

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Efeito da Suplementação com Óleos Essenciais Adicionados ao Sucedâneo Sobre o Peso de Visceras de Bezerros Mestiços (Holandês-Gir)¹

Wantuir Lino Ramos Júnior², Joana Palhares Campolina³, Anna Luiza Belli³, Mariana Magalhães Campos⁴, Sandra Gesteira Coelho³, Ana Keren do Carmo Ribeiro⁵, Fernanda Samarini Machado^{4,6}

¹O presente trabalho foi realizado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig: Parte do projeto “Influência de características genéticas, produtivas, metabólicas, comportamentais e econômicas na eficiência alimentar em gado de leite”, liderado por Mariana Magalhães Campos

²Graduando em Zootecnia – IFSudeste MG. Bolsista PIBIC Fapemig, Embrapa - e-mail: wantuirjrjunior@hotmail.com

³Universidade Federal de Minas Gerais- e-mail: sandragesteiracoelho@gmail.com

⁴Pesquisador, Embrapa Gado de Leite - e-mail: fernanda.machado@embrapa.br

⁵Graduanda em Medicina Veterinária – UFJF. Bolsista Pibic Fapemig. E-mail: anakeren_7@yahoo.com.br

⁶Orientador

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar o tamanho de vísceras de bezerros mestiços (Holandês-Gir) em resposta à suplementação de aditivo contendo óleos essenciais fornecido durante a fase de aleitamento (até 60 dias de idade). Foram utilizados 16 bezerros mestiços Holandês-Gir, distribuídos em dois tratamentos, sendo oito animais por tratamento. A partir do quarto dia de vida, no tratamento 1 (Controle), os bezerros receberam cinco litros de sucedâneo por dia, diluído em água, com 15% de sólidos totais, e concentrado comercial à vontade, já no tratamento 2 (Apex) os bezerros receberam cinco litros de sucedâneo por dia, diluído em água, com 15% de sólidos totais acrescido a 1 g do aditivo comercial (Apex®) contendo óleos essenciais. A dieta líquida foi fornecida em duas refeições iguais, às sete e às 15 horas. Aos 60±1 dias de idade os bezerros foram eutanasiados. As vísceras, órgãos e demais componentes corporais foram pesados separadamente. Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado, os dados foram analisados por ANOVA e as médias obtidas nos dois grupos foram comparadas pelo teste F, utilizando-se o nível de significância de $P < 0,05$. No tratamento 2 houve aumento significativo no peso dos pulmões o que pode resultar em aumento considerável na capacidade respiratória dos animais. Também no tratamento 2 foi observada diferença significativa para baço e coração, os quais apresentaram peso menor. A suplementação com óleos essenciais associados ao sucedâneo promoveu alterações no peso do sistema cardiorrespiratório dos animais.

Palavras-chave: Gado de leite, criação de bezerros, órgãos internos.

Effect of Supplementation With Essential Oils Added to The Milk Replacer on The Weight of Organs of Crossbred Calves (Holstein-Gyr)

Abstract: The objective of this study was to evaluate the size of viscera of crossbred calves (Holstein-Gyr) in response to the essential oils supplementation provided during the breastfeeding phase (up to 60 days of age). Sixteen crossbred Holstein-Gyr calves were used, distributed in two treatments, being eight per treatment. From the fourth day of life, on treatment 1 (Control), the calves received five liters of milk replacer per day, diluted in water, with 15% total solids, and commercial concentrate at will, already in treatment 2 (the calves received five liters of milk replacer per day, diluted in water, with 15% total solids plus 1 g of the commercial additive (Apex®) containing essential oils. The liquid feed was given in two equal meals at seven and at three o'clock. At 60 ± 1 days of age, the calves were euthanized. The viscera, organs and other body components were weighed separately. A completely randomized design was used, the data were analyzed by ANOVA and the means obtained in the two groups were compared by the F test, using the significance level of $P < 0.05$. There was a significant increase in lung weight, which could mean a considerable increase in the respiratory capacity of the animals. Also in treatment 2, a significant difference was observed for spleen and heart, which presented lower weight. The supplementation with essential oils associated to the milk replacer promoted changes in the weight of the cardiorespiratory system of the animals.

Keywords: Dairy cattle, calf rearing, internal organs.

