

# MANEJO DE CORTES DE CULTIVARES DE AVEIA FORRAGEIRA

ANA CÂNDIDA P. A. PRIMAVERSI<sup>1</sup>, ODO PRIMAVERSI<sup>1</sup>, RODOLFO GODOY<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador(a) da Embrapa Pecuária Sudeste, C.P. 339, CEP 13560-970, São Carlos, SP, Email: [anacan@cnpse.embrapa.br](mailto:anacan@cnpse.embrapa.br)

**RESUMO:** Para determinar épocas de corte que proporcionassem maior produção e qualidade de forragem de aveia, em 1994 foram utilizados os tratamentos: indicadores do primeiro corte (60 dias após a emergência, início emborrachamento (IE), e 10% plantas iniciando alongamento do caule (pe)), e da rebrota (28 e 56 dias, IE, 10% pe). Para o primeiro corte 10% pe foi selecionado. Em 1995, os tratamentos foram: intervalos corte da rebrota (28, 35, 42, 56 dias), duas cultivares (São Carlos, UPF 3). Os cortes da rebrota para as duas cultivares devem ser efetuados entre 28 e 35 dias.

**PALAVRAS-CHAVE:** alimentação animal, *Avena byzantina*, *Avena sativa*, *Avena strigosa*, épocas de corte, valor nutritivo

## CUTTING MANAGEMENT OF FORAGE OAT CULTIVARS

**ABSTRACT:** To determine cutting times that would allow best yields and quality of oats forage, in 1994 first cut indicators (60 days after emergency, early boot stage (EB) and 10% of the plants initiating stem elongation (SE)) and regrowth indicators (28, 56 days after cut, IE, 10% pe) were tested. The selected first cut indicator was 10% pe. In 1995, the treatments were: regrowth cut interval (28, 35, 42 and 56 days), two cultivars (São Carlos, UPF 3). For all two cultivars the regrowth cut should be performed between 28 and 35 days.

**KEYWORDS:** animal nutrition, *Avena byzantina*, *Avena sativa*, *Avena strigosa*, dates cutting, nutritive value

## INTRODUÇÃO

No Estado de São Paulo, a aveia apresenta-se como uma das alternativas para o cultivo no inverno, em sistemas intensivos de produção de leite. Herling et al. (1998) relatam que a maior dificuldade encontrada pelos pecuaristas na implantação de sistemas de cultivo de inverno optando pelo cultivo de aveia, é a falta de cultivares alternativas de aveia com características desejáveis. A aveia, como ocorre com as demais gramíneas, apresenta em sua fase de crescimento vegetativo alta proporção de folhas, baixo conteúdo de fibras e altos teores de proteína e ao passar para o estágio reprodutivo, sofre alterações que reduzem sua qualidade (Vilela et al., 1978; Sá, 1995).

O presente trabalho teve por objetivo determinar para as cultivares de aveia recomendadas para o Estado de São Paulo (Godoy e Batista, 1990a; Godoy e Batista, 1990b), as épocas de efetuar o primeiro corte e os intervalos de corte da rebrota que proporcionem a maior produção de forragem com qualidade, possibilitando indicar mais uma alternativa de alimentação para animais em sistemas intensivos de produção de leite, no período seco do inverno.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram instalados na Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP, em Latossolo Vermelho-Escuro. Antes do plantio, foram aplicados e incorporados 300 kg/ha da fórmula 4-30-16 e 300 kg/ha de superfosfato simples. As parcelas eram constituídas por 5 linhas de 6 m de comprimento espaçadas de 20 cm, com área útil de três metros quadrado. A semeadura da aveia (*Avena ssp*) foi manual com 70 sementes viáveis por metro linear. A irrigação foi por aspersão, 2 vezes por semana, com 25 mm de lâmina de água. Foram aplicados 40 kg/ha de N e de K<sub>2</sub>O, no início do perfilhamento, e a mesma dose após o primeiro corte. Após os cortes de rebrota foram aplicados 80 kg/ha de N e de K<sub>2</sub>O em todos os tratamentos, parcelados de acordo com o número de cortes previsto.

