Estatutura	EST	25.16	6.10	0.242
	Força)	FOR	24.77	4.80	0.193
	Profundidade do corpo	PRC	31.81	22.34	0.702
	Angulosidade	ANG	26.50	5.06	0.191
Garupa	Nivelamento	NIV	26.08	4.59	0.176
	Largura	LAR	25.57	5.09	0.199
Pernas e pés	Vista lateral membros posteriores	VLMP	26.89	4.48	0.166
	Posição membros posteriores	PMP	17.65	2.03	0.115
	Vista traseira membros posteriores	VTMP	18.77	3.77	0.201
	Ângulo do pé	AP	26.19	4.42	0.168
	Inserção anterior	IA	20.70	5.49	0.265
Úbere	Inserção posterior	IP	27.99	4.74	0.169
	Largura do posterior	LP	26.90	4.70	0.174
	Suporte	SUP	24.78	5.83	0.235
	Profundidade	PRO	25.77	7.32	0.284
	Colocação das tetas	CT	22.46	6.03	0.268
Avaliação	Aperencia geral (30%)	AG	77.53	4.23	0.0546
	Caráter leiteiro (20%)	CL	80.66	4.91	0.0609
	Capacidade corporal (20%)	CC	81.94	5.73	0.0699
	Sistema mamário (30%)	SM	77.11	5.48	0.0711
	Pontuação final	PF	76.69	4.60	0.059

QUADRO 2a. Quadrados médios e níveis de significância para características de tipo em gado leiteiro em confinamento total no Distrito Federal: Carcaterísticas de forma e garupa.

	EST	FOR	PRC	ANG	NIV	LAR	VLMP	AP
R ²	0.60	0.40	0.14	0.52	0.32	0.51	0.33	0.37
CV	17.62	17.52	76.48	15.61	17.00	16.22	15.99	15.51
Ano	104.13**			248.66**		88.58**		5.91
Número de lactações	96.88**			98.62**		43.16*		86.64**
Estádio de lactação	34.24			12.91		23.96		16.11

** (P<0,01), * (P<0,05)

QUADRO 2b. Quadrados médios e níveis de significância para características de tipo em gado leiteiro em confinamento total no Distrito Federal: Características de úbere.

	IA	IP	LP	SUP	PRO	CT
R ²	0.33	0.36	0.49	0.33	0.57	0.41
CV	24.96	15.69	14.32	22.45	21.97	24.11
Ano	102.78*		43.82*	53.39	34.42	53.23
Número de lactações	28.62		20.92	20.74	249.91**	44.62
Estádio de lactação	56.68		70.74**	92.85*	27.38	58.75

QUADRO 2c. Quadrados médios e níveis de significância para carcaterísticas de tipo em gado leiteiro em confinamento total no Distrito Federal: Características de avaliação geral e pontuação final.

	AG	CL	CC	SM	PF
R ²	0.27	0.44	0.54	0.25	0.39
CV	5.18	5.14	5.32	6.84	5.44
Ano		209.81**	68.75**		47.56*
Número de lactações		86.15**	140.91**		7.81
Estádio de lactação		7.91	0.55		16.12

EST -Estatutura, FOR -Força, PRC -Profundidade do corpo, ANG-Angulosidade, NIV -Nivelamento, LAR-Largura,VLMP-Vista lateral membros posteriores, PMP-Posição membros posteriores, VTMP-Vista traseira membros posteriores, AP-Ângulo do pé, IA-Inserção anterior, IP-Inserção posterior, LP-Largura do posterior, SUP-Suporte, PRO-Profundidade, CT-Colocação das tetas, DEF-Defeitos, AG-Aperencia geral (30%), CL-Caráter leiteiro (20%), CC-Capacidade corporal (20%), SM-Sistema mamário (30%), PF-Pontuação final