



Título da Pesquisa: *Eichhornia crassipes* ensilados com *Lactobacillus casei*

Palavras-chave: aguapé, alimento alternativo, inoculante, planta aquática, silagem

Campus: Bambuí

Tipo de Bolsa: PIBITI

Financiador: CNPq

Bolsista (as): Rael Magalhães Ferraz, Rafael Antonio Nunes Coura

Professor Orientador: André Luis da Costa Paiva

Área de Conhecimento: Forragicultura

Resumo:

A produção de forragem apresenta uma distribuição desuniforme ao longo dos meses onde se destaca um período de máxima produtividade e outro conhecido como o período de estacionalidade na produção (PERREIRA, 2008). O uso de aditivos microbiológicos em silagens tem o objetivo de inibir o crescimento de microrganismos aeróbios, inibir o crescimento de organismos anaeróbios indesejáveis. O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. O Aguapé foi coletado manualmente da lagoa principal do IFMG. Depois de colhida e picada, foi incorporada a silagem em silos artificiais de cano de PVC com 10 cm de diâmetro e 40 cm de comprimento, com capacidade volumétrica de 0,00314 m³, a densidade utilizada foi de 550 Kg de matéria natural por metro cúbico, para atingir uma quantidade de 1,727 kg de forragem conservada por cilindro. Segundo Pereira, 2008, as bactérias lácticas crescem ativamente por 1 a 4 semanas, baixando o pH, normalmente para valores entre 3,8 a 5,0 dependendo do conteúdo de umidade da cultura, capacidade tampão e conteúdo de açúcar.

INTRODUÇÃO:

A produção de forragem apresenta uma distribuição desuniforme ao longo dos meses onde se destaca um período de máxima produtividade e outro conhecido como o período de estacionalidade na produção (PERREIRA, 2008), uma das alternativas a esta situação é o processo de ensilagem com diferentes tipos de volumosos (COUTINHO et al, 2012). A ensilagem é um método de conservação de forragens em anaerobiose. As plantas são armazenadas em um local totalmente fechado onde a massa ensilada sofre um processo de fermentação, mantendo seus níveis nutricionais (COUTINHO et al, 2013).

O uso de aditivos microbiológicos em silagens tem o objetivo de inibir o crescimento de microrganismos aeróbios, inibir o crescimento de organismos anaeróbios indesejáveis como enterobactérias e clostrídeos, inibir a atividade de proteases e deaminases da planta e de microrganismos, adicionar microrganismos benéficos para dominar a fermentação, formar produtos finais benéficos para estimular o consumo e a produção do animal e melhorar a recuperação de matéria seca da forragem conservada (Kung Jr. et al., 2003)

A alimentação é um dos principais componentes do custo de produção. Para reduzir os custos com a aquisição de alimentos, o criador deve produzir de forma econômica a maior parte do volumoso e do concentrado utilizados, levando em conta o que há disponível na propriedade e os subprodutos da agricultura ou fruticultura disponíveis na região (MAIA, 2009).

O aproveitamento da biomassa passou a ser uma preocupação de todos os países principalmente do primeiro mundo. Dentre as diversas fontes de biomassa, o aguapé se salienta pela sua enorme velocidade de crescimento (1t/há/dia), conforme descrito por MUNDUKO (1985).

Atualmente tem sido dada maior atenção à utilização de fontes alternativas de alimentos. O uso do aguapé poderia contribuir na produção de novos recursos alimentícios e, ao mesmo tempo, minimizar os problemas com a sua alta proliferação.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a ensilagem de aguapé como uma alternativa de alimento.

METODOLOGIA:

O experimento foi realizado no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) na cidade de Bambuí.

O Aguapé foi coletado manualmente da lagoa principal do IFMG com auxílio de canoa, remos, ancinhos, trator e caçamba basculante, no período de agosto a setembro. Depois de colhida e picada, foi incorporada a silagem em silos artificiais de cano de PVC com 10 cm de diâmetro e 40 cm de comprimento, com capacidade volumétrica de 0,00314 m³, a densidade utilizada foi de 550 Kg de matéria natural por metro cúbico, para atingir uma quantidade de 1,727 kg de forragem conservada por cilindro.

