

## DESEMPENHO DE NOVILHOS CONFINADOS ALIMENTADOS COM SILAGEM DE MILHO ARMAZENADA EM SILO BAG OU TRINCHEIRA

JOÃO A. DE ARRUDA GIACOMET<sup>1</sup>, MIKAEL NEUMANN<sup>1</sup>, DANIEL CORRÊA PLODOVSKI<sup>1</sup>, DAYANA ROCHINSKI DA SILVEIRA PINTO<sup>1</sup>, LUISA DA COSTA<sup>1</sup>, CAROLINE BORDIGNON DA ROSA<sup>1</sup>, PAULO EDUARDO PIEMONTEZ DE OLIVEIRA<sup>1</sup>, ARNO PASSARIN FILHO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava-PR. <sup>2</sup>Universidade Federal do Paraná (UFPR), Palotina-PR.

Contato: joagogiacomet3@gmail.com / Apresentador: JOÃO ANTONIO DE ARRUDA GIACOMET

**Resumo:** O trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de silagem de milho para alimentação de novilhos confinados, armazenada em silos do tipo trincheira e tipo bag, realizado em três períodos de avaliação, totalizando 89 dias. O material foi armazenado em oito silos, quatro silos bag e quatro silos trincheira. Para observar a eficiência alimentar, realizou-se pesagem individual dos animais, sempre após jejum sólido de 10 horas. A avaliação de escore de fezes e de sobras dos comedouros não apresentou significância. A pesagem dos animais forneceu os dados sobre ganho médio diário, consumo de matéria seca e conversão alimentar. Foi possível observar que os silos do tipo bag inferiram maiores valores para o parâmetro de ganho médio diário, e tendência de menores valores para o parâmetro de conversão alimentar durante os dois últimos períodos experimentais, enquanto o consumo de matéria seca permaneceu inalterado para os três períodos de avaliação. Levando a concluir sobre a superioridade do silo tipo bag na conservação da forragem e desempenho produtivo, já que nesse caso os animais alimentados com a silagem proveniente desta variação apresentaram maior ganho de peso e melhor tendência de conversão alimentar, mesmo que não tenha sido significativa a diferença de consumo de matéria seca.

**PalavrasChaves:** conservação de forragem; conversão alimentar; consumo de matéria seca.

## PERFORMANCE OF CONFINED CALVES FED CORN SILAGE STORED IN BAG SILOS OR TRENCHES

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the performance of corn silage for feeding confined calves, stored in trench and bag silos, during three evaluation periods, totaling 89 days. The material was stored in eight silos, four bag silos and four trench silos. To observe feed efficiency, the animals were weighed individually, always after a solid fast of 10 hours. The evaluation of stool score and leftovers from the feeders was not significant. Animal weighing provided data on average daily gain, dry matter consumption, and feed conversion. It was possible to observe that the bag-type silos inferred higher values for the average daily gain parameter, and a trend towards lower values for the feed conversion parameter during the last two experimental periods, while dry matter consumption remained unchanged for the three evaluation periods. This leads to the conclusion of the superiority of the bag-type silo in the conservation of forage and productive performance, since in this case the animals fed with silage from this variation showed greater weight gain and better feed conversion trend, even though the difference in dry matter consumption was not significant.

**Keywords:** forage preservation; food conversion; dry matter consumption.

**Introdução:** Devido a variação da produção de forragem ao longo do ano, a silagem se torna uma opção viável para manter a alimentação do rebanho e evitar perdas produtivas em períodos mais críticos. O armazenamento da silagem é um fator de extrema importância, por ser um determinante de presença de ar no material e desenvolvimento de micro-organismos aeróbicos, responsáveis pela perda de matéria seca, energia e componentes nutricionais (WOOLFORD, 1990). A variedade de silos levanta a questão de qual seria o mais eficiente, acessível e apresentaria menos perdas em situação prática para o produtor. Problemas com a compactação, integridade estrutural, cobertura ineficiente e vazamentos podem resultar em exposição ao ar mesmo antes da abertura (KUNG et al., 2021). O trabalho teve como objetivo, atestar as particularidades e vantagens entre os silos do tipo bag e do tipo trincheira, avaliando o desempenho de bovinos confinados alimentados com a silagem armazenada nas duas variações.

