



Teores médios de proteína bruta, proteína indisponível em detergente ácido e proteína indisponível em detergente neutro em silagens de diferentes genótipos de sorgo

Denise Magalhães Madureira, Daniella Cangussu Tolentino, Daniel Ananias de Assis Pires, José Jader Silveira Araújo, Marcelo Marcos da Silva, Florence Taciana Veriato, Gêssica Castro Neves

Introdução

A estacionalidade de produção das plantas forrageiras é reconhecida como um dos principais fatores responsáveis pelos baixos índices de produtividade da pecuária nacional, sendo a disponibilidade de forragens irregular ao longo do ano.

A cultura do sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) se destaca pela elevada produção de biomassa, grande tolerância ao déficit hídrico e é adaptada ao processo de ensilagem, devido às suas características fenotípicas, sendo uma alternativa viável aos produtores rurais.

O uso de silagem pode contribuir para elevar a produtividade animal e, conseqüentemente, a rentabilidade dos sistemas produtivos (LOURENÇO JÚNIOR *et al.* 2004). [1]

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar os teores de proteína bruta (PB), proteína indisponível em detergente neutro (PIDN) e proteína indigestível em detergente ácido (PIDA) das silagens de vinte e quatro genótipos de sorgo.

Material e métodos

O estudo foi conduzido no campo experimental da Embrapa Milho e Sorgo, localizado no município de Sete Lagoas – MG. Foram utilizados neste experimento 24 genótipos de sorgo forrageiro, sendo 21 híbridos obtidos do cruzamento entre fêmeas graníferas e machos forrageiros: 12F38019, 12F38006, 12F40006, 12F40005, 12F40019, 12F37016, 12F37005, 12F37043, 12F39006, 12F39005, 12F39019, 12F38005, 12F38007, 12F37007, 12F39007, 12F40007, 12F38014, 12F37014, 12F39014, 12F40014 e 12F38009 e adicionalmente 3 testemunhas: o BRS 610 e BRS 655, provenientes da Embrapa e o Volumax. Para a condução do experimento no campo foi utilizado um delineamento experimental em blocos ao acaso, sendo vinte e quatro genótipos plantados em 3 blocos, totalizando 72 parcelas experimentais. Foram utilizados silos de laboratório feitos de tubos de PVC de 100 mm de diâmetro e 500 mm de comprimento, sendo a forrageira picada em picadeira estacionária e prensada com soquete de madeira, adotando uma densidade média de 600 Kg m³.

Após abertura dos silos o material foi homogeneizado, seco em estufa de ventilação forçada a 55 °C, por 72 horas e moídos em moinho com malha de 1mm, para posteriores análises laboratoriais. Foram feitas as análises de proteína bruta (PB), a partir da determinação do conteúdo de nitrogênio pelo método de Kjeldahl, que foram obtidos segundo metodologia descrita pelo INCT-CA (2012). [2] As proteínas insolúveis em detergentes neutro (PIDN) e ácido (PIDA) foram calculadas de acordo equações obtidas por Ferola *et al.* (2008). [3]

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância por meio do programa SISVAR, e quando a mesma apresentou significância para o teste de “F” a média do fator genótipo foi comparada pelo teste Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Com relação aos teores de PB, na tabela 1, observa-se que os genótipos 12F38019, 12F40006, 12F37016, 12F39005, 12F38007, 12F37007, 12F37014, 12F39014 e BRS 655, apresentaram valores de 9,56, 9,33, 8,60, 8,98, 10,24, 8,59, 8,85, 8,90 e 9,83, respectivamente e foram superiores aos demais. Quanto aos outros genótipos os valores foram inferiores, sendo eles: 12F38006, 12F40005, 12F40019, 12F37005, 12F37043, 12F39006, 12F39019, 12F38005, 12F39007, 12F40007, 12F38014, 12F40014, 12F38009, VOLUMAX e BRS 610, com teores de 8,25, 6,58, 7,62, 7,97, 8,04, 7,90, 8,08, 8,28, 7,76, 7,42, 7,41, 6,72, 5,23, 7,62 e 7,60, respectivamente.



Ao considerar os teores de PIDA e PIDN presentes nas silagens de sorgo e apresentados na tabela 1, pode-se observar que não houve diferença estatística ($P>0,05$) entre os genótipos para a variável PIDA, sendo a média encontrada de 0,09. Já em relação a variável PIDN, houve diferença significativa entre genótipos ($P<0,05$), o genótipo superior foi 12F38019, com valor encontrado de 0,95. Valores inferiores foram obtidos nos genótipos 12F40006, 12F40005, 12F37016, 12F39005, 12F39019, 12F38005, 12F38007, 12F39007, 12F40007, 12F38014, 12F37014, 12F39014, 12F38009 e BRS 655. O maior teor de PIDN encontrado no genótipo 12F38019 (0,95) pode ser justificado pelo porte da planta, isto é, o genótipo duplo propósito apresentou porte baixo, ou seja, completando o ciclo vegetativo mais rapidamente quando comparado aos outros genótipos testados. Brito *et al.* (2000) [4], observaram que os genótipos de porte baixo mostraram níveis mais altos de PB, que podem ser justificados por suas maiores proporções de panículas e folhas em relação à planta.

