

**IDADE À PRIMEIRA CRIA E PERÍODO DE SERVIÇO DE
REBANHO HOLANDÊS PRETO E BRANCO CRIADO NO CAMPO
EXPERIMENTAL DA EMPRESA PERNAMBUCANA DE PESQUISA
AGROPECUÁRIA (IPA), SÃO BENTO DO UNA, PE***

CARLOS ENRIQUE PEÑA ALFARO

Pós-Graduando do Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da UFRPE.

KARL FRITZ WEITZE

Prof. Visitante do Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da UFRPE.

JOSÉ NELSON VILELA BARBOSA

Prof. Adjunto do Dep. de Medicina Veterinária da UFRPE.

AUREA WISCHRAL

Prof. Participante do Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da UFRPE.

Foram estudados os registros de 238 vacas holandesas, variedade Preta e Branca, criadas no Campo Experimental de São Bento do Una da Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária (IPA), PE. Foram analisados os efeitos de diversos fatores como causas de variação na idade à primeira cria e período de serviço. Os resultados encontrados foram: idade à primeira cria de 941 ± 136 dias com coeficiente de variação de 14,45%, constatando-se que o ano do nascimento influencia, de forma linear a quadrática, a idade à primeira cria. O período de serviço encontrado foi $157,9 \pm 87,25$ dias com coeficiente de variação 55,24%, sendo influenciado pela produção de leite e período seco da lactação anterior.

INTRODUÇÃO

O estudo do desempenho reprodutivo e produtivo dos rebanhos constitui uma das melhores formas de avaliar o grau de adaptabilidade que as raças apre-

* Parte da Dissertação apresentada pelo primeiro autor ao Curso de Mestrado em Medicina Veterinária da Universidade Federal Rural de Pernambuco.

sentam frente ao meio em que são exploradas. No Brasil, este aspecto reveste-se de grande importância, já que a situação fisiográfica do país é predominantemente de região tropical o que, aliada às deficiências de manejo, resulta em menor desempenho dos rebanhos.

O estudo da idade à primeira cria constitui um dos principais aspectos da avaliação dos rebanhos, o que já foi realizado por vários autores como Joviano et al. (1963); Campos et al. (1976); Bodisco et al. (1977); Simic; Gutic; Kaptaz (1978); Campello; Primo; Manso (1980); Manso et al. (1980) e Simert; Wilcox; Tahtcher (1980).

O efeito do ano do nascimento sobre a idade à primeira cria foi detectado por Müller (1971) que observou o aumento da idade no decorrer dos anos.

O estudo do período de serviço representa o tempo decorrido entre o parto e a próxima fecundação e é constituído por dois intervalos: o primeiro, entre o parto e o primeiro serviço; o segundo, entre o primeiro serviço pós-parto e a fecundação, sendo que este último corresponde ao reinício da atividade reprodutiva. Este parâmetro já foi estudado por Jordão; Assis (1943); Müller (1971); Bradley (1978); Alvarez del Prado (1980); Campello; Primo; Manso (1980) e Manso et al. (1980).

Primo (1978), estudando a raça Holandesa, encontrou efeito significativo do período seco do parto anterior sobre o período de serviço subsequente.

O objetivo do presente trabalho foi estudar a idade à primeira cria e o período de serviço do rebanho Holandês Preto e Branco criado no Campo Experimental de São Bento do Una do IPA, PE, buscando reconhecer alguns fatores do meio como possíveis causas da variação neste parâmetros.

MATERIAL E MÉTODO

Foram colhidos dados referentes à vida reprodutiva de 238 vacas da raça Holandesa, variedade Preta e Branca, criadas no Campo Experimental de São Bento do Una do IPA, PE, no período de 1957 a 1980. O manejo alimentar era feito conforme a idade e estágio reprodutivo e todos os animais recebiam, além da pastagem, concentrado e volumoso no cocho, duas vezes ao dia.

O manejo reprodutivo compreendia inseminação artificial e monta natural, sendo que o controle do estro era feito por observação dos animais quatro vezes ao dia. A inseminação artificial era realizada 12 horas após o início do cio e, 60 dias após a data do último serviço, era dado o diagnóstico de gestação. As novilhas só eram acasaladas após atingirem 300 kg de peso, geralmente aos 17 meses.

No controle sanitário eram realizadas vacinações contra pneumoentrite, febre aftosa, brucelose, raiva, carbúnculo sintomático, vermifugações e controle de brucelose e tuberculose periódicos.

Para o trabalho, foram colhidos os seguintes dados: número da vaca, data do nascimento, peso ao nascer, datas dos serviços realizados, datas dos partos, sexo da cria, produção de leite e duração da lactação. Os dados foram processados em computador e obtidas as médias, desvio padrão e coeficiente de variação em seguida realizou-se regressão múltipla de Stepwise (Draper; Smith, 1966).

