



Produtividade de variedades de sorgo em diferentes arranjos populacionais em primeiro corte e rebrota

Yield of varieties of *sorghum* in different populations arrangements in first cut and regrowth

Toshik Iarley da SILVA [1](#); Laudeline Dantas SANTANA [2](#); Felipe Thomaz da CAMARA [3](#); Antônio Alves PINTO [4](#); Leonardo Lenin Marques de BRITO [5](#); Antônio Marcos Duarte MOTA [6](#)

Recibido: 19/12/16 • Aprobado: 22/01/2017

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Material e Métodos](#)
 - [3. Resultados e Discussões](#)
 - [4. Considerações Finais](#)
- [Referências](#)

RESUMO:

O sorgo é uma alternativa promissora para o suprimento alimentar humano e animal. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de duas cultivares de sorgo com diferentes arranjos populacionais em primeiro e segundo corte. Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 3, com três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de probabilidade. A variedade BRS Ponta Negra foi a que apresentou melhores resultados no primeiro e no segundo corte. O melhor arranjo foi o de duas em duas plantas a cada 14 cm.

Palavras-chave: *Sorghum bicolor*, Produção, Variedades, Colheita.

ABSTRACT:

The sorghum is a promising alternative for the supplement food human and animal. The objective of this work was to evaluate the production of two cultivars of sorghum with different space arrangements produced in first and second cuts. Was used a randomized block designing in factorial scheme 2 x 3 with three replicates. The datas were submitted to analysis of variance and Tukey test at 5% probability. The BRS Ponta Negra variety was at that showed the best results in the first and in the second cuts. The best arrangement was of two at two plants at every 14 cm.

Keywords: *Sorghum bicolor*, Production, Varieties, Harvest.

1. Introdução

O sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) é um dos cereais mais cultivados no mundo, particularmente em áreas nas quais prevalecem temperaturas elevadas e baixa precipitação. A cultura atinge elevadas produções de grãos e de forragem (Costa et al., 2012).

A produção nacional de sorgo na safra 2015/2016 foi de 1.031,5 mil toneladas, enquanto para a safra 2016/2017 foi de 1.529,8 mil toneladas, com acréscimo de 48,3 %. A região Nordeste contribui com 91,4 e 90,9 mil toneladas nas safras supracitadas, respectivamente. No estado do Ceará as safras foram de 0,9 e 1,3 mil toneladas, respectivamente, tendo aumento de 44,4% (Conab, 2016).

A cultura tem potencial para ser utilizada na alimentação de animais, sobretudo nas regiões semiáridas do Nordeste brasileiro, por ser resistente à seca, produzirem em solos rasos e com baixa fertilidade, em altas temperaturas e por apresentar elevada produtividade. Na nutrição animal, o sorgo pode ser utilizado para a produção de feno, silagem, grãos, para corte e pastejo. Esta forrageira é adaptada ao processo de ensilagem em virtude de suas características fenológicas, as quais determinam facilidade de semeadura, manejo, colheita e armazenamento, aliadas ao seu alto valor nutritivo. Seus grãos são importante fonte de energia em dietas de monogástricos e ruminantes, além de ser aproveitada para o consumo humano na forma de bolo, biscoitos, dentre outras (Santos et al., 2007; Botelho et al., 2010; Cunha & Lima, 2010; Albuquerque et al., 2013; Perazzo et al., 2013; Silva et al., 2016).

Vários cultivares de sorgo forrageiro têm sido desenvolvidos e utilizados na forma de silagem e grãos, bem como no pastejo direto pelos animais, visto que a produção de forragem de qualidade é uma necessidade premente nos sistemas intensivos de produção (Cunha & Lima, 2010). Dentre elas destaca-se a BRS Ponta Negra. Esta é uma variedade de autopolinização, de ciclo médio, destinada à produção de silagem e corte, que atinge o ponto de colheita (silagem) em torno de 90 dias após o plantio, o que a torna conveniente para utilização em região de pouca disponibilidade de recursos hídricos (Santos et al., 2007).

