

COMPOSIÇÃO BROMATOLÓGICA DE FORRAGEM DE SORGO CONSORCIADO COM UROCHLOA BRIZANTHA CV PAIAGUÁS RECENTE COLHIDO E PRODUZIDO EM SISTEMA DE SEQUEIRO OU IRRIGADO

YASMIM CRISTINA LOBO¹, GIOVANNA R. DOS SANTOS¹, MANOEL V. BASSO¹, MATEUS C. BESSAO¹, ANDRÉ C. CALDATTO¹, VINÍCIUS Y. M. WAGATUMA¹, VITÓRIA C. C. RIBEIRO¹, MARCELO ANDREOTTI¹, RENATA NEGRI¹, DANIELM. POLIZEL¹.

Universidade Estadual Paulista UNESP/FEIS

Contato: y.lobo@unesp.br / Apresentador: YASMIM CRISTINA LOBO

Resumo: Em meio as alterações climáticas há sempre a necessidade de melhorias nas culturas e manejo das forragens. O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição bromatológica de forragem produzida em sistema de sequeiro e irrigado. O experimento avaliou a forragem de sorgo consorciada com *Urochloa brizantha* cv *Paiaguás* recentemente colhidos, produzidos em sistema de sequeiro e irrigado. Foram coletadas 16 amostras (8 por tratamento). As variáveis analisadas foram o teor de matéria seca, matéria mineral, proteína bruta, proteína insolúvel em detergente neutro e ácido, fibra em detergente neutro (FDN) e ácido (FDA), lignina, amido e extrato etéreo. A forragem produzida em sequeiro apresentou maior teor de matéria seca e amido. A irrigação resultou em aumento no teor de proteína bruta, FDN, FDA e lignina. Como conclusão, o uso de irrigação em sistemas integrados de sorgo com *U. brizantha* cv. *Paiaguás* altera a composição bromatológica da forragem produzida.

Palavras-Chaves: Palavras Chaves: Amido; Matéria seca; Proteína bruta.

BROMATOLOGICAL COMPOSITION OF SORGHUM FORAGE INTERCROPPED WITH UROCHLOA BRIZANTHA CV PAIAGUÁS RECENTLY HARVESTED PRODUCED IN RAINFED OR IRRIGATED SYSTEMS

Abstract: Currently, there is a need for improvements in crops and forage management due to climate change. The objective of the present study was to evaluate the chemical composition of forage produced with or without an irrigation system. The experiment evaluated sorghum forage intercropped with recently harvested *Urochloa brizantha* cv *Paiaguás*, produced with or without an irrigation system. Sixteen samples were collected (8 per treatment). The variables analyzed were the content of dry matter, mineral matter, crude protein, neutral and acid detergent insoluble protein, neutral detergent fiber (NDF) and acid (ADF), lignin, starch and ether extract. Forage produced without an irrigation system had a higher dry matter and starch content. The use of irrigation resulted in an increase in the content of crude protein, NDF, ADF and lignin. In conclusion, the use of irrigation in integrated sorghum systems with *U. brizantha* cv. *Paiaguás* changes the chemical composition of the forage produced.

Keywords: Keywords: Starch; Dry matter; Crude protein.

Introdução: No Brasil, as forrageiras são o principal alimento para suprir as necessidades nutricionais dos ruminantes. O consórcio entre capins tropicais com a cultura granífera, como o sorgo, pode ser uma alternativa para potencializar a produção de massa forrageira. A *Urochloa brizantha* cv. *BRS Paiaguás* foi lançada recentemente pela Embrapa e, praticamente, não se encontram trabalhos científicos com essa cultivar em sistema de consórcio (Froehlich et al., 2019). Entre tantas estratégias para a melhorar a eficiência de produção de forragem existe a irrigação. A finalidade básica da irrigação é proporcionar água às culturas de maneira a atender às exigências hídricas durante todo seu ciclo, possibilitando altas produtividades e produtos de boa qualidade (Queiroz, 2014). O objetivo desse trabalho foi a comparação bromatológica da silagem de sorgo consorciada com *Urochloa brizantha* cv *Paiaguás*, produzidos em área de sequeiro e irrigada.

Material e Métodos: Foram colhidas 16 amostras (8 por tratamento) de forragem produzidas dos seguintes tratamentos: 1) sorgo consorciado com *Urochloa brizantha* cv *Paiaguás* produzido em sistema de sequeiro; 2) sorgo consorciado com *Urochloa brizantha* cv *Paiaguás* produzido em sistema irrigado. Ambas as áreas foram implantadas e colhidas no mesmo dia. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado. Cada amostra colhida pesava aproximadamente 500g, e foi envolvida em saco plástico, congelada e encaminhada para análise laboratorial. As amostras foram secas em estufas de circulação forçada a 55° C por 48 horas e posteriormente moídas em moinho tipo Wiley provido de peneiras com crivos de 1,0 mm. Após a moagem, as amostras foram analisadas para determinação da matéria seca (MS) através da secagem das amostras em estufa a 105° C por 24h. A matéria mineral (MM) foi determinada através da incineração das amostras em mufla a 550° C por 4h (AOAC, 1990; #942.05). O nitrogênio total foi quantificado no aparelho Leco Trumac (Leco Corporation, St. Joseph, MI; AOAC, 1990; #990.03). A quantificação da fibra em detergente neutro (FDN) foi realizada conforme descrito por Van Soest et al. (1991), utilizando a-amilase sulfato de sódio. A fibra em detergente ácido (FDA) foi determinada de acordo com Goering e Van Soest, (1970). O teor de extrato etéreo, determinado usando um aparelho Leco TFE2000 (AOAC, 1990; #920.39). A quantificação do teor de amido foi realizada utilizando kit comercial enzimático (AOAC 1990; #996.11). Os dados foram analisados utilizando o PROC MIXED do SAS.

