

ALTURA DA PLANTA E STAND DE SEIS CRUZAMENTOS INTERESPECÍFICOS DE "SORGHUM BICOLOR" E "SORGHUM SUDANENSE" EM DUAS ÉPOCAS DE PLANTIO E TRÊS ÉPOCAS DE CORTE¹

AUTORES

RICARDO REIS E SILVA², ALEXANDRE G. PENNA³, ANA LUIZA C.C. BORGES⁴, LUCAS S. RABELO³, MÁRCIO R. GONTIJO³, LÚCIO CARLOS GONÇALVES⁴, JOSÉ AVELINO S. RODRIGUES⁵, JAIRO J.F. CAMPOS³, IRAN BORGES⁴, ERNANE F. CAMPOS⁶, NORBERTO MARIO RODRIGUES⁴, ELOÍSA O.S. SALIBA⁴

¹ Dep. Zootecnia - Escola de Veterinária - UFMG e EMBRAPA Milho e Sorgo - CNPMS.

² Zootecnista, Mestrando em Zootecnia, Dep. Zootecnia - Escola de Veterinária da UFMG, Cx. Postal 567, 30161-970 - BH - MG.

³ Médico Veterinário, Mestrando em Zootecnia, Dep. Zootecnia - Escola de Veterinária da UFMG, Cx. Postal 567, 30161-970 - BH - MG.

⁴ Professores do Dep. Zootecnia da Escola de Veterinária da UFMG, Cx. Postal 567, 30161-970 - BH-MG

⁵ EMBRAPA Milho e Sorgo - CNPMS

RESUMO

Foram avaliados quatro genótipos experimentais e dois cultivares comerciais de "Sorghum bicolor" e "Sorghum sudanense" quanto às características agrônômicas (altura das plantas e número de plantas/ha). Os híbridos foram submetidos a três cortes sucessivos, realizados em duas diferentes épocas de plantio. Para os híbridos de sorgo de corte e/ou pastejo a mensuração da altura das plantas é de grande importância para determinação do momento ideal de corte ou pastejo, bem como do potencial de crescimento dos híbridos avaliados. Os valores médios da primeira época foram significativamente inferiores aos da segunda época quanto à característica agrônômica de produção (altura das plantas), com valores de 77,22 cm, para a primeira época e de 93,19 cm, para a segunda época. Ao contrário, com relação ao número de plantas por hectare a segunda época mostrou-se inferior à primeira época (607,05 e 813,67, respectivamente). A obtenção do número de plantas no momento do corte de híbridos de sorgo de corte e/ou pastejo é importante para a avaliação do potencial produtivo e da taxa de rebrota.

PALAVRAS-CHAVE

Dados agrônômicos, híbridos

TITLE

PLANT HEIGHT AND STAND OF SIX DIFFERENT INTERSPECIES HYBRIDS OF "SORGHUM BICOLOR" AND "SORGHUM SUDANENSE" IN TWO PLANTING PERIODS AND THREE HARVESTING PERIODS

ABSTRACT

Agronomic characteristics were evaluated - plant height and stand of four experimental genotypes and two commercial genotypes of "Sorghum bicolor" x "Sorghum sudanense". The hybrids were cut three times, during two different periods of planting. The measure of the height has plenty importance at the determination of the right moment of cut or pasturing and the evaluation of the growing potencial of the hybrids. The average values of height at the first period were significantly lower than at the second time, equable to 77,22 cm and 93,19 cm, respectively. On the other hand, the stand at first time were higher than the stand at second period, reaching values of 813,67 and 607,05 plants/ha, respectively. The measure of the stand at the moment of cut of sorghum hybrids has much importance at the evaluation of the productive potencial and the resprout ratio.

KEYWORDS

Agronomic characteristics, genotypes

INTRODUÇÃO

Nas condições do Brasil Central, no período de final do inverno e início da primavera ocorre uma baixa disponibilidade de quantidade e qualidade do volumoso. A utilização neste período de uma gramínea anual, cultivada, supriria a necessidade de um volumoso de boa qualidade. O sorgo forrageiro para corte e ou

pastejo é proveniente de cruzamentos de espécies do gênero "Sorghum". Usa-se como progenitor masculino uma linhagem de capim Sudão "Sorghum sudanense" e, como feminino, uma linhagem de sorgo granífero "Sorghum bicolor". De acordo com Zago (1997), o capim Sudão e seus híbridos com o Sorgo, vêm ganhando importância crescente na alimentação de rebanhos de corte e de leite, por sua facilidade de cultivo, rapidez no estabelecimento e crescimento e, principalmente, pela facilidade de manejo para corte e ou pastejo, além de bom valor nutritivo e da alta produção de forragem. Como o número e o tamanho das plantas determinam a produtividade da forragem, o objetivo deste trabalho foi avaliar esses dois parâmetros em seis híbridos de sorgo com capim Sudão sob três regimes de corte e duas épocas de plantio.

