

EFEITO CARRY OVER DA SUBSTÂNCIA APAZIGUADORA BOVINA NA PRODUÇÃO DE LEITE ATÉ O PICO DE LACTAÇÃO DE VACAS DA RAÇA HOLANDÊS

STEFANE GABRIELA BORK SOARES¹; CLEOTAVIO SOUZA DA SILVA DIAS²;
MARIA CAROLINA NARVAL DE ARAÚJO²; MILENE LOPES DOS SANTOS²;
CRISTIANE AMANDA DE OLIVEIRA²; MARCIO NUNES CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas – stefanebork@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – mariacarolinanupec@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – milenelopessantos0312@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – cris_amanda@outlook.com

²Universidade Federal de Pelotas – payacam-2012@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – marcio.nunescorreia@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os bovinos leiteiros são manejados diariamente, sendo assim é comum que passem por situações de estresse ao longo da vida produtiva (Cappelozza et al., 2022). O estresse experienciado por esses animais acarreta prejuízos metabólicos, que ocasionam em alterações comportamentais e fisiológicas a fim de que o organismo retorne à homeostase (Riddell, 2021).

Episódios estressantes como transporte, desmame e troca de ambiente fazem com que os animais sofram uma elevação do nível de cortisol circulante, conhecido como hormônio do estresse (Cappelozza et al., 2022; Cooke et al., 2020; Osella et al., 2018). Tais eventos estão associados a impactos negativos no ganho de peso de bezerros, na qualidade de carne em novilhos de corte e no volume de leite produzido por vacas leiteiras (Leite et al., 2022; Ponte, 2019; Ujita, 2022). Como forma de amenizar tais problemas foram desenvolvidos análogos sintéticos de feromônios específicos, como a substância apaziguadora bovina (SAB). A SAB consiste em uma mistura de ácidos graxos indicada para a promoção de bem-estar aos animais e é um análogo sintético do feromônio apaziguador endógeno produzido por vacas no parto (Cappelozza et al., 2022; Hervet et al., 2021).

Estudos recentes constataram efeitos positivos do uso da SAB, como o aumento da produção de leite (Osella et al., 2018), maior ganho médio diário de peso em bezerros (Cooke et al., 2020), melhorias na resposta imune de novilhos com doença respiratória (Hervet et al., 2021) e redução dos níveis de cortisol capilar em novilhos em terminação (Schubach et al., 2020). Além do impacto positivo, os trabalhos realizados em bovinos de leite demonstram efeito *carry over* da SAB (Osella et al., 2018; Angeli et al., 2020), ou seja, o efeito se prolonga além dos 14 dias de ação.

Entretanto, até o momento, são escassos os estudos que avaliem o efeito residual (*carry over*) sobre a produção de leite em vacas pós-parto recente. Portanto, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito *carry over* da SAB na produção de leite até o pico de lactação de vacas multíparas da raça Holandês.

2. METODOLOGIA

O estudo foi conduzido em uma propriedade comercial localizada no sul do estado do Rio Grande do Sul (32°, 16' S, 52 67° 32' E). As vacas foram mantidas

em sistema do tipo compost barn, recebendo alimentação na forma de dieta totalmente misturada (TMR), fornecida em alimentadores automáticos (Cocho eletrônico AF 1000, (Intergado®, Betim, Minas Gerais, Brasil) e ordenhadas três vezes ao dia (manhã, tarde e noite).

Foram selecionadas 18 vacas multíparas da raça Holandês de acordo com a data prevista para o parto, distribuídas em delineamento experimental inteiramente casualizado, em dois grupos: Controle (n=9) e SAB (SecureCattle®, Nutricorp®, Araras, São Paulo, Brasil; (n=9). As aplicações do produto foram realizadas na dose de 5mL/animal por via tópica na região cervical em 3 momentos: aos 28 e 14 dias anteriores à previsão de parto e no dia do parto. Para avaliar um possível efeito residual da terapia sobre a produção de leite, após os animais terem atingido o pico de lactação e, portanto, aos 21 dias em lactação e posteriores à última aplicação do produto, os dados de produção registrados a partir do software DelPro™ (DeLaval®, Tumba, Botkyrka, Suécia) e do acompanhamento presencial nas três ordenhas diárias foram coletados e comparados entre os grupos até os 90 dias em lactação.

