

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DO LEITE CABRAS F1 (SAANEN X BOER) DURANTE A LACTAÇÃO

Josir Laine Veschi¹, Kelly Aparecida Mengel², Antônio Nader Filho³, Débora Fernanda Balbos²,
Viviane de Souza⁴, Veridiana Campos², Luiz Francisco Zafalon⁵

¹Pesquisadora/Sanidade Animal/EMBRAPA Semi-Árido, Petrolina, PE, ²Aluna de Zootecnia, UNESP/FCAV - bolsista CNPq/PIBIC, ³Prof. Dept. Méd. Vet. Prev. UNESP/FCAV, ⁴Pós-graduanda UNESP/FCAV, ⁵Pesquisador/Sanidade Animal/EMBRAPA Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. e-mail: josi.veschi@cpatsa.embrapa.br

INTRODUÇÃO

O valor nutritivo do leite, qualquer que seja a espécie que o produza é amplamente conhecido e a sua importância como alimento é maior em países subdesenvolvidos, em que as deficiências nutricionais são mais graves (DEVENDRA, 1990). Entretanto, a crescente elevação da produção leiteira tem acarretado o aumento na prevalência e na severidade das mastites e de outras doenças do úbere que ocasionam prejuízos ao criador e riscos para a saúde pública (PESSÔA, et al., 1999).

São diversos os fatores que determinam a composição do leite, tais com: espécie que o produz, raça, alimentação, período de lactação, idade do animal, época do ano e a quantidade de leite produzido (FURTADO & WOLFSCHOON – POMBO, 1978). O leite de cabra possui propriedades físicas, químicas e nutricionais particulares, e diversos autores relatam variações na sua composição físico-química (FURTADO & WOLFSCHOON – POMBO, 1978; PRATA et al., 1998; CASTRO et al., 2002).

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi o de avaliar as características físico-químicas do leite de cabras F1 (Saanen x Boer) durante o período de lactação e determinar os valores de acidez titulável, densidade, crioscopia, teor de gordura e extrato seco total (EST) e desengordurado (ESD).

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 25 cabras F1 oriundas do cruzamento de fêmeas da raça Saanen com macho da raça Boer pertencentes ao setor de caprinocultura da Unesp/Campus de Jaboticabal, SP. Os animais foram mantidos em regime intensivo durante os três primeiros meses de lactação, recebendo alimentação no cocho. Após este período, os animais foram mantidos em regime semi-intensivo, com acesso ao pasto e ração concentrada somente durante a ordenha.

As coletas de amostras e a pesagem do leite foram realizadas semanalmente no período da manhã. Os animais foram ordenhados em sala própria, com ordenhadeira mecânica, duas vezes ao dia até a terceiro mês de lactação. A partir do quarto mês de lactação, por questões específicas de manejo, os animais foram submetidos a apenas a uma ordenha diária, no período da manhã.

Após a ordenha as amostras de leite foram encaminhadas, sob refrigeração, ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva da FCAV-UNESP, Jaboticabal, SP. Para a determinação da acidez titulável, da densidade, do ponto crioscópico e do teor de gordura utilizou-se a metodologia padrão recomendada pelo MAPA (LANARA, 1981). Na determinação do teor de extrato seco total (EST) e do extrato seco desengordurado (ESD) utilizou-se a metodologia de FURTADO (1984).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os valores médios das porcentagens do teor de gordura, EST, ESD, densidade expressa em gramas por litro, acidez titulável (°D) e do ponto crioscópico (°H) obtidos nas análises físico-químicas do leite de cabras F1 (Saanen x Boer) durante o período de lactação.

Tabela 1 – Valores médios dos componentes físico-químicos das amostras de leite de cabras F1 (Saanen x Bôer), obtidas durante o período de lactação. (Jaboticabal, SP. 2005/2006).

Mês de Lactação	Densidade (g/L)	Acidez (°D)	Crioscopia (°H)	Gordura (%)	EST (%)	ESD (%)	Total de Amostras
1°	1,032	21	-0,570	5,7	15,08	9,38	79
2°	1,031	20	-0,567	5,2	14,10	8,90	127
3°	1,031	20	-0,568	5,0	13,85	8,85	132
4°	1,031	19	-0,555	5,3	14,47	9,17	90
5°	1,031	19	-0,567	5,4	14,59	9,19	63
6°	1,033	18	-0,558	5,2	14,81	9,61	11
Total							502

Diante dos resultados apresentados na Tabela 1, pode-se observar que os valores de acidez, teor de gordura e EST foram mais elevados no primeiro mês de lactação. Entretanto os valores de densidade e ESD foram mais elevados no período final da lactação.

