

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA DE VARIEDADES DE *Sorghum bicolor* SUBMETIDAS A DIFERENTES ESPESSURAS DE COBERTURA MORTA EM AGRICULTURA DE VAZANTE NO SEMIÁRIDO

Anderson Samuel Silva¹

1. Graduando do Curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UFRPE/UAST).
(andersontacaratu@hotmail.com), Serra Talhada/PE Brasil.

RESUMO

A agricultura de vazante é uma prática de cultivo de baixo custo que dispensa o uso de irrigação, onde a umidade existente no solo é dependente da presença do lençol freático raso e da ascensão capilar. Em agricultura de vazante, a cultura do sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) utiliza a água presente no solo para realizar seu ciclo e produzir em época de estiagem. Objetivou-se no presente trabalho avaliar as características físicas de duas variedades de sorgo em cultivo de vazante submetido a três diferentes espessuras de cobertura morta. Como cobertura foi utilizada a palhada de Taboa (*Typha domingensis*), típicas de brejos e várzeas. Esta pesquisa foi realizada de Abril a Agosto de 2016, numa área de vazante localizada na Estação Experimental do Instituto Agrônômico de Pernambuco – IPA. Avaliou-se: altura de planta, número de folhas e diâmetro do colmo. O experimento obedeceu ao delineamento em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 2 x 3, com cinco repetições. Sendo o primeiro fator: as cultivares utilizadas IPA 467-42 e IPA SF-15 e o segundo fator: espessuras de cobertura morta de 2, 4 e 8 cm. Os resultados indicaram que a variedade IPA SF 15 sofreu influência positiva dos níveis de espessura das coberturas mortas em altura de planta, com um maior incremento no tratamento de espessura de 8 cm. Para o diâmetro de colmo não houve significância. Para número de folhas houve diferença significativa entre as variedades, sendo que a variedade IPA 467-42 apresentou o menor valor, caracterizando uma variedade menos eficiente.

PALAVRAS-CHAVE: Lençol freático, *Typha domingensi*, umidade.

INTRODUÇÃO

O sorgo é uma planta da família *Poaceae*, do gênero *sorghum*, e da espécie *Sorghum bicolor* L. Moench. Originária da África, o sorgo é uma espécie que se adapta a diferentes condições ambientais desfavoráveis em relação à maioria dos cereais. Característica esta que se deve ao fato de ser uma planta de dias curtos e altas taxas fotossintéticas, ou seja, possui metabolismo C4, e é usada em alimentação humana em muitos países. Se comparado com o milho, o sorgo produz mais sobre estresses hídricos. Segundo PURCINO (2011), o sorgo em situações ambientais adversas de estresses abióticos, como altas temperaturas e baixa umidade do ar e do solo, tem boa adaptação e produz satisfatoriamente.

. Contudo, a escolha de cultivares de sorgo apropriado aos diferentes sistemas de produção constitui fator importante para a maximização da produção de massa verde, matéria seca e de grãos utilizados na alimentação animal. Por conseguinte, torna-se necessário a avaliação de cultivares de sorgo, bem como o estudo do manejo mais adequado, disponibilizando ao produtor rural

(83) 3322.3222

contato@conidis.com.br

www.conidis.com.br

informações técnicas, a fim de se obter maiores rendimentos da cultura (SANTOS 2013). A planta é utilizada também como forragem ou cobertura de solo (RODRIGUES e SANTOS, 2011).

A presença de palhada na superfície do solo reduz a taxa de evapotranspiração das culturas, sendo prática importante, principalmente, nas regiões semiáridas, onde a demanda evapotranspirativa da planta é aumentada em decorrência da alta incidência de radiação solar e baixa umidade do ar, concorrendo para uma maior demanda hídrica (SANTOS et al., 2012). Neste contexto, a taboa (*Typha domingensis*), planta de regiões alagadas, típica de brejos e várzeas, e que se encontra espalhada por todo o mundo, apresenta atributos relevantes para que seja empregada como cobertura morta de solos.