Uma grande vantagem do sorgo é a capacidade de rebrota das soqueiras após a colheita dos grãos ou da parte aérea das plantas. Sendo assim, é possível viabilizar outras safras, de grãos ou de silagem, sem a necessidade de se instalar a cultura novamente, ou mesmo conduzir a rebrota da lavoura para pastejo em programas de integração agricultura-pecuária, ou utilizar a regeneração das plantas para produção de palhada para cobertura do solo no sistema de plantio direto (Foloni et al., 2008).

O manejo do corte visando ao aproveitamento da rebrota da planta de sorgo influencia significativamente a produção de massa na rebrota, fazendo-se necessário o estudo das melhores alternativas de manejo para a maximização da produtividade (Santos et al., 2009).

Considerando a importância da produção de sorgo no Nordeste brasileiro, buscou-se com esse trabalho avaliar a produção de forragem de duas cultivares de sorgo com diferentes arranjos populacionais em primeiro e segundo (rebrota) corte, visando estratégias de manejo mais apropriadas.

2. Material e Métodos

O estudo foi conduzido no período de setembro a dezembro de 2015, na área experimental do Centro de Ciências Agrárias e da Biodiversidade, da Universidade Federal do Cariri (UFCA), Campus Crato. Esta cidade está localizada na região do Cariri Cearense, situando-se a 442 m de altitude, com latitude sul de 7° 14' 3,4" e longitude oeste de 39° 22' 7,6", em um solo classificado como Argissolo Vermelho Amarelo, conforme classificação do mapa de solos da FUNCEME (2012), de relevo plano e textura da camada superficial do solo classificada como franco-arenosa, contendo 87,3% de areia, 3,3% de silte e 9,4% de argila na camada de 0 a 20 cm. A constituição química na camada de 0-20 cm foi: pH (1:2,5 H₂O): 6,0; P (melich-1): 7,0 mg dm⁻³; K: 0,80 mmolc dm⁻³; Ca: 5 mmolc dm⁻³; Mg: 6 mmolc dm⁻³; CTC: 35,35 mmolc dm⁻³ e V (%): 53.

O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical úmido com estação seca, correspondente à classificação Aw, com inverno característico seco, com estação chuvosa presente de novembro a abril e estação seca no inverno de maio a outubro.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados em esquema fatorial 2 x 3 com quatro repetições, totalizando 24 observações. O primeiro fator foram duas cultivares de sorgo (sorgo crioulo e sorgo BRS Ponta Negra) e o segundo foi o arranjo de plantas (A1, A2 e A3).

O arranjo 1 (A1) foi realizado deixando-se as plantas uma a uma a cada 7 cm. O arranjo 2 (A2) foi de duas em duas a cada 14 cm. E o arranjo 3 (A3) foram três em três, sendo realizado a cada 21 cm.

Desta forma, todos os arranjos proporcionaram o mesmo número de plantas para as cultivares avaliadas, sendo 178.571 plantas ha⁻¹, sendo utilizada com base na recomendação da Embrapa Milho e Sorgo (2012), visando produção de massa verde.

O sorgo forrageiro utilizado foi uma variedade crioula utilizada anualmente pelos agricultores do município de Bodocó-PE, localizado a 100 km de distância do município do Crato-CE, cujas sementes são oriundas das melhores panículas do cultivo anterior, enquanto as sementes da variedade BRS Ponta Negra foi obtida de casa agropecuária da região.

O trabalho foi desenvolvido em uma área de 307,2 m² (36,0 m x 9,6 m), cada parcela experimental continha quatro fileiras de sorgo espaçadas a 0,8 m com quatro metros de comprimento e espaçamento entre plantas conforme o tratamento avaliado, correspondendo a uma área de 12,8 m² (3,2 m x 4,0 m) cada parcela. A área útil de cada parcela para análise foram as duas fileiras centrais com dois metros de comprimento centrais, totalizando uma área útil de 3,2 m².

As doses de adubação de fundação e da adubação de cobertura foram obtidas a partir de recomendações de adubação para a cultura do sorgo (Embrapa, 2010). Evidencia-se que para esta operação foram utilizados adubos simples em função de não existir fórmula comercial compatível.