Depois de ensilado foi adicionado a cepa de *Lactobacillus casei*, nas proporções de 15 e 30%, sendo duas repetições por tratamento. Depois de compactado, os silos foram vedados e lacrados a fim de evitar a troca de ar com o meio externo e o processo de fermentação ocorreu por um período de 7, 14 e 21 dias, depois de decorrido este período tiveram início as análises com a abertura dos silos e a avaliação dos efeitos nos tratamentos na silagem.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Os níveis de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN), matéria seca (MS) e níveis de fermentação pH estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Percentagem de PB, MS, FDN e pH da silagem de aguapé.

Amostra	A0C0	A0C1	A0C2	A1C0	A1C1	A1C2	A2C0	A2C1	A2C2
PB (%)	9,09	10,29	11,66	5,32	5,48	11,49	7,39	7,55	9,95
MS (%)	6,3	5,79	6,91	23,10	24,44	21,03	9,86	12,64	11,54
FDN (%)	12,9	21,87	23,17	44,49	50,67	34,53	30,01	53,42	45,57
pH	5,07	5,36	5,18	5,02	4,84	4,99	5,1	5,06	5,01

- "A" refere-se ao período de dias no processo de fermentação, sendo A0, A1 e A2, 7, 14 e 21 dias, respectivamente. "C" refere-se a concentração da cepa de *Lactobacillus casei*, sendo, C0, C1 e C2 as concentrações de 0%, 15% e 30%, em ordem.

Segundo Pereira, 2008, as bactérias lácticas crescem ativamente por 1 a 4 semanas, baixando o pH, normalmente para valores entre 3,8 a 5,0 dependendo do conteúdo de umidade da cultura, capacidade tampão e conteúdo de açúcar. Por causa da umidade excessiva e o baixo conteúdo de açúcares do aguapé, o pH da silagem se manteve entre 4,8 a 5,2 em todos os tratamentos.

Podemos avaliar também a concentração de proteína da silagem que diminui com o aumento dos dias do período de fermentação, exceto no tratamento com adição de 30% de *Lactobacillus casei* que manteve um nível de proteína mais elevado do que os demais tratamentos.

Também podemos observar que o nível de matéria seca (MS) do tratamento A1, referente a 14 dias de período de fermentação, teve diferença significativa em relação aos outros períodos de fermentação, pois teve um aumento expressivo.

Em relação ao FDN foi notório o aumento da porcentagem em relação com o aumento do período de fermentação, quanto maior o período de fermentação da ensilagem maior a porcentagem de Fibra em Detergente Neutro.

CONCLUSÕES:

A ensilagem de plantas aquáticas tem vários pontos a ser observada como o excesso de umidade que pode interferir na qualidade da silagem, ainda existe poucos estudos sobre os melhores métodos para o processo, mas podemos observa que a silagem de aguapé tem características para ser utilizada na alimentação animal como fonte alternativa de alimento.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA:

COUTINHO, J. J. O. ATHAYDE, A. A, R. RODRIGUES, L. M. Ensilagem de Feijão Guandu (*Cajanus cajan* cv. BRS Mandarin) submetido a diferentes níveis de Melaço em Pó. XXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOTECNIA Universidade Estadual do Oeste do Paraná Foz do Iguacu/PR, 2013.

COUTINHO, J. J. O. ATHAYDE, A. A. R. RODRIGUES, L. M. LOPES JUNIOR, N. L. COURA, R. A. N. MARTINS, M. G. Ensilagem de Leguminosa Feijão Guandu *Cajanus cajan* cv. Mandarin submetido a aditivos. Anais da 49ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Brasília – DF, 2012.

KUNG JR., L.; STOKES, M.R.; LIN, C.J. Silage additives. In: BUXTON, D.R.; MUCK, R.E.; HARRISON, J.H. (Eds.) Silage science and technology. Wisconsin: ASA; CSSA; SSSA, 2003. p.305-360.

MAIA, M. da Silva. Alternativas para a Caprinovinocultura na Agricultura Familiar/ Marciane da Silva Maia et AL; Revisado por Maria de Fátima Pinto Barreto. Natal: EMPARN, 2009.

MUKUNO, D. R. O. et al. Efeito de fatores ambientais na morfologia das plantas de Aguapé. Revista Brasileira de Botânica, v. 8, p. 231-239, 1985.

PEREIRA; R.G.A.; et al; Processos de ensilagem e plantas a ensilar; Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2008. 13 p. – (Documentos / Embrapa Rondonia, ISSN 0103-9865;124).