Apesar de a cobertura morta orgânica precisar de reposição ao longo do tempo, o excesso de aplicação pode ser maior que a velocidade da decomposição. A cobertura morta espessa poderá ser eficiente na eliminação das ervas e na redução da manutenção, porém costuma causar problemas adicionais. Nos solos úmidos, a cobertura morta de grande espessura poderá causar a umidade excessiva na zona de raízes, o que poderá estressar a planta e causar o apodrecimento da raiz.

A agricultura de vazante consiste em cultivar os solos nas margens de reservatórios, em declives leves, enquanto que o nível da água diminui progressivamente, sendo um sistema de cultivo bastante utilizado na região semiárida. É caracterizada como uma alternativa de convivência com a seca e de auto sustento. A agricultura de vazante é uma alternativa viável para utilização dos recursos hídricos dos açudes para fins agrícolas, sendo uma prática de cultivo de baixo custo, que independe de sistema de irrigação, e que a umidade existente no solo é dependente da presença do lençol freático raso e da ascensão capilar.

Diante do exposto, objetivou-se avaliar, as características físicas, submetidas a diferentes espessuras de cobertura morta, em cultivo de vazante de variedades de sorgo.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de campo em cultivo de vazante foi conduzido de abril a agosto de 2016, na Estação Experimental Dr. Lauro Ramos Bezerra, pertencente ao Instituto Agrônomo de Pernambuco - IPA, em Serra Talhada, (latitude: 7°59"S, longitude: 38°15"O e altitude: 431 m), na microrregião do Sertão do Pajeú, o clima da região é do tipo BSw^h (semiárido megatérmico), de acordo com a classificação de Koppen, A precipitação média anual é de aproximadamente 642 mm, sendo os meses mais quentes aqueles com maiores níveis de chuva e os meses frios aqueles mais secos. Segundo a EMBRAPA (2012) o solo da área experimental é classificado como Argissolo Vermelho Amarelo.

O experimento obedeceu ao delineamento experimental em blocos ao acaso (DBC), em esquema fatorial 2 x 3 (duas variedades de sorgo forrageiro e três condições de cobertura do solo (2, 4 e 8cm de espessura) com cinco repetições. As variedades utilizadas foram IPA 467-42 e IPA SF 15 ambas forrageiras. A semeadura foi realizada em parcelas de 20 m² (5,0 x 4,0 m) com espaçamento de 0,80 m entre linhas e 0,15 m entre plantas sendo três plantas por cova. Foi feito o desbaste 15 dias após a semeadura (DAS), conservando 15 plantas por metro linear.

Para avaliar as características físicas do sorgo aos 120 DAS (final do ciclo), utilizou-se o auxílio de uma fita métrica e paquímetro para as variáveis alturas de planta (AP) e diâmetro do colmo (DC) respectivamente, e para o número de folhas (NF) a contagem. Para a altura de planta as medidas foram realizadas a partir do colo da planta até o topo da panícula do colmo principal, expresso em metros. E para o diâmetro de colmo (mm) as medidas foram realizadas na altura do peito (DAP) a 1,30 metros do solo.

Para a cobertura morta foi utilizada a palhada de Taboa (*Typha domingensis*), planta de regiões alagadas, típicas de brejos e várzeas, onde a mesma foi fragmentada em uma forrageira elétrica e secada a sombra, posteriormente levada a campo e inserida nas parcelas (UEs) aos 15 (DAS). Para determinar a espessura da cobertura morta foram colocadas fitas de barbantes entre as extremidades das parcelas nas linhas de cultivo nas alturas desejadas (2, 4 e 8 cm).

Os dados foram submetidos à análise de variância pelo teste F, e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade através do software ASSISTAT®, versão 7.7 beta (SILVA & AZEVEDO, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que em relação ao número de folhas houve diferença significativa apenas entre as variedades (tabela 1). Houve maiores incrementos na variedade IPA SF 15 em todos os tratamentos de espessura de cobertura do solo (0, 2, 4 e 8 cm) a mesma é caracterizada como sorgo forrageiro de porte alto. Porém não foi obtida resposta significativa de interação entre a variedade e as coberturas. Resultados semelhantes foram obtidas por NEUMANN et al. (2002), que avaliando o comportamento agrônomico de híbridos de sorgo de caráter forrageiro de porte intermediário e alto verificaram que possivelmente os resultados obtidos de número de folhas estão relacionados com o porte alto das plantas de sorgo forrageiro.

