Efeito da Sazonalidade e Estresse Térmico na Produção e Composição do Leite em Rebanhos Leiteiros de Arapoti, Paraná

Paloma de Carvalho Ribeiro[1]; Giancarlo Negro[2]; Lucas Belarmino da Silva[3]; Rodrigo Barros Navarro[4]; Rodrigo de Almeida[5]

[1]Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: cribeiro.paloma@gmail.com
[2]Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: giancarlovet@gmail.com
[3]Capal Cooperativa Agroindustrial. E-mail: zootecnista1@capal.coop.br
[4]Capal Cooperativa Agroindustrial. E-mail: rodrigo@capal.coop.br
[5]Universidade Federal do Paraná – UFPR. E-mail: ralmeida@ufpr.br

Resumo

A partir de dados obtidos junto à Associação Paranaense dos Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH), de controle leiteiro oficial mensal de 29 rebanhos localizados na região de Arapoti-PR, associados à Capal Cooperativa Agroindustrial, foi realizado um estudo para estimar o efeito da sazonalidade na produção e composição do leite. O período de coleta dos dados correspondeu aos últimos oito anos (janeiro de 2010 a dezembro de 2017), totalizando 96 meses de monitoramento mensal. As informações coletadas foram editadas em planilha e ao final da compilação de dados, médias mensais, médias ajustadas por estação do ano e médias anuais foram estimadas e analisadas. Os meses de menor produção de leite foram os meses de fevereiro, março e abril, e os meses com maior produtividade foram os meses de agosto, setembro e outubro. Na média dos rebanhos monitorados, a produção máxima foi de 33,9 kg/dia e a produção mínima de 27,4 kg/dia, com amplitude de 6,5 kg/dia. Quanto à composição do leite houve diferença nos teores de proteína; abril a junho foram os meses de maiores teores, e novembro a fevereiro os meses de menores teores. Já quanto aos teores de gordura, não observamos uma tendência definida de sazonalidade para este componente.

Palavras-chave: estação do ano; raça Holandesa; sólidos do leite; vacas leiteiras.

1. Introdução

Um dos grandes desafios do produtor de leite no nosso país é o manejo de vacas leiteiras nas épocas mais quentes do ano. Sabe-se que o desempenho produtivo das vacas decresce à medida que a temperatura aumenta e as vacas são submetidas ao estresse térmico (BAUMGARD et al., 2012).

Devido às exigências dos laticínios por matéria prima de qualidade, com adequados teores de sólidos e em constante oferta durante o ano, o estresse calórico passa a ser um dos fatores que merece atenção, pois interfere negativamente na qualidade e no volume de leite.

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar os efeitos do estresse calórico e da sazonalidade sobre a produção e composição do leite de rebanhos de Arapoti-PR. Além disto, mensuramos a variação da produção de leite (kg/dia) entre os meses e as estações do ano, identificando quais são os meses do ano de maior e menor produtividade. Quanto à composição do leite, também avaliamos a variação sazonal nos teores de gordura e proteína no leite.

2. Material e Métodos

Os dados do controle leiteiro oficial mensal de 29 rebanhos localizados na região de Arapoti, Paraná, associados à Capal Cooperativa Agroindustrial, foram coletados junto ao Programa de Análise de Rebanhos Leiteiros do Paraná (PARLPR) da Associação Paranaense dos Criadores de Bovinos da Raça Holandesa (APCBRH).

Todos estes rebanhos possuem manejo intensivo, com sistemas de confinamento e semi-confinamento de produção, e com forte predominância da raça Holandesa na composição dos rebanhos. O clima para a região é caracterizado por verões quentes e chuvosos e invernos com pouca ocorrência de geadas, Cfa (subtropical), segundo classificação de Koppen.

O período de coleta dos dados correspondeu aos últimos oito anos (de janeiro de 2010 a dezembro de 2017), totalizando 96 meses de monitoramento mensal. Entre os vários relatórios zootécnicos disponibilizados aos produtores, o Relatório 4 ou Sumário do Rebanho foi usado, pois este relatório sumariza os principais índices zootécnicos relevantes na atividade leiteira.

Os dados obtidos a partir dos relatórios dos rebanhos foram organizados em uma única planilha contendo as seguintes informações: nome do produtor, data do controle, mês e estação do controle, número de vacas em lactação, número de vacas secas, total de vacas (lactação + secas), dias em leite (DEL), produção média diária (kg/dia), gordura (%), proteína (%), lactose (%), sólidos totais (%), produção de gordura + proteína verdadeira (kg/dia), contagem de células somáticas, idade média do rebanho (meses), intervalo entre partos (dias) e dias abertos. Dessa forma, foram estimadas médias mensais, médias por estação do ano e médias anuais (2010 a 2017), a fim de avaliar o efeito da sazonalidade sobre os parâmetros produção e composição do leite.

A diferença em kg/dia entre a produção de leite mensal mais alta e a mais baixa foi estimada anualmente para cada um dos 29 rebanhos, pois há relatos que quanto maior esta diferença, mais dificuldades este rebanho (e suas vacas) têm em se adaptar às condições de estresse calórico típicas do verão.

