CARACTERÍSTICAS MORFOGÊNICAS E TAXA DE CRESCIMENTO DE CAPINS MOMBAÇA E MARANDU SUBMETIDOS A DIFERENTES IDADES DE CORTE

CHARACTERISTICS MORPHOGENETIC AND GRASSES GROWTH RATE AND MOMBASA MARANDU SUBMITTED TO DIFFERENT CUTTING AGES

Fabiana Larissa Amaral da Costa (Apresentador)¹ - Unifesspa
Themysthocles Rocha de Amorim² - Unifesspa
Mariela Leão de Abreu² - Unifesspa
Suellen Souza Gomes Monteiro²
Eduardo Lucas Terra Peixoto (Coordenador do Projeto)³ - Unifesspa

Resumo: objetivou-se com este estudo avaliar as características morfogênicas de crescimento das folhas e perfilhos, e densidade populacional de perfilhos dos capins Mombaça e Marandu sob influência de diferentes idades de corte. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 5 x 2, com cinco épocas de corte (20, 30, 40, 50 e 60 dias), duas cultivares de forrageiras: Panicum maximum cv. Mombaça e Urochloa brizantha cv. Marandu e três repetições, totalizando 30 unidades experimentais (vasos). Foram mensurados comprimento médio dos perfilhos e de folhas, e contagem do número total de perfilhos por vasos. As características estudadas foram interpretadas por meio de análise de variância e quando significativo (5%), foi utilizada análise de regressão para comparações entre épocas de corte e teste F para o desdobramento do ensaio fatorial pela idade por espécie forrageira. Houve efeito da interação entre frequências de corte e espécies para o tamanho médio do perfilho, sendo que no capim Marandu houve efeito linear crescente ($\hat{Y}=15,94+0,11x$), enquanto que no capim Mombaça não afetou o tamanho do perfilho. Houve efeito somente com frequência de corte de 60 dias para a altura do perfilho, no capim Marandu (15,9 cm). Não houve efeito da interação frequência de corte e espécies forrageiras para a variável comprimento de folhas. O comprimento médio das lâminas foliares no capim Mombaça foi superior ao capim Marandu, 15,9 e 11,9 cm, respectivamente. Na variável densidade populacional de perfilhos, não houve efeito de interação, bem como dos efeitos principais. Diante ao exposto concluiu-se que o capim Mombaça apresenta maiores comprimentos de folha e de número de perfilhos que Marandu, características fundamentais para quantidade de forragem disponível.

Palavras-chave: pastagem, gramíneas forrageiras, crescimento.

Abstract: objective of this study was to evaluate the morphogenesis of growth of leaves and tiller population density of Mombasa and Marandu grasses under the influence of different cutting ages.

Keywords: pasture, grasses, forage. The experimental design was completely randomized in a factorial arrangement 5 x 2, with five cutting periods (20, 30, 40, 50 and 60 days), two forage cultivars: *Panicum maximum* cv. Mombasa and *Urochloa brizantha* cv. Marabdu and three replications, totaling 30 experimental units (pots). Tillers and leaves length and count the total number of tillers by pot were measured. The characteristics studied were interpreted by analysis of variance and when significant (5%), regression analysis was used for comparisons between cutting times and test F for scrolling factorial test by age for forage species. There was a significant interaction between cutting frequency and species for the average length of the tiller, and the Marandu grass was increasing linear effect ($\hat{Y} = 15.94 + 0.11x$), while in Mombasa grass did not affect the length of the tiller. There was effect only with cutoff frequency of 60 days to the height of the tiller in Marandu grass (15.9 cm). There was no interaction effect cutoff frequency and forage species for the variable length of leaves. The average length of leaf blades in Mombasa grass was higher than the grass Marandu, 15.9 and 11.9 cm, respectively. The variable density of tillers, there was no

¹ Graduanda do curso de Bacharelado em Agronomia, (FCAM/IEDAR/Unifesspa), Bolsista PIBIC/CNPq, E-mail fabi larissa08@hotmail.com

²Graduandos do curso de Bacharelado em Agronomia, (FCAM/IEDAR/Unifesspa) E-mail themysthoclesamorim@hotmail.com; mariela_leao@hotmail.com; suellensgmonteiro@hotmail.com

³Doutor em Ciência Animal pela UEL: Professor Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FCAM/IEDAR/Unifesspa). E-mail: eltpeixoto@unifesspa.edu.br

interaction effect as well as the main effects. In view of the foregoing it was concluded that the grass Mombaça presents greater sheet lengths and the number of tillers Marandu fundamental characteristics for the amount of forage available.

