



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS E PRODUTIVAS DO CAPIM – BUFFEL SUBMETIDO AO SOMBREAMENTO ARTIFICIAL

Weudes Rodrigues Andrade, Dorismar David Alves, Hellem Cristiane Mendes Rocha

Introdução

A região do semiárido é caracterizada por apresentar baixa precipitação pluviométrica e distribuição irregular de chuvas, com 350-800 mm de precipitação média anual e temperaturas médias de 23-28 °C (Medeiros [1]). A baixa precipitação aliada a altas temperaturas acaba influenciando de forma negativa o desenvolvimento e a produtividade das gramíneas com baixa tolerância à seca, acarretando uma baixa disponibilidade de forragem para pecuária, atividade importante na região. Visto a importância da produção forrageira para a pecuária na região semiárida, a busca por alternativas viáveis que possam efetivamente aumentar a exploração da atividade nessa região possuem grande importância, nesse contexto, inúmeras gramíneas vem sendo usadas, com variados graus de sucesso, e entre elas destaca-se o capim-buffel, gramínea de notável adaptação às condições de semi-aridez (Dantas Neto [2]).

O capim-buffel apresenta características favoráveis à sua implantação e persistência, nas condições edafoclimáticas existentes no semiárido. Tal fato se deve à presença de características como o enraizamento profundo, que lhe confere resistência sob condições de seca (Coutinho *et al.*, [3]). O sombreamento artificial é uma técnica usada para avaliar a respostas de gramíneas sob baixo nível de luminosidade, visando principalmente sua utilização em sistemas silvipastoris, este por sua vez proporciona um uso múltiplo da terra, e vem ganhado destaque nos últimos anos, além dos vários benefícios ao meio ambiente proporcionados pelo sistema, no entanto, existem poucos trabalhos avaliando o desenvolvimento e a produção do capim-buffel em condições de sombreamento. Dessa maneira objetivou-se avaliar o efeito do sombreamento artificial nas características morfológicas e produtivas do capim – buffel.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campus da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES no município de Janaúba, Minas Gerais, no período de janeiro de 2013 a maio de 2013. As análises laboratoriais foram realizadas no Laboratório de Forragicultura da UNIMONTES, campus Janaúba, MG.

No estudo foi utilizado o capim - buffel (*Cenchrus Ciliaris* L.) cv Aridus já estabelecido na área experimental. Os tratamentos foram caracterizados por quatro níveis de sombreamento artificial (30, 50, 70, 80%) e mais a testemunha sem sombreamento, em um delineamento em blocos completos casualizados, com quatro repetições, constituindo vinte unidades experimentais (parcelas) de quatro metros quadrados. As estruturas para proporcionar o sombreamento artificial foram construídas com estacas de eucalipto, sendo cobertas por telas pretas de polipropileno (sombrite) permitindo 70, 50, 30 e 20 % de transmissão luminosa. Após a montagem da estrutura de sombreamento foi feito um corte de rebaixamento e uniformização do buffel no dia 09 de janeiro de 2013 estabelecido na área utilizando-se roçadeira costal motorizada. Durante o período do experimento foram realizados dois cortes no capim – buffel, quando esses atingiram 25 cm de altura. Após as coletas para avaliações laboratoriais, as plantas de todas as parcelas foram submetidas a corte de uniformização a uma altura de 5 cm acima do nível do solo.

A coleta de material das parcelas foi realizada utilizando-se quadros de amostragem de 0,25 m² (50 x 50 cm). Para as avaliações de produção de matéria seca total, avaliações morfológicas e estruturais, foram coletadas duas amostras por parcela. Todo o material proveniente do quadrado de amostragem foi pesado e na sequência realizou-se a contagem dos perfilhos e contagem do número de folhas por perfilho. Mediu-se o comprimento das lâminas foliares e o comprimento de caule que foi medido da base do perfilho até a lígula da última folha expandida de cinco plantas por parcela e posteriormente foi feita a separação das frações lâmina foliar e colmo. As frações de planta foram pesadas, colocadas em sacos de papel e levadas para estufa de ventilação forçada a 55° C por 72 horas. Após a secagem, as amostras foram pesadas para determinação da produção de matéria seca total, de lâmina, de colmo e relação lâmina:colmo.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e, quando o teste de “F” foi significativo, os níveis de sombreamento foram submetidos ao estudo de regressão (P<0,05), excluindo-se a testemunha,



FEPEG

FÓRUM DE ENSINO,
PESQUISA, EXTENSÃO
E GESTÃO

23 A 26 SETEMBRO DE 2015
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

TRABALHOS CIENTÍFICOS APRESENTAÇÕES ARTÍSTICAS E CULTURAIS DEBATES MINICURSOS E PALESTRAS

ISSN 1806-549X

A HUMANIZAÇÃO NA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO



por meio do programa SISVAR (Ferreira [4]). A seleção do modelo de melhor ajuste teve por base a tendência dos dados, a significância do teste de “F” na análise de variância para regressão e o coeficiente de determinação. Para efeito de comparação da testemunha, em relação a cada nível de sombreamento utilizou-se o teste de Dunnett ($P < 0,05$) por meio do procedimento GLM do SAS.

Resultados e Discussão

O capim - buffel apresentou menor ($P < 0,05$) produção de matéria seca (PMS) para todos os tratamentos com redução de 33, 37, 38 e 59% respectivamente para os níveis de 30, 50, 70 e 80% de sombreamento, em relação a testemunha. (Tabela 1).

