

EMBRAPA

INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

Vinculada ao Ministério da Agricultura

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE GADO DE LEITE - CNPGL
Rodovia MG 133, km 42
36155 - CORONEL PACHECO - MG

COMUNICADO TÉCNICO

Nº12. jan/94, p.1-5

ESQUEMAS DE CRUZAMENTOS EM GADO DE LEITE

Alvaro de Matos Lemos¹
Roberto Luiz Teodoro²

No Brasil, a pecuária de leite apresenta grande variação nas práticas de manejo, indo desde sistemas intensivos com gado europeu, até explorações extensivas com animais Zebu. Na maioria das fazendas de produção de leite da Região Sudeste, predominam animais mestiços de raças européias e Zebu. Entretanto, os cruzamentos não são controlados, levando a uma grande diversidade de graus de sangue nos rebanhos, o que dificulta a aplicação de práticas de manejo e alimentação adequada. De um modo geral, os criadores utilizam touro Holandês por um período e, quando surgem animais menos rústicos, retornam com touro Zebu. Outros criadores mantêm o touro Holandês nas vacas em lactação e o Zebu nas vacas secas e novilhas. São ainda constantes os questionamentos de técnicos e criadores sobre a maneira mais adequada de utilizar os recursos genéticos existentes, sendo importantes a avaliação dos cruzamentos e a definição de esquemas apropriados para cada nível de manejo. Com este objetivo, implantou-se no CNP-Gado de Leite, em 1976, o experimento **Estratégia de Cruzamentos entre Raças Leiteiras para a Região Sudeste do Brasil**, onde são comparados quatro esquemas de cruzamentos: a) absorção por Holandês (H); b) formação de nova raça (5/8); c) cruzamento alternado simples, onde, partindo-se de uma população mestiça, chega-se até aproximadamente 3/4 Holandês e retorna-se com o touro Zebu (H-Z); e d) cruzamento alternado com repetição do Holandês, onde chega-se até aproximadamente 7/8 Holandês e retorna-se com o touro Zebu (H-H-Z).

Utilizaram-se fêmeas de seis diferentes graus de sangue Holandês Vermelho e Branco (H) x Guzerá (G) para testar as alternativas propostas. A absorção por Holandês foi testada com $\geq 31/32$ H, a formação de nova raça com 5/8 bimestiço, o cruzamento alternado simples com 1/4 e 3/4 H, o cruzamento alternado com repetição do Holandês com 1/2, 3/4 e 7/8 H.

¹Médico-Veterinário, D. Sc., EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite. Rodovia MG 133 - km 42, CEP 36155-000 Coronel Pacheco, MG.

²Médico-Veterinário, D.Sc. EMBRAPA/CNPGL



CT/12, CNPGL, jan/94, p.2.

Os animais experimentais foram produzidos e criados na Fazenda Santa Mônica/EMBRAPA, Valença, RJ. Com a idade aproximada de 22 meses, 527 animais foram distribuídos a 66 fazendas cooperadoras de diferentes níveis de manejo, localizadas nas principais bacias leiteiras da Região Sudeste do Brasil. As fazendas receberam, no mínimo, um grupo com seis animais (um de cada grau de sangue), que eram contemporâneos entre si. Uma vez distribuídas, as novilhas eram manejadas conforme os critérios utilizados pelo fazendeiro.

Realizaram-se, mensalmente, a pesagem do leite e as anotações sobre reprodução, mortalidade, consumo de concentrados, etc. Tais dados foram coletados por técnicos da EMBRAPA, CATI-SP e EMATER's MG e ES.

RESULTADOS OBTIDOS

Reprodução

Os resultados obtidos para a idade e peso à puberdade, idade à 1ª concepção e idade ao 1º parto mostraram melhores desempenhos para os animais 1/2 sangue. Para o intervalo de partos, os animais 1/2 sangue foram superiores (menor intervalo), em fazendas de nível baixo de manejo, e os 5/8, para as de nível alto (Tabela 1). Os animais 1/2 sangue, provenientes do cruzamento de raças puras, apresentaram maior vigor híbrido, traduzindo em maior precocidade e peso no início da função sexual.

Resistência a Parasitos

Estudaram-se as infestações por parasitos, como o berne, carrapato e endoparasitas intestinais, verificando-se maiores cargas para os animais com maior percentagem de genes de Holandês. Esta resistência conferida pelo Zebu, aliada a outros atributos relativos à adaptação ao ambiente tropical, constitui uma das justificativas para sua utilização em cruzamentos.