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

INTRODUÇÃO

Com a cadeia da produção de leite cada vez mais competitiva e a eminente busca pelo aprimoramento das práticas sustentáveis de produção, uma boa cria de bezerras na propriedade leiteira se tornou um grande desafio. Trata-se de um momento crítico tanto para os animais que estarão expostos a diversos desafios ambientais quanto para o produtor, o qual não obtém renda imediata proveniente de animais em fase de cria.

Os antibióticos quando utilizados na nutrição de ruminantes tem o objetivo de minimizar a população de microrganismos conhecidamente capazes de causar aumento nas taxas de mortalidade e redução do desempenho. No entanto, devido diversas implicações ao seu uso, atualmente se buscam meios de substituição.

Os óleos essenciais vêm sendo amplamente estudados como aditivos melhoradores de desempenho e resultados satisfatórios tem sido alcançados. Em estudos que avaliaram o uso de óleos essenciais para bezerros, houve redução do crescimento de microrganismos patogênicos intestinais, o que resultou em melhora no desempenho geral dos animais (Spanghero et al., 2007). Embora tenha sido reportada a eficácia dos óleos essenciais na redução da ocorrência e duração de diarreia de bezerros em alguns estudos (Bampids et al., 2006; Soltan, 2009), a grande variedade de óleos essenciais existente e o amplo espectro de ação destes compostos pode tornar difícil a consolidação desses produtos como eficientes na mitigação de problemas da fase de cria. Apesar de terem eficácia comprovada quanto ao controle de microrganismos patogênicos no trato gastrintestinal, pouco se sabe sobre seus possíveis outros efeitos no organismo animal.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o tamanho de vísceras de bezerros mestiços (Holandês-Gir) em resposta à suplementação de aditivo contendo óleos essenciais fornecido durante a fase de aleitamento (até 60 dias de idade).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Campo Experimental José Henrique Bruschi da Embrapa Gado de Leite, localizado em Coronel Pacheco, Minas Gerais, Brasil. Foram utilizados 16 bezerros mestiços Holandês-Gir, distribuídos em dois tratamentos, sendo oito animais por tratamento.

Após o nascimento, os bezerros foram alojados em baias individuais em galpão tipo free-stall com cama de areia, colostrados de forma correta e alimentados com leite de transição à vontade nos primeiros três dias. A partir do quarto dia de vida, os animais foram divididos aleatoriamente em dois tratamentos. No tratamento 1 os bezerros receberam cinco litros de sucedâneo, diluído em água, por dia com 15% de sólidos totais, e concentrado comercial à vontade. Já no tratamento 2 os bezerros receberam cinco litros de sucedâneo diluído em água por dia com 15% de sólidos totais, acrescido a 1 g do aditivo com óleos essenciais, e concentrado comercial à vontade. Para todos os grupos a dieta líquida foi fornecida em duas refeições, às 7 e às 15 horas, em baldes com bicos, sendo administrados 50% da quantidade total em cada refeição. O consumo de água, concentrado e sucedâneo foi monitorado diariamente. Aos 60±1 dias de idade os bezerros foram eutanasiados conforme metodologia utilizada por Azevedo et al. (2014), e as vísceras, órgãos e demais componentes corporais foram pesados separadamente.

Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado, os dados foram analisados por ANOVA e as médias obtidas nos dois grupos foram comparadas pelo teste F, utilizando-se o nível de significância de $P < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram observadas diferenças estatísticas no peso dos pulmões, baço e coração. Para os demais órgãos avaliados não foi encontrada diferença estatística significativa. (Tabela 1)

XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

Tabela 1. Peso de vísceras de bezerros mestiços (Holandês-Gir) aos 60 dias de idade, alimentados com concentrado peletizado e sucedâneo acrescentado ou não de aditivo contendo óleos essenciais

Viscera	Tratamento			P
	Controle	Apex	EPM	
Pâncreas	52,1867	70,67044	15,80	0,059
Fígado	1530,091	1254,909	262,00	0,094
Pulmões	1146,919	1336,446	131,00	0,033
Baço	428,9226	324,0884	79,50	0,028
Coração	452,2381	420,2619	36,30	0,027
Rins	377,9886	302,0114	84,20	0,125
Bexiga cheia	152,6532	152,3468	53,30	0,868
Rúmen-retículo cheio	3563,172	3681,828	985,00	0,705
Omaso cheio	395,5209	206,9791	213,00	0,116
Bexiga vazia	58,85137	93,64863	0,05	0,415
Rúmen- retículo vazio	1092,918	1008,332	295,00	0,702
Omaso vazio	216,0339	146,4661	76,80	0,106

Houve aumento significativo no peso dos pulmões ($P=0,033$, Tabela 1) para o tratamento 2, o que pode refletir em aumento considerável na capacidade respiratória dos animais. Foi encontrada diferença significativa no peso do baço e coração ($P=0,028$ e $P=0,027$ respectivamente, Tabela 1), sendo observados menores pesos para o tratamento 2.

