

XXIV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Dinâmica do crescimento de *Brachiaria ruziziensis* cv. BRS Integra, sob três severidades de desfolha¹

Moisés Henrique Almeida Gusmão², Patrícia Rosário Rodrigues³, Natalia Ávila Soares³, Eduardo Moreira Barradas de Souza⁴, Mateus José Inácio de Abreu⁵, Karina Batista da Silva², Carlos Augusto de Miranda Gomide⁶, Domingos Sávio Campos Paciullo^{6,7}

¹O presente trabalho foi realizado com o apoio da Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil: (a) Parte do projeto “Estratégias de manejo e produção leiteira em pastagens de *Brachiaria ruziziensis*”, liderado por Domingos Sávio Campos Paciullo

²Graduando em Ciências Biológicas – Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora – Juiz de Fora, MG. Bolsista do CNPq. e-mail: gusmaomoises@hotmail.com

³Doutoranda em Zootecnia – UFMG/Belo Horizonte – MG. Bolsista da Capes

⁴Mestrando em Ciências Veterinárias – UFES/Alegre – ES. Bolsista Capes

⁵Graduando em Zootecnia – IFSudeste – MG – Campus Rio Pomba. Bolsista do CNPq

⁶Pesquisador, Embrapa Gado de Leite/Juiz de Fora – MG. Bolsista de produtividade em desenvolvimento tecnológico e extensão inovadora do CNPq. e-mail: carlos.gomide@embrapa.br; domingos.paciullo@embrapa.br

⁷Orientador

Resumo: O objetivo deste estudo foi avaliar as características morfogênicas e o acúmulo de forragem de cultivares de *B. ruziziensis* (Kenedy e BRS Integra), manejadas sob cortes, com três severidades de desfolha (40, 50 e 70% de rebaixamento em relação à altura inicial). O estudo foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Gado de Leite, durante a época chuvosa. Foi adotado o delineamento de blocos casualizados, com três repetições, em esquema fatorial 2x3 (duas cultivares e três severidades de desfolha). As taxas de alongamento e aparecimento de folhas e o filocrono não variaram com os tratamentos, enquanto as taxas de senescência foliar e alongamento de colmos foram maiores na Kenedy. A percentagem de folha foi maior na BRS Integra. O rebaixamento de 40% da altura inicial resultou em maiores número de folhas por perfilho e tempo de vida da folha, especialmente quando comparado ao rebaixamento de 70% da altura. As taxas de crescimento, senescência e acúmulo de forragem não variaram com os tratamentos. As vantagens da cv. BRS Integra em relação à cv. Kenedy estão relacionadas às menores taxas de alongamento de colmos e de senescência foliar, associadas às maiores proporções de folhas. Devem-se preconizar rebaixamentos entre 40 e 50% da altura inicial.

Palavras-chave: acúmulo de forragem, manejo do pastejo, morfogênese, taxa de alongamento de folhas

The growth dynamic in *Brachiaria ruziziensis* cv. BRS Integra, under three defoliation severities

Abstract: The objective of this study was to evaluate the morphogenetic traits and forage accumulation in *B. ruziziensis* cultivars (Kenedy and BRS Integra), managed with three defoliation severities (40, 50 and 70% of initial height). The study was carried out in the Experimental Field of Embrapa Dairy Cattle, during rainy season. A randomized complete block design was used, with three replications, in a 2x3 factorial scheme (two cultivars and three severities densities). The leaf elongation and appearance rates and phyllochron did not vary with treatments, while the leaf senescence and stems elongation rates were greater for Kenedy. The leaf percentage was higher in BRS Integra. The severity of 40% of initial height resulted in greater number of leaves per tiller and leaf life span, especially when compared to 70% of severity. The growth, senescence and forage accumulation did not vary with the treatments. The advantages of BRS Integra in relation to Kenedy cultivar are associated with lower senescence and stem elongation rates and greater leaf percentage. Defoliations between 40 and 50% of initial height are recommended to management of BRS Integra.

