

MORFOGÊNESE DE CULTIVARES DE “BRACHIARIA” SPP. NAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO ACRE”1”

AUTORES

JUCILENE CAVALI², CARLOS MAURICIO SOARES DE ANDRADE³, MAYKEL FRANKLIN LIMA SALES⁴, JUDSON FERREIRA VALENTIM⁵

¹ Trabalho parcialmente financiado pelo Fundo de Desenvolvimento da Pecuária do Estado do Acre – FUNDEPEC.

² Estudante de Agronomia da Universidade Federal do Acre, Bolsista PIBIC/CNPq-Embrapa Acre. E-mail: jcavaly@uol.com.br

³ Eng. Agr., D.Sc., Pesquisador da Embrapa Acre. E-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

⁴ Estudante de Mestrado em Nutrição Animal na Universidade Federal de Viçosa. E-mail: maykelsales@bol.com.br

⁵ Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Acre, Caixa Postal 321, 69908-970, Rio Branco, Acre. E-mail:

judson@cpafac.embrapa.br

RESUMO

Este trabalho objetivou comparar as características morfogênicas de três cultivares de “Brachiaria brizantha” (Marandu, Xaraés e MG-4) e da “B. decumbens” cv. Basilisk, nas condições ambientais do Acre. O experimento foi conduzido no Campo Experimental da Embrapa Acre, entre junho de 2002 e fevereiro de 2003, em um Argissolo Vermelho-Amarelo. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram das quatro cultivares de “Brachiaria” spp.. Foram avaliadas as seguintes características morfogênicas: a) filocrono; b) taxa de alongamento de folhas; c) taxa de alongamento do pseudocolmo; d) comprimento final da folha; e) densidade de perfilhos; f) taxa de produção de matéria seca (MS) de folhas; g) taxa de produção de MS de pseudocolmo; e, h) taxa de produção de MS total. Foram detectadas diferenças entre as cultivares de “Brachiaria” spp., bem como variação sazonal, com relação a todas as características morfogênicas avaliadas. A cultivar Xaraés, de maior porte, apresentou menor densidade de perfilhos e maior comprimento final de folhas do que as demais cultivares. A característica mais marcante da cultivar Marandu foi sua menor taxa de alongamento do pseudocolmo, equivalente a 25% da apresentada pelas demais cultivares. As diferenças quanto às características morfogênicas devem ser consideradas na definição de estratégias de manejo do pastejo específicas para cada cultivar.

PALAVRAS-CHAVE

Basilisk, Marandu, MG-4, Xaraés

TITLE

MORPHOGENESIS OF CULTIVARS OF “BRACHIARIA” SPP. IN THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF ACRE, BRAZIL

ABSTRACT

The objective of this study was to compare the morphogenetic characteristics of three cultivars of “Brachiaria brizantha” (Marandu, Xaraés e MG-4) and “B. decumbens” cv. Basilisk, in the environmental conditions of the State of Acre, Brazil. The study was conducted in the Experimental Station of Embrapa Acre, between June 2002 and February 2003, in a Red-Yellow Argissol. The experimental design was complete randomized block with four replications. The treatments consisted of the four “Brachiaria” spp. cultivars. The following morphogenetic characteristics were evaluated: a) phyllochrone; b) leaf elongation rate; c) stem elongation rate; d) final leaf length; e) tiller density; f) leaf dry matter production rate; g) stem dry matter production rate; and h) total dry matter production rate. Differences among cultivars, as well seasonal variation, were detected in relation to all morphogenetic characteristics evaluated. Cultivar Xaraés, with taller plants, presented lower tiller density and bigger final leaf length than the other cultivars. The most distinctive characteristic of cultivar Marandu was its lower stem elongation rate, equivalent to 25% of those presented by the other cultivars. The differences regarding the morphogenetic characteristics should be considered in the definition of specific

strategies of grazing management for each cultivar.

