

## INCIDÊNCIA DA MASTITE SUBCLÍNICA EM REBANHOS LEITEIROS DE AGRICULTORES FAMILIARES DO MUNICÍPIO DE CRUZ DAS ALMAS, BAHIA<sup>1</sup>

Cintia Righetti Marcondes<sup>2</sup>, Robson Andrade dos Santos<sup>3</sup>, Kaliane Nascimento de Oliveira<sup>4</sup>, Maria Vanderly Andréa<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Projeto financiado pelo CNPq e FAPESB

<sup>2</sup>Pesq., Embrapa Amazônia Oriental, Belém-PA, e-mail: cimaron@cpatu.embrapa.br

<sup>3</sup>Aluno do Mestrado em Ciência Animal – UFRB, Cruz das Almas-BA, e-mail: robsonandrad@hotmail.com

<sup>4</sup>Aluna de Graduação em Zootecnia – UFRB, Cruz das Almas-BA, e-mail: kalyoliveira@hotmail.com

<sup>5</sup>Profª. Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas – UFRB, Cruz das Almas-BA, e-mail: mvander@ufba.br

**Resumo:** Para elaborar um plano estratégico de controle da mastite em cinco rebanhos leiteiros de agricultores familiares do município de Cruz das Almas-BA, foi realizado o teste CMT em animais lactentes, totalizando 114 vacas em lactação, sendo 27 vacas da Fazenda 1, nove vacas da Fazenda 2, 56 vacas da Fazenda 3, 17 vacas da Fazenda 4 e cinco vacas da Fazenda 5. Os resultados evidenciaram a tendência de um maior número de vacas com mastite conforme o aumento da idade dos animais. Observou-se que não houve diferença entre vacas de primeira parição e vacas multíparas, sendo que a maior proporção de tetos com mastite subclínica ocorreu na terceira fase (entre seis e nove meses de lactação), com 45% de tetos positivos ao teste CMT. Estas informações permitiram individualizar e orientar de maneira adequada os produtores quanto às medidas de prevenção da mastite.

**Palavras-chave:** agricultura familiar, higiene pública, prevenção de doenças, produção animal

### Incidence of sub clinical mastitis among family farmers' dairy cattle in Cruz das Almas, Bahia, Brazil

**Abstract:** In order to develop a strategic plan to control mastitis in five herds of dairy cattle owned by family farmers in Cruz das Almas, Bahia, Brazil, the CMT test was performed on all lactating animals, comprising 114 dairy cows: 27 cows from Farm 1, nine cows from Farm 2, 56 cows from Farm 3, 17 cows from Farm 4 and five cows from Farm 5. The results show that there is a trend towards a larger number of cows with mastitis as the animals grow old. It was also found that there was no difference between primiparous and multiparous cows. In addition, the highest proportion of teats with sub clinical mastitis was found during phase 3 (between six and nine lactating months), with 45% of the teats showing positive for the CMT test. These findings have led to tailored guidelines for producers concerning mastitis prevention.

**Keywords:** animal production, disease prevention, family farming, public hygiene

### Introdução

O Brasil é o sétimo produtor mundial de leite, com cerca de 23,3 bilhões de litros produzidos em 2005, segundo dados da FAO (2005). A Bahia é o maior produtor de leite do Nordeste e o sétimo no "ranking" brasileiro. A produção está distribuída por todo o país e a heterogeneidade do processo produtivo é marcante. A modernização desta atividade tem levado à redução do número de produtores, permanecendo aqueles que possuem maior produção e/ou melhor posicionamento tecnológico (CARVALHO et al., 2006). A agricultura familiar é uma eficiente modalidade de produção agrícola, sendo ao mesmo tempo uma unidade de produção e de consumo e uma unidade de produção e reprodução social (DENARDI et al., 2000). Esta modalidade inclui também agricultores familiares produtores de leite. Estudo realizado por Camargo e Ribeiro (2005), considerando 176 propriedades familiares envolvidas na atividade leiteira, em 148 municípios do Estado de São Paulo,

