

COMPARAÇÃO DE CULTIVARES DE SORGO (*Sorghum bicolor* L. MOENCH) PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM ¹

ALEXANDRE VIEIRA CHAVES², JACKSON SILVA E OLIVEIRA³, VALTERLEY SOARES ROCHA⁴
JOSÉ AVELINO SANTOS RODRIGUES⁵, ENÍLSON GERALDO RIBEIRO⁶

¹ CNPq.

² Mestrando Fitotecnia/UFV, Av. P.H. Rolfs, s/n °. Viçosa/MG - CEP 36571-000.

³ Pesquisador EMBRAPA - CNP Gado de Leite, Rodovia MG 133 - km 42, CEP 36155-000 - Coronel Pacheco - MG

⁴ Professor do DFT/UFV, Av. P.H. Rolfs, s/n °. Viçosa/MG - CEP 36571-000.

⁵ Pesquisador EMBRAPA - CNP Milho e Sorgo, Rodovia MG 424 - km 65, CEP 35700-000 - Sete Lagoas - MG

⁶ Bolsista de Aperfeiçoamento - CNPq

RESUMO: Estudaram-se rendimento e composição das silagens dos cultivares de sorgo forrageiro AG 2006, Cargill-11, Zeneca 547, CMSXS755, CMSXS756, BR601 e Zeneca Contisilo, e de granífero BR 303, em delineamento em blocos casualizados, com três repetições. Os genótipos apresentaram ampla variação para as características avaliadas. Contisilo e CMSXS756 apresentaram o menor e maior teor médio de matéria seca, respectivamente. CMSXS755 e CMSXS756 apresentaram as maiores percentagem de grãos no material original e Contisilo e Zeneca 547, as menores. A produção de matéria verde variou de 9,47 (BR 303) a 28,69 t/ha (Zeneca 547). O Zeneca 547 apresentou a maior altura de planta, produção de matéria seca e teores de fibra detergente neutro e ácido e os menores de cinzas e gordura. O pH variou de 3,45 a 3,91.

PALAVRAS-CHAVES: Sorgo forrageiro, sorgo granífero, produção forragem, silagem, valor nutritivo

COMPARATION OF SORGHUM CULTIVARS TO PRODUCE SILAGE

ABSTRACT: Were studied yield and composition of silages of cultivar forage sorghum AG 2006, Cargill-11, Zeneca 547, CMSXS755, CMSXS756, BR601 and Zeneca Contisilo, and BR 303 grain sorghum, in experiment with random blocks with three repetitions. All genotypes had a large variation to the characteristics studied. Contisilo e CMSXS756 had the less and the larger medium tenor of dry matter, respectively. CMSXS755 and CMSXS756 had the largest percentage of grain in original material and Contisilo e Zeneca 547, the lesser. The green materia production was 9,47 (BR 303) to 28,69 t/ha (Zeneca 547). The Zeneca 547 had the largest plant height, dry matter production and tenor neutral detergent fibre and acid and the smaller ash and fat. The pH was 3,45 to 3,91.

KEYWORDS: Forage and grain sorghum, forage yield, nutritive value, silage

INTRODUÇÃO

A ensilagem constitui o método de conservação de forragem mais adotada no mundo. O uso especificamente da silagem de sorgo tem aumentado em consequência da alta produção de energia por unidade de área e pelo seu razoável valor nutritivo.

Alguns fatores devem ser observados para se ter uma adequada conservação do material e um produto final de melhor qualidade nutritiva. Dos cultivares disponíveis no mercado faltam informações sobre suas características produtivas e qualitativas tais como produção por área, níveis de nutrientes como proteína bruta (PB), fibra em detergente ácido (FDA) e neutro (FDN), e outras características do material ensilado, como o pH. Portanto, estudos de comparação entre híbridos em nível regional e nacional são de grande valia para recomendar ao agricultor aqueles materiais que apresentam maiores produções associadas às características qualitativas desejáveis, contribuindo para diminuir custos e aumentar a eficiência da produção animal.

