

Variáveis morfológicas de capim-buffel manejado sob diferentes intensidades de pastejo¹

Betina Raquel Cunha dos Santos², Tadeu Vinhas Voltolini³, Cláudio Mistura⁴, Ernandes Ferreira dos Santos⁵, Iranildo Generino dos Santos⁵, Márcio Damasceno dos Santos⁶, Moara Raquel Carvalho da Silva⁶, Rogério Gonçalves de Oliveira⁷

¹Parte do projeto de desenvolvimento científico regional do primeiro autor, financiado pela FACEPE – CNPq

²Pesquisadora DCR FACEPE – CNPq – e-mail: cunhabrs@yahoo.com.br

³Pesquisador Embrapa Semiárido – e-mail: tadeu.voltolini@cpatsa.embrapa.br;

⁴Professor Adjunto do DTCS/UNEB – e-mail: emistura@ig.com.br

⁵Bolsista BFT FACEPE – e-mail: aractiger@hotmail.com

⁶Estagiário Embrapa Semiárido

⁷Mestrando em Ciência Animal – UNIVASF – e-mail: rogeriogoncalves@zootecnista.com.br

Resumo: Avaliaram-se a influência de intensidades de pastejo nas características morfológicas (taxa de alongação de folhas, taxa de surgimento de folhas, taxa de alongamento da haste, taxa de altura da planta e tempo de vida da folha) de capim-buffel cvs. Biloela e Cpsata 7754 em dois ciclos de pastejo de ovinos, sob lotação contínua. Os tratamentos experimentais foram constituídos pela combinação das cultivares Biloela e Cpsata 7754 e três intensidades de pastejo (leve, moderada e pesada que equivalessem respectivamente a 12 kg, 8 kg e 4 kg de matéria seca para cada 100 kg de peso vivo/dia). Os parâmetros avaliados foram: Taxa de Alongação Foliar (TxAlF), Taxa de Surgimento Foliar (TxApF), Taxa de Alongamento da Haste (TxAlH) e a Duração de Vida das Folhas (DVF). A TxApF não foi afetada pelas intensidades de pastejo e pelo tipo de cultivar ($p>0,05$). A intensidade leve resultou em maiores valores e a intensidade pesada em menores valores de TxAlF. A TxAlH foi afetada apenas na cultivar Cpsata 7754 na intensidade pesada ($p<0,05$). As cultivares Biloela e Cpsata 7754 apresentam maior potencial de produção de folhas em relação à haste.

Palavras-chave: oferta de forragem, pastejo contínuo, ovinos, perfilhos marcados

Morphogenetic traits of buffel grass managed under different grazing intensities¹

Abstract: It was evaluated the influence of intensities of grazing in the morphogenetic characteristics (leaf elongation rate, leaf appearance rate, stem elongation rate, and leaf lifespan) of buffel grass cvs. Biloela and Cpsata 7754 in two cycles of grazing by sheep, under continuous stocking. The experimental treatments were constituted by their combination to cultivate Biloela and Cpsata 7754 and three intensities of grazing (light, moderate and heavy that were equivalent respectively to 12 kg, 8 kg and 4 kg of dry matter for each 100 kg corporal weight/day). The evaluated parameters were: Leaf Elongation Rate (TxAlF), Leaf Appearance Rate (TxApF), Stem Elongation Rate (TxAlH) and Leaf Lifespan (DVF). The TxApF was not affected by the intensities of grazing and the type to cultivate ($p>0.05$). The light intensity resulted in bigger values and the heavy intensity in smaller values of TxAlF. The TxAlH was affected only in the cultivar Cpsata 7754 at the heavy intensity ($p<0.05$). The cultivars Biloela and Cpsata 7754 presented greater potential of leaf production in relation to the stem.

Keywords: continuous grazing, herbage allowance, sheep, marked tillers

Introdução

O Nordeste brasileiro é caracterizado por índices pluviométricos irregulares com amplos períodos de seca e má distribuição das chuvas, estas condições climáticas implicam em baixa disponibilidade de forragem, afetando negativamente a produção de carne e leite e, ainda, diminuindo a eficiência reprodutiva dos rebanhos (MAGALHÃES, 2010).