Keywords: grassland, forage grasses, growth.

1. INTRODUÇÃO

A pecuária brasileira é formada em sua maioria por sistemas extensivos a pasto com gramíneas tropicais, este tem sido o modo mais rentável e eficiente na nutrição e produção animal. Em geral estas pastagens são formadas por forragens do gênero *Urochloa e Panicum*, essas espécies apresentam altas taxas de acúmulo de biomassa, todavia apesar de ser o mais comum, este sistema ainda apresenta, dificuldades quanto as técnicas de manejo que tem limitado sobremaneira este setor em termos produtivos. Para reversão desta situação e aumentar a eficiência da atividade pecuária na região, faz-se necessária difusão de novas tecnologias, que surgem do conhecimento dos fatores que regem a produção destas forrageiras. Os ecossistemas das pastagens são complexos e possuem uma série de componentes bióticos e abióticos que interagem entre si de diferentes maneiras e este envolve conhecimentos relativos à fisiologia e estratégias morfofisiológicas das plantas forrageiras, assim também o conhecimento sobre os ciclos de descanso que é um dos fatores mais importantes no manejo rotacionado das pastagens (GOMIDE et al., 2007). No entanto, apesar da importância do manejo destas pastagens para um sucesso produtivo poucos estudos têm sido publicados, relatando as características morfogênicas destas cultivares, que são amplamente cultivadas na região de estudo, sob influência dos ciclos de corte.

Deste modo objetivou-se com este estudo avaliar as características morfogênicas de crescimento das folhas e perfilhos, e densidade populacional de perfilhos dos capins Mombaça e Marandu sob influência de diferentes idades de corte.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi implantado e conduzido em casa de vegetação pertencente à Faculdade de Ciências Agrárias - Unifesspa - Campus de Marabá. Sendo utilizados como unidades experimentais vasos plásticos com capacidade para 5 dm⁻³. O delineamento estatístico utilizado foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 5x2, com cinco épocas de corte (20,30, 40,50 e 60 dias), duas cultivares de forrageiras: Panicum maximum cv. Mombaça e Urochloa brizantha cv. Marandu e três repetições, totalizando 30 unidades experimentais (vasos). A semeadura das forrageiras foi realizada à lanço em caixas com areia. Em particular, no caso do capim Marandu para que houvesse a germinação no mesmo período que o Mombaça fez-se necessário a aplicação do método tradicional de quebra de dormência de sementes em papel toalha embebido em água, onde após um dia após germinados no papel toalha foram transferidos para a sementeira de areia. As plântulas foram transplantadas para os vasos com, aproximadamente, 10 dias após a emergência tendo como substrato para crescimento a camada de 0-30 cm de um Latossolo Amarelo distrófico com textura argilosa, que foi seco a sombra e passado em peneira de 4 mm. Os vasos foram irrigados diariamente por meio de aspersão manual até atingir a capacidade de campo. O transplantio foi realizado com 8 plântulas vaso⁻¹ e após o estabelecimento das plântulas foi realizado o desbaste das plântulas, de modo a garantir 5 plantas por vaso-1. Os parâmetros utilizados para o descarte das plântulas foram homogeneidade e posição dentro do vaso e tamanho. As plântulas foram submetidas ao corte de uniformização, aos 52 dias após a semeadura, a 20 cm acima da superfície do solo. Dois dias após a unifromização, foram identificados, 90 perfilhos (3 perfilhos vaso⁻¹ x cinco idades de corte x duas espécies forrageiras x três repetições), nos quais, a cada três dias, foram mensurados com auxílio de régua milimetrada: comprimento médio dos perfilhos (tomado como base o nível do solo até a curvatura da última folha completamente expandida), comprimento médio de folhas, largura média de folhas e contagem do número total de perfilhos por vasos. Para o comprimento e largura das folhas considerou-se apenas as folhas vivas e que estivessem totalmente expandidas, o comprimento da folha se deu da lígula até a ponta da extremidade da folha e a largura foi mensurada na parte medial do folha.