Os dados foram analisados pelo procedimento MIXED MODEL para medidas repetidas no programa estatístico JMP Pro 14. O nível de significância admitido foi de $P \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O grupo tratado com a SAB apresentou uma média de produção de leite de 38,53 kg/dia, enquanto o grupo controle, 32,07 kg/dia, o que caracteriza um incremento de 6,46 kg do grupo tratado, comparativamente ao controle ($P < 0,01$). Os resultados podem ser observados na Figura 1.

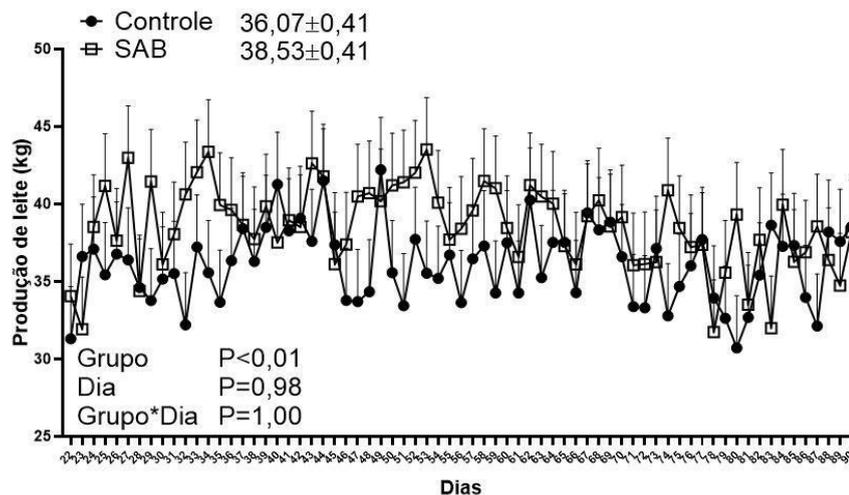


Figura 1: Produção de leite dos grupos controle e SAB.

Em alguns estudos anteriores que demonstraram efeitos positivos da aplicação de SAB, os resultados foram atribuídos a uma possível atenuação da resposta do eixo hipófise-pituitária-adrenal (HPA) (Cooke, 2017; Cooke et al., 2020; Schubach et al., 2020). Dentre esses efeitos, destaca-se a maior produção de leite observada por Osella et al., (2018). O estudo de Bobic et al., (2011) explora a associação entre as situações estressantes e a inibição central da ejeção de leite em vacas e destaca o papel do cortisol na perturbação da

secreção de ocitocina, hormônio responsável pela ejeção do leite. Segundo os autores, níveis de cortisol elevados acarretaria a diminuição da produção de leite. Diante dessas evidências, acredita-se que a SAB estaria atenuando o efeito do cortisol, o que desencadearia um incremento na produção de leite (Campos et al., 2008). Outro aspecto positivo associado ao SAB foi reportado por Hervet et al., (2021), que observaram efeito residual do produto até 30 dias após a aplicação, o qual foi capaz de modular os fatores estressantes além dos 14 dias de acordo com as recomendações do fabricante, a ponto de melhorar a saúde e o ganho de peso dos novilhos. Embora os níveis de cortisol não tenham sido analisados no presente estudo, os resultados observados indicam que a SAB pode aumentar a produção de leite a longo prazo por possuir um efeito residual durante a fase de maior produção leiteira, o que ratifica a importância da modulação do estresse para o bem-estar animal e a produção de leite em rebanhos leiteiros.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se que o uso de SAB em vacas multíparas da raça Holandês apresenta efeito residual *carry over* na produção de leite até o pico de lactação.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGELI, B.; CAPPELLOZZA, B.; MORAES VASCONCELOS, J.L.; COOKE, R.F. 2020. Administering an Appeasing Substance to Gir Holstein Female Dairy Calves on Pre-Weaning Performance and Disease Incidence. **Animals**. v.10. p.1961.

