



Sistema de Produção Integrada do leite de cabra na região do Cariri Paraibano¹

Viviane de Souza², Selene Daiha Benevides³, Leandro Silva Oliveira⁴, Eduardo Luiz de Oliveira⁴, José Everaldo Barbosa Cadena⁵, Celso José Bruno de Oliveira⁶, Maria Evelane de Araújo⁷, Viviane Maria Dias Costa⁸

¹ Resultados do Projeto de Produção Integrada da Caprinocultura Leiteira, financiado pelo MAPA/CNPq.

² Pesquisadora da Embrapa Caprinos e Ovinos – Sobral-CE. e-mail: viviane.souza@embrapa.br

³ Pesquisadora da Embrapa Agroindústria Tropical – Fortaleza-CE.

⁴ Analista da Embrapa Caprinos e Ovinos – Sobral-CE.

⁵ Médico Veterinário, Extensionista da EMATER-PB.

⁶ Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal da Paraíba-Areia-PB.

⁷ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Instituto Superior de Teologia Aplicada – Sobral – CE. Bolsista PIBIC/CNPq/Embrapa.

⁸ Aluno do Curso de Graduação em Medicina Veterinária, Instituto Superior de Teologia Aplicada – Sobral – CE. Bolsista BICT/CNPq/Embrapa.

Resumo: O Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI) é uma política pública voltada à obtenção de alimentos seguros, para atender exigências sanitárias, tecnológicas, ambientais e sociais deste novo mercado consumidor. O sistema emprega tecnologias, as quais permitem a aplicação de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) e controle efetivo de todo o processo produtivo. Idealizou-se o presente estudo, com o objetivo de implementar medidas de BPA em duas propriedades do Cariri Paraibano, as quais se tornarão Unidades Técnicas de Referência Local (UTRL) para o Sistema Agropecuário de Produção Integrada de Caprinocultura Leiteira. Os resultados obtidos demonstraram que esse modelo de produção tem potencial para proporcionar uma nova competitividade para a produção de leite de cabra e derivados.

Palavras-chave: Boas Práticas Agropecuárias, CAEV, CBT, CCS, Linfadenite Caseosa, SAPI

INTEGRATED PRODUCTION SYSTEM FOR GOAT MILK IN THE CARIRI REGION OF PARAÍBA, BRAZIL

Abstract: Goat milk is an inclusion product in family agriculture within the institutional and other new types of markets. In northeastern Brazil where as a rule all goat milk goes to school meal-provisions, goat breeding in family homesteads is being developed in expansion hubs even though such features as quantity and quality required improvement. The Agricultural-Stockbreeding System of Integrated Production (SAPI) is a government policy for safe food deemed to comply with sanitary, technological, environmental and social requirements of the new consumer market. The system employs technologies through the application of Good Agricultural Practices (GAP) and efficient control throughout the production process. Current analysis aims at deploying GAP on two farms in the Cariri region of the state of Paraíba, Brazil, which will become the Technical Units for Local Reference for the Agricultural-Stockbreeding System of Integrated Production. Results show that the production model is capable of providing new competitiveness for the production of goat milk and derived products .

Keywords: Good Agricultural Practices (GAP), TBC, SCC, CAEV, Caseous Lymphadenitis, SAPI

Introdução

A produção de leite de cabra configura-se como uma das alternativas agropecuárias para gerar crescimento econômico e benefícios reais no âmbito regional, por vários motivos. Dentre estes motivos vale citar: adequação aos agro-ecossistemas do Semiárido brasileiro, baixa necessidade de capital inicial, capacidade de acumulação de renda em pequena escala, elevada capacidade de geração de ocupações



produtivas, fácil apropriação sócio-cultural e ao fato de oferecer produtos com grande apelo em novos mercados.

Para a concretização dessa alternativa na agricultura familiar, as organizações dos produtores da Paraíba vêm se mobilizando e têm provocado alterações econômicas, sociais e culturais significativas. A inclusão do leite de cabra em programas institucionais de compras do Governo do Estado da Paraíba também representa uma oportunidade para a consolidação do aglomerado produtivo do leite de cabra e, para o fortalecimento dos agricultores familiares.

O Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI) é uma política pública voltada à obtenção de alimentos seguros, para atender exigências sanitárias, tecnológicas, ambientais e sociais deste novo mercado consumidor. O sistema emprega tecnologias, as quais permitem a aplicação de Boas Práticas Agropecuárias (BPA) e controle efetivo de todo o processo produtivo. As BPAs por sua vez, são normas e procedimentos que devem ser adotadas pelos produtores rurais, para garantir a produção de alimentos seguros em sistemas de produção sustentáveis. Devem possuir como objetivos fundamentais, a obtenção de matéria-prima adequada ao consumo com redução da transmissão de micro-organismos responsáveis pela mastite. Diante do exposto, implementou-se medidas de Boas Práticas Agropecuárias em duas propriedades do Cariri Paraibano, as quais se tornarão Unidades Técnicas de Referência Local (UTRL) para o Sistema Agropecuário de Produção Integrada de Caprinocultura Leiteira.

Material e Métodos

Durante o mês de maio de 2012, realizou-se, o exame clínico completo e a coleta de sangue de 66 animais de duas propriedades localizadas nas regiões de Gurjão e São Sebastião do Umbuzeiro-PB, para diagnóstico de Linfadenite Caseosa (LC) e de Artrite Encefalite Caprina (CAEV), respectivamente. O diagnóstico para CAEV foi realizado pela técnica de Imunodifusão em Gel de Agarose (IDGA), no Laboratório de Virologia da Embrapa Caprinos e Ovinos. Coletaram-se ainda amostras individuais de leite, de 39 cabras em lactação, em recipientes próprios contendo o conservante AzidioL[®] para determinação da Contagem Bacteriana Total (CTB), ou bronopol[®] para determinação da Contagem de Células Somáticas (CCS) e componentes. Todas as amostras foram acondicionadas em caixas isotérmicas com gelo e enviadas ao Laboratório Progene, pertencente à Rede Brasileira de Qualidade do Leite (RBQL). A análise da CTB das amostras de leite foi realizada em citômetro de fluxo automatizado BACTOCOUNT – IBC[®], e as de CCS e composição química (lactose, proteína, gordura e sólidos totais) por meio do aparelho Combi 2500 (Bentley Instruments, Chaska, MN, EUA). Após as análises laboratoriais, procedeu-se nova visita às propriedades, para apresentação dos resultados e discussão com os produtores e técnicos locais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), sobre a recomendação de adoção das tecnologias disponíveis pela Embrapa Caprinos e Ovinos, como utilização do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para caprinos leiteiros; controle de verminose por meio do teste FAMACHA e medidas de controle da LC e CAEV.

Resultados e Discussão

Na inspeção dos linfonodos observou-se que em uma amostragem de 66 animais, 14 (9,2%) apresentaram Linfadenite Caseosa. Levantamento epidemiológico realizado por Pinheiro et al. (2000) em várias regiões criadoras de caprinos de raças leiteiras e nativos ou sem raça definida (SRD) do Ceará verificaram que a linfadenite caseosa foi citada em 66,9% das propriedades.

O diagnóstico de CAEV, realizado pela técnica de Imunodifusão em gel de agarose (IDGA) indicou que todos os animais foram negativos ao encontro de anticorpos contra a CAEV. Os resultados obtidos ressaltam a importância da realização do exame clínico completo e do atestado negativo para o CAEV antes da aquisição e introdução de novos animais no plantel. Pinheiro et al. (2001) realizaram o diagnóstico da infecção pelo CAEV, em 4019 amostras de soro caprino em 30 municípios do Estado do Ceará, utilizando a técnica de IDGA e verificaram que a prevalência da infecção foi de 1% (40/4019 animais), sendo a maior prevalência (11,1%) na região metropolitana de Fortaleza.

O valor médio da determinação da CTB foi de $1,5 \times 10^6$ UFC/mL, estando, em desacordo com os requisitos mínimos de qualidade exigidos pela Instrução Normativa n^o37. Araujo et al. (2007), avaliando



amostras de leite de cabra produzido no Médio Sertão e Cariri Paraibano encontraram contagem média de mesófilos de $7,4 \times 10^9$ e $6,1 \times 10^9$, respectivamente, nas duas regiões estudadas, resultados superiores aos obtidos no presente estudo.

