

## AVALIAÇÃO AGRONÔMICA E CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS DE HÍBRIDOS DE SORGO COM CAPIM SUDÃO, SOB REGIME DE CORTE

CHRISTIANO BORDONI LIMA<sup>1</sup>, JAILTON DA COSTA CARNEIRO<sup>2</sup>, JOSÉ AVELINO SANTOS RODRIGUES<sup>3</sup>, MILENA FERREIRA PASSARINI<sup>4</sup>, LUCIANO PATTO NOVAES<sup>2</sup>, FERNANDO CESAR FERRAZ LOPES<sup>2</sup>, NORBERTO MÁRIO RODRIGUEZ<sup>5</sup>, DENISE ANTONIA DE OLIVEIRA FREITAS<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Aluno de Mestrado em Zootecnia da UFMG, Belo Horizonte (MG), chbordoni@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora (MG).

<sup>3</sup> Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas (MG).

<sup>4</sup> Bolsista PIBIC /CNPq / Embrapa Gado de Leite.

<sup>5</sup> Professor da Escola de Veterinária da UFMG / Bolsista do CNPq.

<sup>6</sup> Aluna do curso de Zootecnia da UEMS / Estagiaria Embrapa Gado de Leite.

**RESUMO:** O pastejo, é geralmente, o sistema mais barato de produção de ruminantes, muito utilizado em todas as regiões do nosso país. O híbrido de sorgo com capim Sudão tem sido indicado como solução para reduzir o efeito dos períodos de carência alimentar dos animais em pastejo. Objetivou-se avaliar o potencial de produção de matéria seca, a percentagem de folhas e os teores de proteína bruta (PB) de dezesseis híbridos de sorgo com capim Sudão que foram semeados nas dependências da Embrapa Milho e Sorgo, localizada em Sete Lagoas (MG). O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições e três cortes sucessivos. A produtividade de matéria seca (PMS) total no primeiro e segundo cortes foram semelhantes ( $p>0,05$ ) para todos os híbridos, sendo em média de 5,0; 1,7 e 1,9 t/ha, respectivamente. Os híbridos experimentais 0246008 e 0246009 se destacaram dos demais no terceiro corte, por apresentarem maior PMS, respectivamente de 2,3 e 2,1 t/ha de matéria seca. Quanto ao percentual de folhas nos híbridos, não foi observada diferença significativa no terceiro corte, que apresentou, em média, 53,3% de folhas. As concentrações médias de PB foram: 19,4; 16,4 e 15,7%, respectivamente no primeiro, segundo e terceiro cortes. Os híbridos experimentais de sorgo com capim Sudão avaliados neste ensaio apresentaram potencial produtivo e teor PB semelhante aos dos híbridos comerciais quando semeados no final do período chuvoso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Forragem, Gramínea tropical, Produção de matéria seca, Proteína Bruta.

**AGRONOMIC EVALUATION AND CHEMICAL COMPOSITION OF HYBRID OF SORGHUM WITH SUDAN GRASS, UNDER CUTTING CONDITION.**

**ABSTRACT:** Usually grazing is the cheapest system of ruminant production it's very used in the all country side. The sorghum hybrid with grass Sudan has been indicated as solution to reduce the effect of the periods of grace alimentary of the animals in grazing. The objective was to evaluate the potential of production of dry matter, the percentage of leaves and the crude protein (CP) concentration of the sixteen hybrids of sorghum with Sudan grass was sowed in Embrapa located in Sete Lagoas (MG). The used experimental design random blocks to the with three repetitions and three cuts. The dry matter productive (DMP) total, and in the first and second cuts went similar ( $p>0,05$ ) for all the hybrid, being on average of 5.0; 1.7 and 1.9 t/ha, respectively. The hybrid experimental 0246008 and 0246009 stood out of the other in the third cut, for they present larger DMP, respectively of 2.3 and 2.1 t/ha of dry matter. With relationship to the percentile of leaves in the hybrid, significant difference was not observed in the third cut, that it presented, on average, 53.3% of leaves. The medium concentrations of CP were: 19.4; 16.4 and 15.7%, respectively in the first, second and third cuts. The experimental hybrid of sorghum with grass Sudan evaluated in this rehearsal they presented productive potential and concentration CP similar to the of the commercial hybrid when sowed in the end of the rainy period.