Wild *et al.* [5], cultivando *Cenchrus ciliaris* em condições de sombreamento correspondente a 50% de luminosidade observou queda de 5% na sua produtividade. Apesar de algumas plantas forrageiras serem mais tolerantes ao sombreamento que outras, de modo geral, a diminuição da intensidade luminosa provoca redução na produtividade das plantas, (Eriksen; Whitney [6]), uma vez que a sombra impõe limitações à sua atividade fotossintética.

Não foram observadas alterações significativas ($P > 0,05$) no comprimento da lâmina foliar, no número de folhas por perfilho e no comprimento de caule em condições de sombreamento e a pleno sol. (Tabela 1).

O aumento nos níveis de sombreamento afetou a densidade de perfilhos do capim – buffel (Tabela 1). A redução no número de perfilhos foi de 27, 31, 35 e 38%, respectivamente, para os níveis de 30, 50, 70 e 80% de sombreamento em relação à testemunha. Em geral, tem sido constatada redução da taxa de perfilhamento de gramíneas quando submetidas ao sombreamento (Fernández *et al.*, [7], Paciullo *et al.*, [8]). A menor densidade populacional de perfilhos está relacionada com a menor quantidade de radiação que penetra no dossel forrageiro, uma vez que esta promove a ativação de gemas axilares e basais para formação de novos perfilhos (Bahmani *et al.*, [9]).

A relação lâmina:colmo do capim - buffel diferiu ($P < 0,05$) apenas no tratamento de 80% de sombreamento em relação à testemunha apresentando uma redução de 33,3% em relação ao capim em pleno sol (Tabela 1). As respostas morfológicas das plantas sombreadas têm por objetivos evitar a sombra e aumentar a captação de luz pelos órgãos assimiladores (Lambers; Chapin; Pons [10]). Essas alterações morfológicas em plantas forrageiras sombreadas podem permitir à planta tolerar diferentes níveis de sombra. Assim, a capacidade de uma espécie de desenvolver um ou mais desses mecanismos de aclimação determina sua capacidade de crescer em ambientes sombreados e, portanto, seu potencial de uso em sistemas silvipastoris.

Conclusão

O capim - buffel não apresenta tolerância ao sombreamento artificial.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) pelo apoio financeiro e concessão de bolsas e estímulo à pesquisa no norte de Minas Gerais. Ao Banco do Nordeste do Brasil (BNB) pelo apoio financeiro.

Referências

- [1] MEDEIROS, S. S. *et al.* Estimativa e especialização das temperaturas do ar mínimas, médias e máximas na região Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 9, n. 2, p. 247-255, 2005.
- [2] DANTAS NETO, J. *et al.* Influência da precipitação e idade da planta na produção e composição química do capim buffel. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.35, n.9, p.1867-1874, 2000.
- [3] COUTINHO, M. J. F. *et al.* Características morfológicas, estruturais e produtivas de capim-buffel sob diferentes turnos de rega. *Pesquisa Agropecuária Tropical*, Goiânia, v. 45, n. 2, p. 216-224, abr./jun. 2015.
- [4] FERREIRA, D. F.; **Sisvar**: a computer statistical analysis system. *Ciência e Agrotecnologia*, Lavras, M.G. v. 35, n.6, p. 1039-1042, 2011.
- [5] WILD, D. W. M. *et al.* Shading increases yield of nitrogen-limited tropical pastures. In: International Grassland Congress, XVIII, 1993. Nice. *Proceedings ...* Nice: 1993. p. 2060-2062.
- [6] ERIKSEN, F. I.; WHITNEY, A. S. Effect of light intensity on growth of some tropical forage species. I. Interaction of light intensity and nitrogen fertilization on six forage grasses. *Agronomy Journal*, Paia, v.73, p.427-433, 1981.

Apoio Financeiro: FAPEMIG/BNB



[7] FERNÁNDEZ, M.E. *et al.* Silvopastoral systems in northwestern Patagônia I: growth and photosynthesis of *Stipa speciosa* under different levels of *Pinus ponderosa* cover. **Agroforestry Systems**, Patagônia, v. 55, p. 27-35, 2002.

[8] PACIULLO, D. S. C. *et al.* Morfofisiologia e valor nutritivo do capim-braquiária sob sombreamento natural e a sol pleno. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, D.F. v.42, n.04, 2007.

[9] BAHMANI, I. *et al.* Differences in tillering of long- and short-leaved Perennial Ryegrass genetic lines under full light and shade treatments. **Crop Science**, Lusignan, v.40, p.1095-1102, 2000.

[10] LAMBERS, H.; CHAPIN III, F.S.; PONS, T.L. **Plant Physiological Ecology**. New York: Springer-Verlag, 1998. 540p.

TABELA 1: Características morfológicas e produtividade do capim – buffel submetido a quatro níveis de sombreamento e testemunha sem sombreamento artificial

Variável	Sombreamento (%)				Testemunha	cv
	30	50	70	80		
PMS (kg ha ⁻¹)	2127,2*	2012,9*	1994,4*	1889,1*	3188,9	12,3
LAM (cm)	18,3	18,4	19,3	21,6	21,8	11,9
FOL	5,0	4,9	5,8	5,9	5,7	13,5
COL (cm)	14,2	13,5	17,7	17,4	16,9	21,1
PER (m ²)	956,0*	905,5*	854,5*	808,0*	1304,0	16,7
REL	1,1	0,9	1,0	0,3*	0,9	20,6

*diferem da testemunha pelo teste Dunnet (P < 0,05). Produção de matéria seca (PMS); Comprimento de lâmina foliar (LAM); Número de folhas por perfilho (FOL); Comprimento do colmo (COL); Densidade de perfilhos (PER); Relação lâmina:colmo (REL); Coeficiente de variação (CV).