Nas datas predeterminadas (idades de corte 20, 30, 40, 50 e 60 dias) foram realizadas o corte de toda fitomassa a uma altura de 20 cm. Três dias após cada corte todas unidades experimentais receberam adubação com 3,76 g de sulfato de amônia e 1,06 g de cloreto de potássio para reposição dos nutrientes. Os

cortes continuaram sendo efetuados até que houvesse ocorrido três ciclos para o intervalo de 60 dias. As características estudadas foram interpretadas por meio de análise de variância e quando significativo (5%), foi utilizada análise de regressão para comparações entre épocas de corte e teste F para o desdobramento do ensaio fatorial pela idade por espécie forrageira.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Houve efeito da interação entre frequências de corte e espécies. Ao realizar o desdobramento da frequência de corte dentro das espécies forrageiras, constatou-se que a frequência de corte afetou o tamanho médio do perfilho no capim Marandu de modo linear crescente, enquanto que no capim Mombaça não afetou o tamanho do perfilho (Tabela 1). O fato do capim Mombaça não ter elevado seu ponto de crescimento quando cortado mais frequentemente mostra que esta espécie forrageira possui uma maior capacidade de rebrota. De acordo com Gomide e Zago (1980), o declínio no vigor de rebrota à medida que a idade da planta aumenta está diretamente relacionado com a percentagem de eliminação dos meristemas apicais, fato este que também foi observado no presente trabalho.

Tabela 1 – Comprimento médio de perfilho e folhas (cm) em função da frequência de corte e espécies forrageiras.

Espécies	Frequência de corte (dias)					Média	\mathbb{R}^2	n volor
	20	30	40	50	60	Media	K ²	p-valor
	Comprimento médio de perfilho (cm)							
Marandu	18,4	20,6	18,3	21,0	24,0a	\hat{Y} = 15,94 +0,11x	0,63	0,005
Mombaça	16,2	17,9	18,3	19,3	15,9b	17,5	-	0,198
Média	17,3	19,3	18,3	20,2	20,0			
	Comprimento médio de folhas (cm)							
Marandu	7,6	9,5	11,6	14,6	16,6	11,9b	-	-
Mombaça	8,8	15,7	14,9	18,6	21,4	15,9b	-	-
Média	8,2	12,5	13,4	16,6	19,0	Ŷ= 3,67 + 0,25x	0,98	< 0,001
	Densidade populacional média de perfilhos							
Marandu	13,8	13,7	10,9	13,4	15,8	13,5	-	-
Mombaça	13,3	12,1	12,0	13,9	16,2	13,6	-	-
Média	13,6	12,9	11,4	13,7	16,0	-	-	-

x= frequência de corte;

Não houve efeito da interação frequência de corte e espécies forrageiras para a variável comprimento de folhas. Ao analisar os efeitos principais isolados, nota-se que houve efeito linear positivo para a frequência de corte sobre o comprimento médio das folhas (Tabela 1). Segundo Gomide e Gomide (2000), o comprimento laminar é maior em folhas com inserção intermediária no perfilho, provavelmente em função do comprimento do pseudocolmo, explicando assim os resultados encontrados nesse trabalho, pois, plantas com intervalo entre ciclos de corte maior, apresentaram maiores comprimento de psudocolmo (Tabela 1) e consequentemente maior comprimento da lâmina foliar.