**KEYWORDS:** crude protein, dry matter production, forage, tropical grass

## INTRODUÇÃO

O pastejo, de forma bem manejada, é geralmente, o sistema mais barato de produção de ruminantes, muito utilizado em todas as regiões do nosso país. de modo geral, as gramíneas mais comuns apresentam

aproximadamente 80% do seu rendimento nos seis meses mais úmidos do ano, levando a pecuária sob regime de pastagens a um período de safra e um de entressafra. No Brasil, o híbrido de sorgo com capim Sudão tem sido mais usado no Rio Grande do Sul para formação de pastagens temporárias de verão (corte ou pastejo), plantio a lanço (Zago, 1997) e indicados como solução para reduzir o efeito dos períodos de carência alimentar dos animais em pastejo. Já no Brasil central, a principal forma de plantio é o em linha, a fim de permitir a colheita manual, ou com máquinas (Zago, 1997). Região esta em que no período de final de inverno e início de primavera ocorre baixa disponibilidade de volumoso de qualidade, demonstrando as limitações para uma maior produtividade animal em pastagens tropicais (Euclides, 2002). Neste caso o uso de uma gramínea anual, cultivado, supriria a carência dos animais em volumosos de qualidade. Objetivou-se avaliar o potencial de produção de matéria seca, a percentagem de folhas e os teores de proteína bruta (PB) de dezesseis híbridos de sorgo com capim Sudão.

## MATERIAL E MÉTODOS

Dezesseis híbridos de sorgo com capim Sudão foram semeados nas dependências da Embrapa Milho e Sorgo, localizada no Município de Sete Lagoas (MG), com altitude média de 732 m e precipitação pluviométrica anual média de 1.340 mm, da qual 86,2% ocorrem no período de novembro a abril. O clima da região é do tipo AW (classificação de Köppen), clima de savana, com inverno seco e temperatura média no mês mais frio acima de 18°C. Foram avaliados dezesseis híbridos, sendo 12 experimentais (0246006, 0246007, 0246008, 0246009, 0246012, 0246014, 0246015, 0246016, 0246019, 0246020, 0246021, 0246022) desenvolvidos pela Embrapa Milho e Sorgo, e quatro comerciais (1P400, AG2501, BRS800 e BRS801).

O ensaio foi implantado em 5 de março de 2003. As parcelas foram constituídas de quatro linhas de 5 m de comprimento e espaçamentos de 0,35 m, sendo que a área útil compreendeu as duas linhas centrais. Foram realizadas adubações de plantio, utilizando-se 300 kg/ha da formulação 04-14-08 (N: P: K) e de cobertura, aos 40 dias após a semeadura com 100 kg/ha de uréia. Quando necessário, foram realizadas irrigações por aspersão. Foram realizados três cortes sucessivos dos híbridos, sendo o primeiro no dia 16 de abril, o segundo no dia 22 de maio e o terceiro em 30 de junho de 2003. O primeiro corte foi efetuado aos 42 dias após a semeadura, o segundo, aos 36 dias após o primeiro corte e o terceiro 39 dias após o segundo corte. Antes de cada corte foi determinado o número a altura das plantas. Os cortes foram realizados a aproximadamente 20 cm de altura do solo. Após o corte, o material colhido foi pesado em dinamômetro para se obter a produção de matéria verde. Dez plantas de cada parcela foram amostradas ao acaso para a determinação da percentagem de folhas, expressa na matéria seca. Folhas e colmos foram separados em partes e levados à estufa para posterior determinação da percentagem de cada componente na matéria seca. O restante do material foi amostrado, picado, pesado e levado à estufa para a determinação da matéria pré-seca. Após a pré-secagem, o material foi moído em peneira com malha de 1 mm e uma sub-amostra foi levada à estufa para a determinação do teor de matéria seca e proteína bruta (AOAC, 1995).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com três repetições e três cortes. Os dados foram analisados em computador, pelo programa SAS, utilizando-se o teste SNK (Student Newman Keuls) a 5%.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade de matéria seca (PMS) em t/ha e a percentagem de folhas dos 12 híbridos experimentais e dos quatro comerciais de sorgo com capim Sudão são apresentadas na Tabela 1.