Na análise da idade à primeira cria foram envolvidos os anos de 1957 a 1978 utilizando-se o seguinte modelo matemático:

$$Y_{ijklm} = b_0 + b_1A_i + b_2A^2_i + b_3M_j + b_4M^2_j + b_5E_k + b_6P_l$$

onde:

Y_{ijklm} = idade à primeira cria, em dias, da fêmea "m" sob condições ijkl

b_0 = coeficiente linear de equação

b_1 a b_6 = coeficiente de regressão referente a cada variável.

A_i = ano do nascimento, $i = 54 \dots 78$

M_j = mês do nascimento, $j = 1 \dots 12$

E_k = estação do nascimento, $k = 1 \dots 2$

P_l = peso da fêmea ao nascer, $l = 20 \dots 60$

O modelo utilizado para o período de serviço após 418 observações no período de 1957 a 1980, foi o seguinte:

$$Y_{ijklmnrs} = b_0 + b_1O_i + b_2O^2_i + b_3O^3_i + b_4A_j + b_5A^2_j + b_6A^3_j + b_7M_k + b_8M^2_k + b_9M^3_k + b_{10}E_l + b_{11}PL_m + b_{12}LP_n + b_{13}PS_r$$

onde:

Y = período de serviço, em dias, da vaca "s" sob as condições ijklmnr

b_0 = coeficiente linear de equação

b_1 a b_{13} = coeficiente de regressão inerente a cada variável

O_i = ordem do parto, $i = 1 \dots 9$

A_j = ano do parto, $j = 60 \dots 80$

M_k = mês do parto, $k = 1 \dots 12$

E_l = estação do parto, $l = 1, 2$

PL_m = período da lactação anterior, $m = 250 \dots 320$

LP_n = produção de leite anterior, $n = 2.000...4.200$

PS_r = período seco da lactação anterior, $r = 50...250$

Para a estação do nascimento e do parto foi estabelecido que estação seca receberia o número 1 e a chuvosa número 2.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A idade à primeira cria das fêmeas estudadas foi de $30,95 \pm 4,47$ meses com coeficiente de variação de 14,45%, valores que estão de acordo com os encontrados por Joviano et al. (1963) no gado Jersey e Campos et al. (1976) no Holandês. Valores superiores foram encontrados na raça Holandesa por Bodisco et al. (1977); Campello; Primo; Manso (1980) e Manso et al. (1980). Médias inferiores a estas foram encontradas por Simic, Gutic; Kajtaz (1978) na raça Holandesa e Simerli; Wilcox; Thatcher (1980) em várias raças.

A média da idade à primeira cria obtida neste trabalho pode ser considerada satisfatória, uma vez que está entre os menores valores observados na literatura consultada para as vacas leiteiras no Brasil.

Das variáveis introduzidas no modelo matemático, somente o ano do nascimento apresentou efeito significativo ($P < 0,01$) sobre a idade à primeira cria, nas formas linear e quadrática, respondendo conjuntamente por 27% da variação ocorrida. Houve diminuição na idade à primeira cria através dos anos, atingindo o mínimo em 1973, para aumentar nos anos subseqüentes. Estes resultados concordam com os de Müller (1971) que encontrou o aumento da idade à primeira cria no decorrer dos anos na raça Holandesa.

Em 418 observações foi encontrado um período de serviço médio de $157,9 \pm 87,25$ dias e coeficiente de variação de 55,24%. Este valor foi inferior ao encontrado por Jordão; Assis (1943); Müller (1971); Campello, Primo, Manso (1980) e Manso et al. (1980) na raça Holandesa, porém superiores aos de Alvarez del Prado (1980) e Bradly (1978).

Para a obtenção de uma boa eficiência reprodutiva, recomenda-se a produção de uma cria ao ano, portanto é necessário que o período de serviço situe-se em torno de 90 dias. O valor encontrado neste trabalho, embora seja um dos menores encontrados no Brasil, apresenta-se alto em relação ao valor recomendado. Considera-se que este valor seja influenciado por fatores climáticos que atuam negativamente sobre o comportamento reprodutivo nas regiões tropicais, bem como por infecções uterinas no pós-parto que ocorriam em fêmeas de alta produção leiteira.

Pela análise de regressão múltipla, não foi verificado efeito significativo ($p < 0,01$) do mês, ano, ordem e estação do parto e período de lactação anterior sobre o período de serviço.

O período seco da lactação anterior foi o que apresentou maior influência sobre o período de serviço apresentando efeito altamente significativo ($p < 0,01$) respondendo por 18,17% da variação ocorrida, fato que foi observado por Primo (1978), estudando a raça Holandesa.

Também a produção de leite na lactação anterior apresentou efeito estatisticamente significativo sobre o período de serviço e respondeu por 2,24% da variação ocorrida. O resultado observado pode ser explicado pelo desgaste sofrido pela fêmea, resultante da alta produção de leite na lactação anterior com conseqüente aumento do período de serviço.