Produção de Leite

Resultados de características de 1ª lactação podem ser observados na Tabela II. Nas fazendas de nível alto de manejo, os animais $\geq 31/32$ H apresentaram maior produção, seguidos pelos 3/4, 1/2 e 7/8. As 1/2 sangue (F₁) produziram mais gordura e proteína no leite. Nas fazendas de nível baixo, melhores

CT/12, CNPGL, jan/94, p.3.

produções foram observadas para os animais 1/2 sangue, seguidos dos 3/4 e 7/8, sendo que a expressão do vigor híbrido foi maior para este nível de manejo.

Para a avaliação dos esquemas de cruzamentos mais adequados, utilizaram-se dados de produção de leite, gordura e proteína, idade ao 1º parto, mortalidade, consumo de concentrados, custo da novilha, etc. Deste modo, obteve-se uma indicação mais segura do melhor esquema a ser utilizado baseado no lucro líquido diário (Tabela III).

CONCLUSÕES

- 1 - Para as condições ótimas de manejo e alimentação, onde se obtêm produções de leite acima de 4.200kg por lactação, devem ser utilizadas raças especializadas européias (Holandesa, Jersey, Suíça, etc.);
- 2 - Para sistemas com bom nível de manejo, propiciando produções entre 2.800 e 4.200 kg por lactação, os melhores esquemas são a absorção por Holandês (H) e o cruzamento alternado com repetição Holandês (H-H-Z);
- 3 - Para sistemas de baixo nível de manejo, com produções inferiores a 2.800kg por lactação, deve ser utilizado o cruzamento alternado simples (H-Z);
- 4 - Dada a importância do vigor híbrido para a maioria das características estudadas e sendo sua expressão máxima nas fêmeas F_1 , a reposição contínua destes animais pode ser uma alternativa viável para parte do rebanho de gado de leite. As fêmeas 1/2 sangue (F_1) podem ser produzidas em rebanhos de gado de corte e transferidas para os de gado de leite. O aprimoramento de técnicas para produção e transferência de embriões facilitará esta alternativa;
- 5 - Embora o 5/8 tenha tido um baixo desempenho, o desenvolvimento de raças mestiças pode ser justificado face à simplicidade do uso desta opção pelos produtores. Entretanto, seria necessária uma seleção intensa para neutralizar os efeitos da perda de vigor híbrido.

CT/12, CNPGL, jan/94, p.4.

TABELA I - Idade ao 1º parto e intervalo de partos em vacas de diferentes graus de sangue, em diferentes níveis de produção.

GRAU DE SANGUE	NÍVEL DE PRODUÇÃO (kg de leite/lactação)			
	2800 a 4200 kg		menos de 2800 kg	
	IDADE AO 1º PARTO (anos)	INTERVALO DE PARTOS (meses)	IDADE AO 1º PARTO (anos)	INTERVALO DE PARTOS (meses)
1/4	3,39	12,82	3,79	17,95
1/2	3,04	12,95	3,26	16,90
5/8	3,24	11,60	3,96	19,17
3/4	3,25	14,27	3,56	18,93
7/8	3,24	12,33	3,86	18,54
H	3,49	15,25	3,68	19,20

TABELA II - Características de primeira lactação em vacas de diferentes graus de sangue, em diferentes níveis de produção.

GRAU DE SANGUE	NÍVEL DE PRODUÇÃO (kg de leite/lactação)							
	2800 a 4200 kg				Menos de 2800 kg			
	DURAÇÃO DA LACTAÇÃO (dias)	PRODUÇÃO DE LEITE (kg)	PRODUÇÃO DE GORDURA (kg)	PRODUÇÃO DE PROTEÍNA (kg)	DURAÇÃO DA LACTAÇÃO (dias)	PRODUÇÃO DE LEITE (kg)	PRODUÇÃO DE GORDURA (kg)	PRODUÇÃO DE PROTEÍNA (kg)
1/4	211	1396	55	48	268	1180	54	40
1/2	305	2953	132	100	375	2636	114	83
5/8	191	1401	46	43	183	1423	59	45
3/4	329	2981	121	94	367	2251	94	70
7/8	295	2821	104	84	304	1672	66	51
H.	365	3147	113	93	258	1226	49	38

CT/12, CNPGL, jan/94, p.5

TABELA III - Lucro líquido por dia após o 1º parto, expresso em equivalentes de leite-cota, nos diferentes esquemas de cruzamentos, em diferentes níveis de produção.

ESQUEMAS DE CRUZAMENTO	LUCRO LÍQUIDO POR DIA	
	NÍVEL DE PRODUÇÃO (kg de leite/lactação)	
	2800 a 4200 kg	menos de 2800 kg
Reposição com fêmeas F ₁ (1/2)	1,82	4,64
Cruzamento alternado com repetição do Holandês (H-H-Z)	1,36	2,23
Cruzamento alternado simples (H-Z)	0,75	2,72
Absorção por Holandês (H)	1,36	-0,95
Formação de nova raça (5/8)	-0,33	1,37