

AVALIAÇÃO DE GENÓTIPOS DE SORGO EM PRIMEIRO CORTE E REBROTA PARA PRODUÇÃO DE SILAGEM

POLIANA ROCHA FRAGA BOTELHO¹, DANIEL ANANIAS DE ASSIS PIRES², ELEUZA CLARETE JUNQUEIRA DE SALES², VICENTE RIBEIRO ROCHA JÚNIOR², DIOGO GONZAGA JAYME³ e SIDNEI TAVARES DOS REIS²

¹Zootecnista, Mestre em Zootecnia UNIMONTES. Rua Serra do Cipó, 30, Morada da Serra, CEP: 39401-768, Montes Claros, MG, Brasil, E-mail: polizoo@bol.com.br

²Professor do Departamento de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Montes Claros - Campus Janaúba. Rua Reinaldo Viana, 2630, Bico da Pedra, Cx. Postal 91, CEP: 39440-000, Janaúba, MG, Brasil, E-mail: piresdaa@gmail.com

³Professor do IF Triângulo, Uberaba, MG, Brasil. Rua Iraci de Oliveira Novais, 220/203 BA, Cândida Câmara, CEP: 39401-043. Montes Claros, MG, Brasil, E-mail: diogogj@gmail.com

Revista Brasileira de Milho e Sorgo, v.9, n.3, p. 287-297, 2010

RESUMO - Objetivou-se avaliar as características agronômicas do sorgo para produção de silagem em duas condições experimentais (sorgo do ano e rebrota anual). O delineamento foi em blocos casualizados, com cinco repetições. Avaliaram-se quatro cultivares de sorgo e duas condições experimentais, em um fatorial 4x2. No momento do corte, determinou-se o número de plantas por hectare, a produção de matéria verde e a produção de matéria seca. Os valores de número de plantas/hectare foram superiores na rebrota em relação ao sorgo do ano. Em relação à produção de matéria verde, matéria seca e produção de matéria seca digestível os melhores resultados foram observados no sorgo do ano. Os valores médios de altura variaram de 1,77 a 2,35 m, sendo que as alturas superiores foram encontradas no sorgo do ano. Em relação às condições experimentais, as maiores porcentagens de folha foram observadas para o sorgo do ano. Quanto ao percentual de panícula, a produção foi a mesma nas duas condições experimentais. As maiores porcentagens de colmo foram observadas na rebrota. Os genótipos avaliados tanto na rebrota como no sorgo do ano têm potencial para a produção de silagem, por possuírem características produtivas adequadas. O uso da rebrota pode ser uma alternativa para produção de silagem.

Palavras-chave: produção, rebrota, *Sorghum bicolor*.

EVALUATION OF GENOTYPES OF SORGHUM IN FIRST CUTTING AND REGROWTH FOR SILAGE PRODUCTION

ABSTRACT - The objective of the present study was to evaluate the agronomic characteristics of sorghum for silage production in two experimental conditions (sorghum sown in the year and annual regrowth). A randomized blocks design with five replications was used, evaluating four sorghum genotypes and two experimental conditions in a 4 x 2 factorial scheme. Number of plants per hectare was higher in regrowth compared to sorghum of the year. Regarding green matter production, dry matter production and digestible dry matter, the best results were observed in sorghum of the year. The average height ranged from 1.77 to 2.35 m, being the tallest plants found in sorghum of the year. Under the experimental conditions, the highest leaf percentages were observed for sorghum of the year. Panicle percentage was the same in both experimental conditions. The highest percentages of stem were observed in regrowth. The evaluated genotypes, as regrowth or sorghum of the year, have the potential for silage production for presenting appropriate productive characteristics. The use of sorghum regrowth may be an alternative for silage production.

Key words: production, regrowth, *Sorghum bicolor*.

No Brasil, devido às condições climáticas, a disponibilidade de forragens é irregular ao longo do ano, com períodos alternados de excesso e escassez de pastagens. Visando reduzir os reflexos negativos da estacionalidade na produção de forragens sobre o desempenho do rebanho, é necessário que o excesso de forragens produzido no período chuvoso seja conservado para ser utilizado no período seco, garantindo aos animais boa qualidade de alimentação volumosa ao longo de todo o ano.

Na nutrição animal, o sorgo pode ser utilizado para a produção de feno, silagem,

grãos, para corte e pastejo. Os grãos são uma importante fonte de energia em dietas de monogástricos e ruminantes.