TABELA 1. Número de folhas de sorgo submetido a diferentes espessuras de cobertura do solo, em agricultura de vazante. Serra Talhada 2016.

Variedades	Cobertura do solo				Médias
	C. 0 cm	C. 2 cm	C. 4 cm	C. 8 cm	
IPA 467-42	10,8	9	9,4	8,4	9,4b
IPA SF 15	13	12,6	11,4	13,4	12,6a
Médias	11,9a	10,8a	10,4a	10,9a	
CV%	11,91				7,61

Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, significativamente ao nível de 5 % de probabilidade, pelo teste de Tukey.

De acordo com os resultados observou-se que houve influência das espessuras de 2 e 8 cm de cobertura morta sobre a altura de planta entre as variedades (coluna com letra minúscula), com maiores incrementos na variedade IPA SF 15 com espessura de 8cm (acima de 3 metros) tabela 2. Em relação a testemunha (linha com letra maiúscula) houve diferença significativa em todos os tratamento de espessura (2, 4 e 8 cm) na variedade IPA SF 15. Segundo ALBUQUERQUE et al., (2010) o sorgo com altura superior a 3 metros facilita a mecanização, rapidez do ciclo de produção,

alta produção de massa, e também pode utilizar o bagaço para produção de silagem. Com o efeito da variedade de sorgo sobre a altura de planta, ocorre uma influência na competição por luz, água e nutrientes com o surgimento de plantas daninhas. MAY et al. (2012a) afirmaram que a competição por luz é uma das modalidades de interferência que provoca maior impacto sobre o crescimento nas plantas em competição com outras.

TABOSA et al. (2002), em experimento com sorgo forrageiro no mesmo ambiente de Serra Talhada, utilizando cobertura morta, com a variedade IPA SF 25, no ano agrícola de 2000, observaram altura média de planta de 3,04 m. Diante disso a presença da cobertura morta de 8 cm de espessura com a variedade IPA SF 15 proporcionou um aumento de 5,9%.

TABELA 2. Altura da planta de sorgo (m) submetido a diferentes espessuras de cobertura do solo, em agricultura de vazante. Serra Talhada 2016.

Variedades	Cobertura do solo				Médias
	C. 0 cm	C. 2 cm	C. 4 cm	C. 8 cm	
IPA 467-42	2,79aA	2,65bA	2,71aA	2,55bA	2,68b
IPA SF 15	2,49aB	3,06aA	2,96aA	3,22aA	2,93a
Médias	2,64a	2,86a	2,38a	2,89a	
CV%	11,8				14,6

Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, significativamente ao nível de 5 % de probabilidade, pelo teste de Tukey.

Para diâmetro do colmo conforme a tabela 3 verifica-se que não houve diferença significativa entre os tratamentos aplicados, e nem entre as variedades, o que evidenciou que a espessura da cobertura morta de taboa, não interferiu em seu desenvolvimento. Porém observou-se que a menor média de diâmetro foi obtida na testemunha sem cobertura morta com 15,7mm. MAY et al., (2012b) afirmaram que a redução de diâmetro do colmo se correlaciona positivamente com o acamamento e quebraimento de plantas, ocasionando perdas consideráveis.

TABELA 1. Diâmetro do colmo de sorgo (mm) submetido a diferentes espessuras de cobertura do solo, em agricultura de vazante. Serra Talhada 2016.

Variedades	Cobertura do solo				Médias
	C. 0 cm	C. 2 cm	C. 4 cm	C. 8 cm	
IPA 467-42	16,4	16,0	15,6	16,2	16,0a
IPA SF 15	15,0	16,6	16,6	17,0	16,3a
Médias	15,7a	16,3a	16,1a	16,6a	
CV%	11,4				14,6

Médias seguidas da mesma letra, não diferem entre si, significativamente ao nível de 5 % de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÃO

A presença da cobertura morta de taboa de 2, 4 e 8 cm de espessura, na variedade IPA SF 15, influenciou positivamente a altura de plantas e número de folhas de sorgo. Para o diâmetro de colmo não foi possível obter influência entre os tratamentos testados.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, C. J. B.; PARRELLA, R. A. C.; TARDIN, F. D.; BRANT, R. S.; SIMÕES, D. A.; FONSECA JÚNIOR, W. B.; OLIVEIRA R. M.; JESUS, K. M. (2010) Potencial forrageiro de cultivares de sorgo sacarino em diferentes arranjos de plantas e localidades de Minas Gerais. *Congresso Nacional de Milho e Sorgo*, 28; *Simpósio Brasileiro sobre Lagarta do Cartucho*, 4, Goiânia: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, p. 2219-2224.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Sistema Embrapa de produção agroindustrial de sorgo sacarino para bioetanol. Circular técnica 139, 2012.
- MAY, A.; ALBUQUERQUE, C. J. B.; SILVA, A. F. DA; PEREIRA FILHO, I. A. (2012a) Manejo e tratos culturais *In*: MAY, A.; DURÃES, F. O. M.; PEREIRA FILHO, I. A.; Schaffert, R. E.; PARRELLA, R. A. da C. (Ed.) . Sistema Embrapa de produção agroindustrial de sorgo sacarino para bioetanol: Sistema BRS1G-Tecnologia Qualidade Embrapa. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, p. 22-31.
- MAY, A.; CAMPANHA, M.M.; ABREU, M. C.; BERTOLINO, K.M.; SILVA, A.F.S.; COELHO, M.; PARRELLA, R.A.C.; SCHAFFERT, R.E.; FILHO, A.P. (2012b) Influência do arranjo de plantas no desempenho produtivo de sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), em Sete Lagoas - MG, *Congresso Nacional de Milho e Sorgo*, 29, Águas de Lindóia: Associação Brasileira de Milho e Sorgo, 2382-2389 p.
- NEUMANN, M.; RESTLE, J.; ALVES FILHO, D. C.; BRONDANI, B. L.; PELLEGRINI, L. G.; KELLERMANN DE FREITAS, A. K. Avaliação do Valor Nutritivo da Planta e da Silagem de Diferentes Híbridos de Sorgo (*Sorghum bicolor*, L. Moench). **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 31, n. 1, p. 293-301, 2002.
- PURCINO, A. A. C. Sorgo sacarino na Embrapa: histórico, importância e usos. **Agroenergia em Revista**. [Sorgo sacarino: Tecnologia Agronômica e Industrial para Alimentos e Energia]. Brasília, Ano II, ed 3, p. 6, ago, 2011.
- RODRIGUES, J.A.S.; SANTOS, F.G. (2011) (Ed.). *Sistema de produção do sorgo*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo. Acesso em: 8 fev 2013. Online. Disponível em: http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/sorgo_7_ed/index.htm.
- SANTOS, S. S.; ESPÍNDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; LEAL, M. A. A.; RIBEIRO, R. L. D.; Produção de cebola orgânica em função do uso de cobertura morta e torta de mamona. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 30, p. 549-552, 2012.
- SANTOS, R. D.; PEREIRA, L. G. R.; NEVES, A. L. A.; RODRIGUES, J. A. S.; COSTA, C. T. F.; OLIVEIRA, G. F. Agronomic characteristics of forage sorghum cultivars for silage production in (83) 3322.3222
contato@conidis.com.br
www.conidis.com.br

the lower middle San Francisco Valley. **Acta Scientiarum**. Animal Sciences Maringá, v. 35, n. 1, p. 13-19, Jan.-Mar., 2013.

SILVA, F. de A. S. e. & AZEVEDO, C. A. V. de. Principal Components Analysis in the Software Assisat-Statistical Attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological Engineers, 2009.

TABOSA, J. N.; REIS, O. V. dos; BRITO, A. R. de M. B.; MONTEIRO, M. C. D.; SIMPLÍCIO, J. B.; OLIVEIRA, J. A. C. de; SILVA, F. G. da; AZEVEDO NETO, A. D. de; DIAS, F. M.; LIRA, M. de A.; TAVARES FILHO, J. J.; NASCIMENTO, M. M. A. do; LIMA, L. E. de; CARVALHO, H. W. L. de; OLIVEIRA, L. R. de. Comportamento de cultivares de sorgo forrageiro em diferentes ambientes agroecológicos dos Estados de Pernambuco e Alagoas. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v. 1, n. 2, p. 47-58, 2002.