Desta forma, foram utilizados na adubação de fundação 100 kg ha⁻¹ de sulfato de amônio (20 kg ha⁻¹ de N), 500 kg ha⁻¹ de superfosfato simples (90 kg ha⁻¹ de P₂O₅) e 133 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio (80 kg ha⁻¹ de K₂O), sendo que esta dose de potássio é metade do recomendado, pois em função da textura arenosa do solo é recomendado aplicar metade em fundação e a outra metade juntamente com a primeira cobertura com o nitrogênio (Embrapa, 2010).

A adubação de cobertura nitrogenada foi realizada em duas vezes, com a primeira sendo realizada com as plantas entre os estádios V4 e V5, aplicando metade da dose recomendada, o que corresponde a 400 kg ha⁻¹ de sulfato de amônio (80 kg ha⁻¹ de N) juntamente com a outra metade da dose recomendada de potássio de 133 kg ha⁻¹ de cloreto de potássio (80 kg ha⁻¹ de K₂O). A segunda adubação de cobertura foi realizada quando as plantas estavam entre os estádios V6 e V7, aplicando-se apenas a outra metade da dose recomendada de nitrogênio, que corresponde a 400 kg ha⁻¹ de sulfato de amônio (80 kg ha⁻¹ de N).

Foram efetuadas duas capinas manuais para controle de plantas daninhas, sendo realizadas dias antes da adubação de cobertura, evitando-se competição pelos nutrientes entre o milho e as plantas daninhas.

O sistema de irrigação utilizado foi de microaspersão, com vazão média por aspersor de 80 L/h-1 e raio de 3,2 m. Eles ficaram a uma altura de aproximadamente 60 cm do solo e espaçados a 4,0 m entre micro e 3,2 m entre linhas, proporcionando uma lâmina de irrigação de aproximadamente 3,22 mm.h-1, com o turno de rega sendo efetuado diariamente.

As parcelas experimentais foram colhidas aos 110 DAS, quando as plantas estavam entre 30 e 35% de matéria seca, época considerada ideal para o processo de ensilagem. Após esse período, as plantas foram colhidas na área útil da parcela experimental, sendo separadas em colmo, folhas e panículas primárias e secundárias. A quantidade colhida era pesada e, em seguida, subamostras foram retiradas para a determinação da massa seca das referidas partes supracitadas por meio da secagem em estufa por circulação forçada por um período de 72 h à

65°C.

As variáveis analisadas foram a altura da planta, o número de panículas e a massa seca da parte aérea, sendo mensurada separadamente entre colmos, folhas, panículas principais e secundárias, em função de algumas parcelas obterem até duas panículas por planta. Optou-se pela avaliação separada em função da grande diferença de umidade e maturidade destas panículas.

As plantas foram colhidas na área útil da parcela experimental, sendo separadas em colmo, folhas e panículas primárias e secundárias. A quantidade colhida era pesada e, em seguida, subamostras foram retiradas para a determinação da massa seca das referidas partes supracitadas por meio da secagem em estufa por circulação forçada por um período de 72 h à 65°C. Os resultados foram obtidos por meio da extrapolação dos resultados para kg ha⁻¹. A altura foi medida com trena a partir do solo até a inserção da primeira folha abaixo da panícula. O número de panículas principais (originadas no final do colmo) e o número de panículas secundárias foram contadas por parcela amostral, sendo os dados extrapolados para hectare. Todos os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste de comparação de médias de Tukey a 5% de probabilidade.

3. Resultados e Discussões

Na tabela 1 é mostrada a síntese da análise de variância e do teste de médias para as variáveis altura das plantas, massa verde dos colmos, massa verde das folhas, massa verde das panículas e massa verde total de sorgo em primeiro corte.

Tabela 1 - Síntese da análise de variância e do teste de médias para a altura das plantas (Altura), a massa verde dos colmos (MVC), a massa verde das folhas (MVF), a massa verde das panículas (MVP) e a massa verde total (MVT), Sorgo Primeiro Corte, UFCA, Crato-CE, 2015/16.

