

Analise da Silagem de Triticale da região serrana do Rio Grande do Sul: Teores de NDT, Amido e Produção de Leite por Tonelada.

LARISSA ALMEIDA TEJADA¹; EDUARDA SANTOS MARTIM²; ANDRESSA MIRANDA³; BRUNA BEZERRA⁴; ROGERIO FOLHA BERMUDES⁵

¹Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – larissaat@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – eduardasmartim@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – brunarosa-@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen – andressamirandachaves@gmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas, NutriRúmen Orientador – rogerio.bermudes@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul se destaca como um dos maiores produtores de laticínios no Brasil (MORAES et al.,2023). No entanto, a produção de leite em épocas frias tende a baixar, devido ao “vazio forrageiro”, porque os animais possuem baixa disponibilidade de forragem, contribuindo para a perda de peso e produtividade (FONTANELI et al.,2009). Uma das alternativas para solucionar este problema é o processo de silagem (método de conservação de forragens através da sua fermentação) que garante alimento nesse período.

Dentre as alternativas de silagem, uma opção que vem se tornando viável em épocas frias é a silagem de triticale (*X Triticosecale Wittmack*). Por ser uma gramínea de clima temperado proveniente de um cruzamento entre as espécies de trigo (*Triticum spp.*) e de centeio (*Secale spp.*), o triticale apresenta potencial de combinar as características desejáveis do trigo (alto índice de colheita, baixa estatura e resistência à germinação de pré-colheita) e do centeio (espigas grandes, produção de biomassa, tolerância ao frio, doenças e solos ácidos). Tendo como vantagem a tolerância a solos ácidos e resistência às ferrugens, oídio e viroses. Além de elevado rendimento de grãos. A produção de silagem de triticale vem se tornando eficiente devido a colheita antecipada e sua alta digestibilidade em razão do seu teor proteico e energético (SILVA, J. A et al., 2020).

Diante destas características vantajosas, o objetivo do trabalho foi identificar e analisar parâmetros bromatológicos dos seguintes componentes: Nutrientes Digestíveis Totais (NDT), Amido e estimativa em quilograma por tonelada do leite por matéria seca (PL/Ton.MS). Com intuito de avaliar e melhorar o valor nutritivo das silagens de Triticale na região da serra gaúcha.

2. METODOLOGIA

Na região serrana do Rio Grande do Sul no ano de 2022, foram coletados e analisados exames bromatológicos de 20 amostras de silagens em parceria com uma cooperativa de leite. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente no Excel, com média e intervalo de confiança de 95% (IC 95%) e desvio padrão, seguindo os cálculos do OpenEpi (2024). Além disso, foi realizada uma revisão bibliográfica para se estabelecer um parâmetro dessas análises com a literatura. Foram analisados componentes como nutrientes digestíveis totais (NDT), amido, e produção de leite por tonelada de matéria seca (MS). Esses dados foram comparados na literatura buscada em plataformas como Google Acadêmico, Scielo, Periódicos da Capes e revistas agropecuárias com intuito de se estabelecer um parâmetro entre as análises.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os dados se obteve os resultados conforme a tabela 1, foi possível observar o padrão de silagem triticale em relação aos valores médios, levando em consideração o intervalo de confiança a 95%, o tamanho da amostra e o desvio padrão. Essa tabela serve como referência para as 20 amostras.

Tabela 1: Variáveis relacionadas com os aspectos qualitativos das silagens analisadas e produção de leite estimado (kg) por tonelada de silagem na base de MS (PL/ton. MS), intervalo de confiança de 95%.

Nutriente	Média	IC.95%	Desvio padrão
Amido, %	17,5	14,62 - 20,37	6,56
NDT, %	62,1	60,25 - 63,95	4,23
PL/t MS, kg	1.499,41	1.433,5 - 1.565,3	150,31

A análise das amostras de silagem de triticale mostrou que a maioria apresentou teores de amido entre 17% e 22%, enquanto 30% das amostras obtiveram abaixo de 17% e 25%. Ao comparar com os resultados de amido em silagem de milho, os teores médios são em torno de 29% (variando de 17% a 42,8%). Observa-se que o triticale possui índices inferiores, comparado com a cultura do milheto, tendo acima de 25% de amido (MARTIM, 2024).

