



PRODUÇÃO DE SILAGEM DE AVEIA BRANCA DUPLO PROPÓSITO SUBMETIDA A DISTINTAS PRÁTICAS DE MANEJO

FLOSS, Bruna Daiane¹; MARTINS, Rodrigo Kuntz²; SILVEIRA, Diógenes³;
MACHADO, Juliana Medianeira⁴; ARALDI, Daniele Furian⁴; BOSS, Rudinei⁵;

Palavras-Chave: Forragem conservada. Gramínea hibernal. Inoculante.

INTRODUÇÃO

A região Noroeste do RS, se destaca por constituir a bacia leiteira do Estado, com manejo baseado no sistema semi intensivo, caracterizado pela alimentação à pasto, com adicional do fornecimento de suplemento no cocho. Porém, em algumas épocas do ano ocorre o *déficit* de forragem, devido à baixa disponibilidade de pasto a ser ofertado aos animais.

Como alternativa para manter reservas alimentares para os períodos críticos, pode-se utilizar forragem conservada, por ser um processo que prioriza a manutenção original da qualidade do alimento a ser ofertado (VANSOEST, 1994). No entanto, é necessária a escolha de forrageiras que tenham elevado valor nutricional e que apresentem características favoráveis ao processo de conservação.

A ensilagem de gramíneas hibernais vem sendo utilizada como alternativa a substituição parcial as silagens de milho e sorgo, tradicionalmente usadas para ruminantes, com o intuito de reduzir os custos de produção com a alimentação animal. Dentre as forrageiras disponíveis na região Sul, destaca-se a aveia branca (*Avena sativa* L.), utilizada na forma de corte, pastejo, feno ou silagem. Por meio do melhoramento genético desta espécie hoje estão disponíveis no mercado cultivares de duplo propósito com altas produções de forragem e grãos, além de indicações para a produção de silagem. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e qualidade da silagem de cultivares de aveia branca duplo propósito na região Noroeste do RS, submetidas a práticas de manejo.

¹Acadêmica do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. Bolsista PIBEX/UNICRUZ 2017/2018. bruna_dfloss@hotmail.com

²Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta – UNICRUZ. Bolsista PIBIC/CNPq 2017/2018. rodrigo_ktz@hotmail.com

³Acadêmico do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UPF e colaborador do LEPAn - Laboratório de Estudos e Pesquisas em Produção Animal/UNICRUZ. diogenessilveira@hotmail.com

⁴Docentes do curso de Medicina Veterinária e Agronomia da UNICRUZ e Pesquisadoras do LEPAn - Laboratório de Estudos e Pesquisas em Produção Animal/UNICRUZ. julianamachado@unicruz.edu.br; daraldi@unicruz.edu.br

⁵Acadêmico do curso de Medicina Veterinária da Universidade de Cruz Alta - UNICRUZ. rudinei.boss@gmail.com



MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na Área de Produção Animal e no Laboratório de Forragicultura da Universidade de Cruz Alta/ UNICRUZ, localizada no município de Cruz Alta/RS. O clima da região é subtropical úmido, conforme classificação de Köppen. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distrófico, textura argilosa. As cultivares (cv.) utilizadas foram a URS Brava e a URS Corona, com densidade de 115kg de sementes puras viáveis/ha, semeadas em linha, no dia 04/07/17. A adubação de base foi 300kg/ha de NPK na fórmula 05-20-20. Para a adubação de cobertura foi utilizado 150kg/ha de ureia, fracionado em 3 aplicações durante o estágio vegetativo das cultivares. A área experimental foi dividida em 10 parcelas de 4m² espaçadas por corredores de 0,5m, que totalizou 54m². Para a avaliação da produção de forragem foi realizada uma amostragem por parcela, utilizando um quadro metálico de 0,25m² quando as cultivares de aveia branca apresentaram estágio de grão pastoso. A colheita da cultura foi realizada manualmente e as cultivares cortadas a uma altura média de 10cm do solo, no dia 24/10/2017. O material cortado foi picado em triturador estacionário regulado para diâmetro médio de partícula de 1,5-3,0cm. Para a confecção dos silos foram realizadas amostragens de um ponto representativo por parcela utilizando o mesmo quadro metálico. Após a colheita, as amostras foram armazenadas em silos constituídos a partir de dois sacos plásticos, sendo que o 1º saco possuía furos no fundo para a saída de efluentes e acomodação da silagem e um 2º saco que continha areia lavada e seca em estufa com o objetivo de absorver os efluentes. Os silos experimentais constituíram-se de 1kg de silagem e 1kg de areia. O material foi compactado e hermeticamente fechado para proteção contra a entrada de ar e luminosidade, totalizando 4 tratamentos (URS Brava sem e com inoculante; URS Corona sem e com inoculante). Para tal, o delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 2 (cultivares) x 2 (práticas de manejo). As práticas de manejo testadas silagem sem e com o uso de inoculante, a base de *Lactobacillus buchneri*, sendo utilizada 1g/1000kg de matéria natural de silagem. O pH da silagem foi monitorado durante três momentos (1º, 3º e 28º dia), com o objetivo de avaliar a estabilidade aeróbica da mesma. Os dados coletados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o pacote estatístico SISVAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A precipitação pluviométrica no mês de julho e agosto de 2017, 0,5mm e 29,3mm, foi bem inferior a média dos últimos 20 anos, 153,5mm e 124,3mm, respectivamente (INMET).