Fontes de Variação	Quadrados Médios				
	Altura	MVC	MVF	MVP	MVT
CULTIVAR (C)	3,66 **	42240304 NS	134748000 *	935757 *	363862179 *
ARRANJO (A)	0,04 NS	115565725 NS	43769201 NS	452313 NS	319672242 *
C x A	0,12 NS	6321991 NS	32115304 NS	42623 NS	38330175 NS
Erro	0,04	58009359	16278249	123734	85738924
CV%	9,51	18,61	42,53	20,53	17,76
Teste de Médias	Altura	MVC	MVF	MVP	MVT
	m	kg ha ⁻¹			
CULTIVAR (C)					
Sorgo Crioulo	2,62 a	39399 a	6750 b	1486 b	47634 b
BRS Ponta Negra	1,72 b	42463 a	12222 a	1942 a	56626 a

ARRANJO (A)					
A1	2,19 a	39754 a	7984 a	1555 a	49292 b
A2	2,23 a	45788 a	12604 a	2031 a	60422 a
A3	2,08 a	37250 a	7871 a	1556 a	46676 b

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

** : significativo (P<0,01); * : significativo (P<0,05); NS: não significativo; CV%: coeficiente de variação.

Não houve interação significativa entre os cultivares e os tipos de arranjos para as variáveis analisadas. Em relação à altura de plantas, os cultivares de sorgo apresentaram diferenças estatísticas, sendo que o cultivar crioulo foi o mais representativo. No entanto, para as variáveis massa verde das folhas, massa verde das panículas e massa verde total, o cultivar BRS Ponta Negra foi melhor, diferindo estatisticamente do crioulo (p<0,05). Para a variável massa verde dos colmos não houve diferenças estatísticas.

O sorgo crioulo superou o BRS apenas na altura de plantas. Na avaliação da massa verde dos colmos não houve diferença estatística, sendo diferente nas outras variáveis. No entanto, em relação aos arranjos, a diferença se deu na quantidade de massa verde total, não diferindo estatisticamente para as outras variáveis.

Santos et al. (2007) analisando o cultivar BRS Ponta Negra em diversos ambientes, apontam que a massa verde das panículas foi de 3200 kg ha⁻¹ na cidade de Canguaretama, RN. Resultados superiores aos obtidos no presente estudo.

Em trabalho realizado por Vale & Azevedo (2013), ao avaliarem a produtividade e qualidade do sorgo BRS Ponta Negra, obtiveram uma altura de planta de 2,2 m aos 75 dias após a emergência, bem como a avaliação da massa verde de 47500 kg ha⁻¹, valor próximo ao encontrado por Santos et al. (2007), onde essa cultivar apresentou peso de massa verde de 55260 kg ha⁻¹.

Quanto ao tipo de arranjo, apenas a variável massa verde total apresentou diferença estatística, sendo que o arranjo A2 apresentou os melhores resultados.

A seguir é mostrada a síntese da análise de variância e do teste de médias para as variáveis altura das plantas, massa seca dos colmos, massa seca das folhas, massa seca das panículas e massa seca total de sorgo em primeiro corte (Tabela 2).

Tabela 2 - Síntese da análise de variância e do teste de médias para a massa seca dos colmos (MSC), a massa seca das folhas (MSF), a massa seca das panículas (MSP) e a massa seca total (MST), Sorgo Primeiro Corte, UFCA, Crato-CE, 2015/16.

Fontes de Variação	Quadrados Médios			
	MSC	MSF	MSP	MST
CULTIVAR (C)	53200987 NS	6838958 NS	550550 **	113443971 *
ARRANJO (A)	61211147 NS	4047810 NS	59923 NS	98591296 *
C x A	8722369 NS	5548968 NS	10996 NS	14995951 NS

Erro	18750671	3991180	26276	24329724
CV%	20,60	52,55	18,03	19,18
Teste de Médias	MSC	MSF	MSP	MST
	Kg ha ⁻¹			
CULTIVAR (C)				
Sorgo Crioulo	19302 a	3186 a	724 b	23212 b
BRS Ponta Negra	22740 a	4418 a	1074 a	28233 a
ARRANJO (A)				
A1	21523 a	3529 a	881 a	25932 ab
A2	23935 a	4725 a	1007 a	29666 a
A3	17606 a	3152 a	810 a	21567 b

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

** : significativo (P<0,01); * : significativo (P<0,05); NS: não significativo; CV%: coeficiente de variação.

Os resultados da tabela 2 mostram que não foi verificado interação significativa entre os fatores para as variáveis analisadas.

