

Concurso Nacional de Forragens

Evolução do valor nutritivo das forragens apresentadas a concurso

POR ANTÓNIO MOITINHO RODRIGUES - ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO, CERNAS-IPCB;
NUNO MARQUES - REVISTA RUMINANTES E JOSÉ CAIADO - DAIRY CONSULTING

Introdução

Em Portugal, tal como noutros países da União Europeia, as fortes dificuldades financeiras que o setor do leite tem vindo a viver obriga a que os produtores tenham que optar por sistemas de produção cada vez mais eficientes. Alguns estudos feitos no nosso país indicam que os custos com a alimentação da vaca representam 56,7% a 71,3% do total de custos associados à produção de um kg de leite (Baptista et al., 2012; Sottomayor et al., 2012). Só o adequado manejo alimentar das vacas leiteiras, formulando ao mínimo custo mas satisfazendo todas as necessidades nutricionais do animal, pode ser a chave do êxito da exploração. A proporção do custo da alimentação sobre o custo total do leite produzido está dependente do sistema

de alimentação utilizado, se baseado no pastoreio ou em forragens produzidas na própria exploração (menor custo), se baseado na utilização de elevados níveis de concentrado cujo preço o

EXCLUINDO O PH E O TEOR EM CINZAS, QUE AUMENTARAM ENTRE 2015 E 2017, TODOS OS OUTROS PARÂMETROS TÊM TIDO UMA EVOLUÇÃO FAVORÁVEL NO SENTIDO DO AUMENTO DA QUALIDADE NUTRICIONAL DA FORRAGEM.”

produtor não controla (maior custo) (Alqaisi et al., 2011).

Assumindo que a maior utilização de forragens de boa qualidade (gramíneas e leguminosas) é uma boa opção para a alimentação de vacas leiteiras e ciente das dificuldades que os produtores de leite atravessam a Revista Ruminantes, com o apoio de outras organizações, dinamiza o Concurso Nacional de Forragens (CNF). Com esta iniciativa pretende-se conhecer e valorizar a qualidade das forragens, sob a forma de feno-silagem de erva, produzidas nas explorações em Portugal. Com este trabalho pretendeu-se apresentar e comparar com outros resultados publicados os valores obtidos para as amostras de feno-silagem de erva analisadas no Laboratório da Associação Interprofissional do Leite e Lacticínios (ALIP), durante os 3 primeiros anos do Concurso Nacional de Forragens (2015, 2016 e 2017).

Métodos

No laboratório da ALIP foram analisadas as 77 amostras de feno-silagem de erva que foram enviadas para o CNF: 38 amostras em 2015; 32 amostras em 2016; 7 amostras em 2017. A matéria seca das amostras (MS) foi determinada pelo método LIPPO71 (Ed.2) e os parâmetros pH (25°C), cinzas, proteína bruta (PB), proteína solúvel (PS), azoto amoniacal (N-NH₃), fibra em detergente neutro (NDF), fibra em detergente ácido (ADF) e energia Net Leite (EN_L) foram determinados por NIR, método LIPPIO7 (Ed.1) (LIPP – procedimento interno do Laboratório e Ed. – edição do procedimento).



Apostamos na valorização das forragens portuguesas



ENTREGA DE PRÉMIOS

FEIRA AGRÍCOLA DO NORTE

AgroSemana

AGRI MILK SHOW - MATOSINHOS
3 NOVEMBRO 2017 | 14.30 - 17.00
EXPONOR

PROGRAMA

14.30 - BOAS VINDAS
NUNO MARQUES, REVISTA RUMINANTES

14.40 - ESTUDO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NO ALIP EM 2017 - ANA LAGE - ALIP

15.00 - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS DAS ANÁLISES REALIZADAS NOS 3 ANOS DE CNF - ANTÓNIO MOITINHO (ESACB)

15.20 - PAINEL "OPORTUNIDADES PARA MELHORAR A QUALIDADE DA SILAGEM DE ERVA" - MODERADOR - JOSÉ CAIADO

16.45 - CERIMÓNIA DE ENTREGA DE PRÉMIOS DO CONCURSO E ENCERRAMENTO



PATROCINADOR OFICIAL



1º PRÉMIO
1.000€



2º PRÉMIO
700€



3º PRÉMIO
500€

TABELA 1

Quadro resumo com os resultados médios obtidos para as 77 amostras de feno-silagem de erva analisadas pelo ALIP no âmbito das três primeiras edições do CNF.