Keywords: leaf elongation rates, forage accumulation, grazing management, morphogenesis

XXIV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Introdução

As forrageiras do gênero *Brachiaria* compõe grande parte das pastagens brasileiras e são consideradas importantes na alimentação dos animais na pecúria de leite. A *B. ruziziensis* é a espécie do gênero que apresenta melhor valor nutricional, porém se mostra menos produtiva e mais susceptível ao ataque de cigarrinhas-das-pastagens (Souza Sobrinho, 2011). O programa de melhoramento da Embrapa lançou um novo genótipo de *B. ruziziensis*, denominado BRS Integra, buscando melhorias na produção de forragem e maior resistência ao ataque de cigarrinhas. A compreensão da dinâmica de crescimento e do acúmulo de forragem da nova cultivar é fundamental para recomendação de protocolos de manejo mais adequados. Características associadas à morfogênese da gramínea determinam a capacidade de rebrota das plantas e o potencial de produção de forragem (Gomide et al., 2011; Anjos et al., 2016). O objetivo deste trabalho foi avaliar características morfogênicas e o acúmulo de forragem de *B. ruziziensis*, submetida a diferentes condições de manejo.

Material e Métodos

O ensaio foi realizado no Campo Experimental José Henrique Brusqui, pertencente à Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG. Foram avaliados, em parcelas de 2 x 3 m, dois genótipos de *B. ruziziensis* (cvs. Kenedy e BRS Integra) e três severidades de desfolha, representadas pelo rebaixamento das plantas em 40, 50 e 70% em relação à altura inicial. Foi adotado o delineamento de blocos casualizados, em esquema fatorial 2 x 3, com três repetições. O estudo de morfogênese foi realizado no verão, em dois perfilhos por parcela, selecionados e identificados com anéis plásticos de colorações diferentes. Dos perfilhos selecionados de cada parcela foram registradas informações do aparecimento de folhas e comprimento da lâmina foliar e do colmo. A partir dessas informações foram estimadas as taxas de aparecimento (TApfo), alongamento (TAlfo) e senescência foliares (TSefo), a taxa de alongamento de colmos (TAlco), o tempo de vida das folhas (TVF), o comprimento da folha (CFo) e o número de folhas totais (NFT) e vivas (NFV) por perfilho. As percentagens de folha e colmo foram estimadas em amostras colhidas ao final de cada ciclo de crescimento. As subamostras de folha e colmo foram secas em estufa a 65 °C e pesadas para estabelecer a proporção de cada fração. O acúmulo de biomassa foliar foi obtido a partir das estimativas da densidade de perfilhos e das taxas de alongamento e senescência de folhas. Amostras de lâminas foliares, emergentes, expandidas e senescentes, após medição de seus comprimentos, foram secas em estufa a 65 °C e pesadas, a fim de se estabelecer o índice gravimétrico, ou seja, o fator de conversão entre comprimento e peso seco de lâmina foliar. Esse procedimento permitiu obter as estimativas das taxas de crescimento e senescência de folhas. A produção de biomassa foi estimada pela contribuição do crescimento foliar, enquanto o acúmulo de biomassa senescente pela contribuição da senescência foliar. Os dados foram submetidos à análise de variância, assumindo-se um nível de significância de 10%.

Resultados e Discussão

As taxas de alongamento e aparecimento de folhas e o filocrono não variaram com nenhum tratamento, enquanto as taxas de senescência foliar e alongamento de colmos, além das percentagens de folha e colmo, variaram apenas com a cultivar (Tabela 1). As taxas de senescência foliar e alongamento de colmos e a percentagem de colmos foram maiores na cv. Kenedy do que na cultivar BRS Integra, que apresentou maior percentagem de folhas na forragem. Embora o potencial de alongamento e aparecimento de folhas de ambas as cultivares seja semelhante, a cv. BRS Integra se destacou pela menor taxa de senescência e maior proporção de folhas. Sob o ponto de vista de nutrição animal a maior percentagem de folhas da cv. Integra é de grande relevância, não só por causa da mais alta qualidade da forragem oferecida aos animais, visto o melhor valor nutritivo das folhas em relação aos colmos, mas também pela preferência dos animais em consumirem mais folhas que colmos em regime de pastejo (Chacon et al., 1978).

XXIV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Tabela 1. Características morfogênicas e estruturais de duas cultivares de *B. ruziziensis*.

Característica	Cultivar	
	Kenedy	BRS Integra
TAlfo (mm/perfilho/dia)	30,0 ^a	31,1 ^a
TSefo (mm/perfilho/dia)	5,1 ^a	2,9 ^b
TApfo (folha/perfilho/dia)	0,148 ^a	0,143 ^a
Filocrono (dias/folha)	7,8 ^a	8,3 ^a
TAlco (mm/perfilho/dia)	10,3 ^a	6,6 ^b
% folha	53,5 ^b	59,2 ^a
% colmo	42,5 ^a	38,4 ^b

 Médias seguidas por letras diferentes, na linha, diferem pelo teste de F ($P < 0,10$).