O desenvolvimento de plantas adaptadas a determinadas regiões e/ou condições de solo e clima possibilita aos produtores a oportunidade de produzir forragens de alta qualidade e, assim, aumentar a produtividade animal. Neste contexto, as plantas da espécie *Cenchrus ciliaris* L. tem se destacado por se adaptarem bem a regiões semiáridas onde as condições edafoclimáticas não são favoráveis (TEIXEIRA, 2008).

O estudo das características morfológicas de forrageiras pode ser instrumento eficaz para o manejo adequado e para a sustentabilidade de sistema de pastejo. A morfogênese pode ser definida como

a dinâmica de geração e expansão da forma das plantas no espaço, que inclui a taxa de aparecimento de novos órgãos, suas taxas de expansão, de senescência e decomposição (CHAPMAN & LEMAIRE, 1993). As informações geradas por meio de estudos de morfogênese permitem avaliar de que forma o pastejo interfere no crescimento e na estrutura das gramíneas. Assim, este trabalho foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito de três intensidades de pastejo sobre a morfogênese do capim-buffel cvs. Biloela e Cpsatsa 7754 em dois ciclos de pastejo, sob lotação contínua.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Caatinga da Embrapa Semiárido, em Petrolina – PE, no período de setembro a outubro de 2010, em uma área de 5,4 hectares de capim-buffel (*Cenchrus ciliaris* cvs. Biloela e Cpsatsa 7754) pastejada por ovinos SRD. Para isto, utilizaram-se 18 piquetes de aproximadamente 0,3 hectares.

Os tratamentos foram distribuídos em três diferentes ofertas de biomassa: T1 - 4%, T2 - 8% e T3 - 12%. O sistema de pastejo utilizado foi contínuo com taxa de lotação variável. Foram utilizados 54 ovinos, machos castrados, com peso médio de 19,48 kg \pm 3,01. Em cada piquete, foram mantidos três animais testadores durante todo o período experimental. Os ajustes foram realizados a cada 28 dias sempre baseados nas informações da taxa de acúmulo de biomassa aérea, mantendo-se desta forma os níveis de oferta de biomassa através de animais reguladores.

Para a determinação das variáveis morfogênicas foi utilizada a técnica dos “afilhos marcados” (CARRÈRE et al., 1997). Foram marcados com fitas coloridas seis perfilhos por piquete, onde foram realizadas avaliações semanais por oito semanas consecutivas, no período de setembro a outubro de 2009. O comprimento das folhas foi medido desde o nível do solo até a última lígula completamente expandida. Para as folhas expandidas, mediu-se o comprimento da ponta da folha até a lígula. No caso de folhas em expansão, o mesmo procedimento foi adotado, porém, considerando-se a lígula da última folha expandida como referencial de medida. A partir dessas informações foi possível calcular os seguintes parâmetros morfogenéticos: Taxa de Alongamento Foliar (TxAlF): Somatório de todo alongamento da lâmina foliar por perfilho dividido pelo número de dias do período de avaliação (mm perfilho⁻¹ dia⁻¹); Taxa de Aparecimento Foliar (TxApF): Número de folhas surgidas por perfilho dividido pelo número de dias do período de avaliação (folhas perfilho⁻¹ dia⁻¹); Taxa de Alongamento da Haste (TxAlH): O tamanho da haste foi considerado como sendo a distância do solo até a última lígula completamente expandida (mm haste⁻¹ dia⁻¹ e a Duração de vida das folhas (DVF): período total de duração da folha, indo da emergência a senescência. Os parâmetros avaliados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas ao nível de 5% de significância pelo Teste de Tukey, com o uso do Software Statistic.

Resultados e Discussão.

A cultivar Biloela apresentou maior taxa de alongamento foliar (TxAlF) na intensidade de pastejo leve e menor na intensidade pesada, enquanto que na cultivar Cpsatsa 7754 esta taxa foi menor na intensidade moderada. A comparação entre as cultivares dentro de cada intensidade de pastejo mostrou que a cultivar Biloela apresenta maior TxAlF (Tabela 1). A intensidade leve resulta em maior taxa de alongação que pode ser atribuído à remobilização de nitrogênio das folhas mais velhas para as folhas em alongação (CAUDURO et al., 2006). O maior valor da TxAlF observado na intensidade leve, provavelmente se deva ao menor número de folhas desfolhadas por perfilho.