Quando analisado os cultivares, observou-se que para as variáveis massa seca das panículas e massa seca total, o cultivar BRS Ponta Negra diferiu do crioulo. As demais variáveis não diferiram estatisticamente (p>0,05).

Os arranjos utilizados não diferiram estatisticamente para as variáveis massa seca dos colmos, massa seca das folhas e massa seca das panículas. No entanto, houve diferenças significativas para massa seca total, sendo que o arranjo A2 difere do A3, mas não A1, conferindo melhor produtividade para o arranjo A2 e piores rendimentos para o A3.

O cultivar BRS Ponta Negra apresentou no primeiro corte médias de massa verde de 40.367 kg ha⁻¹, de matéria seca de 11.200 kg ha⁻¹ e de altura de planta de 2,18 m (Cunha & Lima, 2010). Observa-se que as médias obtidas por esses autores são inferiores às deste estudo para as variáveis de massa verde (28,71%) e de massa seca (63,33%). Enquanto para a variável altura de plantas, os resultados deste trabalho foram inferiores (21,10%) ao daqueles encontrados por aqueles autores.

Perazzo et al. (2013), avaliando as características agronômicas e eficiência do uso da chuva de algumas cultivares de sorgo no semiárido, destacam que o cultivar BRS Ponta Negra apresentou massa verde de 52.140,25 kg ha⁻¹, massa seca de 12.073,55 kg ha⁻¹ e altura de planta de 2,74 m. O valor da variável massa verde encontrado por estes autores foi semelhante ao do presente trabalho.

Na tabela 3 é possível observar a síntese da análise de variância e do teste de médias para a altura das plantas, massa verde dos colmos, das folhas, das panículas e total para a rebrota do sorgo.

Tabela 3 - Síntese da análise de variância e do teste de médias para a altura das plantas (Altura), a massa verde dos colmos (MVC), a massa verde das folhas (MVF), a massa verde das panículas (MVP) e a massa verde total (MVT), Sorgo Rebrotado, UFCA, Crato-CE, 2015/16.

Fontes de Variação	Quadrados Médios				
	Altura	MVC	MVF	MVP	MVT
CULTIVAR (C)	4,29 **	216979168 NS	40674186 *	102388050 **	975116097 *
ARRANJO (A)	0,02 NS	127204518 NS	8927038 NS	1675808 NS	176961594 NS
C x A	0,01 NS	99950140 NS	11484065 NS	5051702 NS	224819368 NS
Erro	0,07	201952016	8268451	3247527	282815947
CV%	12,10	29,13	23,35	30,21	25,08
Teste de Médias	Altura	MVC	MVF	MVP	MVT
	m	Kg ha ⁻¹			
CULTIVAR (C)					
Sorgo Crioulo	2,74 a	45310 a	10810 b	3579 b	59670 b
BRS Ponta Negra	1,77 b	52255 a	13816 a	8349 a	74420 a
ARRANJO (A)					
A1	2,21 a	44626 a	11329 a	6574 a	62529 a
A2	2,26 a	53732 a	13678 a	5670 a	73080 a
A3	2,29 a	47990 a	11932 a	5648 a	65570 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

** : significativo (P<0,01); * : significativo (P<0,05); NS : não significativo; CV% : coeficiente de variação.

Por meio da Tabela 3, para o fator cultivar de sorgo, nota-se que houve diferença estatística para as variáveis altura, massa verde de folhas, de panículas e total, porém a variável massa verde de colmo não diferiu estatisticamente. Enquanto que para o fator arranjo populacional não foi observado significância para as variáveis estudadas, possivelmente em função da rebrota das gemas não seguir o mesmo padrão de distribuição das plantas na semeadura original, ocasionando alto valor de coeficiente de variação e semelhança entre os arranjos avaliados.

Para a altura das plantas, nota-se que o sorgo crioulo obteve a maior média, com ambas cultivares estudadas atingindo maior altura do que as observadas por Souza et al. (2007), avaliando o crescimento de variedades crioulas e comerciais de sorgo em Minas Gerais, com as variedades crioulas Amarelão e Pinta-roxa apresentando altura média de plantas de 1,51 e 1,42 metros, respectivamente. Enquanto as variedades comerciais AG-2005 e SHS-400 apresentaram altura média de 1,57 e 2,19 metros, respectivamente.