MATERIAL E MÉTODOS

Seis híbridos de "Sorghum bicolor" com "Sorghum sudanense" foram plantados, em duas épocas, nas dependências da EMBRAPA Milho e Sorgo, localizada no município de Sete Lagoas, MG, a 19° de latitude sul e 44° de longitude oeste de Greenwich, com altitude média de 732 m e precipitação pluviométrica média de 1.340 mm por ano, da qual 86,2 % no período chuvoso 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. Dos seis híbridos estudados, dois são cultivares comerciais, AG 2501-C e BRS 800, usados como testemunhas e quatro são genótipos experimentais, CMSXS 205 x CMSXS 912, CMSXS 206 x CMSXS 912, CMSXS 222 x CMSXS 912 e ATF53 x CMSXS 912, desenvolvidos pela Embrapa Milho e Sorgo. Os plantios foram feitos utilizando-se quatro canteiros por híbridos, totalizando 24 canteiros por período. Cada canteiro continha quatro linhas de 5 m de comprimento e espaçamentos de 0,35 m. Foram realizadas adubações de plantio, utilizando-se 300 kg/ha da formulação 04-14-08 (NPK) e de cobertura 100 kg de uréia/ha. Quando necessário foram realizadas irrigações por aspersão. O primeiro plantio foi realizado no dia 22 de agosto de 2001. Foram realizados três cortes sucessivos, sendo o primeiro no dia 11 de outubro de 2001, o segundo no dia seis de novembro e o terceiro em três de dezembro de 2001, aos 50 dias após o plantio, aos 26 e aos 27 dias de rebrota, respectivamente. O segundo plantio foi realizado dia quatro de setembro de 2001, 13 dias após o primeiro plantio. Também foram realizados três cortes consecutivos, sendo o primeiro dia 22 de outubro de 2001, o segundo no dia 23 de novembro de 2001 e o terceiro, no dia três de janeiro de 2003, aos 48 dias após o plantio, aos 32 e aos 41 dias de rebrota, respectivamente. Imediatamente antes de cada corte, nas duas linhas centrais de cada canteiro, foi feita a contagem das plantas para se determinar o seu número por hectare. Também foram mediadas as alturas das plantas realizadas do nível do solo à altura do horizonte visual das folhas. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, sendo quatro repetições, três cortes sucessivos e duas épocas para os seis híbridos. Os dados foram analisados utilizando-se o programa SAEG (Sistema de Análises Estatísticas Genéticas), utilizando o teste SNK (Student Newman Keuls) a 5% de probabilidade para a comparação das médias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 encontram-se as médias de altura das plantas no momento de cada corte deste experimento. Comparando-se as médias dos híbridos para as duas épocas, observa-se que o genótipo CMSXS 206 x CMSXS 912 apresentou menor ($p < 0,05$) altura de corte em relação aos demais híbridos, que por sua vez não diferiram ($p > 0,05$) entre si. Na segunda época, os híbridos se comportaram de forma semelhante ao longo dos cortes, notando-se que, ao contrário da primeira época, no segundo corte as alturas foram maiores ($p < 0,05$) em relação ao primeiro e terceiro cortes. As diferentes idades de corte permitiram que ocorressem variações nas alturas das plantas no momento das colheitas, mas de uma forma geral as condições de cultivo foram semelhantes para os diferentes híbridos. Dessa maneira, as diferenças entre os híbridos na mesma época, podem demonstrar o maior potencial de alguns materiais sobre os outros. A importância da avaliação de altura de plantas para os híbridos de sorgo bicolor com sorgo Sudão relaciona-se às suas correlações positivas com os parâmetros de produção e negativa com o valor nutritivo da forragem, sendo assim, juntamente com a época, a altura pode ser um parâmetro para se determinar o momento de corte. Ribas et al. (2002) observaram que as alturas de corte para 12

híbridos foram maiores no primeiro corte em relação aos dois cortes seguintes. Tomich (2003), por sua vez, obteve valores médios de 1,09; 1,05 e 1,02 m de altura para o primeiro, segundo e terceiro cortes, respectivamente, valores esses que foram mais padronizados do que os obtidos no presente experimento. O que se deve destacar neste experimento são as alturas médias de 123,37 cm observadas no segundo corte da segunda época, que foram obtidas com 32 dias de rebrota, demonstrando a grande capacidade de crescimento dos híbridos de sorgo para corte e/ou pastejo. O número de plantas por hectare deste experimento, no momento do corte, está representado na Tabela 2. O número médio de plantas por ocasião da colheita para a primeira época de 813,67 mil plantas/ha foi superior ($p < 0,05$) à quantidade de 607,05 mil plantas/ha da segunda época. Tomich (2003) encontrou valores médios de 653,4 mil plantas por hectare no momento do primeiro corte, enquanto que Ribas et al. (2002) encontraram 375,65 mil/ha valores bem menores que os de 1021,37 e 814,75 mil plantas por hectare obtidas no presente trabalho. Como o número e o peso das plantas determinam a produtividade da forragem, no atual experimento, a diminuição do número de plantas na segunda época foi compensada pela maior altura das mesmas, o que acabou tornando-as mais pesadas, de modo que a produtividade média de matéria seca por hectare da segunda época foi maior ($p < 0,05$) que da primeira, conforme mostra trabalho de Lima et al. (2003), ao avaliarem a produtividade do material decorrente do presente experimento.

