

O TEMPO DE ARMAZENAMENTO INTERAGE COM A MATURIDADE PARA AFETAR A RECUPERAÇÃO DE MATÉRIA SECA DIGESTÍVEL DE SILAGENS DE MILHO

Jonatas Lopes Bueno (PIBIC/CNPq/FA/UEM), João Luiz Pratti Daniel (Orientador), e-mail: jlpdaniel@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Área e subárea do CNPq: Ciências Agrárias / Zootecnia

Palavras-chave: digestibilidade, perda de matéria seca, fermentação

Resumo:

O objetivo deste experimento foi verificar os efeitos de maturidade e tempo de armazenamento na degradabilidade ruminal da matéria seca (MS), na perda de MS, e na recuperação de MS digestível de silagens de milho. Plantas de milho com endosperma vítreo (híbrido 2B877PW, Dow Agrosciences) foram colhidas mecanicamente com colhedora de forragem de 1 linha sem processador de grãos, nos estágios 1/2 ou 2/3 da linha do leite (LL) e foram armazenadas para 0, 7, 14, 30, 60, 90, 120 e 180 d em mini-silos (500 g por silo, quatro repetições). A forragem colhida em 2/3 LL apresentou maior ($P < 0,01$) de teor de MS (40%) do que em 1/2 LL (30%). Houve interação entre tempo de armazenamento e maturidade para a degradabilidade ruminal da MS, a perda de MS e a recuperação de MS digestível. A perda de MS foi maior para 1/2 LL, especialmente nos períodos longos de fermentação. A degradabilidade ruminal da MS aumentou com o progresso da fermentação, mas foi maior para plantas colhidas em 1/2 LL apenas no início da fermentação. Nos períodos curtos de armazenamento, as plantas colhidas em 1/2 LL apresentaram maior recuperação de MS digestível. Entretanto, as silagens armazenadas por mais de 90 dias apresentaram recuperação similar de MS digestível, independente da maturidade.

Introdução

A colheita de plantas de milho com maior teor de matéria seca (MS) geralmente aumenta a concentração de amido e produção de MS, enquanto diminui a digestibilidade do amido. Portanto, a digestibilidade da MS e a produção de MS digestível (t/ha) são determinadas pela dinâmica dos fenômenos descritos anteriormente (Johnson et al., 1999). Além disso, o armazenamento de silagens de milho por períodos longos tipicamente aumenta a perda de MS, enquanto aumenta a digestibilidade de amido e MS

(Der Bedrosian et al., 2012). Assim, nosso objetivo foi determinar os efeitos da maturidade e do tempo de armazenamento na degradabilidade ruminal da MS, na perda de MS, e na recuperação de MS digestível. Nossa hipótese é que plantas mais maduras fermentadas por períodos longos alcançarão a extensão da degradabilidade ruminal da MS de plantas ensiladas no início da janela de colheita.

Materiais e Métodos

Plantas de milho com endosperma vítreo (híbrido 2B877PW, Dow Agrosciences) foram colhidas mecanicamente com colhedora de forragem de 1 linha sem processador de grãos, nos estágios 1/2 ou 2/3 da linha do leite (LL) e armazenadas por 0, 7, 14, 30, 60, 90, 120 e 180 d em mini-silos (500 g por silo, quatro repetições). A recuperação de matéria seca foi determinada por diferença de peso, expressa em proporção da MS ensilada. Após cada período de armazenamento, amostras de silagem foram congeladas a -20°C. Após o descongelamento, amostras das silagens (40 g de matéria natural) foram colocadas em macro bags de nylon (15 × 40 cm) e incubadas no saco ventral do rúmen de uma vaca canulada durante 24 h, para determinar a degradabilidade ruminal da MS (DEG24). A recuperação de MS digestível foi calculada multiplicando a recuperação de MS pela DEG24. Os dados foram analisados como medições repetidas utilizando o procedimento Mixed de SAS. O efeito de repetição aninhado dentro do efeito de maturidade foi definido como termo de erro da parcela. Adotou-se a estrutura de covariância com menor valor para o critério de informação de Akaike.

Resultados e Discussão

Como esperado, a forragem colhida em 2/3 LL apresentou maior ($P < 0,01$) teor de MS (40%) do que em 1/2 LL (30%). Houve interação ($P < 0,01$) entre maturidade e tempo de armazenamento para degradação ruminal da MS, recuperação de MS e recuperação de MS digestível. A recuperação de MS diminuiu ao longo do tempo, mas foi particularmente menor para silagens 1/2 LL em períodos longos de armazenamento (Figura 1), certamente porque o conteúdo de umidade modulou o metabolismo microbiano. A degradação ruminal da MS aumentou durante o período de armazenamento, com valores maiores para 1/2 LL do que 2/3 LL durante o início da fermentação, mas apresentou valores similares entre 1/2 LL e 2/3 LL em silagens estocadas por mais de 120 d (Figura 2). Como consequência, a recuperação de MS digestível não sofreu alterações significativas nas silagens 1/2 LL, mas aumentou até 120 d nas silagens 2/3 LL (Figura 3).

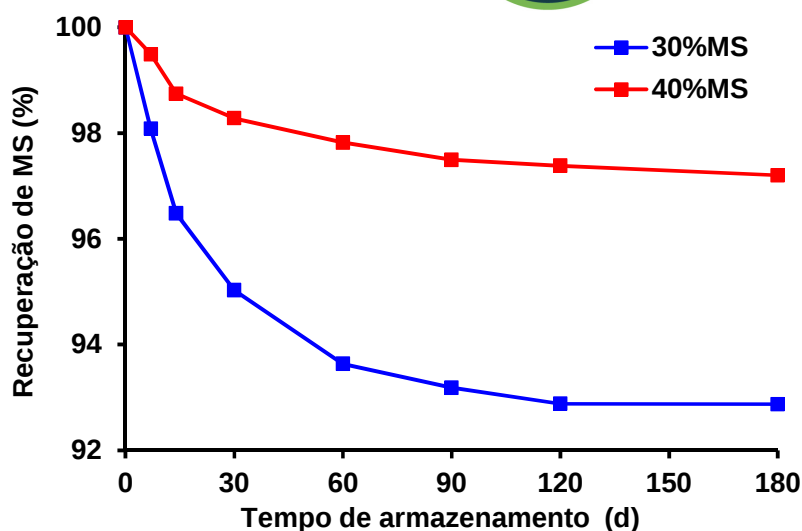


Figura 1 – Influência da maturidade e do tempo de armazenamento na recuperação de matéria seca. EPM = 0,05, $P < 0,01$ para efeito de maturidade, $P < 0,01$ para efeito de tempo de armazenamento, $P < 0,01$ para efeito da interação.

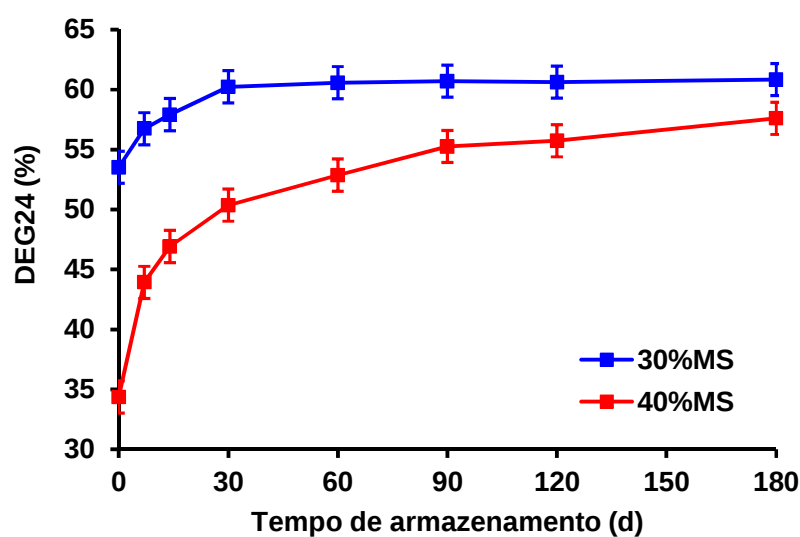


Figura 2 – Influência da maturidade e do tempo de armazenamento na degradabilidade ruminal de matéria seca (DEG24). EPM = 1,34, $P < 0,01$ para efeito de maturidade, $P < 0,01$ para efeito de tempo de armazenamento, $P < 0,01$ para efeito da interação.

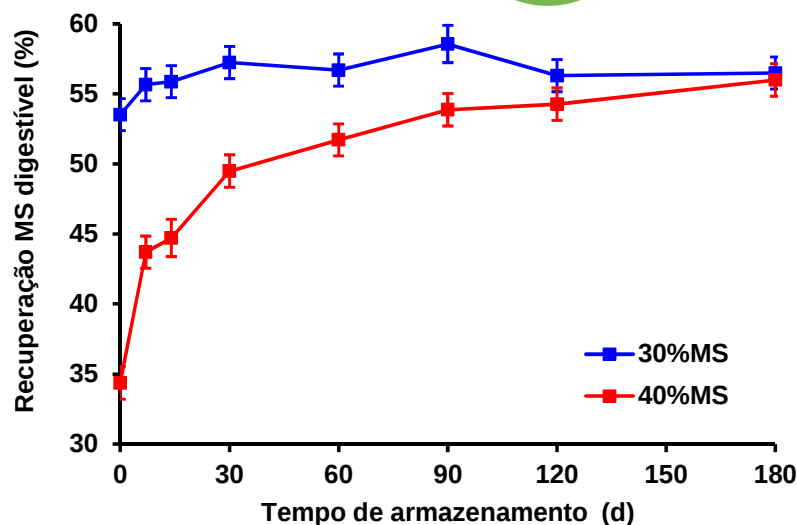


Figura 3 – Influência da maturidade e do tempo de armazenamento na recuperação de matéria seca digestível. EPM = 1,15, $P < 0,01$ para efeito de maturidade, $P < 0,01$ para efeito de tempo de armazenamento, $P < 0,01$ para efeito da interação.

Conclusões

No início da fermentação, as plantas colhidas em 1/2 LL apresentaram maior recuperação de MS digestível. Entretanto, as silagens armazenadas por mais de 90 dias apresentaram recuperação de MS digestível similar, independentemente da maturidade.

Agradecimentos

Ao CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) pela bolsa de iniciação científica.

Referências

DER BEDROSIAN, M. C.; NESTOR JR., K. E.; KUNG JR., L. The effects of hybrid, maturity and length of storage on the composition and nutritive value of corn silage. **Journal of Dairy Science**, v. 95, p. 5115-5126, 2012.

JOHNSON, L.; HARRISON, J. H.; HUNT, C.; SHINNERS, K.; DOGGETT, C. G.; SAPIENZA, D. Nutritive value of corn silage as affected by maturity and mechanical processing: A contemporary review. **Journal of Dairy Science**, v. 82, p. 2813-2825, 1999.