Para outros cultivares, como o Volumax e o BRS 610, Botelho et al. (2010) observaram maiores alturas na rebrota (2,08 e 2,03 m) do que para o OAG 2005E e o Qualimax que obtiveram as menores alturas (1,77 e 1,88 m). Estes valores de altura na rebrota da Cultivar Volumax foi o mais próximo ao da cultivar crioula, estudada nesse trabalho, porém 25% inferior à média desta.

A altura ou porte da planta é determinante no comportamento do sorgo, podendo prever características agrônômicas (Perazzo et al., 2013), quando de porte alto, geralmente apresenta maior produção de biomassa, devido ao maior percentual colmo e lâmina foliar, caracterizando um comportamento forrageiro. Entretanto, os cultivares avaliados não seguiram este padrão, pois apesar de apresentar menor altura, o BRS Ponta Negra obteve valores superiores de massa verde das folhas, de panículas e total.

Para o cultivar Volumax, Rezende et al. (2011), estudando o rendimento forrageiro da rebrota do sorgo, ressaltam que os sistemas de corte alteraram significativamente o rendimento de massa verde da rebrota. Apresentando rendimento médio de 5.516 kg ha⁻¹ no sistema onde as plantas foram cortadas duas vezes, sendo o primeiro corte realizado a uma altura de 30 cm do colo das plantas e o segundo, após a rebrota do sorgo, rente ao solo, ambos no estágio de grãos farináceos do sorgo. No presente estudo encontrou-se valor de massa verde de 74.420 kg ha⁻¹, representando um valor superior aos encontrados por aqueles autores.

A seguir é mostrada a síntese da análise de variância e do teste de médias para as variáveis massa seca dos colmos, das folhas, das panículas e total para a rebrota do sorgo (Tabela 4).

Tabela 4 - Síntese da análise de variância e do teste de médias para a massa seca dos colmos (MSC), a massa seca das folhas (MSF), a massa seca das panículas (MSP) e a massa seca total (MST), Sorgo Rebrota, UFCA, Crato-CE, 2015/16.

Fontes de Variação	Quadrados Médios			
	MSC	MSF	MSP	MST
CULTIVAR (C)	6331579 NS	581006 NS	31343139 **	14780303 NS
ARRANJO (A)	4779386 NS	28287 NS	705867 NS	2737142 NS
C x A	3418552 NS	966218 NS	619819 NS	11781539 NS
Erro	26067792	654744	918123	33729348
CV%	36,45	20,27	29,65	27,36
Teste de Médias	MSC	MSF	MSP	MST
	Kg ha ⁻¹			
CULTIVAR (C)				

Sorgo Crioulo	14599 a	3813 a	1912 b	20324 a
BRS Ponta Negra	13413 a	4172 a	4551 a	22137 a
ARRANJO (A)				
A1	12986 a	3925 a	3551 a	20461 a
A2	14642 a	3992 a	2869 a	21503 a
A3	14390 a	4062 a	3275 a	21727 a

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

** : significativo ($P < 0,01$); * : significativo ($P < 0,05$); NS: não significativo; CV%: coeficiente de variação.

Observa-se na Tabela 4 que houve diferença significativa apenas para a variável massa seca de panícula, quando avaliou-se os cultivares. Para as variáveis massa seca dos colmos, das folhas e total não houve diferenças significativas. Quanto ao arranjo, não houve diferença estatística para nenhuma das variáveis, evidenciando que o arranjo influencia apenas no primeiro corte (Tabela 2), pois o arranjo é alterado no cultivo da rebrota, não interferindo na produtividade de massa seca.

Em termos percentuais percebeu-se que quando avaliou-se as cultivares, a BRS Ponta Negra apresentou valores superiores de 8,6%, 58% e 8,2% para as variáveis massa seca das folhas, massa seca de panícula e massa seca total, respectivamente.

A porcentagem de MS exerce importante influência sobre a qualidade da silagem, e varia de acordo com a idade e com a natureza do colmo da planta (Santos & Grangeiro, 2013).

