

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

EFEITO DO PERÍODO DO ANO SOBRE A QUALIDADE DO LEITE CRU REFRIGERADO PRODUZIDO NO MUNICÍPIO DE CAÇU - GO

Paulo Victor Toledo LEÃO*¹, Marco Antônio Pereira da SILVA¹, João Antônio Gonçalves e SILVA¹, Maria Siqueira de LIMA¹, Samuel Viana FERREIRA¹, Ruthelle Moraes do CARMO², Edmar Soares NICOLAU², Janine de Freitas ALVES³

*autor para correspondência: paulovtbpv@gmail.com

¹Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde, Rio Verde, Goiás, Brasil

²Universidade Federal de Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil

³Universidade Federal de Goiás, Jataí, Goiás, Brasil

Abstract: The aim of this labor was to observe the variation of composition of raw milk in different periods of the year, rainy season and dry season. This composition is composed by protein, fat, lactose, solid-not-fat (SNF), somatic cells count (SCC) and total bacterial count (TBC). For the statistical analysis has been used the method of completely randomized design unbalanced (CRD) with SISVAR[®] statistical package, using the Scott-Knott test, at 5% of significance level. We could conclude that dry and rainy season have an influence on milk composition, in relation to the availability of food in these different extremes. It was possible to verify a variation on components of milk, with the exception on lactose. Moreover, in the case of correlation between the centesimal composition and SCC, it was possible to see a low correlation ship between them, and an opposite direction on values of lactose and SNF with SCC.

Keyword: Milky cow, animal health, rain, dry.

Introdução

A região de Goiás encontra-se plenamente inserida no contexto do agronegócio nacional e internacional, com a produção voltada para o mercado e não somente para a subsistência da população no campo (ESTEVAM, 2012).

Em relação à produção de leite, Goiás se destaca com importantes bacias

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

leiteiras localizadas próximas a grandes laticínios. Através do monitoramento da qualidade do leite implementada por diversos laticínios, foi possível a criação de bancos de dados com informações valiosas sobre variações sazonais que influenciam na composição química do leite (PAIVA et al., 2012).

As variações sazonais na qualidade do leite podem ser relacionadas a fatores ambientais, principalmente o período do ano, conforme observado por Wanderley et al. (2012), ao descreverem que durante o período seco ocorre queda na disponibilidade e qualidade da forragem, devido à escassez e irregularidade de chuvas, associado à baixas temperaturas, afetando diretamente a produção e composição do leite.

Diante o exposto objetivou-se com o presente estudo avaliar os efeitos dos períodos chuvoso e seco sobre os teores de gordura, lactose, extrato seco desengordurado (ESD), contagem de células somáticas (CCS) e contagem bacteriana total (CBT) do leite cru refrigerado produzido no município de Caçu - GO.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada em parceria com uma empresa de laticínios localizada na região Sudoeste do Estado de Goiás. A empresa disponibilizou relatórios relacionados à qualidade físico-química do leite cru refrigerado coletado em propriedades leiteiras localizadas no município de Caçu – Goiás durante os períodos seco e chuvoso do ano de 2015.

Os relatórios da qualidade do leite descrevem os resultados da composição química, CCS e CBT do leite cru refrigerado. Os resultados foram obtidos a partir da avaliação eletrônica realizada pelo Laboratório de Qualidade do Leite (LQL) do Centro de Pesquisa em Alimentos da Escola de Veterinária e Zootecnia da Universidade Federal de Goiás. As análises da composição química foram realizadas em relação aos teores de gordura, proteína, lactose e extrato seco

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

desengordurado (ESD) e os resultados foram expressos em %. Os resultados da CCS foram expressos em CS/mL e a CBT em UFC/mL.

O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso. Realizou-se análise de variância e as médias dos teores de gordura, proteína, lactose, ESD e os valores da CCS e CBT em função dos períodos do ano (seco e chuvoso) foram comparados por meio do teste de Tukey ao nível de 5% de significância com o uso do Software SISVAR®.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, estão descritos os valores médios da composição química, CCS e CBT do leite refrigerado produzido no município de Caçu - GO nos diferentes períodos do ano.

Tabela 1 - Valores médios e erro padrão dos teores de gordura (%), proteína (%), lactose (%), extrato seco desengordurado (ESD) (%), contagem de células somáticas (CCS) (x1000 CS/mL), contagem bacteriana total (CBT) (x1000 UFC/mL) do leite refrigerado produzido no município de Caçu - GO nos diferentes períodos do ano.

Variáveis	Período do ano		CV (%)
	Chuvoso	Seco	
Gordura	3,54 ± 0,02 a	3,44 ± 0,02 b	9,00
Proteína	3,28 ± 0,01 a	3,22 ± 0,01 b	4,44
Lactose	4,48 ± 0,008 a	4,50 ± 0,008 a	3,39
ESD	8,76 ± 0,01 a	8,68 ± 0,01 b	2,69
CCS	567367 ± 26913 b	678792 ± 29404 a	84,16
CBT	847052 ± 135811 a	382596 ± 60692 b	313,98

CV = Coeficiente de variação. Letras distintas na linha diferem entre si ao nível de 5% de significância pelo teste de Tukey.