Diversas gramíneas podem ser utilizadas para produção de silagens. Dentre elas, o sorgo se destaca, por ser uma planta adaptada ao processo de ensilagem, devido às suas características fenotípicas, que determinam facilidade de plantio, manejo, colheita e armazenamento, aliadas ao alto valor nutritivo, sua alta concentração de carboidratos solúveis, essenciais para uma adequada fermentação láctica, bem como aos

altos rendimentos de massa seca por unidade de área (Neumann et al., 2002).

A ensilagem do sorgo vem ganhando papel de destaque, principalmente em regiões áridas e semiáridas, onde a cultura se sobressai por sua maior resistência ao estresse hídrico. O sorgo possui sistema radicular bem desenvolvido, o que permite obtenção de água nas camadas mais profundas do solo; possui, ainda, menor superfície foliar que o milho, apresentando menor perda de água por transpiração.

Além disto, após a colheita da cultura original, a planta do sorgo conserva vivo o seu sistema radicular, o que possibilita a rebrota, havendo condições de fertilidade, temperatura e umidade no solo (Zago, 1991).

Objetivou-se, com esta pesquisa, avaliar as características agronômicas e nutricionais da rebrota anual de quatro genótipos de sorgo para produção de silagem, na região norte de Minas Gerais.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Unimontes, localizada no município de Janaúba, no Norte de Minas Gerais, Brasil. Com base na análise de solo e da exigência da cultura, foram realizadas a correção e a adubação. As análises foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Minas Gerais.

Os genótipos de sorgo utilizados foram o

Volumax, AG 2005E, XB S60329 (Qualimax) e o BR S610. O número de sementes semeadas por metro linear em cada parcela foi de vinte (20) para os genótipos Volumax, BR S610, Qualimax e AG 2005E e, após a emergência das plântulas, foi realizado um desbaste em cada parcela, adequando o número de plantas por metro linear com o genótipo em questão. Para o Volumax e BR S610, foram 10 plantas por metro linear, para o Qualimax e AG 2005E, foram utilizadas 12 plantas por metro linear. Cada bloco foi composto por oito parcelas e, aleatoriamente, quatro parcelas de cada bloco foram selecionadas para o plantio dos genótipos de sorgo. Estes genótipos foram semeados em novembro de 2007, para avaliar a rebrota anual. O corte foi realizado no final de fevereiro de 2008, quando os genótipos completaram o ciclo vegetativo. Após o período seco do ano, quando as chuvas começaram, os mesmos genótipos semeados em novembro de 2007 foram semeados em novembro de 2008, nas demais parcelas, para avaliação do sorgo do ano. Os cortes dos genótipos da rebrota e sorgo do ano foram realizados em fevereiro de 2009. O ponto de ensilagem foi determinado quando os materiais alcançaram teor de matéria seca entre 30 e 35%.

Nas duas fileiras centrais de cada parcela da rebrota anual de sorgo foram avaliados: o número de plantas acamadas, obtido pela contagem das plantas que apresentaram um ângulo de inclinação maior que 45° em relação ao eixo vertical; número de plantas quebradas, obtido pela contagem das plantas quebradas por

ocasião do corte; número de plantas por hectare (número de plantas na área útil da parcela contadas por ocasião do corte).

Avaliaram-se, ainda, a altura da planta no momento do corte, a produção de matéria verde, obtida a partir da pesagem de todas as plantas da área útil da parcela, e produção de matéria seca, obtida a partir da produção de matéria verde e do teor de MS de cada genótipo no momento do corte. A produção de matéria seca digestível foi obtida por meio da porcentagem da digestibilidade, encontrada pela metodologia de Tilley & Terry (1963), e a respectiva produção de matéria seca. As proporções de folha, colmo e panícula foram obtidas a partir de 20% das plantas das duas linhas centrais de cada parcela.

Para os mesmos genótipos de sorgo semeados no ano, também nas duas fileiras centrais de cada parcela, foram realizadas as mesmas avaliações agronômicas.

Utilizou-se o delineamento em blocos casualizados, com cinco repetições. Avaliaram-se quatro genótipos e duas condições experimentais (sorgo semeado no ano e rebrota

anual) em esquema fatorial 4x2, num total de quarenta (40) parcelas. Os resultados foram submetidos à análise estatística utilizando-se o Sistema de Análises de Variância (SISVAR) e, para a comparação de médias, utilizou-se o teste de Scott & Knott, ao nível de 5% de significância.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, estão apresentados os valores médios de número de plantas por hectare (N°PI ha⁻¹) de quatro genótipos de sorgo, nas duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano.