As PMS total no primeiro e segundo cortes foram semelhantes ( $P > 0,05$ ) para todos os híbridos, sendo em média de 5,0; 1,7 e 1,9 t/ha, respectivamente. Os híbridos experimentais 0246008 e 0246009 se destacaram dos demais no terceiro corte, por apresentarem maior PMS, respectivamente de 2,3 e 2,1 t/ha de MS. Quanto ao percentual de folhas nos híbridos, não foi observada diferença significativa no terceiro corte, que apresentou, em média, 53,3% de folhas. No primeiro corte, a percentagem de folhas nos híbridos 0246016, 0246021 e BRS801 foi superior em relação à observada nos híbridos 0246006, 0246007, 0246008 e 0246020. Entretanto, foi semelhante à observada nos demais. No segundo corte, com exceção do híbrido 0246021, que apresentou menor teor de folhas quando comparado aos híbridos 0246008, 0246015 e AG2501, os demais híbridos apresentaram percentagem de folhas semelhante. Tomich (2003) observou relação folha: colmo de 0,77. No presente trabalho, o percentual de folha foi, em média, superior a 50%, o que representa relação folha:colmo superior a um. Provavelmente, a maior proporção de colmo deverá expressar menor valor nutritivo da forrageira, uma vez que na folha existe maior concentração de proteína bruta e menor de fibra em detergente neutro quando comparada com o colmo.

O teor de proteína bruta dos híbridos 0246009, 0246012, 0246014, 0246016 e BRS800 foi superior ao híbrido

0246008 e semelhantes aos demais no primeiro corte. Já por ocasião do segundo corte, os híbridos 0246012, 0246022 e 1P400 e BRS800 apresentaram teores de PB superior ao híbrido 0246021 e semelhante aos demais híbridos. No terceiro corte os híbridos 0246016 e BRS800 apresentaram teor de PB superior ao híbrido 0246022, semelhantes aos demais (tabela 2). As concentrações médias de PB foram: 19,4; 16,4 e 15,7% , respectivamente no primeiro, segundo e terceiro cortes. Estes teores médios foram semelhantes aos determinados por Penna (2003). O teor de proteína bruta dos genótipos cortados em diferentes períodos apresentou redução significativa na concentração de PB.

## CONCLUSÕES

Os híbridos experimentais de Sorghum bicolor x Sorghum sudanense avaliados neste ensaio apresentaram potencial produtivo semelhante aos híbridos comerciais quando semeados no final do período chuvoso, porém alguns destes podem ser destacados sobre os demais, como os experimentais 0246008, 0246009 e 0246021, os quais apresentaram boa produção de massa e alto conteúdo protéico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS - AOAC. Official methods of analysis. 16.ed. Washington, D.C.: 1995. 2000p.
2. EUCLIDES, V.P.B. Manejo de pastagens para bovinos de corte. In: CURSO DE PASTAGENS - ETAPA 2. Campo Grande: EMBRAPA GADO DE CORTE. 2002. p.1-21.
3. PENNA, A.G. Potencial forrageiro de seis híbridos de sorgo com capim Sudão (Sorghum bicolor x Sorghum sudanense) avaliados em duas épocas de plantio e três cortes consecutivos. 2003. 83f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
4. TOMICH, T.R. Potencial forrageiro de híbridos de sorgo com capim Sudão (Sorghum bicolor x Sorghum sudanense) avaliados em regime de corte. 2003. 84f. Dissertação (Doutorado em Ciência Animal) Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG.
5. ZAGO, C.P. Utilização do sorgo na alimentação de ruminantes. In: MANEJO cultural do sorgo para forragem. Sete Lagoas: Embrapa - CNPMS. 1997. p.9-26. (Circular Técnica, 17).