KEYWORDS

Basilisk, Marandu, MG-4, Xaraés

INTRODUÇÃO

Entre as espécies de gramíneas mais cultivadas no país destacam-se as do gênero "Brachiaria", constituindo, aproximadamente, 80% das pastagens cultivadas com forrageiras tropicais, sendo utilizadas na cria, recria e engorda de animais (Zimmer e Corrêa, 1993). No Acre, 75% das pastagens existentes, cerca de 1,1 milhão de hectares, são formadas com a gramínea "B. brizantha" cv. Marandu (Valentim e Carneiro, 1999).

O desenvolvimento, crescimento e senescência de folhas e perfilhos constituem os processos fisiológicos que caracterizam a dinâmica do desenvolvimento do pasto. A produtividade e a persistência de pastagens são consequências da sua capacidade de reconstituição de nova área foliar após o pastejo ou corte. Esta capacidade, além de depender das características genotípicas da vegetação, decorre ainda de fatores ambientais como luz, temperatura, fertilidade e umidade do solo (Gomide, 1997). O conhecimento dos mecanismos morfofisiológicos e sua interação com o ambiente é essencial para a definição de estratégias de manejo de plantas forrageiras capazes de dar suporte tanto ao crescimento quanto à manutenção da capacidade produtiva da pastagem (Garcez Neto, 2001).

O objetivo deste estudo foi comparar as características morfogênicas de quatro cultivares de "Brachiaria brizantha" e "B. decumbens", nas condições ambientais do Acre.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no Campo Experimental da Embrapa Acre, em Rio Branco, Acre, em um solo classificado como Argissolo Vermelho-Amarelo. Em janeiro de 2002, as forrageiras foram estabelecidas em parcelas constituídas por sete linhas de três metros de comprimento, com as plantas no espaçamento de 0,50 x 0,20 m. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos foram constituídos por três cultivares de "Brachiaria brizantha" (Marandu, Xaraés e MG-4) e pela "B. decumbens" cv. Basilisk. As parcelas foram cortadas a uma altura de 20 cm acima do solo, com intervalos de 28 dias, no período chuvoso (outubro a abril), e 35 dias, no período seco (maio a setembro). Foram realizadas adubações de reposição em novembro de 2002 e fevereiro de 2003, utilizando-se estimativas da exportação de nutrientes (N, P e K) para cada cultivar, com base em análises bromatológicas de amostras da forragem produzida.

Uma semana após cada corte, foi contado o número de perfilhos decapitados, novos e remanescentes em cinco touceiras (um metro linear) localizadas na linha central de cada parcela. Em seguida, foram marcados quatro perfilhos em cada parcela, dois novos e dois remanescentes, com uso de anéis coloridos. Semanalmente, nos intervalos entre cortes, foram feitas medições do comprimento total de todas as lâminas foliares verdes e das porções senescentes destas, e também da altura da última lígula recém-expandida até o nível do solo, em todos os perfilhos marcados, com uso de régua graduada. Índices gravimétricos foram obtidos para conversão dos dados de alongamento em produção de MS. Estes dados possibilitaram o cálculo dos seguintes índices morfogênicos: a) filocrono, em dias/folha; b) taxa de alongamento de folhas (TA"L"F), em cm/perfilho.dia; c) taxa de alongamento do pseudo-colmo (TA"L"PC), em cm/perfilho.dia; d) comprimento final da folha (CFF), em cm; e) densidade de perfilhos (DP), em perfilhos por m²; f) taxa de produção de matéria seca (MS) de folhas (TPMSF), em kg/ha.dia; g) taxa de produção de MS de pseudocolmo (TPMSPC), em kg/ha.dia; e, h) taxa de produção de MS total (TPMST), em kg/ha.dia.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, de acordo com o delineamento em blocos ao acaso, no esquema de parcelas subdivididas no tempo, com gramíneas nas parcelas e época nas subparcelas. As interações significativas a 5% de probabilidade, pelo teste F, foram desdobradas convenientemente. As médias foram comparadas pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade. Todas as análises foram feitas com uso do pacote estatístico SAS (Littell et al.,

1991).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não houve interação significativa ($P>0,05$) entre cultivar e época do ano para nenhuma das características avaliadas. As cultivares Marandu e Xaraés apresentaram filocronos semelhantes, porém superiores ($P>0,05$) aos das cultivares MG-4 e Basilisk (Tabela 1). A cultivar Xaraés, devido ao seu maior porte, apresentou menor ($P<0,05$) densidade de perfilhos (média de 345 perfilhos/m²) e maior comprimento final de folhas (média de 31,4 cm) do que as demais cultivares avaliadas. O menor comprimento final de folhas (média de 14,9 cm) foi exibido pela cultivar Basilisk.