Os valores de N°PI ha⁻¹ foram superiores aos encontrados por Von Pinho *et al.* (2006), que, avaliando as características agronômicas dos genótipos de sorgo granífero, duplo propósito e forrageiro, observaram, para todos os grupos de cultivares, 167,43, 143,71 e 127,60 mil plantas por hectare, respectivamente

Estudando o comportamento agrônômico de quatro genótipos de sorgo, Oliveira *et al.* (2005) encontraram valores próximos aos do experimento. Os autores determinaram densidade com variação

TABELA 1. Valores médios de número de plantas por hectare de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano (dados expressos na matéria verde).

Genótipos	N° de plantas por hectare ¹	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	202.999,94 Aa	149.999,96 Ab
AG 2005E	208.999,93 Aa	172.285,66 Ab
Qualimax	206.571,37 Aa	164.857,09 Ab
BRS 610	193.999,94 Aa	157.142,81 Ab
CV (%)	7,41	7,32

¹Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, ao nível de 5%, pelo teste Scott & Knott.

de 167,27 a 212,85 mil plantas por hectare.

O potencial forrageiro de seis genótipos de sorgo com capim-Sudão foi avaliado por Gontijo et al. (2008). Os números de plantas por hectare encontrados foram de 780, 749, 848, 688, 661 e 611 mil plantas, respectivamente para os genótipos comerciais AG 2501C e BRS 800 e os genótipos experimentais ATF 54 x CMSXS 912, CMSXS 156 x CMSXS 912, CMSXS 157 x CMSXS 912 e CMSXS 210 x CMSXS 912, resultados superiores aos encontrados neste experimento.

Nesta pesquisa, o maior estande observado na rebrota pode ter sido ocasionado pela ausência de mortalidade das plantas originais e perfilhamento nessa condição, sendo que, de cada planta submetida ao corte, surgiram um ou mais perfilhos.

Os dados médios de altura de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano, encontram-se na Tabela 2. Os valores médios de altura variaram de 1,77 a 2,35 m. Na rebrota, o Volumax e o BRS 610 obtiveram as maiores alturas (2,08 e 2,03 m), sendo estes semelhantes

entre si. O AG 2005E e o Qualimax obtiveram as menores alturas (1,77 e 1,88 m), equiparando-se entre si. No sorgo do ano, os genótipos que atingiram alturas superiores e semelhantes foram o Volumax e o BRS 610 (2,35 e 2,30 m). Os materiais AG 2005E e Qualimax igualaram-se entre si (2,10 e 2,19 m) e foram inferiores aos demais.

As alturas dos materiais obtidas no presente estudo encontram-se próximas das observadas por Chiesa et al. (2008), que, ao avaliarem os aspectos agronômicos de genótipos de sorgo, obtiveram altura de planta para os genótipos AG 2005E, AG 60298 e o BR 101 de 1,72, 2,16 e 2,52 m, respectivamente.

Estudando o comportamento agronômico de quatro genótipos de sorgo, Oliveira et al. (2005) determinaram altura das plantas da ordem de 2,12 a 2,74 m, valores estes próximos aos encontrados neste trabalho.

Mensurando as características produtivas de genótipos de sorgo para produção de silagem, Avelino (2008) determinou, para o Volumax e AG 2005E, alturas médias de 1,12

TABELA 2. Valores médios de altura, em metros, de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano (dados expressos na matéria verde).

Genótipo	Altura (m) ¹	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	2,08 Ab	2,35 Aa
AG 2005E	1,77 Bb	2,10 Ba
Qualimax	1,88 Bb	2,19 Ba
BRS 610	2,03 Ab	2,30 Aa
CV (%)	5,99	6,86

¹Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, ao nível de 5%, pelo teste Scott & Knott.

e 0,98 m, respectivamente. Tais resultados contrastam com os valores de altura observados neste experimento.

Em função das características do Volumax e do BRS 610, que são sorgos forrageiros de porte mais alto, as alturas registradas foram significativamente maiores que as do AG 2005E e Qualimax, que são sorgos forrageiros mais baixos.