Ao estudar o efeito das espécies forrageiras nota-se que o capim Mombaça teve comprimento médio das lâminas foliares superior ao capim Marandu. Conforme já relatado anteriormente este fato é decorrente do maior comprimento do pseudocolmo do capim Mombaça. Segundo Skinner e Nelson (1995), em perfilhos maiores, a maior distância percorrida pela folha, desde o ponto de conexão com o meristema até a extremidade do pseudocolmo, resulta no seu maior comprimento. Os resultados aqui encontrados corroboram com os reportados por Bulegon et al. (2002), que avaliaram as características produtivas, estruturais e nutritivas de gramíneas tropicais sob pastejo, onde Mombaça teve comprimento final de folhas superior as demais espécies avaliadas dentre elas, a espécie Urochloa brizantha. De acordo com Euclides et al. (1990), o comportamento ingestivo e o desempenho animal são afetados principalmente pelas características estruturais do dossel forrageiro, em particular a proporção de folhas, por estar correlacionada ao valor nutritivo da forragem produzida, assim o capim Mombaça apresentou mais alta contribuição em lâminas, fornecendo um material mais digestível.

Na variável densidade populacional de perfilhos, não houve efeito de interação, bem como dos efeitos principais (Tabela 1). Diversos fatores afetam a densidade populacional de perfilho nas plantas forrageiras. De acordo com Langer (1979), a produção de perfilhos é controlada pela disponibilidade de água, luz, temperatura e nutrientes, principalmente nitrogênio, além do estádio de desenvolvimento da planta

(reprodutivo ou vegetativo). A ação de todos esses fatores em conjunto determina o aparecimento e a morte de perfilhos. Diante desta assertiva, pode-se que afirmar que o não efeito da frequência de corte e das espécies forrageiras sobre a densidade populacional de perfilhos é decorrente da igualdade de condições ambientais impostas principalmente das adubações nitrogenadas.

Por não ter ocorrido diferença entre as espécies na densidade populacional de perfilhos e ocorrido no comprimento de folhas (Tabela 1), pode-se deste modo afirmar que, o capim Mombaça independente da condição de manejo disponibiliza maior volume forrageiro que o capim Marandu.

4. CONCLUSÃO

Diante ao exposto concluiu-se que o capim Mombaça apresenta maiores comprimentos de folha e de numero de perfilhos que Marandu, características fundamentais para quantidade de forragem disponível. A idade de corte afetou todos os parâmetros avaliados, mostrando que ciclos de pastejo de 50 dias exercem efeitos positivos sobre as características de crescimento de ambas espécies forrageiras.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica, à Unifesspa pelo incentivo ao desenvolvimento das atividades.

REFERÊNCIAS

BULEGON, L. G.; CASTAGNARA, D. D.; JÚNIOR, N. K.; OLIVEIRA, P. S. R.; NERES, M. A. Características produtivas, estruturais e nutritivas de gramíneas tropicais sob pastejo Universidade Estadual do Oeste do Paraná *Colloquium Agrariae*, v. 9, n.2 Jul-Dez. 2013, p. 01-15. DOI: 10.5747/Ca, .2013.

EUCLIDES, V. P. B.; VALLE, C. B.; SILVA, J. M.; VIEIRA, A. Avaliação de forrageiras tropicais manejadas para produção de feno em pé. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**. v. 25, p.393-407, 1990.

GOMIDE, C. A. M; GOMIDE, J. A; ALEXANDRINO E. Características estruturais e produção de forragem em pastos de capim-mombaça submetidos a períodos de descanso; Universidade federal de viçosa, Brasília DF, 2007.

GOMIDE, J. A.; GOMIDE, C. A. M. Morfogênese de cultivares de *Panicum maximum* Jacq. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n.2, p.341-348, 2000.

GOMIDE, J.A.; ZAGO, C.P. Crescimento e recuperação do capim-colonião após o corte. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 9, n.2, p.293-305, 1980.

LANGER, R.H.M. Tillering. In: LANGER, R.H.M (Ed). **How grasses grow**. London: Edward Arnold, 1979. cap.5, p.19-25.

SKINNER, R. H.; NELSON, C. J. Elongation of the grass leaf and its relationship phillochron. **Crop Science**, v. 35, n.1, p.4-10, 1995.