Os resultados obtidos são semelhantes aos relatados por ANDRADE et al. (1982) no Estado de Minas Gerais. Os valores de ESD também estão em concordância com os obtidos por MENDES et al. (1988) no agreste de Pernambuco. Todavia os valores de gordura obtidos foram superiores aos relatados por ANDRADE et al. (1982) e MENDES et al. (1988). Resultados estes que podem ser atribuídos à menor quantidade de leite produzido pelas cabras F1 oriundas de cruzamento da raça Saanen com a raça Bôer, fato este que pode alterar a composição do leite.

O teor de gordura obtido no presente estudo foi superior aos encontrados por PRATA et al. (1998) na região Sudeste do Brasil e por PEREIRA et al. (2005) no Estado da Paraíba. Os valores de EST, ESD, densidade, crioscopia obtidos no presente estudo foram semelhantes aos relatados por FURTADO & WOLFSCHOON – POMBO (1978).

Vários são os fatores que influenciam a composição do leite de cabras, dentre os quais destacam-se a raça, a fisiologia individual e o período de lactação (FURTADO & WOLFSCHOON – POMBO, 1978). Desta maneira, acredita-se que estes tais fatores possam justificar as variações encontradas nas características físico-químicas do leite de cabras oriundas do cruzamento de cabras Saanen com reprodutor Bôer.

CONCLUSÕES

Diante dos resultados apresentados foi possível concluir que as características físico-químicas do leite de cabras F1 (Saanen x Bôer) foram semelhantes às observadas em raças especializadas na produção de leite. O teor de gordura obtido no presente estudo apresentou valores superiores aos observados no leite de cabras da raça Saanen.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, N. J. de et al. Estudo comparativo sobre a composição físico-química dos leites de cabra e de vaca. Observações sobre algumas alterações na composição pela aplicação de calor. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 37, n. 221, p. 13 – 16, 1982.
- CASTRO, J.F. et al. Comparação entre diferentes métodos para a contagem de células somáticas. In: CONGRESSO NACIONAL DE LATICÍNIOS, 21., 2004, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: Templo. 2004. p.246-248.
- DEVENDRA, C.D. Milk and kid production from dairy goats in developing countries. In: INTERNATIONAL DAIRY CONGRESS, 23, 1990, Montreal. *Proceedings...*Montreal, p. 327-351, 1990.
- FURTADO, M. M. **Fabricação de queijo de leite de cabra**. 4.ed. São Paulo: Nobel, 1984, p. 126.
- FURTADO, M. M.; WOLFSCHOON – POMBO, A. F. Leite de cabra: composição e industrialização. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 33, n. 198, p. 15 – 17, 1978.
- LABORATÓRIO NACIONAL DE REFERÊNCIA ANIMAL. **Métodos analíticos oficiais para controle de produtos de origem animal e seus ingredientes: II – métodos físicos e químicos**. Brasília, 1981, v. 2. 174p.
- MENDES, E. S. et al. Características físicas e químicas do leite de cabra do Agreste Pernambucano após o seu descongelamento. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 43, n. 260, p. 31 – 34, 1988.
- PEREIRA, R. Â. G. et al. Qualidade química e física do leite de cabra distribuído no Programa Social “Pacto Novo Cariri” no Estado da Paraíba. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 64, n. 2, p. 205 – 211, 2005.
- PESSÔA, A.L.P., LIMA JÚNIOR, A.D., MOTA, R.A. Estudo do limiar de células somáticas no leite de cabras na região metropolitana de Recife e Agreste pernambucano. *Ciência Veterinária Tropical*, v.2, p.100-107, 1999.
- PRATA, L. F.; RIBEIRO, A. C.; REZENDE, K. T.; CARVALHO, M. R.B.; RIBEIRO, S. D. A.; COSTA, R. G. Composição, perfil nitrogenado e características do leite de caprinos (Saanen). Região sudeste, Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 428 – 432, 1998.