Os resultados do presente trabalho corroboram com os estudos de Harper et al. (2017), que avaliaram uma substituição parcial da silagem de milho por silagem de triticale em fazendas leiteiras, com o objetivo de estudar os efeitos dessa mudança na produção de leite. Embora a produção tenha se mantido adequada em comparação à silagem de milho, observou-se uma redução na eficiência alimentar. Os autores sugeriram que a queda na produtividade de leite devido a silagem de triticale conter menor teor de amido comparado com a silagem de milho. Sucedendo em baixa disponibilidade de energia bruta.

No que diz respeito no presente estudo os valores de NDT, uma silagem de qualidade deve estar entre 64% e 70% (MARTIM, 2024). Tendo em vista que apenas 25% das amostras de triticale atingiram o padrão de 66%. Sendo 75% do total das amostras obtiveram resultados abaixo do recomendado.

A produção de leite por tonelada de matéria seca (MS) variou entre 1.300 kg e 1.600 kg em 30% das amostras. Em 10% do mostruário, a produção foi inferior a 1.300 kg/t, enquanto 25% superaram os 1.600 kg/t, mostrando a variabilidade de desempenho da silagem de triticale.

A variabilidade dos resultados é influenciada pelo manejo do solo de cada propriedade como o planejamento de adubação de solo e preparo para semeadura. A condução adequada dessas atividades proporciona uma silagem de maior qualidade bromatológica. Pois, a presença adequada de nutrientes como fósforo e potássio e ausência de alumínio tóxico, corrobora para uma nutrição mineral eficaz das plantas. Isso influencia na alta produtividade de matéria seca. Sendo recomendado cerca de 20 t/ha para uma silagem de qualidade (OLIVEIRA .M et al.,2023). Portanto, solos bem manejados e férteis resultam em maior produção de silagem, com boas características bromatológicas, garantindo uma alimentação nutritiva para vacas leiteiras e, consequentemente, aumentando a eficiência e produtividade na produção leiteira.

4. CONCLUSÕES

A silagem de triticale é uma alternativa promissora na nutrição de bovinos leiteiros em épocas frias.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Produção de silagem de inverno, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-noticias/-/noticia/60539926/producao-desilagem-de-inverno-e-tema-em-webinar>. Acesso em: 1 out. 2024.

FONTANELI, R. S. et al. Rendimento e valor nutritivo de cereais de inverno de duplo propósito: forragem verde e silagem ou grãos. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 38, n. 11, p. 2116-2120, 2009.

HARPER, M. T. et al. Inclusion of wheat and triticale silage in the diet of lactating dairy cows. *Journal of Dairy Science*, v. 100, n. 8, p. 6151-6163, 2017.

KEPLIN, L. A. S. Recomendação de sorgo e milho (silagem) safra 1992/93. *Revista Batavo*, v. 8, p. 16-19, 1993.

MARTIM, Eduarda Santos. Análise de parâmetros bromatológicos de silagens de triticale. 2024. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Zootecnia) – Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2024.

LEITE, A.; ALVES, E. ; MELO, F.; BARROSO, I.; SOARES, A.; IMAZAKI, P.; MEDEIROS, E. Panorama da cadeia produtiva do leite no Brasil: desenvolvimento e perspectivas. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/biology/milk-production>. Acesso em: 8 out. 2024.

OLIVEIRA, Jackson Silva et al. Valor nutricional da planta, padrões de fermentação e qualidade da silagem de triticale em seis idades de corte. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 34, p. 765-772, 2010.

OLIVEIRA, M. et al. Remoção de nutrientes e qualidade bromatológica do milho em culturas de alta produtividade. *DELOS: Desarrollo Local Sostenible*, v. 16, n. 43, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.55905/rdelosv16.n43-005>. Acesso em: 1 out. 2024.

RECH, A. F.; FÁVARO, V. R.; CÓDOVA, U. A. Interpretação de análises bromatológicas para alimentação de ruminantes. Florianópolis: Epagri, 2024. 32 p. (Epagri. Boletim Didático, 176).

SILVA, J. A.; OLIVEIRA, M. R.; ALMEIDA, L. F. CIT-28: 28º Caderno de Informações Técnicas. Brasília: Embrapa, 2020. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/124179/1/CIT-28.pdf>. Acesso em: 1 out. 2024.