

DIFERENÇA DE pH DA SILAGEM DE AZEVÉM (*Lolium multiflorum*, LAM.) NOS DIFERENTES ESTÁGIOS DE DESENVOLVIMENTO.

ANA CAROLINA FLUCK¹; OLMAR ANTÔNIO DENARDIN COSTA²; FÁBIO ANTUNES RIZZO³; RUDOLF BRAND SCHEIBLER⁴; JORGE SCHAFHAUSER JUNIOR⁵; HERO ALFAYA JUNIOR⁶

¹Universidade Federal de Pelotas - anacarolinafluck@yahoo.com.br

²Universidade Federal de Pelotas - odenardin@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - rizzo.fabioantunes@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas - rudolf_brand@hotmail.com

⁵Embrapa Clima Temperado - Estação Terras Baixas - jorge.junior@embrapa.br

⁶Universidade Federal de Pelotas - hero.alfaya@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, principalmente nos Estados da região Sul e Centro-Oeste, a pecuária extensiva é uma das bases econômicas e culturais que se mantém ativa através dos anos. No Rio Grande do Sul, boa parte deste território destinado à criação de animais de produção é ainda marcada pela presença de campo natural,, o qual sofre estacionalidade do desenvolvimento de suas espécies durante a época de temperaturas baixas. Com intuito de minimizar as perdas produtivas, principalmente em animais ruminantes, o azevém é a gramínea de inverno mais amplamente utilizada no Estado pois apresenta grande número de populações mantidas em cultivo de forma natural se adaptando a diferentes condições climáticas e sistemas de produção (SKONIESKI, 2009).

Além de se destacar como uma forrageira com alto valor nutricional, o azevém também se destaca como ótima alternativa quando apresentado na forma de silagem, entretanto, por apresentar alto teor de umidade, exige pré-secagem do material até que este alcance teor de umidade adequado ao processo de ensilagem. Segundo KUNG (2002), o ensilamento de forrageiras com muita umidade, sem um tempo de secagem natural prévio, pode resultar no escoamento de efluente e consequente perda de nutrientes digestíveis.

A grande quantidade de água, principalmente no estágio vegetativo, pode refletir também no pH da silagem, que, segundo NUSSIO et al. (2001), deve estar entre 3,6 – 4,5 pois, valores nesta faixa são responsáveis pela inibição do crescimento de microrganismos anaeróbicos indesejáveis, como os do gênero *Clostridium* ssp. Essa umidade excessiva interfere ainda na redução da fermentação anaeróbica, refletindo na palatabilidade do alimento. Em vista disso, este trabalho teve por objetivo avaliar as diferenças de pH da silagem de azevém em diferentes tempos de murcha nos estágios vegetativo e pré-florescimento, e entre estes estágios e o florescimento pleno.

2. METODOLOGIA

O cultivar utilizado no experimento foi o BRS ponteio, implantado em maio de 2013, em área pertencente a Embrapa Clima Temperado, localizada na cidade de Pelotas. Para isso, foi utilizado semeadura em linha com densidade de semeadura de 20 kg/ha de sementes puras viáveis, com adubação de base de 400 kg/ha de fórmula 5-20-20. A adubação cobertura foi equivalente a 80 kg/ha de ureia, quando

as plantas apresentaram de 3 a 4 folhas expandidas. Após atingir altura média de 20 cm, foi feito corte de emparelhamento, a fim de proporcionar estimulação ao perfilhamento e, posteriormente, adicionado 100 kg/ha de ureia.

A área total foi dividida em quatro blocos e subdividida em seis parcelas. Ao observar que a forrageira estava em cada um dos três estágios de desenvolvimento (vegetativo, pré-florescimento e florescimento pleno), foram feitos cortes a altura de 7cm do solo. No vegetativo foram, pelo alto teor de umidade, determinados 3 diferentes tempos de murcha, T1= cortar e ensilar; T2= cortar + pré secagem de 4 hs após o corte e ensilar e T3= cortar + pré-secagem de 7 hs após o corte e ensilar. Para o pré-florescimento, além do ensilamento direto após o corte, ainda foi utilizada a pré-secagem de 4hs, e no florescimento pleno, pelo baixo teor de umidade, não foi procedida pré-secagem, sendo somente realizada a ensilagem do material.

O material verde foi picado em partículas de aproximadamente 5 cm utilizando picador estacionário, ensilado em micro-silos de pvc e armazenados. Após quatro meses da ensilagem, os micro-silos foram abertos, retirando-se amostras para posteriores análises bromatológicas. Para a determinação do pH, foi utilizada a metodologia descrita por SILVA & QUEIROZ (2002), onde foram pesadas 9g da silagem em um béquer de 200 mL, adicionando 60mL de água destilada, e após 30 minutos, realizadas as leituras de pH com o auxílio de um potenciômetro digital (pHmetro).

Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de significância através do pacote estatístico SAS 9.0.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As médias de pH da silagem de azevém nos diferentes tempos de emurhecimento nos estágios de desenvolvimento vegetativo e pré-florescimento estão apresentados na tabela 1. No estágio vegetativo houve diferença significativa ($P<0,05$) entre os horários de secagem natural do azevém, havendo um aumento gradual do pH conforme o aumento do tempo de murcha.

Tabela 1. Média do pH da silagem de azevém em diferentes tempos de emurhecimento nos estágios vegetativos e pré florescimento.

Vegetativo		Pré-florescimento	
Tratamento	pH	Tratamento	pH
T3 (7hs)	4.33 ^a	T3 (7hs)	-
T2 (4hs)	4.20 ^b	T2 (4hs)	3.76 ^a
T1 (0hs)	3.78 ^c	T1 (0hs)	3.67 ^a

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ($P<0,05$).