Resultado e Discussão: A forragem de sorgo fresco consorciado com *Urochloa brizantha* cv. *BRS Paiaguás* produzida em sistema irrigado apresentou menor teor de matéria seca ($P < 0,01$) em relação ao produzido em sistema de sequeiro. Assim como Moreira (2011), constatou em pesquisa que diferentes volumes de água altera o teor de matéria seca do material produzido a depender do ponto de corte. Não houve efeito do sistema de produção sobre o teor de matéria mineral, proteína insolúvel em detergente neutro e extrato etéreo. A produção da forragem consorciada de sorgo com *U. brizantha* cv. *BRS*

Paiaguás aumentou o teor de PB ($P = 0,05$) quando realizado em sistema irrigado, entretanto, reduziu o teor de proteína insolúvel em detergente ácido ($P < 0,01$). Quando a forragem consorciada foi produzida em sistema irrigado aumentou o teor de FDN ($P = 0,01$), a FDA ($P = 0,03$) e lignina ($P < 0,01$). Em contrapartida, a produção de forragem consorciada de sorgo com *U. brizantha* cv. BRS Paiaguás reduziu o teor de amido ($P < 0,01$). A irrigação de gramíneas aumenta a produção e proporção das folhas produzidas (Oliveira et al. (2015), o que pode ter potencializado o crescimento da *U. brizantha* cv. Paiaguás, aumentando o teor de fibra do material colhido e, por consequência, diluindo o teor de amido, o qual foi produzido pelo sorgo.

Tabela 1. Composição bromatológica de forragem de sorgo consorciado com *Urochloa brizantha* cv. Paiaguás produzida em sistema de sequeiro ou irrigado.

Item ¹	Tratamento		EPM ²	Valor de P Tratamento
	Sequeiro	Irigado		
Matéria seca, % na MN	38,03	30,98	0,95	0,0001
Matéria mineral, % na MS	6,35	7,15	0,30	0,0798
Proteína bruta, % na MS	9,35	10,07	0,25	0,0521
PIDN, % da PB	22,90	24,35	0,84	0,2419
PIDA, % da PB	8,53	5,99	0,49	0,0027
FDN, % na MS	69,11	72,34	0,76	0,0097
FDA, % na MS	38,80	40,76	0,58	0,0310
Lignina, % na MS	5,25	6,00	0,14	0,0021
Amido, % na MS	7,10	2,67	0,67	0,0004
Extrato etéreo, % na MS	3,32	3,17	0,07	0,1340

¹PIDN: proteína insolúvel em detergente neutro; PIDA: proteína insolúvel em detergente ácido; FDN: fibra em detergente neutro; FDA: fibra em detergente ácido.

² EPM: erro padrão da média.

Conclusão: A utilização de irrigação altera a composição bromatológica da forragem de sorgo fresco consorciado com *U. brizantha* cv. BRS Paiaguás, resultando em aumento no teor de fibra e redução no amido e no teor de matéria seca.

Referências Bibliográficas: AOAC: ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. OFFICIAL METHODS OF ANALYSIS OF AOAC INTERNATIONAL. 15th ed., AOAC International, Washington, 1990. FROELICH, G. C.; VENDRUSCOLO, M. C.; ALVES, D. S.; MEXIA, A. A. Produtividade de *Brachiaria brizantha* cv. paiaguás em diferentes doses de nitrogênio. **Revista Campo Digital**, v. 14, n. 1, p. 22-34, 2019. GOERING, H. K.; VAN SOEST, P. J. Forage Fiber Analysis (Apparatus Reagents, Procedures and Some Applications). **Agriculture Handbook**. United States Department of Agriculture, Washington DC. 1970. MOREIRA, L. R. **Caracterização morfológicas de cultivares de sorgo sacarino em estresse hídrico**. 2011. 90 p. Tese (Doutorado) - Caracterização morfológicas de cultivares de sorgo sacarino em estresse hídrico, 2011. OLIVEIRA, V. S.; MORAIS, J. A. S.; FAGUNDES, J. L.; SANTANA, J.; LIMA, I. G. S.; SANTOS, C. B. Produção e composição químico-bromatológica de gramíneas tropicais submetidas a dois níveis de irrigação à de Gramíneas Tropicais Submetidas a Dois Níveis de Irrigação. **Archives of Veterinary Science**, v. 20, n. 2, p. 27-36, 2015. QUEIROZ, M. V. B. M. **Balanco energético da produção de sorgo sacarino em cultivo irrigado e sequeiro**. 2014. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2014. VAN SOEST, P. J.; ROBERTSON, J. B.; LEWIS, B. A. Methods for dietary fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal of Dairy Science**, v. 74, p. 3583-3597. 1991.