Não foram observados aspectos inerentes a plantas acamadas e quebradas, nas condições em que o experimento foi conduzido. No cultivo de plantas utilizadas para produção de silagem, é importante seguir as recomendações de estande e espaçamento, pois o adensamento no plantio implica quebra e acamamento de plantas.

Na Tabela 3, são apresentados os valores

médios de PMV ($t\ ha^{-1}$), PMS ($t\ ha^{-1}$) e PMSD ($t\ ha^{-1}$), em toneladas por hectare, dos quatro genótipos de sorgo, nas duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano.

De acordo com os dados deste experimento, sugere-se que a maximização média da produção de matéria verde por hectare no sorgo do ano ($47,40\ t\ ha^{-1}$), em comparação à rebrota ($32,34\ t\ ha^{-1}$), foi em função da utilização de um estande ideal, pois, na rebrota, devido ao perfilhamento, houve um aumento do estande final. Assim, no sorgo do ano, pode ter ocorrido maior captação de luz pela planta, potencializando seu desenvolvimento, possivelmente pelo aumento da capacidade fotossintética, elevando a produtividade de matéria verde. Além desse fator, as maiores alturas e porcentagens de folhas

TABELA 3. Valores médios de produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS) e produção de matéria seca digestível (PMSD), em tonelada por hectare, de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano (dados expressos na matéria verde)¹.

Genótipos	PMV ($t\ ha^{-1}$)	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	36,74 Ab	51,85 Aa
AG 2005E	27,01 Bb	40,14 Ca
Qualimax	28,64 Bb	44,52 Ba
BRS 610	37,00 Ab	53,08 Aa
CV (%)	4,24	9,12
	PMS ($t\ ha^{-1}$)	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	12,30 Ab	16,60 Aa
AG 2005E	9,50 Bb	13,73 Ca
Qualimax	9,34 Bb	14,34 Ba
BRS 610	12,73 Ab	17,52 Aa
CV (%)	4,23	9,12
	PMSD ($t\ ha^{-1}$)	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	6,40 Ab	9,10 Aa
AG2005E	5,30 Bb	8,30 Ca
Qualimax	5,40 Bb	8,80 Ba
BRS 610	7,20 Ab	10,30 Aa
CV (%)	4,23	9,12

¹Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, ao nível de 5%, pelo teste Scott & Knott.

foram encontradas no sorgo do ano. Ao comparar o Volumax e o BR S610, tanto na rebrota quanto no sorgo do ano, observaram-se maiores produções desses materiais, devido a suas maiores alturas em relação ao AG 2005E e Qualimax.

Avaliando os aspectos agronômicos de genótipos de sorgo, Chiesa et al. (2008) determinaram produções de MV para o sorgo AG 2005E (42,56 t ha⁻¹), e AG 60298 (39,68 t ha⁻¹) próximas ao deste trabalho.

Lima et al. (2007), analisando o genótipo de sorgo forrageiro BRS Ponta Negra, de alta produtividade de grãos, forragens e capacidade de rebrota, obtiveram produção de MV no primeiro (38,50 t ha⁻¹) e segundo corte (29,09 t ha⁻¹) próximas ao deste experimento. Oliveira (2008), determinando a produção de diferentes forrageiras, encontrou PMV de 82,00 t ha⁻¹ para o sorgo forrageiro BR 601, sendo esta superior aos resultados desta pesquisa.

Assim, como observado na produção de matéria verde por hectare, a produção de matéria seca seguiu a mesma tendência, com as maiores produções observadas para o sorgo do ano, em função da altura e proporção de folha. É importante salientar que a produção de matéria seca depende também do teor de matéria seca da planta no momento do corte.

Os resultados observados neste trabalho são inferiores aos valores encontrados por Chiesa et al. (2008), que obtiveram produções de 19,8, 26,4 e 29,96 t ha⁻¹ de MS, trabalhando com os genótipos de sorgo AG 2005E, AG 60298 e BR 101, respectivamente.

Avaliando as características agronômicas dos genótipos de sorgo AG 1018 (granífero), DKB860 (granífero), AG 2005E (duplo propósito), MASSA3 (duplo propósito), Volumax (forrageiro) e BRS610 (forrageiro), Von Pinho et al. (2006) verificaram variações na produtividade de matéria seca próximas às determinadas no presente trabalho. As produções médias obtidas foram de 9,0 t ha⁻¹ para os graníferos, 10,8 t ha⁻¹ para os duplos propósitos e 14,4 t ha⁻¹ para os forrageiros.