O pH da silagem geralmente é utilizado como indicativo da qualidade fermentativa desta, e, diferentemente de análises da composição química, é um método fácil, barato e rápido. O pH ideal da silagem é variável e sofre influencia de diversos fatores como o material ensilado, estágio de desenvolvimento da planta, qualidade nutricional e principalmente ligado aos teores de MS.

JOBIM et al. (2007) relataram que em silagens de materiais emurchecidos, a baixa atividade microbiana torna-se evidente pela baixa concentração de ácidos orgânicos e conseqüente pH mais elevado.

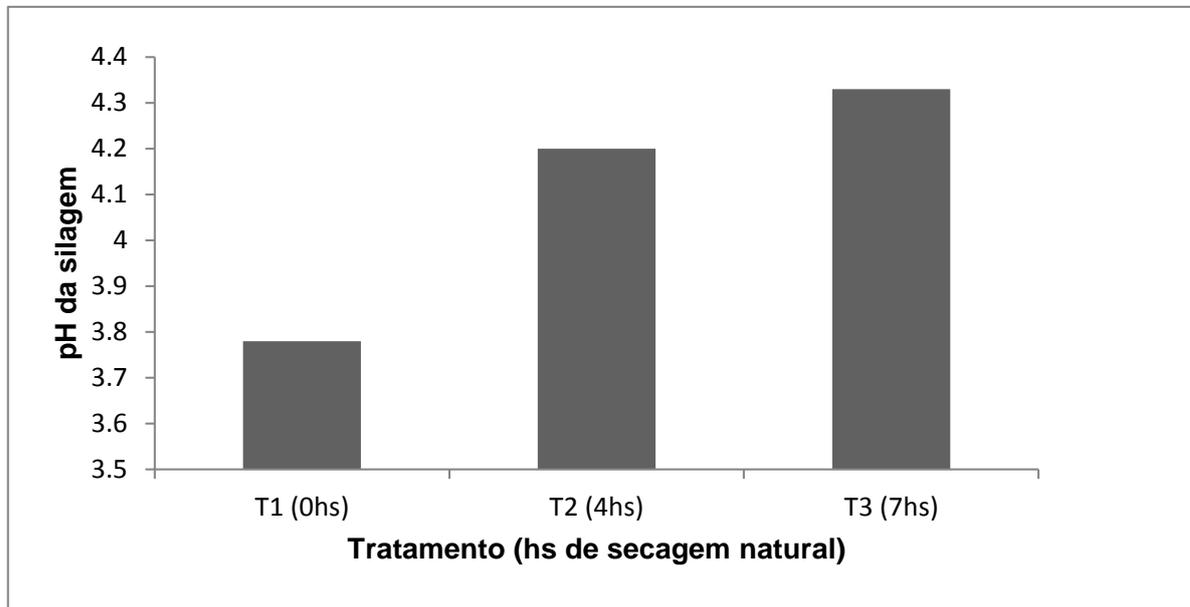


FIGURA 1. pH da silagem de azevém no estágio vegetativo em diferentes tempos de murcha.

No estágio de pré-florescimento o tempo de murcha não apresentou diferença significativa, demonstrando que com o aumento da idade, e conseqüente espessamento da parede celular e teor de MS, o pH tende a se estabilizar. Esta mesma constatação pode ser observada na tabela 2, onde constam as médias dos estágios de desenvolvimento. Houve diferença do pH no estágio vegetativo para os demais, mas não foi encontrada diferença entre os estágios com a idade mais avançada (pré florescimento e florescimento pleno).

TABELA 2. Média do pH dentro dos tempos de emurchecimento da silagem de azevém nos três estágios de desenvolvimento da forrageira.

Estágio	pH
Vegetativo	4.10 ^a
Pré florescimento	3.72 ^b
Florescimento Pleno	3.71 ^b

Médias seguidas de letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

O valor de pH adequado para promover a eficiente conservação da forragem ensilada depende do conteúdo de umidade da silagem que, por sua vez, está relacionado à umidade ambiente, ao período de incidência de luz solar durante a ensilagem e, principalmente, ao conteúdo de MS da forrageira original (TOMICH et al., 2003).

4. CONCLUSÕES

Todos os estágios e tempos de emurchecimento apresentaram pH satisfatório para a confecção de silagem. A técnica de emurchecimento promove o aumento do pH da silagem de azevém no estágio vegetativo, porém isto não ocorre no pré-florescimento.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

JOBIM, C.C.; NUSSIO, L.G.; REIS, R.A.; SCHMIDT, P. Avanços metodológicos na avaliação da qualidade da forragem conservada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa - MG, v.36, p.101-119, 2007. Suplemento especial.

KUNG, L. 2002. **A review on silage additives and enzymes**. Acessado em 27 jul. 2013. Disponível em: ag.udel.edu/anfs/faculty/kung/articles/a_review_on_silage_additives_and.htm.

NUSSIO, L. G.; ZOPOLLATTO, M.; MOURA, J. C. Anais do 2º Workshop sobre milho para silagem. FEALQ, Piracicaba, SP, 2001.

SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de Alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2002. 235p.

SKONIESKI, F.. **Composição botânica, estrutural, valor nutricional e dinâmica do nitrogênio em pastagens de azevém consorciadas**. 2009. 77f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Curso de Pós-Graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria.

TOMICH, T.; PEREIRA, L.G.R.; GONÇALVES, L.C. et al. **Características químicas para avaliação do processo fermentativo de silagens: uma proposta para qualificação da fermentação**. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003. 20p. (Documentos, 57).