concluiu que tudo ainda está por fazer nesta atividade. Um dos sérios problemas encontrados é a mastite bovina, enfermidade das mais importantes por causar prejuízos. Na forma subclínica observam-se alterações na composição do leite e não há sinais visíveis de inflamação do úbere (CULLOR et al., 1994). Para detectá-la pode ser utilizado um método indireto como o Califórnia Mastitis Test (CMT). Este estudo objetivou detectar animais com mastite subclínica em rebanhos familiares de Cruz das Almas-BA, para posterior tratamento das vacas e orientação aos produtores sobre as formas de prevenção.

### Material e Métodos

Foram utilizadas 114 vacas mestiças (Gir X Holandesa) em lactação, sendo 27 vacas da Fazenda 1, nove vacas da Fazenda 2, 56 vacas da Fazenda 3, 17 vacas da Fazenda 4 e cinco vacas da Fazenda 5, pertencentes a agricultores familiares do município de Cruz das Almas-BA. Os animais são mantidos sob regime exclusivo de pastejo rotacionado, em pastagens de *Brachiaria decumbens* e núcleo mineral. A produção leiteira total (média diária) foi de 500 litros de leite comercializado *in natura*, com média superior a cinco litros por vaca e por ordenha, realizada uma vez ao dia.

As amostras de leite para realização do teste CMT foram obtidas através de colheita direta em placa, com desinfecção prévia dos tetos e antes da ordenha manual. Foram realizadas análises de cada quarto mamário, excetuando-se os não-funcionais, considerado o número de quartos positivos, para cada vaca, independentemente do número de cruzes encontrado durante o teste. Para analisar os dados referentes ao levantamento da mastite subclínica nos animais em lactação de cinco propriedades, foram criadas três classes de idade da vaca (1: três a cinco anos; 2: seis a oito anos e 3: nove a 10 anos), três classes para ordem do parto (1: 1ª e 2ª parição, 2: 2ª a 4ª parição e 3: 5ª a 7ª parição) e três classes para identificar a fase da lactação (1: um a três meses, 2: quatro a seis meses e 3: seis a nove meses). A característica estudada foi o Número de Tetos, com ou sem mastite subclínica. Por não apresentar Distribuição Normal, foram realizadas análises estatísticas não-paramétricas por meio do programa BIOESTAT (versão 1.0, 1998). Para verificar alguma tendência da incidência de mastite com o aumento da idade, foi realizado um Teste de tendência para as hipóteses: H0: Não há tendência de maior número de vacas com mastite conforme o aumento da idade e H1: Há tendência de maior número de vacas com mastite conforme o aumento da idade. Outra hipótese foi testada pelo Teste de Kruskal-Wallis (ou Teste H a  $\alpha=0,05$ ): H0: o número de tetos com mastite depende do local estudado e H1: o número de tetos com mastite depende do local estudado. Para testar H0: as proporções observadas concordam com as esperadas (25% de tetos com mastite e 75% de tetos sem mastite) nas três classes de ordem do parto e H1: as proporções observadas discordam das esperadas nas três classes de ordem do parto, foi realizado o Teste de Qui-quadrado para  $\alpha=0,05$ . O mesmo teste foi empregado para as classes de fase da lactação (H0: as proporções observadas concordam com as esperadas, ou seja, 28% de tetos com mastite e 72% de tetos sem mastite) nas três classes de fase da lactação e H1: as proporções observadas discordam das esperadas nas três classes de fase da lactação.