Os cortes foram manuais, à altura de cinco a sete centímetros do solo. Após a pesagem da matéria fresca da parcela, separou e pesou-se uma amostra com 500 g que foi colocada para secar a 60°C, em estufa com circulação forçada de ar até peso constante para posterior cálculo da matéria seca. As determinações bromatológicas foram corrigidas para matéria seca a 105°C. Em 1994, o delineamento experimental usado foi o de blocos casualizados com três repetições e os tratamentos organizados em esquema fatorial 3 x 4 (três indicadores de primeiro corte: 60 dias, início de emborrachamento (IE), e 10% plantas encanadas (pe = alongamento do caule) e quatro indicadores de intervalos de cortes: 28 dias, 56 dias, IE, 10% pe). As cultivares usadas foram: São Carlos e UPF 3. em 1995, o delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 3 repetições, com os tratamentos organizados em esquema fatorial 4 X 2 (quatro intervalos de cortes da rebrota: 28, 35, 42 e 56 dias; duas cultivares: São Carlos, UPF 3)

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 1994, verificou-se com a cultivar UPF 3 que o indicador estágio fisiológico para determinar o intervalo de cortes de rebrota não foi adequado, pois ocorreu redução do período de intervalo de cortes. A redução ocorreu quando os cortes eram efetuados com 10% de plantas encanadas ou no início do emborrachamento. Muldoon (1986), explica que o estágio de desenvolvimento da planta vai se tornando mais avançado nas rebrotas sucessivas, o que ocorreu neste experimento, tornando os indicadores IE e 10% pe, inadequados. O mesmo ocorreu com a cultivar São Carlos, mas a redução do período de intervalo de cortes foi menor. No Quadro 1, encontram-se os resultados obtidos em 1994. As maiores produções de matéria seca digestível e de PB foram obtidas, no caso da cultivar São Carlos, quando o primeiro corte foi efetuado com 10% pe e os cortes de rebrota com intervalos de 28 dias. Com a cultivar UPF 3, quando o primeiro corte foi efetuado com 10% pe e os cortes de rebrota com intervalos de 56 dias. Com a cultivar UPF 3 verificou-se que, quando o primeiro corte foi efetuado com 10% de plantas encanadas, embora no corte da primeira rebrota com 56 dias as plantas estivessem espigadas, os valores de PB e digestibilidade *in vitro* (DIVMS), se

mantiveram elevados e os de fibra em detergente neutro (FDN) baixos. Com base nesses resultados, selecionou-se o indicador para o primeiro corte: quando 10% das plantas iniciam a alongação do caule. Em 1995, os resultados (Quadro 2), indicam que a melhor combinação de produção de matéria seca digestível e de proteína bruta para a cv. São Carlos, e obtida com intervalos de corte da rebrota de 35 dias e para a cv. UPF 3 de 28 e 35 dias. Em 1995, não se repetiu com a cultivar UPF 3 o que foi verificado em 1994 nas plantas que foram submetidas a intervalos de corte de 56 dias, pois também com as plantas espigadas, os teores de PB e DIVMS não se mantiveram elevados nem os de FDN baixos. Para se obter boas produções de matéria seca de aveia aliadas à qualidade nutricional, os cortes da rebrota para as duas cultivares estudadas devem ser efetuados entre os intervalos de 28 e 35 dias.