Estes valores de massa seca na rebrota são excelentes, pois superam em muito os obtidos por Rezende et al. (2011), avaliando o efeito a massa seca total da rebrota do sorgo cultivar Volumax, constaram que o rendimento médio foi de 2.644 kg ha^{-1} , e os encontrados por Santos e Grangeiro (2013) para a cultivar BRS Ponta Negra, com produtividade média de massa seca de 8.530 kg ha^{-1} e o cultivar local (crioulo) com 3.780 kg ha^{-1} .

Valores mais próximos foram obtidos pelo genótipo experimental PAST 19-10-AA-04AA com produção de massa seca de $19.997 \text{ kg ha}^{-1}$. Também se destacaram o PAST RS 12 Sel com massa seca de $15.586 \text{ kg ha}^{-1}$, Fepagro RS 11 com $14.763 \text{ kg ha}^{-1}$ e PAST 21-08 com $14.139 \text{ kg ha}^{-1}$ de massas secas (Chielle et al., 2013).

Segundo Santos et al. (2007), a variedade BRS Ponta Negra apresenta menor porte, maior precocidade e boa proporção de panículas na massa total em relação às cultivares disponíveis para a semeadura no Nordeste, sendo considerada de duplo propósito (grãos e forragem). Foram realizados ensaios nas cidades de Apodi, Pedro Avelino e Cruzeta, RN, com os resultados evidenciando o potencial da variedade BRS Ponta Negra como competidora em relação aos cultivares avaliados, com a vantagem de ser mais precoce e apresentar alto potencial de produção de matéria seca, sendo considerada cultivar promissora para a região.

Tais resultados corroboram com os obtidos nesta pesquisa, evidenciando bom potencial produtivo para o BRS Ponta Negra, porém o cultivar crioulo avaliado também obteve bons valores de produtividade de massa seca, sendo também boa opção para os agricultores locais que tem dificuldade em adquirir sementes do BRS Ponta Negra, pois podem utilizar as semente de cultivos anteriores, com boa produção de massa seca.

4. Considerações Finais

Para o primeiro corte do sorgo, a variedade BRS Ponta Negra apresentou melhores resultados para a maioria das variáveis analisadas em comparação com a variedade Crioula. Quanto ao arranjo, o que apresentou melhores resultados foi o que se colocou duas plantas por cova a cada 14 cm.

Para o segundo corte do sorgo (rebrotas), a variedade BRS Ponta Negra apresentou melhores resultados para a produtividade de massa verde em comparação com a variedade Crioula, e apenas maiores valores de panículas na massa seca. Para o arranjo, não se observou diferença para todas as variáveis analisadas.