As cultivares Xaraés e MG-4 exibiram taxas de alongamento de folhas semelhantes, porém, superiores ($P<0,05$) às apresentadas por Marandu e Basilisk (Tabela 1). Uma característica marcante da cultivar Marandu foi a sua baixa taxa de alongamento do pseudocolmo, equivalente a apenas 25% da expressada pelas demais cultivares, que não diferiram ($P>0,05$) quanto a esta característica morfogênica.

As cultivares Xaraés, Marandu e MG-4 apresentaram taxas de produção de MS de folhas e total semelhantes ($P>0,05$), porém superiores à cultivar Basilisk (Tabela 1). A cultivar Marandu, devido à sua baixa taxa de alongamento do pseudocolmo, apresentou menor ($P<0,05$) taxa de produção desta fração do que as demais cultivares. Esta é uma característica desejável, já que a fração folha possui maior valor nutritivo e melhor aceitação pelos ruminantes do que a fração pseudocolmo. A relação folha/pseudocolmo na forragem produzida foi de 2,0; 2,1; 2,8 e 5,4 para as cultivares Basilisk, MG-4, Xaraés e Marandu, respectivamente.

Houve variação sazonal para todas as características avaliadas (Tabela 2). O filocrono manteve-se relativamente estável entre junho e novembro de 2002, sendo reduzido ($P<0,05$) nas avaliações realizadas no período de dezembro de 2002 a fevereiro de 2003. Já a densidade de perfilhos foi a característica com menor variação sazonal. Apenas na avaliação realizada em dez/jan detectou-se redução ($P<0,05$) da densidade de perfilhos em relação à avaliação posterior (fevereiro). É provável que a adubação realizada no mês de novembro tenha contribuído para elevação dos meristemas apicais e para a decapitação de perfilhos no período dez/jan. Situação semelhante foi detectada em estudo realizado no mesmo período e local, com cultivares de "Panicum maximum" (Cavali et al., 2004).

As taxas de alongamento de folhas e de pseudocolmo, o comprimento final de folhas, e as taxas de produção de MS de folhas, pseudocolmo e total, tenderam a aumentar progressivamente ao longo do período experimental (junho de 2002 a fevereiro de 2003), em razão do aumento da precipitação pluviométrica e, também, das reposições de nutrientes (NPK) realizadas em novembro de 2002 e em fevereiro de 2003, propiciando condições mais favoráveis para o crescimento das gramíneas (Tabela 2).

CONCLUSÕES

As cultivares de "Brachiaria" spp. avaliadas diferem quanto às suas características morfogênicas. Essas diferenças devem ser consideradas na definição de estratégias de manejo do pastejo específicas para cada cultivar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAVALI, J.; ANDRADE, C.M.S.; SALES, M.F.L. et al. Morfogênese de três cultivares de "Panicum maximum" Jacq. nas condições ambientais do Acre. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 41., 2004, Campo Grande. Anais... Campo Grande: SBZ, 2004. 1 CD-ROM.
2. GARCEZ NETO, A.F. Respostas morfogênicas e produção de "Panicum maximum" cv. Mombaça sob diferentes níveis de adubação nitrogenada e alturas de corte. Viçosa: UFV, 2001. 70 p. Dissertação

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

(Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal de Viçosa, 2001.