BOBIĆ, T.; MIJIĆ, P.; KNEŽEVIĆ, I.; ŠPERANDA, M.; ANTUNOVIĆ, B.; BABAN, M.; SAKAČ, M.; FRIZON, E.; KOTURIĆ, T. The impact of environmental factors on the milk ejection and stress of dairy cows. **Biotechnology in Animal Husbandry**, v.27, p.919–927, 2011.

CAMPOS, Romulo et al. Parâmetros hematológicos e níveis de cortisol plasmático em vacas leiteiras de alta produção no Sul do Brasil. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 45, n. 5, p. 354-361, 2008.

CAPPELLOZZA, B.I.; BASTOS, J.P.; COOKE, R.F. Short communication: Administration of an appeasing substance to Bos indicus-influenced beef cattle improves performance after weaning and carcass pH. **Livestock Science**, v.238, 2020.

COOKE, R. F. Nutritional and management considerations for beef cattle experiencing stress-induced inflammation. **The Professional Animal Scientist**, v. 33, n. 1, p. 1-11, 2017.

COOKE, R.F.; MILLICAN, A.; BRANDÃO, A.P.; SCHUMAHER, T.F.; DE SOUSA, O.A.; CASTRO, T.; FARIAS, R.S.; CAPPELLOZZA, B.I. Short communication: Administering an appeasing substance to Bos indicus-influenced beef cattle at weaning and feedlot entry. **Animal**, v.22, p.566–569, 2020.

HERVET, C.; BOUILLER, J.; GUIADEUR, M.; MICHEL, L.; BRUN-LAFLEUR, L.; AUPIAIS, A.; ZHU, J.; MOUNAIX, B.; MEURENS, F.; RENNOIS, F. Appeasing

pheromones against bovine respiratory complex and modulation of immune transcript expressions. **Animals**, v.11, p.1545, 2021.

LEITE, Gabriella Soares et al. Manejo de criação de bovinos de corte do nascimento ao abate: relação do estresse e a qualidade da carne. 2020.

PONTE, Vagner Lourenço. Avaliação de peso entre desmama tradicional e desmama precoce de bovino de corte. 2019

RIDDELL, Pia et al. Appeasing pheromones for the management of stress and aggression during conservation of wild canids: could the solution be right under our nose?. **Animals**, v. 11, n. 6, p. 1574, 2021.

SCHUBACH, K.M.; COOKE, R.F.; DAIGLE, C.L.; BRANDÃO, A.P.; RETT, B.; FERREIRA, V.S.M.; SCATOLIN, G.N.; COLOMBO, E.A.; D'SOUZA, G.M.; POHLER, K.G. Administering an appeasing substance to beef calves at weaning to optimize productive and health responses during a 42-d preconditioning program. **Journal of Animal Science**, v.98. p.1–10, 2020.

OSELLA, M.C.; COZZI, A.; SPEGIS, C.; TURILLE, G.; BARMAZ, A.; LECUELLE, C.L.; TERUEL, E.; BIENBOIRE-FROSINI, C.; CHABAUD, C.; BOUGRAT, L.; et al. The effects of a synthetic analogue of the Bovine Appeasing Pheromone on milk yield and composition in Valdostana dairy cows during the move from winter housing to confined lowland pastures. **Journal Dairy Research**, v.85, p.174–177, 2018.

UJITA, Aska. **Protocolos de habituação de manejo em vacas leiteiras Gir e em novilhas taurinas de corte sobre respostas fisiológicas e comportamentais**. 2022. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.