Estudando o potencial forrageiro de seis genótipos de sorgo com capim-Sudão, Gontijo et al. (2008) determinaram, em média, produções de MS inferiores (9,04; 7,33; 9,13; 7,48; 7,83 e 6,85 t ha⁻¹) às alcançadas neste trabalho.

Os dados médios de PMSD do experimento variaram de 5,30 a 10,30 t ha⁻¹, sendo que a PMSD média no sorgo do ano (9,12 t ha⁻¹) superou a rebrota (6,07 t ha⁻¹) para todos os genótipos, os quais, nas duas condições, apresentaram comportamentos diferentes.

Avaliando a produtividade de genótipos de sorgo forrageiro sob níveis crescentes de adubação, Gontijo Neto et al. (2002) observaram valores de PMSD variando ente 8,0 a 9, 2 t ha⁻¹, sendo que esses valores foram próximos aos constatados na condição sorgo do ano.

O potencial forrageiro de seis genótipos de sorgo com capim-Sudão foi avaliado por Gontijo et al. (2008). As PMSD encontradas foram de 0,86; 0,88; 1,12; 0,65; 2,05 e 1,12 t ha⁻¹, todas inferiores às produções da presente pesquisa. Tomich (2003), trabalhando com 12

genótipos de sorgo, encontrou valores médios de PMSD de 2,1 t ha⁻¹ para o primeiro corte; 2,3 t ha⁻¹ para o segundo e 1,9 t ha⁻¹ para o terceiro. Essas produções são inferiores aos resultados deste experimento.

Baseado nos dados deste estudo, sugere-se que a maximização da PMSD por hectare no sorgo do ano, em comparação à rebrota, foi em função da maior produção e digestibilidade “in vitro” da matéria seca. Comparando o Volumax e o BRS 610, tanto na rebrota quanto no sorgo do ano, observaram-se maiores produções de matéria seca digestível desses materiais devido a suas maiores produções de matéria seca. No experimento, o AG 2005E e Qualimax, nas duas condições analisadas, obtiveram-se as maiores digestibilidades in vitro da matéria seca (DIVMS) e menores PMSD. Assim, entre os

genótipos avaliados, verificou-se maior efeito da produção de matéria seca que da digestibilidade sobre a produção de matéria seca digestível.

Na Tabela 4, são apresentados os dados médios de porcentagem de folhas, panícula e colmo de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano.

As proporções de folhas mensuradas no experimento foram superiores às observadas por Chiesa *et al.* (2008), que, ao avaliarem os aspectos agronômicos de genótipos de sorgo, determinaram proporções de panícula na matéria natural para o AG 2005E, AG 60298 e BR 101, com valores de 16,45; 11,86 e 9,54 %, respectivamente.

Analisando a proporção de folha, Gomes *et al.* (2006) avaliando genótipos de sorgo (BR100, Volumax, SHS 500, MASSA 03, BRS

TABELA 4. Valores médios de porcentagem de folhas, panícula e colmo de quatro genótipos de sorgo, em duas condições experimentais, rebrota e sorgo do ano (dados expressos em matéria verde)¹.

Genótipo	Folhas (%)	
	Rebrota	Sorgo do ano
Volumax	17,48 Ab	20,69 Aa
AG 2005E	17,20 Ab	21,85 Aa
Qualimax	16,10 Ab	19,74 Aa
BRS 610	17,47 Ab	20,04 Aa
CV (%)	10,45	10,52
	Panícula (%)	
Volumax	15,93 Ba	19,52 Ca
AG 2005E	26,27 Aa	29,03 Aa
Qualimax	21,94 Aa	23,55 Ba
BRS 610	9,73 Ca	13,98 Da
CV (%)	11,32	16,44
	Colmo (%)	
Volumax	69,59 Aa	64,79 Ab
AG2005E	60,52 Ba	55,12Bb
Qualimax	61,96 Ba	55,54 Bb
BRS610	72,80 Aa	67,97 Ab
CV (%)	4,22	5,51

¹Médias seguidas de mesma letra, maiúscula na coluna e minúscula na linha, não diferem entre si, ao nível de 5%, pelo teste Scott & Knott.