Na análise descritiva dos dados foram usados os procedimentos FREQ e MEANS do SAS (v. 9.4). Correlações fenotípicas ou de Pearson foram estimadas pelo procedimento CORR do SAS. Já a significância dos efeitos de rebanho e de mês do ano sobre as variáveis de amplitude em produção de leite, porcentagem de gordura e porcentagem de proteína foram estimadas pelo procedimento GLM, também do SAS.

3. Resultados e Discussão

A diferença na produção de leite entre os meses de maior e menor produção foi em média de 6,52 ± 2,43 kg/dia. Esta diferença é considerada alta, e evidencia que dentre os rebanhos avaliados há aqueles que possuem uma produção demasiadamente mais baixa no verão devido a dificuldade do rebanho em se adaptar ao estresse calórico, fazendo com que essa amplitude entre os meses de maior e menor produção seja muito alta.

Avaliando a sazonalidade de produção entre os meses do ano, constatamos que os meses de agosto (17,1%), setembro (18,1%) e outubro (17,1%) são os meses que tipicamente apresentam as mais altas produções, pois estes aparecem com maior frequência como meses de produções de leite (kg/dia) máximas. Este resultado pode ser explicado pelo fato das temperaturas mais amenas e oferta de bons volumosos no período, mas principalmente pelo fato de que estes animais que estão apresentando elevadas produções no final do inverno e começo da primavera permaneceram secas e no pré-parto em épocas do ano mais favoráveis como o inverno, ficando menos expostos aos efeitos desfavoráveis do estresse térmico (TAO & DAHL, 2013).

Por outro lado, os meses de fevereiro (20,6%), março (21,6%) e abril (20,0%) são os meses que aparecerem em maior frequência como os meses de produções mínimas de leite (kg/dia) ao longo do ano. A mesma interpretação utilizada anteriormente é válida para estes meses de menores produções, onde correlacionamos a baixa produção nesta época do ano com o fato de que estes animais provavelmente passaram por eventos de estresse térmico no período seco e logo que pariram, ou seja, no auge do verão. Outros dois fatores que podem contribuir para estas produções mais baixas são a abertura de silos de milho recém confeccionados e com pouco tempo de fermentação, bem como o fato de que muitos rebanhos na região dos Campos Gerais do Paraná

nesta época do ano apresentam dias em leite (DEL) elevado, pois tentam concentrar as parições no outono.

Quanto aos efeitos sobre a composição do leite, observamos que a porcentagem de proteína também apresentou comportamento sazonal bem definido, onde a amplitude encontrada foi de 0,24% entre os meses de maior e menor teor de proteína no leite, coerente com a amplitude de 0,25% encontrada por Sanchez & Geuss (2011), em 89 rebanhos norte-americanos. O teor de proteína apresentou queda nos meses mais quentes do ano, devido provavelmente à menor ingestão de alimentos e consequentemente menor ingestão de proteína dietética. Os maiores teores de proteína no leite foram observados no outono (abril 19,1%, maio 25,1% e junho 15,6%), enquanto que as menores porcentagens foram observadas no verão (dezembro 20,1%, janeiro 23,6% e fevereiro 15,1%).

Por outro lado, no presente trabalho a gordura do leite não apresentou um comportamento sazonal definido. O impacto do estresse calórico na diminuição da porcentagem de gordura era esperado, pois é sabido que vacas nestas condições tornam-se mais seletivas e maximizam a ingestão de alimentos concentrados, o que as tornam mais susceptíveis a um quadro de acidose ruminal subclínica (BAUMGARD et al., 2012). A amplitude entre o mês de máxima e mínima porcentagem de gordura foi de 0,67%, muito acima daquele encontrado em rebanhos norte-americanos que ficaram em torno de 0,30% (SANCHEZ & GEUSS, 2011). A ausência de uma sazonalidade definida no teor de gordura do leite no presente estudo ainda não foi esclarecido. É possível que a falta de sazonalidade para gordura do leite seja em parte explicada pelo fato de que nos últimos anos foi implantado na região um sistema de pagamento de leite por qualidade, fazendo com que os produtores desta região busquem sempre teores de gordura no leite mais altos.

4. Conclusão

Apesar das altas produções de leite que alguns rebanhos da região alcançam, particularmente no inverno e na primavera, a amplitude da variação entre o mês de máxima e de mínima produção foi considerada alta, indicando que estes rebanhos passam por eventos de estresse calórico. Em relação à produção de sólidos do leite, a falta de sazonalidade observada nos teores de gordura do leite deve ser investigada em trabalhos futuros. Devido ao grande impacto negativo que o estresse térmico causa em rebanhos leiteiros, particularmente em fazendas onde raças bovinas européias são predominantes, estratégias para minimizar os efeitos do estresse calórico devem continuar a ser implementadas.

5. Referências

BAUMGARD, L.H.; RHOADS, R.P.; MOORE, C.E. Os efeitos do estresse térmico na produção e suas implicações nutricionais. Informativo Técnico Elanco Saúde Animal, 6p., 2012.

SANCHEZ B.; GEUSS, J. Variation in milk components (seasonal and regional). 22nd ADSA Discover Conference on Food Animal Agriculture: Milk Components. *Proceedings*... Itasca, p.11, 2011.

TAO, S.; DAHL, G.E. Invited review: Heat stress effects during late gestation on dry cows and their calves. *Journal of Dairy Science*, v.96, p.4079-4093, 2013.