Os objetivos do trabalho foram avaliar a produção qualitativa e quantitativa de silagens de híbridos de sorgo para produção de forragem e grãos.

MATERIAL E MÉTODOS

Oito cultivares (CV) de sorgo foram estudadas usando um delineamento estatístico de 8 tratamentos e três blocos. A área experimental foi 29,4 m², formado por 6 linhas de 7 m de comprimento e espaçadas de 0,70 m para CV forrageiras (AG 2006, Cargill-11, Zeneca 547, CMSXS755, CMSXS756, BR601 e Zeneca Contisilo) e 14 m² com 4 linhas de 5 m de comprimento e espaçadas de 0,70 m para o CV granífero (BR303). Sete CV

frrageiras (“*stand*” inicial de 142 mil plantas/ha) e uma de sorgo granífero (“*stand*” inicial de 171 mil plantas/ha) foram plantadas em 28-02-96 e 14-03-96 e colhidas em 14-06-96 e 26-06-96, respectivamente, quando os grãos se encontravam entre os estágios pastoso e farináceo.

As duas linhas externas de cada bloco e 1 m de cada uma das extremidades das linhas centrais das CV frrageiras foram consideradas bordadura permitindo uma área útil final de 14 m² para CV frrageiras e 7 m² para CV granífero. No dia da colheita a altura média das plantas e o “*stand*” final foram estimados através da medição de 5 plantas aleatórias e a contagem direta das plantas na área útil de cada parcela, respectivamente. Todas as plantas da área útil de cada bloco foram cortadas à 10 cm de altura e imediatamente pesadas. De 15 plantas aleatórias de cada bloco tomou-se o peso total das plantas e o peso total das panículas. Uma amostra das panículas foi retirada para determinação da matéria seca (MS). Outras 5 plantas aleatórias foram picadas e colocadas em silos experimentais onde permaneceram durante 45 dias. Após esse período os silos foram abertos e as silagens analisadas para MS, proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA), extrato etéreo (EE) e cinzas (SILVA, 1990).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

FARIA (1986) recomenda colher o sorgo para ensilagem quando este apresentar MS entre 28 a 38%. A maior percentagem de MS apresentada pelas CV CMSXS755 e CMSXS756 pode ser devido a proporção de panículas (Quadro 1). Nessa situação, para que o material seja ensilado com o teor de umidade sugerido acima, o produtor deve utilizar o ponto pastoso como indicativo para colheita.

A produção de matéria seca (MS) do sorgo granífero foi inferior ($P < 0,05$) à maioria dos frrageiros. Essa diferença pode estar relacionada à combinação do menor “*stand*” no momento da colheita (Quadro 1) e alto teor de umidade na planta. Outro fator que pode ter contribuído para essa diferença é a produção de panículas nas CV. Embora não tenha sido analisado estatisticamente, algumas CV frrageiras tiveram, em média, um maior percentual de panículas do que a CV granífera.

A MS das silagens (Quadro 2) acompanhou os teores encontrados na planta no momento da colheita. O percentual de PB foi menor ($P < 0,05$) na CV Zeneca 547 devendo estar relacionado ao baixo percentual de panículas. Os teores de FDN e FDA mostraram valores significativamente diferentes ($P < 0,05$) para as CV 547 e CMSXS755. Considerando que a planta de sorgo se divide em duas principais estruturas (panículas e parte vegetativa) e estas apresentam níveis bastante distintos de FDN e FDA, deduz-se que as diferenças encontradas nas duas CV são consequência direta da percentagem de panícula de cada uma.

A CV CMSXS755 comparado à CMSXS756 tendeu à apresentar valores superiores de FDN e FDA devido, possivelmente à uma estágio mais avançado da cultura demonstrado pelo teor de MS no momento da ensilagem, embora não haja diferença estatística ($P < 0,05$) entre os teores.