CONCLUSÕES

Dos resultados obtidos pode-se concluir que:

- a) o desempenho reprodutivo do rebanho estudado apresenta-se dentro dos limites considerados satisfatórios para as condições de exploração nas regiões tropicais;
- b) as variações observadas na idade à primeira cria através dos anos podem ser resultantes das diferenças na disponibilidade de alimentos, sanidade, composição do rebanho e práticas de manejo;
- c) a produção de leite exerceu influência antagônica sobre o período de serviço;
- d) a relação do período seco prolongado e período de serviço subsequente também prolongado, pode ser devida a outras variáveis não incluídas no modelo estudado.

ABSTRACT

238 black and white cow were studied from an experimental farm in the rural region of Pernambuco State - Brazil. The mean age of first calving was 914 ± 136 days with coefficient of variation of 14.45%. The influence of year of birth was significant ($p = 0,01$). The average of service period was 157.9 ± 87.25 days with a coefficient of variation of 55.24%. Milk production and dry period of anterior lactation showed significant effect ($p = 0,01$).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - ALVAREZ DEL PRADO, C. J. Estudio sobre los índices reproductivos en un hato lechero del estado de Puebla. *Veterinária México*, México, v. 11, n. 1, p. 38, ene./mar. 1980.
- 2 - BODISCO, V. et al. The first lactation in three generations of Holstein Friesians and Brown Swiss in Maracay, Venezuela. *Agronomia Tropical*, Maracay, v. 27, n. 6, p. 591-600, 1977. Apud *Dairy Science Abstracts*, Farnham Royal, v. 41, n. 10, Oct. 1979. Abstract, 5531.

- 3 - BRADLY, M. *The performance of Friesian cattle imported to Marocco and of their progeny*. Geeman Federal Republic, 1978. 215 p. Thesis-Georg-August-Universitat Göttingen. Apud *Dairy Science Abstracts*, Farnham Royal, v. 41, n. 7, p. 396, July, 1979. Abstract, 3487.
- 4 - CAMPELLO, E. C. B.; PRIMO, G. P.; MANSO, H. C. *Considerações sobre parâmetros reprodutivos de um rebanho Holandês, puro por cruzamento, explorado no Sertão pernambucano*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 1., Fortaleza. *Anais do 1. Congresso Brasileiro de Zootecnia. 17. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia*. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1980. p. 218.
- 5 - CAMPOS, B. E. S. et al. *Efeitos das estações do ano, ordem de parição e idade das vacas sobre a proporção de sexos de bezerros da raça Holandesa, variedade malhada de Preto*. *Boletim da Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 33, n. 2, p. 223-232, jul./dez. 1976.
- 6 - DRAPER, N. R.; SMITH, H. *Applied regression analysis*. New York: J. Wiley, 1966. 407 p.
- 7 - JORDÃO, L. P.; ASSIS, F. P. *Contribuição para o estudo do gado Holandês malhado de Preto no Brasil. I, Alguns aspectos da eficiência reprodutiva das fêmeas do plantel da Estação Experimental de Produção Animal, Pindamonhangaba*. *Boletim de Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 6, n. 4, p. 11-40, 1943.
- 8 - JOVIANO, R. et al. *Formação de um rebanho mestiço Jersey e sua eficiência reprodutiva*. *Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade de Minas Gerais*. Belo Horizonte, v. 15, p. 101-128, 1963.
- 9 - MANSO, H. C. et al. *Aspectos da eficiência reprodutiva de um rebanho Holandês, P. O., explorado na zona da Mata do estado de Pernambuco*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA, 1., 1980, Fortaleza. *Anais do 1. Congresso Brasileiro de Zootecnia. 17. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia*. Fortaleza: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1980. p. 219.
- 10 - MÜLLER, P. B. *Idade à primeira cria, período de serviço, intervalo entre partos e vida útil do rebanho Holandês (Preto e Branco), puro de origem, da Estação Experimental de Zootecnia de Montenegro, RS*. Belo Horizonte, 1971. 59 p. Dissertação (Mestrado em Veterinária) – Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais, 1971.
- 11 - PRIMO, G. P. *Influência de alguns fatores de meio e do grau de sangue na eficiência reprodutiva de um rebanho Holandês, variedade malhada de Preto*. Lavras, 1978. 72 p. - Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Escola Superior de Agricultura de Lavras, 1978.
- 12 - SIMERL, N. A.; WILCOX, C. J.; THATCHER, W. W. *Effects of age at first services on subsequent reproductive performance in first-calf dairy heifers*. *Journal of Dairy Science*, Champaign, v. 63, n. 1, p. 98, 1980.
- 13 - SIMIC, S.; GUTIC, M.; KAJTAZ, I. *Longevity and dairy performance of Friesian cows at the Hutavo Blato Farm Stocarsivo*, v. 32, n. 5/6, p. 193-199, 1978. Apud *Dairy Science Abstracts*, Farnham Royal, v. 41, n. 4, p. 180, Apr. 1978. Abstract, 1963.

Recebido para publicação em 31 de março de 1989.