



PRODUÇÃO DE LEITE DE VACAS HOLANDESAS NO PICO DE LACTAÇÃO COM O USO DE ADITIVO FITOGÊNICO ¹

**Khauana Sauzer Teixeira², Denize da Rosa Fraga³, Wesley Fantini⁴, Sabrina
Nascimento Hörz⁵, Juliana Menegol⁶, Ana Laura Trada⁷**

¹ Projeto de pesquisa desenvolvido na Unijuí pelo programa de Pós-graduação *Latu-Sensu* em Meio Ambiente e Sustentabilidade; com financiamento externo pela empresa Biomix Saúde e Nutrição Animal.

² Estudante do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - PIBIC/UNIJUÍ. - E-mail: khauana.teixeira@sou.unijui.edu.br

³ Médica Veterinária, Doutora, Docente do curso de Medicina Veterinária pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ. - E-mail: denise.fraga@unijui.edu.br

⁴ Agrônomo e Mestrando do Programa de Pós graduação em Meio Ambiente e Sustentabilidade pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - UNIJUÍ. E-mail: weslei@biomixsna.com.br

⁵ Médica Veterinária, egressa da UNIJUÍ, mestranda do Programa *Stricto Sensu* em Meio Ambiente e Sustentabilidade. E-mail: sabrina.horz@sou.unijui.edu.br

⁶ Médica Veterinária, egressa da UNIJUÍ. E-mail: julianamvillani@gmail.com

⁷ Estudante do curso de Medicina Veterinária da UNIJUÍ. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, financiado pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - PIBIC/UNIJUÍ. - E-mail: ana.trada@sou.unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável, também chamado de ecodesenvolvimento, tem como ponto central a utilização responsável dos recursos naturais, satisfazendo as necessidades das gerações atuais, sem, contudo, comprometê-los para as gerações futuras (PEITER et al., 2014). Existe uma demanda global que busca intensificar a produção de alimentos principalmente leite (HENCHION *et al.*, 2017) uma vez que é estimado que a população mundial cresça nos próximos 40 anos (FAO, 2018), bem como o leite é um alimento que se enquadra na ODS que trata da fome zero e produção sustentável (SILVA, 2028). Nesse contexto, busca-se por alternativas de suplementação natural que melhorem o desempenho animal e acima de tudo possam garantir o bem-estar (AROWOLO, 2018) e a produção de leite com qualidade para o consumidor final.



Os aditivos naturais são apontados como a alternativa mais adequada, pois melhoraram a eficiência da ingestão de matéria seca e da conversão alimentar (ORNAGHI *et al.*, 2020) resultando em ganhos de composição e produção de leite dentro de um viés de produção sustentável. Desta forma, o presente trabalho buscou avaliar o efeito de um aditivo nutricional natural fitogênico sobre a produção de leite de vacas ao pico de lactação.

METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma propriedade rural, na cidade de Trindade do Sul, no Rio Grande do Sul, Brasil. Animais da raça Holandesa foram divididos equitativamente aos pares conforme a data de parição, divididos em dois grupos, onde um recebeu o aditivo fitogênico (tratado, n=10) e outro não recebeu (controle, n=10). O produto utilizado tinha em sua composição adsorventes de micotoxinas (Bentonita e Betaglucana), minerais (Selênio Quelatado e Farinha de Algas Marinhas - *Lithothamnium calcareum*), prébiótico (Levedura Autolisada de Cana-de-Açúcar (*Saccharomyces cerevisiae*)), óleos essenciais (Carvacrol, Extrato de Cardo Mariano, Cinamaldeído, Eugenol, Oleoresina de Pimenta, Óleo de Palma) e Taninos (Extrato de Quebracho, Extrato de Castanheira).

Durante a pesquisa os animais foram mantidos em sistema de semiconfinamento, com água e alimento sempre disponíveis. A dieta fornecida era para ambos os grupos, composta por: silagem de milho (27,49%), silagem de trigo (32,06%), grão úmido (14,87%), farelo de soja (4,27%), farelo de soja extrusado (6,01%), caroço de algodão (6,87%), trigo moído (6,41%), premix mineral (0,52%), calcário (1,14%), ureia (0,09%) e sal branco (0,27%).

O aditivo foi fornecido aos animais do grupo tratado, em uma dose total de 50g/dia, sendo 25 g pela manhã e 25 g à tarde. A ordenha era realizada duas vezes ao dia, às 4:30hs e 16:00hs. E o alimento era fornecido em cochos individuais após a ordenha.

Durante a ordenha foi avaliada a produção individual das matrizes em lactação pela manhã e tarde, com auxílio de medidores eletrônicos de volume de leite acoplados a ordenha, uma vez por semana até 90 dias de lactação.

Os dados foram compilados e realizadas as análises de média e desvio padrão para cada grupo por semana, buscando observar em qual semana da lactação se atingiu o pico de produção. Os dados foram compilados e realizada a média e desvio padrão para cada grupo.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A sanidade dos animais reflete em sua produção de leite. Numerosos problemas podem interferir na sanidade dos animais causando muitos prejuízos aos produtores de leite, sendo que déficits nutricionais podem estar relacionados a ocorrência de doenças, queda da imunidade e conseqüente perda na qualidade do leite produzido (RODRIGUES, 2016), visto que os alimentos fornecem os precursores para síntese dos principais componentes do leite (NORO, 2001). Neste experimento o aditivo fitogênico utilizado foi uma associação de antioxidantes naturais e melhoradores de desempenho a base de minerais, extratos vegetais, algas marinhas, paredes celulares de leveduras. Vários destes elementos orgânicos são essenciais para o crescimento e desempenho produtivo dos animais.