701, 0698005, AG 2005E, BRS 506, 0698007, BR601 e IPA467-4-2) determinaram maior porcentagem de folha para o Volumax (23,50%) em relação a este experimento. No entanto, para o AG 2005E, a porcentagem foi inferior (13,25%) à apresentada nesta pesquisa. Oliveira (2008), determinando as produções de diferentes forrageiras, verificou, para o sorgo forrageiro BR 601, 10,8% de folha, valor esse inferior a todos os encontrados neste estudo.

Na condição sorgo do ano, a porcentagem de folha foi superior às porcentagens encontradas na rebrota. Esse fato pode ter ocorrido devido ao uso de um estande ideal de plantas, o que permitiu maior captação de luz pelas folhas, potencializando seu desenvolvimento, possivelmente pelo aumento da capacidade fotossintética, elevando a sua proporção nas plantas. Quanto à rebrota, houve um aumento do estande devido ao perfilhamento, o que pode ter ocasionado a diminuição da captação de luz e da capacidade fotossintética, reduzindo o desenvolvimento das folhas e diminuindo a sua proporção nas plantas. Essas considerações podem justificar a maior proporção de folhas no sorgo do ano.

Dentre os fatores que afetam a proporção de panícula, o tipo de sorgo é uma das variáveis que deve ser considerada. Neste experimento, o AG 2005E (duplo propósito) superou os demais genótipos, quando avaliada a condição de sorgo do ano. Os genótipos forrageiros duplos propósitos conseguem conciliar produção de massa e grãos, justificando

essa superioridade na produção de panícula. No entanto, para a rebrota, foi observada semelhança entre dois materiais forrageiros, um sorgo duplo propósito e outro forrageiro de porte intermediário (AG 2005E e Qualimax, respectivamente); esse porte intermediário ajuda a explicar tal semelhança, pois esses genótipos de porte intermediário têm altura próxima à de um genótipo duplo propósito e, na rebrota, essa altura foi igualada, sendo, assim, a proporção de panícula na planta foi a mesma.

Os resultados obtidos neste trabalho são superiores para todos os genótipos estudados, comparando-se com os valores determinados por Chiesa et al. (2008), que, ao avaliarem porcentagem de panícula na matéria verde, observaram proporções de 4,97; 2,24 e 2,00%, respectivamente, para os genótipos AG 2005E, AG 60298 e BR 101.

Von Pinho et al. (2007), avaliando a produtividade de sorgo em função da época de semeadura, obtiveram proporção de panícula (29,8%) dos materiais de duplo propósito semelhantes ao AG 2005E, do experimento no sorgo do ano. Já para os genótipos forrageiros, o valor foi próximo (17,7%), exceto para o BRS 610, em que obteve proporção inferior neste experimento. Em sorgos de porte alto, Borges (1995) encontrou proporções de panícula na matéria seca próximas às do presente experimento (22,2 a 27,1%). Além destas considerações, é importante ressaltar que o ataque de pássaros comprometeu a proporção de panícula encontrada na rebrota e no sorgo do ano.

Os dados médios de porcentagem de colmo do experimento variaram de 55,12 a 72,80%, sendo que a porcentagem média de colmo na rebrota (66,21%) superou o sorgo do ano (60,80%) para todos os genótipos.

Chiesa *et al.* (2008), mensurando os aspectos agronômicos de genótipos de sorgo, determinaram, para a porcentagem de colmo na matéria verde, para o AG 2005E, valor diferente (56,59%) dos observados nas duas condições experimentais. Estudando o comportamento agronômico de quatro genótipos de sorgo, Oliveira *et al.* (2005) verificaram variação de colmo da ordem de 63,57 a 85,79%, sendo que essas proporções foram, em média, superiores às observadas no presente experimento.

No entanto, Oliveira (2008), determinando a produção do sorgo forrageiro BR 601, observou 82,30% de colmo na matéria natural, valor esse superior a todos os materiais estudados neste trabalho.

As maiores proporções de colmo encontradas na rebrota, em comparação com o sorgo do ano, podem ser explicadas em função do maior estande final na rebrota. Esse fato pode ter comprometido o desenvolvimento das folhas, fazendo com que a proporção de colmo na planta fosse maior. Quanto à diferença entre os genótipos, tanto na rebrota quanto no sorgo do ano, pode ser explicada pela altura dos genótipos, visto que os genótipos de porte mais alto tiveram maiores proporções de colmo.