Embora tenham ocorrido valores significativamente diferentes entre os valores de pH das silagens estudadas, todos ficaram dentro dos valores ideais. Notou-se uma tendência do pH aumentar com o aumento do teor de grãos da CV, provavelmente devido à maior concentração de carboidratos solúveis nos materiais com menor percentagem de panículas.

CONCLUSÕES

- 1 - CMSXS755 foi a que melhor combinou produção e qualidade.
- 2 - ZENECA 547 foi a que teve melhor produção de MV e MS por hectare mas apresentou os piores índices de FDA, FDN e PB.
- 3 - FDA, FDN, PB e MS (%) estão diretamente relacionados com o percentual de panículas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FARIA, V.P. Técnicas para produção de silagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PASTAGENS, 8, 1986, Piracicaba. **Anais**. . . Piracicaba: FEALQ, 1986. p. 79-144.
2. SILVA, D. J. **Análise de alimentos**: (métodos químicos e biológicos). Viçosa, MG: UFV, 1990. 166p.

QUADRO 1 -Peso médio do Material Verde Total (MV - t/ha), Altura média das Plantas (cm), Porcentagem média de Panícula na MS (% PANIC), Teores médios de Matéria Seca (% MS), Peso médio Material Seco Total (MS - t/ha) e População média na colheita (STAND

CV	TIPO ¹	MV (t/ha)	ALTURA (cm)	PANIC (%)	MS (%)	MS (t/ha)	STAND (1000/ha)
AG2006	F	15,1 bc	190 bc	33,5	29,1 b	4,4 bc	86,7 abc
C11	F	18,0 b	167 d	37,6	29,1 b	5,2 bc	71,3 c
547	F	28,7 a	283 a	18,4	28,4 b	8,2 a	92,2 abc
CMSXS755	F	16,5 bc	165 d	43,4	37,9 a	6,2 b	86,4 abc
BR601	F	16,1 bc	195 b	28,4	26,6 bc	4,3 c	106,6 a
CONTISILO	F	19,1 b	205 b	22,5	23,6 c	4,5 bc	99,1 ab
CMSXS756	F	11,7 c	175 cd	43,1	41,5 a	4,9 bc	91,1 abc
BR 303	G	13,5 bc	168 d	33,3	27,9 bc	3,8 c	81,4 bc

¹F = forrageiro; G = granífero

As médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% probabilidade

QUADRO 2 - Composição Bromatológica de Silagens de Sorgo de Diferentes Híbridos.

CV	TIPO ¹	MS (%)	PB (%)	FDN (%)	FDA (%)	CINZAS (%)	EE (%)
AG2006	F	30,09 b	7,56 a	63,57 ab	32,70 ab	3,99 bc	3,12 abc
C11	F	29,83 b	8,45 a	62,28 ab	27,55 bc	3,76 c	2,42 bc
547	F	27,95 bc	5,79 b	66,85 a	35,38 a	3,24 c	2,23 c
CMSXS755	F	36,94 a	8,35 a	55,53 b	27,03 c	3,74 c	3,18 abc
BR601	F	28,86 bc	7,89 a	58,44 ab	31,54 abc	5,47 a	3,24 abc
CONTISILO	F	24,84 c	7,75 a	58,89 ab	32,41 abc	5,29 ab	3,58 ab
CMSXS756	F	40,09 a	8,35 a	59,33 ab	30,97 abc	4,43 abc	4,06 a
BR 303	G	28,93 bc	9,17 a	60,60 ab	31,73 abc	4,58 abc	3,53 ab

¹F = forrageiro; G = granífero

As médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% probabilidade.

QUADRO 3 - pH das Silagens

CV	AG2006	C11	547	CMSXS755	BR601	CONTISILO	CMSXS756	BR 303
pH	3,50 b	3,70ab	3,48 b	3,91 a	3,55 b	3,45 b	3,63 b	3,52 b

As médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey a 5% probabilidade.