**Material e Métodos:** O experimento utilizou quatro silos do tipo trincheira e quatro silos do tipo bag, abastecidos com silagem de milho, com abertura aos 150 dias pós ensilagem. Alimentou-se 32 novilhos ½ sangue Angus Nelore com 350 kg e 11 meses de idade, em média. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com dois tratamentos (T1 – silo trincheira; T2 – silo bag) e oito repetições. Cada repetição representou-se por uma baía com dois animais. A dieta foi composta por silagem (40% na MS) e concentrado (60% na MS), na forma de RTM. O período experimental foi composto de 16 dias de adaptação e 89 de coleta de dados divididos em três períodos, sendo um de 28 e dois de 33 dias. Avaliou-se o escore de sobras de alimento nos comedouros, graduados de 1 a 5, onde o escore 1 representa sobras com maior proporção de silagem, e o 5 com menor proporção de silagem, sendo 3 o escore ideal. O escore de fezes foi avaliado por observação visual conforme metodologia adaptada de Looper et al. (2001) e Ferreira et al. (2013). Foi realizado jejum sólido de 10 horas para as pesagens de avaliação de desempenho. Avaliou-se o peso corporal (PC), consumo médio de matéria seca, expresso em kg animal dia<sup>-1</sup> (CMSD), consumo médio de matéria seca, expresso em porcentagem do peso vivo (CMSPV), ganho de peso médio diário (GMD, kg dia<sup>-1</sup>) e conversão alimentar (CA, kg kg<sup>-1</sup>). Os dados foram submetidos à análise de variância com comparação das médias a 5% de significância pelo teste F, por intermédio do programa estatístico SAS (1993). Considerou-se tendência quando P>0,12.

**Resultado e Discussão:** Verificando a tabela 1, não houve diferença (P>0,05) para GMD e CA durante os primeiros 28 dias

de experimento. Segundo Broadway et al. (2015) o período de chegada dos animais ao confinamento é estressante e deixa os animais suscetíveis a doenças e perda de desempenho, o que pode explicar o resultado do primeiro período. Contudo nos períodos subsequentes pode-se observar que o silo do tipo bag apresentou maior valor ( $P < 0,05$ ) para GMD e tendência de menores valores para CA, o que é positivo visto que representa a razão entre alimento consumido e ganho de peso. Os valores piores dos parâmetros GMD e CA para o silo trincheira podem ter sido resultado da vedação do silo, que se menos eficiente, desencadeia distúrbios aeróbicos que levam a perdas na composição nutricional da silagem pela espoliação de carboidratos solúveis, com produção de energia na forma de calor, tendendo a digestibilidade da matéria seca e da fibra a diminuir conforme o aumento da espoliação (FERRARETTO & SHAVER, 2015). O CMSD, tanto expresso em  $\text{kg dia}^{-1}$  quanto expresso em porcentagem de peso vivo não apresentaram significância ( $P > 0,05$ ) em nenhum dos períodos de avaliação. Bem como os escores de cocho e de fezes que se mantiveram inalterados, evidenciando que não houve seleção da dieta pelos animais e nem ocorreu desordem gastrointestinal, já que estes parâmetros não se alteraram nos diferentes tratamentos.

**Tabela 1. Ganho de peso médio diário (GMD), consumos de matéria seca (CMS), expresso em  $\text{kg dia}^{-1}$  ou por 100 kg de peso vivo, conversão alimentar (CA), escore de comedouro e escore de fezes de novilhos terminados em confinamento com silagens de milho armazenadas em diferentes tipos de silo.**