CONCLUSÕES

Na média dos híbridos entre épocas de plantio e de corte, apenas o híbrido CMSXS 906 x CMSXS 912 foi inferior em altura aos demais híbridos (64,79 cm).

Com relação ao número de plantas por hectare o valor médio por época plantio foi superior na primeira e inferior na segunda (607,05 e 813,67, respectivamente).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. LIMA, J.B.M.P.; PENNA, A.G.; BORGES, A.L.C.C. et al. Produções de matéria natural e de matéria seca de seis híbridos de sorgo submetidos a duas épocas de plantio e três cortes. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 40. 2003, Santa Maria. Anais...Santa Maria:SBZ, 2003, p.1-5.
2. RIBAS, M.N.; TOMICH, T.R.; DA GLÓRIA, I.R. et al. Produção de matéria seca e de matéria natural, teor de matéria seca, altura de planta e relação folha/colmo de doze híbridos de sorgo submetidos a três cortes. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39. 2002, Recife. Anais... Recife: SBZ, 2002. p.1-4.
3. TOMICH, T.R. Potencial forrageiro de híbridos de sorgo com capim Sudão avaliados em regime de corte. Belo Horizonte: Escola de Veterinária. 2003. 88p. Tese (Doutorado em Ciência Animal) – Universidade Federal de Minas Gerais, 2003.
4. ZAGO, C.P. Utilização do sorgo na alimentação de ruminantes. In: MANEJO CULTURAL DO SORGO PARA FORRAGEM. Circular Técnica, EMBRAPA/CNPMS. n.17, p.9-26, 1997.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 1. Altura da planta, medida em cm, de diferentes híbridos de sorgo, de acordo com a época de plantio e o corte

Híbridos	1ª Época			2ª Época			Média dos Híbridos
	1º Corte	2º Corte	3º Corte	1º Corte	2º Corte	3º Corte	
Altura (cm)							
*206x*912	70,00 Ba	43,75 Aa	58,75 Ba	62,50 Ab'	103,75 Aa'	50,00 Bb'	64,79 B
*205x*912	100,00 Aa	53,75 Ab	81,25 Aa	78,75 Ab'	135,00 Aa'	93,75 Ab'	90,42 A
ATF53x*912	103,75 Aa	50,00 Ab	108,75 Aa	83,75 Ab'	135,00 Aa'	92,50 Ab'	95,63 A
*222x*912	85,00 ABa	55,00 Ab	98,75 Aa	82,50 Ab'	127,50 Aa'	73,75 ABb'	87,08 A
AG 2501-C	106,25 Aa	45,00 Ab	87,50 Aa	88,75 Ab'	127,50 Aa'	85,00 Ab'	90,00 A
BRS 800	82,50 ABab	61,25 Ab	98,75 Aa	68,75 Ab'	112,50 Aa'	76,25 ABb'	83,33 A
Média	91,25	51,46	88,96	77,50	123,37	78,54	
	77,22 b			93,19 a			

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

^a Letras minúsculas comparam médias da mesma linha, na 1ª época, e médias das épocas na mesma linha, pelo teste de SNK ($p < 0,05$).

^{a'} Letras minúsculas seguidas de apóstrofe comparam médias na mesma linha, na 2ª época, pelo teste de SNK ($p < 0,05$). CV=18,81%.

*CMSXS

Tabela 2. Números de plantas (x 1000) por hectare, de diferentes híbridos de sorgo, de acordo com a época de plantio e o corte

Híbridos	1ª Época			2ª Época			Média dos Híbridos
	1º Corte	2º Corte	3º Corte	1º Corte	2º Corte	3º Corte	
Número de plantas (x 1000)							
*206x*912	1054,50 Aa	660,49 Cb	407,40 Bc	795,15 ABa	474,53 Bb	462,41 Ab	641,96 B
*205x*912	929,81 Aa	827,93 BCa	388,31 Bb	615,60 Ba	619,88 ABa	328,46 Ab	618,33 B
ATF53x*912	1174,91 Aa	971,14 ABa	688,28 Ab	987,53 Aa	869,96 Aa	458,14 Ab	858,33 A
*222x*912	955,46 Aa	775,91BCa	344,85 Bb	754,54 ABa	550,76 ABa	305,66 Ab	614,53 B
AG 2501 C	958,31 Aa	1116,49 Aa	711,79 Ab	899,18 ABa	588,53 ABb	406,84 Ab	780,19 A
BRS 800	1055,21 Aa	998,93 ABa	629,14 ABb	836,48 ABa	576,41 ABb	396,86 Ab	748,84 A
Média das Épocas	1021,37	891,82	528,30	814,75	613,35	388,06	607,94
	813,67 a			607,05 b			

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

^a Letras minúsculas comparam médias da mesma linha, na 1ª época, e médias das épocas na mesma linha, pelo teste de SNK ($p < 0,05$).

^{a'} Letras minúsculas seguidas de apóstrofe comparam médias na mesma linha, na 2ª época, pelo teste de SNK ($p < 0,05$).

CV=23,06%.

*CMSXS