ANO	MS (%)	pH	CINZAS (%MS)	PB (%MS)	PS (%N)	N-NH ₃ (%N)	NDF (%MS)	ADF (%MS)	DMO (%MS)	EN _L (Mcal/kgMS)
2015 (n=38)	35,1 ^a ±10,8	4,16 ^b ±0,48	11,85 ^a ±1,68	14,6 ^a ±3,76	-	-	49,2 ^a ±6,04	32,1 ^a ±3,93	70,1 ^a ±6,46	1,43 ^a ±0,15
2016 (n=32)	38,7 ^a ±7,59	4,27 ^{ab} ±0,32	11,91 ^a ±1,18	19,1 ^a ±5,17	56,3±7,18	9,4±2,33	46,4 ^a ±7,19	30,1 ^a ±3,90	72,5 ^a ±6,52	1,46 ^{ab} ±0,14
2017 (n=7)	40,4 ^a ±8,75	4,57 ^a ±0,31	13,33 ^a ±1,73	19,0 ^a ±4,35	62,9±9,37	9,4±2,50	40,2 ^a ±4,19	26,6 ^a ±1,93	78,7 ^a ±1,75	1,57 ^a ±0,07
Média	37,1±9,51	4,24±0,42	12,01±1,54	16,9±4,95	57,5±7,92	9,4±2,33	47,2±6,86	30,8±4,09	71,9±6,63	1,45±0,14
Alimento 61	47,1	-	9,1	18,0	-	-	49,9	31,8	-	1,31

a, b - notações diferentes na mesma coluna indicam diferenças estatisticamente significativas entre médias ($p \leq 0,05$); \pm desvio padrão; MS – matéria seca; pH – concentração hidrogeniônica; PB – proteína bruta; PS – proteína solúvel; N-NH₃ – azoto amoniacal; NDF – fibra em detergente neutro; ADF – fibra em detergente ácido; EM_L – energia Net leite; alimento 61 – silagem de mistura de gramíneas e leguminosas (<51% NDF) (NRC, 2001).

Com exceção do pH, da PS e do N-NH₃ todos os outros resultados foram comparados por ano e com os valores do alimento 61 – silagem de mistura de gramíneas e leguminosas com menos de 51% NDF - que consta da Tabela 15.1 do NRC (2001). Os valores atribuídos ao alimento 61 correspondem ao resultado médio de 18 amostras. Para cada um dos parâmetros analisados foi determinada a média e o desvio padrão (\pm) e foi efetuada uma análise de variância (ANOVA) (nível de significância 0,05%), utilizando-se o teste de Tukey como teste de comparações múltiplas.

Resultados e discussão

Os resultados médios anuais e totais das amostras analisadas são apresentados na tabela 1. Relativamente ao teor em MS das

amostras, verifica-se um aumento não significativo daquele parâmetro entre 2015 e 2017, com o valor médio de 37,1% MS \pm 9,51 para os três anos. No entanto, em 2017, o valor médio obtido foi de 40,4% \pm 8,75, valor que se aproxima dos 47,1% referidos pelo NRC (2001) para silagens do mesmo tipo. Cerca de 61% das amostras apresentaram teores de MS superiores a 35%.

Ao analisarmos os resultados de pH das amostras observa-se um aumento daquele parâmetro entre 2015 e 2017. Obteve-se o valor médio de 4,24 \pm 0,42 para os três anos analisados. O valor obtido no ano 2017 (4,57 \pm 0,31), foi significativamente mais elevado ($p \leq 0,05$) do que o valor obtido em 2015. McDonald et al. (2011) consideram o $pH \leq 4,6$ como adequado para boa conservação da silagem de erva.

Os resultados obtidos para o teor em cinzas evidenciam um aumento significativo daquele parâmetro entre 2015 e 2017. Obteve-se o valor médio de 12,01%MS \pm 1,54 para os três anos. Em 2017, o teor em cinzas (13,33%MS \pm 1,73) foi significativamente mais elevado ($p \leq 0,05$) do que os valores obtidos em 2015 e 2016 e muito mais elevado do que os 9,10%MS referidos pelo NRC (2001) para silagens do mesmo tipo.

Ao analisarmos os resultados do teor em PB verificamos que desde 2015 tem havido um aumento significativo ($p \leq 0,05$) o que se considera um bom indicador (Figura 1). O valor médio obtido para os 3 anos em análise foi de 16,9%MS \pm 4,95. Em 2016 e 2017 os valores de PB foram de 19,1%MS \pm 5,17 e 19,0%MS \pm 4,35, respetivamente, tendo sido mais elevados do que os 18,0%MS referidos pelo NRC (2001) para silagens do mesmo tipo. O teor médio de PS foi de 57,5%N \pm 7,92 para os dois anos em que este parâmetro foi analisado.

Relativamente ao N-NH₃, verifica-se que o valor médio obtido para os 2 anos analisados foi de 9,4%N \pm 2,33 não havendo diferenças entre 2016 e 2017. Estes valores são inferiores aos 13%N referidos por McDonald et al. (2011) para silagens de erva.

Ao observarmos os resultados obtidos para o teor em NDF das amostras, verificamos que tem havido uma redução daquele parâmetro desde 2015 (Figura 2). O valor médio obtido para os 3 anos foi de 47,2%MS \pm 6,86. Em 2017 o valor de NDF foi de 40,2%MS \pm 4,19 significativamente menor ($p \leq 0,05$) do que os valores obtidos para os anos



FIGURA 1

Representação gráfica da evolução do teor em PB (%MS) das amostras de feno-silagem analisadas.