Tabela 1 - Produção de matéria seca (PMS, t/ha) e percentagem de folhas de 16 híbridos de sorgo com capim Sudão, em três cortes.

Híbridos	PMS (t/ha)				Porcentagem de folhas (%)		
	1º Corte	2º Corte	3º Corte	Total	1º Corte	2º Corte	3º Corte
0246006	1,9 A	1,6 A	1,3 B	4,8 A	51,1 B	47,2 AB	50,6 A
0246007	1,8 A	2,1 A	1,1 BC	5,0 A	53,1 B	52,3 AB	53,1 A
0246008	1,6 A	1,9 A	2,3 A	5,8 A	53,6 B	58,0 A	50,3 A
0246009	2,0 A	2,2 A	2,1 A	6,3 A	59,9 AB	50,6 AB	46,0 A
0246012	1,3 A	1,8 A	1,2 BC	4,3 A	62,9 AB	43,5 AB	59,1 A
0246014	2,2 A	2,0 A	1,2 BC	5,4 A	56,3 AB	52,4 AB	50,5 A
0246015	1,6 A	1,9 A	1,1 B	4,6 A	59,6 AB	54,5 A	54,7 A
0246016	1,4 A	1,8 A	0,5 C	3,7 A	67,5 A	49,1 AB	58,4 A
0246019	1,5 A	1,7 A	1,1 B	4,3 A	60,6 AB	45,3 AB	53,2 A
0246020	2,1 A	1,6 A	0,5 C	4,2 A	52,8 B	42,8 AB	56,4 A
0246021	1,6 A	2,4 A	1,4 B	5,4 A	68,2 A	35,5 B	48,0 A
0246022	1,7 A	1,8 A	1,1 BC	4,6 A	62,1 AB	53,1 AB	56,3 A
1P400	1,9 A	1,8 A	2,2 A	5,9 A	59,3 AB	43,6 AB	48,9 A
AG2501	1,8 A	1,6 A	1,9 AB	5,3 A	59,8 AB	57,1 A	46,8 A
BRS800	1,6 A	2,4 A	1,2 BC	5,2 A	61,8 AB	45,2 AB	67,8 A
BRS801	1,7 A	1,7 A	1,0 BC	4,4 A	62,0 A	45,5 AB	52,2 A
Média	1,7	1,9	1,7	5,0	59,4	48,5	53,3

Letras maiúsculas comparam médias, na mesma coluna, pelo teste SNK ( $p < 0,05$ ).

Tabela 2 - Teor de proteína bruta (%) de 16 híbridos de sorgo com capim Sudão, em três cortes.

Híbridos	Teor de Proteína Bruta (%)		
	1 <sup>o</sup> Corte	2 <sup>o</sup> Corte	3 <sup>o</sup> Corte
0246006	18,6 ABa	15,3 ABa	15,8 ABb
0246007	19,0 ABa	17,5 Aab	16,2 ABb
0246008	17,8 Ba	16,7 ABab	15,3 ABb
0246009	20,1 Aa	17,1 ABb	15,6 ABb
0246012	20,3 Aa	17,6 Ab	15,6 ABb
0246014	20,3 Aa	16,8 ABb	16,1 ABb
0246015	19,2 ABa	16,3 ABb	16,1 ABb
0246016	20,5 Aa	16,3 ABb	16,6 Ab
0246019	19,3 ABa	15,0 ABb	15,5 ABb
0246020	19,0 ABa	15,6 ABb	14,7 ABb
0246021	19,4 ABa	13,2 Bc	15,9 ABb
0246022	19,5 ABa	18,4 Aa	14,4 Bb
1P400	18,7 ABa	17,8 Ab	15,1 ABb
AG2501	19,2 ABa	16,9 ABb	15,4 ABb
BRS800	20,2 Aa	17,6 Ab	16,7 Ab
BRS801	19,4 ABa	14,8 ABb	15,6 ABb
Média	19,4	16,4	15,7

Letras maiúsculas comparam médias, na mesma coluna, pelo teste SNK ( $p < 0,05$ ).

Letras minúsculas comparam médias, na mesma linha, pelo teste SNK ( $p < 0,05$ ).