- GOMIDE, J.A. 1997. Morfogênese e análise de crescimento de gramíneas tropicais. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, 1997, Viçosa. Anais... Viçosa: DZO/UFV, 1997. p.411-429.
- LITTELL, R.C., FREUND, R.J., SPECTOR, P.C. SAS® system for linear models. Cary, NC: SAS Institute Inc., 1991. 329p.
- VALENTIM, J.F.; CARNEIRO, J. da C. Redução dos Impactos Ambientais da Pecuária de corte no Acre. Rio Branco: Embrapa Acre. 1999. np. (Embrapa Acre. Impactos).
- ZIMMER, A.H., CORREA, E.S. A pecuária nacional, uma pecuária de pasto. In: ENCONTRO SOBRE RECUPERAÇÃO DE PASTAGENS, 1., 1993. Anais... Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 1993. 199p.

Tabela 1 – Características morfológicas médias de cultivares de “Brachiaria” spp., no período de junho de 2002 a fevereiro de 2003, em Rio Branco, Acre⁽¹⁾.

Variáveis ⁽²⁾	Marandu	Xaraés	MG-4	Basilisk
Filocrono (dias/folha)	13,6 a	13,1 a	9,6 b	10,5 b
DP (perfilhos/m ²)	488 a	345 b	461 a	511 a
CFF (cm)	21,0 b	31,4 a	19,0 b	14,9 c
TA”L”F (cm/dia.perfilho)	1,56 b	2,35 a	2,21 a	1,47 b
TA”L”PC (cm/dia.perfilho)	0,075 b	0,298 a	0,355 a	0,280 a
TPMSF (kg/ha.dia)	50,8 a	51,5 a	43,4 a	31,5 b
TPMSPC (kg/ha.dia)	9,4 b	18,5 a	20,3 a	15,6 a
TPMST (kg/ha.dia)	60,2 ab	70,0 a	63,7 a	47,1 b

⁽¹⁾ Médias na mesma linha, seguidas de letras iguais, não diferem entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

⁽²⁾ DP – densidade de perfilhos; CFF – comprimento final da folha; TA”L”F – taxa de alongamento da folha; TA”L”PC – taxa de alongamento do pseudocolmo; TPMSF – taxa de produção de matéria seca de folhas; TPMSPC – taxa de produção de matéria seca de pseudocolmo; TPMST - taxa de produção de matéria seca total.

41ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia
19 de Julho a 22 de Julho de 2004 - Campo Grande, MS

Tabela 2 - Variação sazonal das características morfogênicas de cultivares de "Brachiaria brizantha" e "B. decumbens", no período de junho de 2002 a fevereiro de 2003, em Rio Branco, Acre⁽¹⁾.

Variáveis⁽²⁾	Jun/Jul	Ago/Set	Out/Nov	Dez/Jan	Fev
Filocrono (dias/folha)	14,3 a	13,0 a	13,0 a	9,4 b	9,3 b
DP (perfilhos/m ²)	443 ab	449 ab	455 ab	412 b	497 a
CFF (cm)	17,3 c	20,2 b	21,5 b	22,4 b	26,6 a
TA"L"F (cm/dia.perfilho)	1,16 c	1,54 b	1,64 b	2,46 a	2,68 a
TA"L"PC (cm/dia.perfilho)	0,054 c	0,250 b	0,251 b	0,270 b	0,435 a
TPMSF (kg/ha.dia)	26,2 d	35,6 c	38,6 c	51,8 b	69,3 a
TPMSPC (kg/ha.dia)	3,6 c	13,8 b	17,3 b	15,1 b	30,0 a
TPMST (kg/ha.dia)	28,8 d	49,4 c	55,9 bc	66,9 b	99,3 a

⁽¹⁾ Médias seguidas por letras iguais, em cada linha, não diferem entre si pelo teste de Duncan, a 5% de probabilidade.

⁽²⁾ DP – densidade de perfilhos; CFF – comprimento final da folha; TA"L"F – taxa de alongamento da folha; TA"L"PC – taxa de alongamento do pseudocolmo; TPMSF – taxa de produção de matéria seca de folhas; TPMSPC – taxa de produção de matéria seca de pseudocolmo; TPMST - taxa de produção de matéria seca total.