Neste experimento os teores de PB foram elevados em quase todos os genótipos, podendo ser justificado devido à presença de maiores proporções de panículas e folhas, já que os híbridos testados em sua maioria são de duplo propósito.

Um alimento e/ou dieta deve conter, pelo menos 7% de PB para fornecer nitrogênio suficiente para uma efetiva fermentação microbiana no rúmen, segundo Church (1988). [5]

Neste trabalho esse valor foi suprido pela maioria dos genótipos, somente as silagens de 12F40005, 12F40014 e 12F38009 apresentaram valores abaixo do preconizado pelo autor.

Conclusão

Os genótipos 12F40006, 12F37016, 12F39005, 12F38007, 12F39007, 12F37014, 12F39014 e BRS 655 apresentaram-se mais favoráveis a produção de silagem, pois apresentaram valores de PB superiores e de PIDN inferiores, fornecendo uma maior quantidade proteica disponível para o aproveitamento animal.

Agradecimentos

A CAPES, FAPEMIG e Embrapa Milho e Sorgo.

Referências

- [1] LOURENÇO JÚNIOR, J. B. Potencial nutritivo da silagem de sorgo. In: WORKSHOP SOBRE PRODUÇÃO DE SILAGEM NA AMAZÔNIA. 1, 2004, Belém. *Anais...* Belém: Universidade Federal Rural da Amazônia, 2004, p. 83-100.
- [2] INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CIÊNCIA ANIMAL (INCT-CA). Proteínas insolúveis em detergente neutro e proteínas insolúveis em detergente ácido. n.1, p. 101-104, 2011.
- [3] FEROLLA, F. S.; VÁSQUEZ, H. M.; SILVA, J. F. C.; VIANA, A.P.; DOMINGUES, F. N.; LISTA, F. N. Composição bromatológica e fracionamento de carboidratos e proteínas de aveia-preta e triticale sob corte e pastejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, v. 37, n. 2, p. 197-204, 2008.
- [4] BRITO, A.F., GONÇALVES, L.C., RODRIGUES, J.A.S. et al. Avaliação da silagem de sete genótipos de sorgo [(*Sorghum bicolor* (L) Moench)]. I. Características agronômicas. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, v.52, p.391-396, 2000.
- [5] CHURCH, D. C. *The ruminant animal digestive physiology and nutrition*. Prentice Hall: New Jersey, 1988, 564p.



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:
Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO:
FAPEMIG
FADENOR

24 a 27
setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

TABELA 1. Teores médios de proteína bruta (PB), proteína indisponível em detergente ácido (PIDA) e proteína indisponível em detergente neutro (PIDN) em silagens de vinte quatro genótipos de sorgo (dados expressos na matéria seca).

Genótipos	Variáveis (%)		
	PB	PIDA	PIDN
12F38019	9,56 ^A	0,08 ^A	0,95 ^A
12F38006	8,25 ^B	0,08 ^A	0,09 ^B
12F40006	9,33 ^A	0,09 ^A	0,07 ^C
12F40005	6,58 ^B	0,11 ^A	0,07 ^C
12F40019	7,62 ^B	0,11 ^A	0,09 ^B
12F37016	8,60 ^A	0,09 ^A	0,07 ^C
12F37005	7,97 ^B	0,09 ^A	0,09 ^B
12F37043	8,04 ^B	0,10 ^A	0,09 ^B
12F39006	7,90 ^B	0,09 ^A	0,09 ^B
12F39005	8,98 ^A	0,11 ^A	0,06 ^C
12F39019	8,08 ^B	0,11 ^A	0,07 ^C
12F38005	8,28 ^B	0,10 ^A	0,06 ^C
12F38007	10,24 ^A	0,09 ^A	0,06 ^C
12F37007	8,59 ^A	0,07 ^A	0,09 ^B
12F39007	7,76 ^B	0,08 ^A	0,06 ^C
12F40007	7,42 ^B	0,10 ^A	0,07 ^C
12F38014	7,41 ^B	0,09 ^A	0,07 ^C
12F37014	8,85 ^A	0,09 ^A	0,06 ^C
12F39014	8,90 ^A	0,08 ^A	0,05 ^C
12F40014	6,72 ^B	0,11 ^A	0,08 ^B
12F38009	5,23 ^B	0,10 ^A	0,07 ^C
BRS 655	9,83 ^A	0,10 ^A	0,06 ^C
VOLUMAX	7,62 ^B	0,10 ^A	0,08 ^B
BRS 610	7,60 ^B	0,10 ^A	0,09 ^B
Média	8,14	0,09	0,11
CV(%)	13,98	16,92	12,27

Médias seguidas por letras maiúsculas distintas, na mesma coluna, diferem entre si ($P < 0,05$) pelo Teste Scott-Knott. CV = Coeficiente de variação.