Parâmetro	Tipo de silo		Média	Valor de <i>P</i>	EPM
	Trincheira	Bag			
<b>GMD, <math>\text{kg dia}^{-1}</math></b>					
0 a 28 dias	1,652 a	1,656 a	1,654	0,9791	0,0783
0 a 56 dias	1,628 b	1,802 a	1,715	0,0568	0,0381
0 a 89 dias	1,592 b	1,757 a	1,675	0,0500	0,0350
<b>CMSD, <math>\text{kg dia}^{-1}</math></b>					
0 a 28 dias	9,48 a	9,73 a	9,61	0,4568	0,1578
0 a 56 dias	9,77 a	10,18 a	9,98	0,2449	0,1619
0 a 89 dias	9,86 a	10,25 a	10,06	0,3214	0,1827
<b>CMSP, % peso vivo</b>					
0 a 28 dias	2,23 a	2,27 a	2,25	0,4446	0,0277
0 a 56 dias	2,18 a	2,24 a	2,21	0,3309	0,0263
0 a 89 dias	2,10 a	2,13 a	2,11	0,5224	0,0278
<b>CA (CMSD:GMD), <math>\text{kg kg}^{-1}</math></b>					
0 a 28 dias	5,82 a	6,01 a	5,92	0,7504	0,2754
0 a 56 dias	6,07 a	5,68 b	5,88	0,1299	0,1142
0 a 89 dias	6,27 a	5,85 b	6,06	0,1157	0,1156
<b>Escore de comedouro</b>					
0 a 28 dias	3,14 a	3,14 a	3,14	0,9657	0,0699
0 a 56 dias	3,17 a	3,12 a	3,15	0,6504	0,0554
0 a 89 dias	3,30 a	3,24 a	3,27	0,4817	0,0454
<b>Escore de fezes</b>					
0 a 28 dias	3,08 a	3,09 a	3,08	0,7551	0,0154
0 a 56 dias	3,06 a	3,04 a	3,05	0,5072	0,0108
0 a 89 dias	3,05 a	3,04 a	3,05	0,5680	0,0084

Médias na linha, seguidas por letras minúsculas diferentes, diferem entre si pelo Teste F a 5% ou significam tendência quando  $P < 0,12$ . EPM: Erro padrão da média.

**Conclusão:** Pode-se afirmar que o silo bag promoveu melhores valores de GMD nos dois últimos períodos de confinamento. A conversão alimentar apresentou tendência positiva para o silo bag, em conformidade com a não alteração dos valores de CMSD e CMSP. A dieta dos diferentes silos não alterou os parâmetros de escore de cocho e fezes, evidenciando que não ocorreu nenhum distúrbio do sistema gastrointestinal.

**Agradecimentos:** Primeiramente, agradeço a Deus pelas oportunidades em minha vida. Agradeço ao Núcleo de Produção Animal (NUPRAN), pelo auxílio na elaboração do trabalho.

**Referências Bibliográficas:** BROADWAY, P.; CARROLL, J.; SANCHEZ, N. Live Yeast and Yeast Cell Wall Supplements Enhance Immune Function and Performance in Food-Producing Livestock: A Review. **Microorganisms**, v. 3, n. 3, p. 417–427, 7 ago. 2015. FERRARETTO, L. F.; SHAVER, R. D. Effects of whole-plant corn silage hybrid type on intake, digestion, ruminal fermentation, and lactation performance by dairy cows through a meta-analysis. **Journal of Dairy Science**, v. 98, n. 4, p. 2662–2675, abr. 2015. FERREIRA, S. F.; GUIMARÃES, T. P.; MOREIRA, K. K. G.; ALVES, V. A.;

LEMOS, B. J. M.; SOUZA, F. M. Caracterização fecal de bovinos. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, Garça, v. 11, n. 20, p. 1-22, 2013. KUNG, L.; R. M. SAVAGE; E. B. DA SILVA; S. A. POLUKIS; M. L. SMITH; A. C. B. JOHNSON; M. A. MILLER. The effects of air stress during storage and low packing density on the fermentation and aerobic stability of corn silage inoculated with *Lactobacillus buchneri* 40788. **Journal of Dairy Science**, v. 104, n. 4, p. 4206–4222, abr. 2021. LOOPER, M. L.; STOKES, S. R.; WALDNER, D. N.; JORDAN, E. R. Managing Milk Composition: Evaluating Herd Potential. **Cooperative Extension Service College of Agriculture and Home Economics**. Guide D-104. mar., 2001. WOOLFORD, M. K. The detrimental effects of air on silage. **Journal of Applied Bacteriology**, v. 68, n. 2, p. 101–116, fev. 1990.