Referências

- ALBUQUERQUE, C. J. B.; JARDIM, R. B.; ALVES, D. D.; GUIMARÃES, A. S.; PORTO, E. M. V. 2013. Características agronômicas e bromatológicas dos componentes vegetativos de genótipos de sorgo forrageiro em Minas Gerais. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v. 12, n. 2, p. 164-182.
- BOTELHO, P. R. F.; PIRES, D. A. A.; SALES, E. C. J.; ROCHA JÚNIOR, V. R.; JAYME, D. G.; REIS, S. T. 2010. Avaliação de genótipos de sorgo em primeiro corte e rebrotas para produção de silagem. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v. 9, n. 3, p. 287-297.
- CHIELLE, Z. G.; GOMES, J. F.; ZUCHI, J.; GABE, N. L.; RODRIGUES, L. R. Desempenho de genótipos de sorgo silageiro no rio grande do sul na safra 2011/2012. 2013. *Revista Brasileira de Milho e Sorgo*, v. 12, n. 3, p. 260-269.
- CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). *Acompanhamento da safra brasileira de grãos*, v. 4, *Safra 2016/17 - Terceiro levantamento*, Brasília, p. 1-156, dezembro 2016.
- COSTA, R. V.; ZAMBOLIM, L.; SILVA, D. D. COTA, L. V.; CASELA, C. R. 2012. Utilização de multilinhas dinâmicas para o manejo da antracnose do sorgo. *Pesquisa agropecuária brasileira*, v. 47, n. 2, p. 173-180.
- CUNHA, E. E.; LIMA, J. M. P. Caracterização de genótipos e estimativa de parâmetros genéticos de características produtivas de sorgo forrageiro. 2010. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, n. 4, p. 701-706.
- EMBRAPA MILHO E SORGO. *Cultivo do sorgo: Plantio*, Edição 8, set/2012b. Disponível em: < http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo_8_ed/index.htm>. Acesso em: 26 de jun. 2016.
- EMBRAPA MILHO E SORGO. *Sistema de produção: Fertilidade de solos*, Edição 6, set/2010. Disponível em: < http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/feraduba.htm>. Acesso em: 26 de jul. 2015.
- FOLONI, J. S. S.; TIRITAN, C. S.; CALONEGO, J. C.; DUNDES, L. R. 2008. Rebrotas de soqueiras de sorgo em função da altura de corte e da adubação nitrogenada. *Revista Ceres*, v. 55, n. 2, p. 102-108.
- FUNCEME (Fundação Cearense de Meteorologia). *Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos da Mesoregião do Sul Cearense / Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos*. Fortaleza, 2012.
- PERAZZO, A. F.; SANTOS, E. M.; PINHO, R. M. A.; CAMPOS, F. S.; RAMOS, J. P. F.; AQUINO, M. M.; SILVA, T. C.; BEZERRA, H. F. C. 2013. Características agronômicas e eficiência do uso da chuva em cultivares de sorgo no semiárido. *Ciência Rural*, v. 43, n. 10, p. 1771-1776.
- REZENDE, P. M.; ALCANTARA, H. P.; PASSOS, A. M. A.; CARVALHO, E. R.; BALIZA, D. P.; OLIVEIRA, G. T. M. 2011. Rendimento forrageiro da rebrotas do sorgo em sistema de produção consorciado com soja. *Revista Brasileira de Ciências Agrárias*, v. 6, n. 2, p. 362-368.

SANTOS, F. G. S.; RODRIGUES, J. A. S.; SCHAFFERT, R. E.; LIMA, J. M. P.; PITTA, G. V. E.; CASELA, C. R.; FERREIRA, A. S. 2007. *BRS Ponta Negra Variedade de Sorgo Forrageiro*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo. (Comunicado Técnico, 147).

SANTOS, F.; GRANGEIRO, J. I. T. 2013. Desempenho produtivo de cultivares de sorgo. *Tecnologia e Ciência Agropecuária*, v. 7, n. 2, p. 49-55.

SANTOS, J. P.; REZENDE, P. M.; BOTREL, E. P.; PASSOS, A. M. A.; CARVALHO, E. A.; CARVALHO, E. R. 2009. Consórcio Sorgo-Soja XIII: Efeito de sistemas de corte e arranjo de plantas no desempenho forrageiro do sorgo. *Ciência e Agrotecnologia*, v. 33, n. 2, p. 397-404.

SILVA, R. S.; VENDRUSCOLO, T. S.; CASTRILLON, M. A.; LUZ, P. B.; LIMA, C. C.; BARELLI, M. A. A. 2016. Qualidade fisiológica de sementes de sorgo biomassa (*Sorghum bicolor* L. Moench). *Revista Espacios*, v. 37, n. 31, p. 12.

SOUZA, M.; SOUZA JUNIOR, I.; BONFIM, F.; GOMES, P. 2007. Avaliação do crescimento de variedades crioulas e comerciais de sorgo (*Sorghum bicolor*) cultivadas no Norte de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Agroecologia*, v. 2, n. 2, p. 795-798, 2007.

VALE, M. B.; AZEVEDO, P. V. 2013. Avaliação da produtividade e qualidade do capim elefante e do sorgo irrigados com água do lençol freático e do rejeito do dessalinizador. *Holos*, v. 29, n. 3.

1. Discente do curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Email: iarley.toshik@gmail.com

2. Discente do curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Email: laudelinedantas@gmail.com

3. Docente do curso de Engenharia agrônômica da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Doutor em Agronomia (Ciências do solo) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Email: felipe.camara@ufca.edu.br

4. Discente do curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Cariri (UFCA). Email: antonioalvesaap01@gmail.com

5. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal da Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF). Email: britoufc@hotmail.com

6. Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal do Cariri (UFCA). Email: marquinhosagroproduzir@gmail.com

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 27) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados