

Aspectos relacionados a produção de silagem de sorgo forrageiro

O sorgo forrageiro [*Sorghum bicolor* (L.) Moench] é uma das várias gramíneas que é utilizada para produção de silagem. Segundo Ribas et al. (2010), é originário do continente Africano e se apresenta como sendo um recurso forrageiro para a produção de silagem ou forragem verde pois torna-se uma alternativa para alimentação animal, especialmente em regiões de baixa disponibilidade de água, por apresentar elevado teor de matéria seca, alto teor de carboidratos solúveis, possui sistemas de ajustes fisiológicos sobre estresse hídrico e que apresentam tolerância à seca e à alta temperatura dependendo das condições em que se encontra acelera o seu ciclo de produção antes de entrar em senescência e suas características fenotípicas que facilitam o plantio, manejo, colheita e armazenamento.

Embora possua diversos atributos desejáveis que viabilize o processo de ensilagem, o sorgo forrageiro apresenta elevado teor de carboidratos solúveis, o que pode facilitar a multiplicação de leveduras, bolores e enterobactérias, pelo excesso de substratos para seu desenvolvimento, pois de acordo com vários estudos sabe-se que teores de 6 a 8% de carboidratos solúveis são suficientes para que ocorra uma adequada fermentação microbiana (NEUMANN et al., 2007).



A elevada quantidade de açúcares solúveis pode resultar em elevados teores de ácido láctico como também por elevados teores de carboidratos solúveis residuais, podendo promover abaixamento demasiado do pH, com valores próximos de 3,0 (OLIVEIRA et al., 2010), podendo haver predominância de leveduras, que resulta em fermentação alcoólica, podendo ocorrer elevadas perdas na forma de gás, deterioração do material dentre outras.

Devido as várias particularidades que o sorgo forrageiro apresenta, busca-se por aditivos eficazes que promovam melhorias na qualidade da fermentação e diminua as perdas durante e após o processo fermentativo.

O pH (potencial hidrogeniônico) é uma grandeza físico-química que indica a acidez, neutralidade ou alcalinidade de um meio qualquer. Sua escala varia entre 0 e 14, sendo que o pH 7 a 25°C, indica um pH neutro, abaixo desse valor refere-se a um meio

ácido e acima de sete indica um meio alcalino. A avaliação do pH na silagem é comumente utilizada como indicativo da qualidade fermentativa, por ser uma análise rápida, barata e de fácil execução. Ao medir o valor do pH pode-se avaliar a magnitude da fermentação, processo fundamental para o sucesso da forragem conservada (PILCH & SCHMIDT, 2010).

São diversos os fatores que influenciam no pH de silagens, onde os principais são: características intrínsecas e extrínsecas dos alimentos, desenvolvimento de determinados grupos microbianos que são capazes de produzir diferentes tipos de ácidos que influenciam o pH do meio.

Clostrídios são microrganismos anaeróbios obrigatórios, e os seus efeitos sobre a qualidade da silagem normalmente ocorrem muito depois das BAL pararem de crescer ativamente no silo. O principal produto da sua fermentação é o ácido butírico como também aminas, ácido acético, ácido propiônico e etanol, possuindo efeito negativo sobre a qualidade da silagem, liberando CO₂, gerando perdas de matéria seca e energia, principalmente quando o pH se encontra acima de cinco e elevado teor de umidade, esses microrganismos fermentam carboidratos solúveis, ácido lático e aminoácidos. São divididos em três grupos pelos principais compostos que fermentam: clostrídios proteolíticos, sacarolíticos e sacaroproteolíticos (OLIVEIRA et al., 2010). Silagens que apresentam menores teores de nitrogênio amoniacal indicam menor intensidade de proteólise durante o processo de fermentação, em decorrência de menor atuação de bactérias do gênero *Clostridium* e, conseqüentemente, da menor produção de ácido butírico (McDONALD et al., 1991).

Avaliar o pH e a concentração de nitrogênio amoniacal em silagens é de fundamental importância para se verificar a qualidade da mesma, pois com esses parâmetros avaliativos foram do padrão, poderá trazer prejuízos ao processo fermentativo em si como também no consumo e na saúde dos animais.

Referências

McDONALD, P.; HENDERSON, A.R.; HERON, S. The biochemistry of silage. **Marlow:Chalcombe**. 2. ed., p. 340, 1991.

NEUMANN, M.; MÜHLBACH, P.R.F.; NÖRNBERG, J.L. et al. Características da fermentação da silagem obtida em diferentes tipos de silos sob efeito do tamanho de partículas e da altura da colheita das plantas de milho. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 37, n. 3, p. 847-854, 2007.

OLIVEIRA, L.B.; PIRES, A.J.V.; CARVALHO, G.G.P.; RIBEIRO, L.S.O.; ALMEIDA, V.V.; PEIXOTO, C.A.M. Perdas e valor nutritivo de silagens de milho, sorgo-sudão, sorgo forrageiro e girassol. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 39, n. 1, p. 61-67, 2010.

PILCH, M.R.; SCHMIDT, P. **Metodologias de avaliação do pH de silagens**. UFPR, Paraná, 2010. Disponível em: <<http://www.ensilagem.com.br/wp-content/uploads/2013/04/Metodologia-pH.pdf>>. Acesso em: 10/06/2016.

RIBAS, M.N.; MACHADO, F.S. Produção de forragem utilizando híbridos de sorgo com capim Sudão (S. bicolor x S. sudanense). Embrapa Milho e Sorgo. **Sistema de Produção**, 2 ISSN 1679-012X Versão Eletrônica - 6ª edição, 2010.