### Resultados e Discussão

Quanto ao teste da primeira hipótese, o valor do Qui-quadrado foi igual a 0,9739 com  $p=0,3237$ , indicando a aceitação de H0 ao nível de  $\alpha=0,05$ , portanto as vacas mais novas não apresentaram mais mastite que as vacas mais velhas. Desta forma, aconselha-se o descarte de animais associado à repetição de eventos de mastite especialmente para vacas mais velhas, segundo recomendações de Passos (2003). Para a segunda hipótese sob Teste H, obteve-se resultado de  $H=18,2538$  ( $p=0,001$ ), dando evidências de rejeição de H0 e aceitação de H1, ou seja, o número de tetos com mastite depende do local estudado. Este é um aspecto importante a ser considerado, pois está diretamente relacionado com as condições precárias de higiene dos animais, instalações e ambiente onde é realizada a ordenha (Figura 1), causando grandes prejuízos econômicos.

O Teste de Qui-quadrado para as proporções esperadas nas classes de ordem de parto resultou em Qui-quadrado igual a 1,014 ( $p=0,6024$ ), ou seja, há evidências de se aceitar  $H_0$ , os valores observados foram semelhantes ao esperado (não houve diferença entre vacas de primeira parição e vacas multíparas). O valor resultante do Qui-quadrado para as proporções esperadas nas fases de lactação foi igual a 27,268 e  $p=0,0001$ , ou seja, há evidências de rejeição de  $H_0$  a  $\alpha=0,05$ , portanto os valores esperados foram diferentes entre as classes de fase da lactação, sendo que a maior proporção de tetos com mastite subclínica ocorreu na fase 3 (entre seis e nove meses em lactação), com 45% de tetos positivos ao teste CMT.



**Figura 1.** Imagens do curral de ordenha em propriedade familiar do município de Cruz das Almas-BA

Diante dos resultados obtidos, os produtores foram orientados quanto às medidas de prevenção da mastite, tais como, tipo de manejo adotado, das técnicas de ordenha utilizadas, realização do teste CMT periodicamente e exames clínicos das vacas para estabelecer o índice de infecção do rebanho.

#### **Conclusões**

As propriedades apresentaram alto índice de animais com mastite subclínica, sendo necessária aplicação de medidas higiênico-sanitárias adequadas para controlar as infecções e minimizar os impactos causados pelo manejo incorreto dos animais. Dadas estas possibilidades de implantação de tecnologias, é possível que o processo de produção seja totalmente realizado pela família, minimizando perdas de produtividade ou eficiência.

#### **Literatura citada**

1. CAMARGO, A.C. de; RIBEIRO, W.M. Características da produção de leite na agricultura familiar. In: SIMPÓSIO SOBRE BOVINOCULTURA LEITEIRA. Anais... Piracicaba – SP, 2005. p. 29-42.
2. CARVALHO, G.R.; CARNEIRO, A.V.; STOCK, L.A. O Brasil no cenário mundial de lácteos. Embrapa Gado de Leite – CNPGL, Juiz de Fora-MG, 4p., 2006 (Comunicado Técnico; n. 51).
3. CULLOR, J.S.; TYLER, J.W.; SMITH, B.P. Distúrbios da glândula mamária. In: SMITH, B.P. Tratado de Medicina interna dos grandes animais. São Paulo, 1994. v.2, p.1041-1060.
4. DENARDI, R.A.; HENDERIKX, E.M.G.; CASTILHOS, D.S.B. et al. Fatores que afetam o desenvolvimento local em pequenos municípios do Estado do Paraná. Curitiba: Emater/PR, 2000. 60p.



**18 a 22 de maio de 2009**  
**Águas de Lindóia/SP**  
**FZEA/USP-ABZ**



- 
5. FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **FAOSTAT database, 2005.** Disponível em: <<http://www.fao.org/es/ess/top/commodity.html?item=882&lang=en&year=2005>>. Acesso em: 04 de abril de 2009.
6. PASSOS, T. **Impactos da mastite ambiental em rebanhos leiteiros.** 2003. Disponível em: <<http://www.rehagro.com.br/siterehagro/publicacao.do?cdnoticia=689>> Acesso em 04 de abril de 2009.