O teor de gordura mais elevado foi observado durante o período chuvoso (Tabela 1), diferindo dos resultados descritos por Andrade et al. (2014) que verificaram teores de gordura mais elevados durante o período seco. No entanto, os teores de gordura do leite em ambos os períodos do ano estão de acordo com os valores mínimos estabelecidos pela legislação brasileira por meio da IN/62 de 2011,

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

que é 3,0% de gordura para leite cru refrigerado. Esta redução nas concentrações de gordura do leite durante o período seco é devido a menor disponibilidade de forragem de qualidade e ao aumento no fornecimento de concentrado na dieta fornecida aos animais, elevando a produção de propionato no rúmen e reduzindo as concentrações de acetato, além de reduzir o pH ruminal.

Os valores médios de proteína sofreram variações em função do período do ano (Tabela 1). Durante o período chuvoso observou-se teores de proteína mais elevados quando comparado ao período seco. Andrade et al. (2014) também observaram valores de proteína inferiores durante no período seco (3,29%) em relação ao chuvoso (3,31%), esta redução nos teores de proteína está relacionada com a baixa qualidade das forragens durante o período seco, caracterizando uma dieta com baixa disponibilidade de nutrientes.

Não houve variação nos teores de lactose nos diferentes períodos do ano (Tabela 1). Noro et al. (2006) observaram valores de lactose próximos aos obtidos no presente estudo, descrevendo valores de lactose de 4,46% durante o período chuvoso e 4,55% no período seco. A lactose é um dos nutrientes que apresenta menor variação na composição química do leite estando diretamente relacionada à regulação da pressão osmótica.

Os valores do ESD variaram durante os períodos do ano (Tabela 1), entretanto, os mesmos estão de acordo com os limites mínimos estabelecidos pela legislação brasileira, que preconiza valor mínimo de 8,4% de ESD para o leite cru refrigerado (Brasil, 2011).

A CCS foi maior no período seco (Tabela 1), diferindo dos resultados observados por Andrade et al. (2014), que descreveram elevações nos níveis de CCS no período chuvoso. A alta CCS está relacionada com a presença de animais no rebanho acometidos com mastite, o que pode justificar o aumento da CCS no período seco.

Os valores da CBT foram maiores no período chuvoso (Tabela 1). Isso ocorre

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

devido ao aumento das sujidades aderidas ao animal, o que dificulta a limpeza do úbere, elevando o número de micro-organismos no leite (FONSECA & SANTOS, 2001).

Todavia, os valores de CCS e CBT do leite nos diferentes períodos do ano estão acima dos valores máximos estabelecidos pela legislação brasileira por meio da IN/07, onde o limite máximo para CCS é de 400 mil CS/mL e CBT é de 100 mil UFC/ml (BRASIL, 2016).

Conclusão

Os diferentes períodos do ano afetam a qualidade físico química do leite, principalmente os teores de gordura, CCS e CBT. Entretanto, durante o período chuvoso existe uma maior disponibilidade de alimento em quantidade e qualidade em comparação ao período seco, o que influenciou diretamente na composição química do leite produzido no município de Caçu - GO.

Referências

ANDRADE, K. D.; RANGEL, A. H. N.; ARAÚJO V. M.; MEDEIROS H. R.; BEZERRA K. C.; BEZERRIL R. F.; LIMA JÚNIOR D. M. Qualidade do leite bovino nas diferentes estações do ano no estado do Rio Grande do Norte. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 21, n. 3, p. 213-216, 2014

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa N.º 62, de 29 de dezembro de 2011. Dispõe sobre regulamentos técnicos de produção, identidade, qualidade, coleta e transporte de leite. Diário Oficial da União, Brasília (DF), 30 dez. 2011.

ESTEVAM, Luís. Surgimento e Consolidação do Agronegócio em Goiás. In: Cerrados Brasileiros: desafios e perspectivas de desenvolvimento sustentável. Goiânia, Ed. América/ Ed. PUC Goiás, 2012.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. Qualidade do leite e controle da mastite. São Paulo: Lemos Editorial, 2001. 175 p.



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

NORO, G.; GONZALEZ, F. H. D.; CAMPOS, R.; DÜRR, J. W. Fatores ambientais que afetam a produção e a composição do leite em rebanhos assistidos por cooperativas no Rio Grande do Sul. Revista Brasileira de Zootecnia, v.35, n.3, p.1129-35, 2006.

WANDERLEY, W. L.; FERREIRA, M. A.; BATISTA, A. M. V.; VÉRAS, A. S. C.; SANTOS, D. C.; URBANO, S. A.; BISPO, S. V. Silagens e fenos em associação à palma forrageira para vacas em lactação. Consumo, digestibilidade e desempenho. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal [online], v.13, n.3, p.745-754, 2012.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