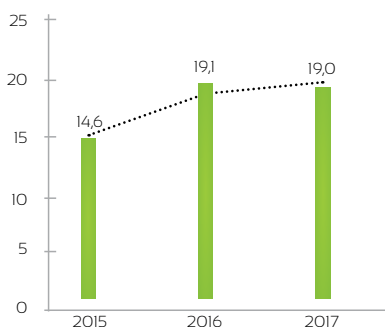
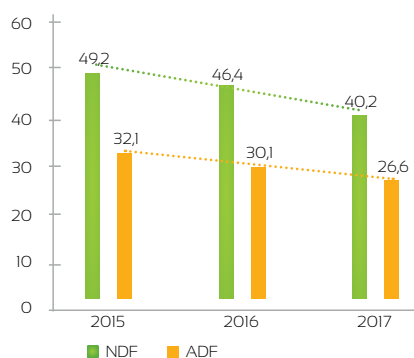


FIGURA 2

Representação gráfica dos teores em NDF e ADF (%MS) das amostras de feno-silagem analisadas.



anteriores e muito menor do que o NDF de 49,9%MS referido pelo NRC (2001) para silagens do mesmo tipo.

Relativamente ao teor em ADF das amostras verifica-se que desde 2015 ocorre uma redução daquele parâmetro (Figura 2). O valor médio obtido para os 3 anos foi de 30,8%MS ±4,09. Em 2017 o valor de NDF foi de 26,6%MS ±1,93 significativamente menor ($p \leq 0,05$) do que os valores obtidos para os anos anteriores e menor do que o NDF de 31,8%MS referido pelo NRC (2001) para silagens do mesmo tipo. Desde 2015 que tem havido um aumento da DMO nas amostras de silagem analisadas o que se pode considerar um bom indicador. O valor médio obtido para os 3 anos foi de 71,9%MS ±6,63 tendo sido, em 2017, significativamente maior (78,7%MS ±1,75) ($p \leq 0,05$) do que os resultados obtidos para os anos anteriores. A EN_L das amostras tem vindo a aumentar desde 2015. O valor médio para os 3 anos em análise foi de 1,45 Mcal/kgMS ±0,14. Em 2016 e 2017 os valores de EN_L foram de 1,46 Mcal/kgMS ±0,14 e 1,57 Mcal/kgMS ±0,07, respetivamente, tendo sido mais elevados do que o valor de 1,31 Mcal/kgMS referidos pelo NRC (2001). Cerca de 86% das amostras analisadas apresentaram um valor de EN_L superior a 1,3 Mcal/kgMS.

Considerações finais

Da avaliação dos resultados obtidos nas três primeiras edições do CNF parece ser possível afirmar que o Concurso tem tido um papel didático junto dos produtores de feno-silagem

de erva. Excluindo o pH e o teor em cinzas, que aumentaram entre 2015 e 2017, todos os outros parâmetros têm tido uma evolução favorável no sentido do aumento da qualidade nutricional da forragem. O NDF e ADF têm vindo a diminuir enquanto que MS, PB, DMO e EN_L têm vindo a aumentar. Embora alguns agricultores cortem a forragem antes do início do espigamento das gramíneas, parece-nos que a maioria dos produtores tem vindo a efetuar o corte ligeiramente mais tarde com o objetivo de obter maior produção de matéria seca por hectare, sem comprometer a composição nutricional do feno-silagem. ▴



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alqaisi, O., Steglich, J., Ndambi, A., Hemme, T. 2011. Feeding systems: an assessment of dairy competitiveness. In: IFCN Dairy Report 2011, Torsten Hemme editor, p 174-175. Published by IFCN Dairy Research Center, Schauenburgerstrate, Germany.
- Baptista, F., Murcho, D., Silva, LL., Marques, C. 2012. Energy efficiency measures in Portuguese Dairy Cows production. In: Meyer-Aurich et al. Economic and environmental analysis of energy efficiency measures in agriculture. Case Studies and trade offs. AGREE Project Deliverable 3.1., pp 58-62.
- McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C.A., Sinclair, L.A., Wilkinson, R.G. 2011. Animal Nutrition. Seventh Edition, Prentice Hall, Pearson, London, U.K.
- NRC. 2001. Nutrient requirements of dairy cattle. Seventh Revised Edition, National Research Council, Washington, USA.

Sottomayor, M., Costa, L., Ferreira, M.P. 2012. Impacto da Reforma da PAC Pós - 2013 no Setor do Leite em Portugal - Relatório 6.07.2012. Estudo elaborado para FENALAC pelo CEGEA da Universidade Católica Portuguesa.



AGRADECIMENTOS

Ao ALIP pelo apoio dado ao CNF.

 **BARENBRUG**



Um valor superior por hectare



Barspectra II e Prota Plus

provaram proporcionar um valor económico superior por hectare, podendo igualmente conduzir a uma redução de custos com a alimentação.

O investimento numa genética superior de Azevéns e em misturas de qualidade é um primeiro passo para uma boa rentabilidade das explorações do Futuro.

Distribuído por:

 **Lusosem**
produtos para agricultura, S.A.

Rua General Ferreira Martins, nº 10 - 9º A,
1495-137 ALGÉS
Tel: 21 413 12 42, Fax: 21 413 12 84,
E-mail: lusosem@lusosem.pt - www.lusosem.pt