Quando comparados os resultados deste experimento aos citados para todas as

características agronômicas, estes podem ser devido às diferenças entre os genótipos utilizados, diferenças de estádios de maturação no momento da ensilagem, ocorrência de ataque de pássaros ou condições climáticas e de cultivo.

Conclusões

Todos os genótipos testados no experimento, nas duas condições experimentais, tiveram produções satisfatórias, podendo ser utilizados para produção de silagem.

A rebrota anual do sorgo pode ser uma alternativa para produção de silagem com baixo custo, no Norte de Minas Gerais.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), o apoio concedido.

Literatura Citada

AVELINO, P. M. **Características produtivas e qualitativas de híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench) para produção de silagem, cultivados sob diferentes densidades de plantio**. 2008. 56 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal Tropical) - Universidade Federal de Tocantins, Tocantins.

BORGES, A. L. C. C. **Qualidade de silagens de híbridos de sorgo de porte alto, com diferentes teores de tanino e de umidade no colmo, e seus padrões de fermentação**. 1995. 52 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

CHIESA, E. D.; ARBOITTE, M. Z.; BRONDANI, I. L.; MENEZES, L. F. G. de; RESTLE, J.; SANTI, M. A. M. Aspectos agronômicos de híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench) no desempenho e economicidade de novilhos confinados. **Revista Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 30, n. 1, p. 67-73, 2008.

GOMES, S. O. ; PITOMBEIRA, J. B. ; NEIVA, J. N. M. ; CÂNDIDO, M. J. D. Comportamento agronômico e composição químico-bromatológico de cultivares de sorgo forrageiro no Estado do Ceará. **Revista Ciência Agronômica**, Fortaleza, v. 37, n. 2, p. 221-227, 2006.

GONTIJO NETO, M. M.; OBEID, J. A.; PEREIRA, O. G.; CECON, P. R.; CÂNDIDO, M. J. D.; MIRANDA, L. F. Híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) cultivados sob níveis crescente de adubação. Rendimento, proteína bruta e digestibilidade in vitro. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 4, p. 1640-1647, 2002.

GONTIJO, M. H. R.; BORGES, A. L. C. C.; GONÇALVES, L. C.; RODRIGUES, J. A. S.; GOMES, S. P.; BORGES, I.; RODRIGUEZ, N. M.; CAMPOS, M. M. Potencial forrageiro de seis híbridos de sorgo com capim-Sudão. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 7, n. 1, p. 33-43, 2008.

NEUMANN, M.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D. C.; BERNARDES, R. A. C.; ARBOITE, M. Z.; CERDOTESE, L.; PEIXOTO, L. A. de O. Avaliação de diferentes híbridos de sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench) quanto aos componentes da planta e silagens produzidas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 1, p. 302-312, 2002.

OLIVEIRA, R. de P.; FRANÇA, A. F. de S.; RODRIGUES FILHO, O.; OLIVEIRA, E. R. de; ROSA, B.; SOARES, T. V.; MELLO, S.

Características agronômicas de cultivares de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) sob três doses de nitrogênio. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 35, n. 1, p. 45-53, 2005.

OLIVEIRA, L. B. de. **Produção e valor nutritivo de diferentes forrageiras e de suas respectivas silagens**. 2008, 46 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista.

TILLEY, J. M. A.; TERRY, R. A. A two stage technique for the in vitro digestion of forage crops. **Journal British Grassland Society**, Oxford, v. 18, n. 2, p. 104-111, 1963.

VON PINHO, R. G.; VASCONCELOS, R. C. de; BORGES, I. D.; REZENDE, A. V. Influência da altura de corte das plantas nas características agronômicas e valor nutritivo das silagens de milho e de diferentes tipos de sorgo. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 5, n. 2, p. 266-279, 2006.

VON PINHO, R. G.; VASCONCELOS, R. C. de; BORGES, I. D.; REZENDE, A. V. Produtividade e qualidade da silagem de milho e sorgo em função da época de semeadura. **Bragantia**, Campinas, v. 66, n. 2, p. 235-245, 2007.

TOMICH, T. R. **Potencial forrageiro de híbridos de sorgo com capim Sudão (*Sorghum bicolor* x *Sorghum sudanense*) avaliados em regime de corte**. 2003. 84 f. Dissertação (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ZAGO, C. P. Cultura de sorgo para produção de silagem de alto valor nutritivo. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 4., 1991, Piracicaba. **Anais... Piracicaba: Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiroz"**, 1991. p. 169-217.