A taxa de aparecimento foliar (TxApF) não foi afetada pelas intensidades de pastejo e pelo tipo de cultivar ($p < 0,05$). O crescimento diário variou de 0,15 a 0,17 folha dia⁻¹ (Tabela 1). A taxa de alongamento da haste (TxAlH) variou de 1,99 a 3,45 mm haste⁻¹ dia⁻¹, para a cultivar Biloela, e de 1,73 a 2,27 mm haste⁻¹ dia⁻¹, para a cultivar Cpsatsa 7754. Não houve diferença estatística entre as intensidades em nenhuma das cultivares. No entanto, entre cultivar, dentro de cada intensidade, a Cpsatsa 7754 apresentou maior TxAlH na intensidade pesada, quando comparada a Biloela (Tabela 1).

Observa-se que em ambas as variedades estudadas houve uma maior taxa de alongamento das folhas em relação à haste, o que demonstra o potencial desta espécie para produção de folhas, e consequentemente, uma forragem de qualidade.

A duração de vida das folhas (DVF) variou de 29,3 a 35,1 dias para Biloela e de 31,4 a 34,7 dias para Cpsatsa 7754 (Tabela 1). As intensidades de pastejo leve e moderada proporcionaram maior DVF para Biloela, enquanto que para Cpsatsa 7754 a maior DVF foi observada na intensidade leve.

Tabela 1. Valores médios da taxa de alongamento foliar, aparecimento foliar, alongamento da haste, e duração de vida da folha de capim-buffel, cultivares Biloela e Cpatsa 7754 submetidas a três intensidades de pastejo por ovinos, no período de set. a out. de 2009.

Intensidades de Pastejo	Biloela	Cpatsa
	Taxa de alongamento foliar (TxAlF) mm folha ⁻¹ dia ⁻¹	
Leve	56,3 aA	38,6 bcB
Moderada	47,8 abA	45,2 abA
Pesada	38,8 bA	33,9 cA
	Taxa de aparecimento foliar (TxApF) folha dia ⁻¹	
Leve	0,16 aA	0,17 aA
Moderada	0,15 aA	0,15 aA
Pesada	0,15 aA	0,15 aA
	Taxa de alongamento da haste (TxAlH) mm haste ⁻¹ dia ⁻¹	
Leve	3,45 aA	2,27 aA
Moderada	2,38 aA	1,81 aA
Pesada	1,99 aA	1,73 aB
	Duração de vida da folha (DVF) Dias	
Leve	35,1 aA	34,7 aA
Moderada	34,6 aA	31,4 abA
Pesada	29,3 abA	32,5 abA

Médias seguidas de letras iguais, maiúsculas na linha, cultivares de capim-buffel, e minúsculas na coluna, intensidades de pastejo, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Conclusões

A intensidade de pastejo afeta a taxa de alongamento foliar.

As cultivares Biloela e Cpatsa 7754 apresentam maior potencial de produção de folhas em relação à haste.

Agradecimentos

À Fapece e ao MCT/CNPq, pelo financiamento do projeto e concessão de bolsas e à Embrapa Semiárido, pelo apoio e estrutura disponibilizada para realização deste trabalho.

Literatura citada

CARRÈRE, P.; LOUAULT, F.; SOUSSANA, J.F. Tissue turnover within grass-clover mixed sward grazed by sheep. Methodology for calculating growth, senescence and intake fluxes. *J. Appl. Ecology*, 34:333-346, 1997.

CAUDURO, G. F.; CARVALHO, P. C. F.; BARBOSA, C. G. P.; LUNARDI, R.; NABINGER, C.; GONCALVES, E. N.; DEVICENZI, T. Variáveis morfológicas e estruturais de azevém anual (*Lolium multiflorum* Lam.) manejado sob diferentes intensidades e métodos de pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 35, n. 4, p. 1298-1307, 2006.

CHAPMAN, D. F.; LEMAIRE, G. Morphogenetic and structural determinants of plant regrowth after defoliation. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 17.1993, Palmerston North. Proceedings... Palmerston North: SIR Publishing, 1993. p. 95-104.

MAGALHÃES J.A. Características morfológicas e estruturais, produção e composição bromatológica de gramíneas forrageiras sob irrigação e adubação. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2010. 139p. Tese de Doutorado.

TEIXEIRA, E. C. Tratamento térmico de sementes de capim-buffel e rendimento forrageiro em função da adubação fosfatada. Montes Claros: Universidade Estadual de Montes Claros, 2008. 79p. Dissertação de Mestrado.