Animais com maior proporção de órgãos internos se mostram menos eficientes devido esses componentes demandarem maior gasto de energia para manutenção do que o restante do corpo (Véras, 2000). Diante das diferenças encontradas no sistema cardiorrespiratório (maior pulmão e menor coração), torna-se necessário realizar estudos para mensurar os efeitos dos óleos essenciais sobre a frequência cardíaca, frequência respiratória, pulso de oxigênio (mL de O_2 /batida cardíaca) e gasto energético dos animais, através do método da máscara facial, sendo possível avaliar a influência desses efeitos sobre a eficiência alimentar.

A escassez de trabalhos avaliando os diversos possíveis efeitos da suplementação de bezerros com óleos essenciais ainda é grande e há necessidade de mais estudos nesse sentido.

CONCLUSÕES

A suplementação com óleos essenciais associados ao sucedâneo para bezerros mestiços Holandês-Gir até os 60 dias de idade promoveu alterações no peso do sistema cardiorrespiratório dos animais (maior peso dos pulmões e menor peso do coração), sendo necessários mais estudos que avaliem os efeitos destas diferenças sobre o gasto energético dos animais.

AGRADECIMENTOS

À Embrapa Gado de Leite por mais uma oportunidade, aos estagiários, bolsistas e todos os funcionários envolvidos ou não no experimento e que considero como amigos pela excelente convivência e ensinamentos prestados, aos demais envolvidos no presente trabalho, em especial à minha orientadora Fernanda Samarini Machado, à pesquisadora Mariana Magalhães Campos e às doutorandas Anna Luiza Belli e Joana Palhares Campolina por me passarem um pouco de seus conhecimentos, enriquecendo meu entendimento sobre criação de bezerras leiteiras. Por fim, aos meus pais, meus avós e minha namorada, que apesar dos finais de semana, feriados e parte das férias dedicados a essa Iniciação Científica jamais deixaram de me apoiar.

REFERÊNCIAS



Gado de Leite



XXIII Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 21 de fevereiro de 2019

AZEVEDO, R. A.; SOARES, A. C. M.; RUFINO, S. R. A.; BASTOS, G. A.; COELHO, S. G.; DUARTE, E. R.; GERASEEV, L. C.; OLIVEIRA, N. J. F. Perfil sanguíneo e peso de órgãos internos de bezerros leiteiros criados em diferentes sistemas de aleitamento. **Pesq. Vet. Bras.** vol.34 no.8, Rio de Janeiro, Aug. 2014.

BAMPIDIS, V. A.; CHRISTODOULOU, V.; FLOROU-PANERI, P.; CHRISTAKI, E. Effect of dried oregano leaves versus neomycin in treating newborn calves with colibacillosis. **Journal of Veterinary Medicine**, v.53, p.154-156, 2006.

SOLTAN, M. A. Effect of essential oils supplementation on growth performance, nutrient digestibility, health condition of holstein male calves during pre and post-weaning periods. **Pakistan Journal of Nutrition**, v.8, n.5, p.642-652, 2009.

SPANGHERO, M.; ZANFI, C.; FABBRO, E.; SCICUTELLA, N.; CAMELLINI, C. Effect of milk replacers added with microencapsulated organic acids or essential oils on the performance of weaning calves. **Italian Journal of Animal Science**, Bologna, v. 6, suppl. 1, 2007.

VÉRAS, A. S. C. **Consumo, digestibilidade, composição corporal e exigências nutricionais de bovinos nelore alimentados com rações contendo diferentes níveis de concentrado.** Viçosa, MG: UFV, 2000, 166p. Tese (doutorado em Zootecnia) – Universidade Federal de Viçosa, 2000.