O aditivo utilizado antecipou o pico de lactação do grupo tratado para a 5ª semana de lactação enquanto no grupo controle o pico aconteceu na 7ª semana de lactação (Tabela 01).

Tabela 01- Média e desvio padrão para produção de leite (litros/dia) ao pico de lactação de vacas holandesas tratadas com aditivo fitogênico a dieta e vacas não tratadas, conforme a semana de lactação que atingiu o pico.

Grupo	Semana	Produção (litros/dia)
		Média ± desvio padrão
Controle	7	32,87 ± 6,69
Tratado	5	40.66 ± 9,67

O pico de produção no grupo tratado aconteceu antes visto que a composição do aditivo tem entre os componentes a associação de adsorventes de micotoxinas (Bentonita e Betaglucana), minerais (Selênio Quelatado e Farinha de Algas Marinhas - *Lithothamnium calcareum*), prébiótico (Levedura Autolisada de Cana-de-Açúcar (*Saccharomyces cerevisiae*)), óleos essenciais (Carvacrol, Extrato de Cardo Mariano, Cinamaldeído, Eugenol, Oleoresina de Pimenta, Óleo de Palma) e Taninos (Extrato de Quebracho, Extrato de Castanheira), produtos que associados possuem efeito benéfico na absorção de nutrientes e aproveitamento melhorando o desempenho produtivo dos animais.

Os adsorventes de micotoxinas se ligam à substância impedindo que toxinas sejam absorvidas pelo enterócito e, assim, sejam excretadas sem causar prejuízos ao metabolismo



dos animais (MAIA et al., 2021), já os minerais desempenham papéis vitais na manutenção do equilíbrio ácido básico, pressão osmótica, potencial elétrico da membrana e transmissão nervosa no organismo animal (NRC, 2001). As algas marinhas, de acordo com Melo e Moura (2009), retêm elevado índice de elementos minerais do meio marinho, além de considerável quantidade de substâncias nutritivas. Em relação aos prebióticos à base de leveduras são capazes de crescer em várias fontes de carbono e de fornecer grande quantidade de biomassa em tempo relativamente pequeno, melhorando a digestibilidade dos alimentos (ANGIER, 1986). A utilização de extratos vegetais, a base de óleos essenciais reduzem o estresse oxidativo, pois contribuem no aumento de antioxidantes endógenos e na redução dos radicais livres (HAQUE, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constata-se que o uso do aditivo fitogênico apresentou resultados sobre a produção de leite, uma vez que, ocorreu um melhor aproveitamento dos nutrientes da dieta, antecipando o pico de produção de leite do grupo tratado.

Palavras-chave: Bovinos. Nutrição. Produtividade

AGRADECIMENTOS

A PIBIC UNIJUÍ pela bolsa de pesquisa e a empresa Vitalltech do Brasil que financiou o experimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANGIER, N. A. Stupid Cell with all the answers. **Discover**, p. 71-83, nov. 1986.

AROWOLO, Muhammed A.; HE, Jianhua. Use of probiotics and botanical extracts to improve ruminant production in the tropics: A review. **Animal Nutrition**, v. 4, n. 3, p. 241-249, 2018.

FAO. **Water-energy-food-nexus**. Roma. Disponível em:
<http://www.fao.org/energy/water-food-energy-nexus/en/>. Acesso em: 29 jun. 2023.

HAQUE, Md Najmul. Dietary manipulation: a sustainable way to mitigate methane emissions from ruminants. **Journal of Animal Science and Technology**, London, v. 60, n. 15, dez. 2018.

HENCHION, Maeve et al. Oferta e demanda futura de proteínas: estratégias e fatores que influenciam um equilíbrio sustentável. **Alimentos**, v. 6, n. 7, pág. 53, 2017.

MAIA, Karina Milene et al. Micotoxinas e adsorventes na alimentação animal. **Ciência Animal**, v. 31, n. 4, p. 82-91, 2021.

MELO, Thiago Vasconcelos; MOURA, A. M. A. Utilização da farinha de algas calcárias na alimentação animal. **Archivos de Zootecnia**, v. 58, p. 99-107, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. 7. ed. Washington, D.C.: **National Academy Press**, 2001. 381p.

NEWBOLD, Charles James; WALLACE, John; MACINTOSH, F. M.; Mode of action the yeast *saccharomyces cerevisiae* as a feed additive for ruminants. **British Journal of Nutrition**, v. 76, p. 49-261, fev. 1996

NORO, Giovani **Síntese e secreção do leite**. 2001. Acesso em: 04/11/2022.

PEITER, C. C.; MOFATI, L. M.; VILLAS-BÔAS, R. C. Tecnologia de Rochas Ornamentais: Pesquisa, Lavra e Beneficiamento. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. cap. 11, p. 529-556. 2014.

RODRIGUES, Paulo Ricardo Centeno. Seção Gado de Leite. **Science And Animal Health**, v. 4, n. 4, p. 87-151, 2016.

ROCHA, Denis Teixeira et al. Cadeia produtiva do leite no Brasil: produção primária. Embrapa Gado de Leite: **Circular Técnica**, MG. 1 ed. 2020. Disponível em: <<https://11nq.com/lbTyn>> Acesso em: 25 jul. 2023

SILVA, Enid Rocha Andrade da Coordenadora. **Agenda 2030: ODS-Metas nacionais dos objetivos de desenvolvimento sustentável**. 2018.