O valor médio das determinações de CCS/mL das 39 amostras de leite analisadas foi de 2.041.000 CS/mL. As contagens médias encontradas no presente estudo foram superiores às obtidas por Andrade et al. (2013), ao avaliar o efeito do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] na composição e Contagem de Células Somáticas (CCS) do leite de cabra produzido em 48 propriedades de agricultura familiares, localizadas nos Estados do Ceará e Paraíba.

Os valores médios das determinações de composição obtidas foram: 3,3% de gordura; 2,9% de proteína; 4,2% de lactose e 8,06% de Extrato Seco Desengordurado (ESD), mostrando que, a lactose e ESD das amostras estavam abaixo das recomendações legais. A baixa porcentagem da média de lactose obtida nas amostras analisadas pode ter sido influenciada por amostras que apresentaram alto nível de CCS, uma vez que a CCS apresenta correlação com a diminuição da porcentagem de lactose. Trabalho realizado por Mendes (2009) avaliando a qualidade do leite de cabra cru, produzido em vinte rebanhos dos municípios de Mossoró e Apodi - RN obteve resultados superiores aos encontrados nas amostras avaliadas no presente estudo.

Durante o período de um ano, procedeu-se o acompanhamento periódico nas duas propriedades. Algumas dificuldades foram encontradas na implementação dos requisitos preconizados, durante o projeto piloto. Dentre eles, principalmente a realização de todos os controles e registros; gestão da propriedade e descarte adequado do lixo. Observou-se a necessidade de uma maior sensibilização dos produtores para o total cumprimento dos requisitos e para incentivar o uso desse sistema, torna-se imprescindível o pagamento diferenciado pela qualidade do leite produzido.

Conclusões

Esse modelo de produção, que é totalmente voluntário, tem potencial para proporcionar uma nova competitividade para a produção de leite de cabra e derivados, uma vez que demanda a utilização de técnicas simples e de fácil acesso, com grande potencial para melhorar significativamente a qualidade do leite.

Agradecimentos

CNPq; Embrapa; Funcap e MAPA.

Literatura citada

- ANDRADE,P.L.; SOUZA,V.de; BENEVIDES,S.D.; LIMA,A.R.; OLIVEIRA,S.M.P. de. **Contagem de Células Somáticas e composição química do leite após a utilização do Kit Embrapa de Ordenha Manual[®] para caprinos leiteiros.** In: CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL, 8., 2013, Fortaleza. [Anais...]. Sobral: Universidade Estadual Vale do Acaraú; Embrapa Caprinos e Ovinos, 2013. 3 f. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/94895/1/aac-Contagem-de-Celulas-Somaticas-e-composicao-quimica-do-leite.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2014.
- ARAUJO,V.J.A.de; FERNANDES,A.R.da F.; LEITE,H.R.; MEDEIROS,J.M. de A.; DANTAS, E. S.; SOUZA,D.R.M. de; NARDELLI,M. J.; CARVALHO, M das G. X. de. Qualidade do leite de cabra in natura processado em mini-usinas do médio sertão e cariri Paraibano – Estudo comparativo. **Revista do Instituto de Laticínios “Cândido Tostes”**, Juiz de Fora, v.62, n.357, p.1430–436, 2007.
- MENDES,C.de G. **Qualidade do leite de cabra produzido no Semi-Árido do Rio Grande do Norte.** 2009. 68f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Sanidade Animal) - Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2009.
- PINHEIRO,R.R.; GOUVEIA,A.M.G.; ALVES,F.S.F. Prevalência da infecção pelo vírus da artrite encefalite caprina no estado do Ceará, Brasil. **Ciência Rural**, v.31, n.3, p.449-454, 2001.
- PINHEIRO,R.R.; GOUVEIA, A.M.G.;ALVES,F.S.F.;HADDAD, J.P.A. Aspectos epidemiológicos da caprinocultura cearense. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.52, n.5, p.534-543, 2000.