Houve diferença entre cultivares para a variável produção de matéria seca (kg/ha) ($p < 0,05$). A cv. URS Corona apresentou produção de matéria seca 7,6% maior que a cv. URS Brava (Tabela 1), totalizando, em produção, 573kg de MS/ha a mais que a cv. BRS Brava. Apesar disso, a produção de MS da cv. URS Corona ainda foi inferior ao relatado por Fontaneli et al. (2011), que obteve rendimento de 11.400kg de MS/ha em corte realizado em estádio de grão de massa dura de aveia branca. No presente experimento, a cv. URS Corona produziu 3.275kg de MS/ha a menos que o resultado citado anteriormente. Essa diferença, provavelmente se deve ao *déficit* hídrico em que as plantas sofreram no período do estabelecimento da referida cultura.

Tabela 1. Produção de matéria natural, produção de matéria seca e teor de matéria seca de distintas cultivares de aveia branca (*Avena sativa*) duplo propósito. Área de Produção Animal/Unicruz, 2018.

Cultivar	Matéria Natural (kg de MN/ha)	Matéria Seca (kg de MS/ha)	Teor de Matéria seca (%)
URS Brava	17.980,0b	7.552,0b	42
URS Corona	18.130,0a	8.125,0a	46
CV (%)	13,7%	14,0	-

*Letras minúsculas distintas diferem na coluna pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Para a variável pH de silagem, houve interação cultivares x práticas de manejo ($p < 0,05$) (Tabela 2). A mensuração do pH da silagem torna-se importante, pois esse parâmetro reflete a qualidade em termos de padrão de fermentação do material ensilado. A fermentação da silagem se inicia pela fase aeróbia, onde a respiração que ocorre por esse tipo de bactérias ajuda a criar um ambiente anaeróbico, pois ocorre o consumo de O_2 existente. A segunda fase é a anaeróbica, onde segundo Van Soest (1994), inicia-se um rápido crescimento de microrganismos anaeróbicos, principalmente bactérias lácticas, que promoverão intensa produção de ácidos orgânicos, com conseqüente queda no pH do meio. Ou seja, é considerado normal que na fase inicial de fermentação o pH ainda esteja elevado. Segundo a literatura, o uso de inoculante proporciona uma rápida e eficiente fermentação, mantendo a estabilidade aeróbica da silagem através de uma grande produção de ácido láctico, seguida de redução de pH. Tal fato é confirmado por Ranjit e Kung (2000), ao citarem que diversos estudos confirmam que o *Lactobacillus buchneri* melhorou a estabilidade aeróbia de diversos tipos silagens. Ou seja, a ação dos inoculantes ocorre de forma imediata, ainda na fase aeróbica. Os resultados obtidos no presente estudo corroboram com a literatura consultada, demonstrando o efeito benéfico do uso de inoculante no preparo da silagem de aveia branca (Tabela 2).



Tabela 2. Valor de pH de silagem de distintas cultivares de aveia branca (*Avena sativa*) duplo propósito submetidas a distintas práticas de manejo. Área de Produção Animal/Unicruz, 2018.

Dias	URS Brava		URS Corona	
	Inoculante		Inoculante	
	Sem	Com	Sem	Com
1	7,66Aa	5,51Ba	8,13Aa	6,82Ba
3	6,88Aa	5,35Ba	5,61Ab	5,73Ab
28	4,0 ^{NS}	3,90 ^{NS}	4,10 ^{NS}	4,10 ^{NS}
Média	7,75	5,27	7,62	6,27

*Letras maiúsculas distintas diferem na linha e minúsculas na coluna pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Segundo McDonald et al. (1991), a ensilagem deve ser realizada com teor de matéria seca entre 28 a 35% para que haja boa qualidade na fermentação. Apesar disso, no presente estudo os teores de pH mensurados no 28º dia após a produção da silagem, demonstraram-se aquedados independentemente da prática de manejo utilizada. A obtenção da estabilidade de pH, confirma a ocorrência de fermentação adequada da silagem, sendo preconizado valores entre 3,8 a 4,2 (FERREIRA,2001).

CONCLUSÃO

Nas condições em que o experimento foi conduzido as cultivares de aveia branca duplo propósito se mostraram uma boa alternativa para ser utilizada na forma de silagem, apresentando adequada produção de forragem. Após o término do processo fermentativo houve a estabilização do pH das silagens independentemente da cultivar e prática de manejo utilizada.

REFERÊNCIAS

- FERREIRA, J. J. **Estágio de maturação ideal para ensilagem de milho e sorgo.** In: CRUZ, J. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; RODRIGUES, J. A. S; FERREIRA, J. J. (Ed.) Produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Sete Lagoas: EMBRAPA Milho e Sorgo, 2001. p. 405-428.
- FONTANELI, R.S et al. **Forrageiras para integração lavoura-pecuária na região sulbrasileira.**2011. 7f. Encontro de Integração Lavoura-pecuária no Sul do Brasil. Pato Branco, 2011.
- INMET. **Instituto nacional de meteorologia.** Disponível em:< <http://www.inmet.gov.br>> Acessado em 08/09/2018.
- McDONALD, P.; HENDERSON, A.R.; HERON,S.J.E. The biochemistry of silage. 2.Bucks: Chalcombe, 1991. 340p.
- RANJIT, N.K.; KUNG JR., L. The effect of *Lactobacillus buchneri*, *Lactobacillus plantarum* or a chemical preservative on the fermentation and aerobic stability of corn silage. **Journal of Dairy Science**, v.83, p.526-535, 2000
- VAN SOEST, P. J. **Nutritional ecology of the ruminant.** New York: Cornell University Press. 1994, 476p.