As variáveis tempo de vida da folha, comprimento da lâmina foliar e número total de folhas e de folhas vivas foram influenciados pela severidade de desfolha (Tabela 2). No geral, a menor severidade resultou em maiores valores das características estruturais, com destaque para o tempo de vida da folha que apresentou diferença de 46% quando se comparam as severidades de 40 e 70% de rebaixamento.

Tabela 2. Características estruturais de *B. ruziziensis*, submetidas a três severidades de desfolha.

Característica	Severidade de desfolha em relação à altura inicial (%)		
	40	50	70
TVF (dias)	47 ^a	35 ^b	32 ^b
CLF (cm)	20,4 ^{ab}	23,3 ^a	19,2 ^b
NTF (folha/perfilho)	6,8 ^a	6,4 ^b	6,0 ^c
NFV (folha/perfilho)	5,4 ^a	4,5 ^b	4,6 ^b

 Médias seguidas por letras diferentes, na linha, diferem pelo teste de F ($P < 0,10$).

As taxas de crescimento, senescência e acúmulo de forragem não variaram com os tratamentos. Embora tenha ocorrido uma tendência de menor taxa de senescência, com base na MS, e maior acúmulo de forragem da cv. BRS Integra, as diferenças não alcançaram significância estatística. Em outro estudo, desenvolvido na mesma área, Gusmão et al. (2019) verificaram maiores taxas de acúmulo de forragem para a cv. Integra, em relação à Kenedy, principalmente nas duas menores severidades de desfolha.

Tabela 3. Taxas (MS - kg/ha/dia) de crescimento, senescência e acúmulo de forragem de duas cultivares de *B. ruziziensis*.

Cultivar	Característica		
	Taxa de crescimento	Taxa de senescência	Acúmulo de forragem
Kenedy	63,0a	6,7a	57,1a
BRS Integra	66,0a	3,3a	63,0a

 Médias seguidas por letras diferentes, na coluna, diferem pelo teste de F ($P < 0,10$).

Conclusões

As vantagens da cv. BRS Integra em relação à cv. Kenedy estão relacionadas às menores taxas de alongamento de colmos e de senescência foliar, associadas às maiores proporções de folhas na forragem. Lâminas foliares de maior comprimento e maior número de folhas por perfilho estiveram positivamente associadas às menores severidades de desfolha. Por essa razão, devem-se preconizar rebaixamentos entre 40 e 50% da altura inicial.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa.

XXIV Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite

Juiz de Fora, MG – 11 de julho de 2019

Referências

ANJOS, A.J., GOMIDE, C.A.M., RIBEIRO, K.G., MADEIRO, A.S., MORENZ, M.J.F., PACIULLO, D.S.C. Forage mass and morphological composition of Marandu palisade grass pasture under rest periods. **Ciência e Agrotecnologia**, v.40, p.76-86, 2016.

CHACON, E., STOBBS, T.H., DALE, M.B. Influence of sward characteristics on grazing behaviour and growth of Hereford steers grazing tropical grass pasture. **Australian Journal of Agriculture Research**, v.29, n.1, p.89-102, 1978.

GOMIDE, C. A. M.; PACIULLO, D. S. C.; CASTRO, C. R. T.; LEDO, F. J. S.; MORENZ, M. J. F. **Produção de forragem e valor nutritivo de clones de capim-elefante anão sob estratégias de desfolha intermitente**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2011. 23 p. (Boletim de Pesquisa, 31).

GUSMÃO, M.H.A.; RODRIGUES, P.R.; SOARES, N.A.; ABREU, M.J.I.; GOMIDE, C.A.M.; PACIULLO, D.S.C. Características estruturais e acúmulo de forragem de *Brachiaria ruziziensis* sob duas densidades de plantio e intensidades de desfolha. In: Workshop de Iniciação Científica da Embrapa Gado de Leite, 23, 2019. Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora, 2019.

SOUZA SOBRINHO, F.; LÉDO, F.J.S.; KOPP, M.M. Estacionalidade e estabilidade de produção de forragem de progênies de *Brachiaria ruziziensis*. **Ciência e Agrotecnologia**, v.35, p.685-691, 2011.