#### CONCLUSÕES

Com o manejo de cortes: primeiro corte efetuado quando 10% das plantas iniciam o alongamento do caule (pe), e cortes de rebrota com intervalos de 28 a 35 dias, a forragem das cultivares de aveia São Carlos e UPF 3 apresentaram a melhor combinação de produtividade e valor nutritivo, portanto constituindo uma alternativa para alimentação de animais em sistemas intensivos de produção de leite, no período seco do inverno.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GODOY, R. ; BATISTA, L.A.R. Recomendação de cultivares de aveia forrageira para a região de São Carlos, SP. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 1990a. 6p. (Comunicado Técnico, 3).
- GODOY, R. ; BATISTA, L.A.R. Avaliação de germoplasma de aveia forrageira em São Carlos, SP. Revista Sociedade Brasileira de Zootecnia, v.19, n.3, p.235-242, 1990b.
- HERLING, V.R.; SILVA, J.R.; GODOY, R.; PRIMAVERSI, A.C.; IUZ, P.H.C.; VAN MELIS, M.H.; CARRE, C.R.; GOMIDE, C.A.; LIMA, C.G. Estudos de alguns parâmetros agrônômicos de cultivares de aveia (*Avena* spp.). In: Reunião ANUAL da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 35., 1998, Botucatu, SP. Anais... Botucatu: FMVZ-UNESP, 1998. p.524-526.
- MULDOON, D. K. Dry matter accumulation and changes in forage quality during primary growth and three regrowths of irrigated winter cereals. Australian Journal of Experimental Agriculture, v.26, n.2,p.87-98, 1986.
- SÁ, J.P.G. Utilização da aveia na alimentação animal. Londrina: IAPAR, 1995. 20p. (Circular, 87)
- VILELA, H.; GOMIDE, J.A.; SILVA, J.F.C. Valor nutritivo da aveia forrageira (*Avena byzantina* L.) sob as formas de verde, silagem e feno. Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia v.7,n.1, p.145-157, 1978.

QUADRO 1 - Produção de matéria seca total (primeiro corte + rebrotas), matéria seca digestível e de proteína bruta das cultivares São Carlos e UPF 3, 1994					
Tratamentos		Produção Matéria Seca			Produção Proteína Bruta (kg/ha)
1º Corte	Cortes de Rebrota	Nº total de Cortes	Total (kg/ha)	Digestível (kg/ha)	
Cultivar São Carlos					
60 dias	28 dias	5	7.059 B	5.553 A	1.365 AB
60 dias	56 dias	3	8.202 A	5.904 A	1.192 BC
60 dias	IE	5	5.698 C	-	-
60 dias	10%pe	6	5.564 C	-	-
IE	28 dias	5	7.001 B	-	-
IE	56 dias	3	7.880 AB	5.676 A	1.133 C
IE	IE	5	5.967 C	-	-
IE	10%pe	6	5.247 C	-	-
10% pe	28 dias	6	7.192 AB	5.660 A	1.469 A
10% pe	56 dias	3	7.941 AB	5.619 A	1.090 C
10% pe	IE	5	5.946 C	-	-

10% pe	10%pe	7	5.247 C	4.314 B	1.331 AB
Cultivar UPF 3					
60 dias	28 dias	5	5.383 CD	4.376 BC	1.018 B
60 dias	56 dias	3	5.621 BC	4.134 BC	801 C
60 dias	IE	7	4.387 EF	-	-
60 dias	10%pe	7	3.540 G	-	-
IE	28 dias	5	5.053 CD	4.046 BC	988 B
IE	56 dias	3	6.304 B	4.530 B	864 BC
IE	IE	7	3.806 FG	-	-
IE	10%pe	7	3.412 G	-	-
10% pe	28 dias	6	4.725 DE	3.717 C	1.003 B
10% pe	56 dias	3	7.843 A	6.162 A	1.834 A
10% pe	IE	7	3.324 G	-	-
10% pe	10%pe	7	3.399 G	-	-
Valores médios de 3 repetições. Valores na coluna seguidos da mesma letra não diferem entre si (P>0,05, teste t). MS digestível= MS total x DIVMS.					

QUADRO 2 - Produção (1 <sup>o</sup> corte + cortes de rebrota) de matéria seca total e de proteína bruta e teores de PB, FDN e DIVMS, das cultivares São Carlos e UPF 3, 1995								
Tratamentos			Produção matéria seca (kg/ha)		Produção PB	PB	FDN	DIVMS
1 <sup>o</sup> C	CR	NTC <sup>1</sup>	Total	Digestível	(kg/ha)	%	%	%
cv. São Carlos								
10%pe	28 dias	5	7.065 B	5.687 B	1.331 A	19,09 A	48,80 C	80,11 A
10%pe	35 dias	4	7.414 B	5.965 AB	1.158 AB	17,86 B	48,46 C	81,45 A
10%pe	42 dias	4	7.321 B	5.477 B	1.076 B	16,81 BC	52,59 B	76,68 B
10%pe	56 dias	3	9.890 A	6.488 A	1.163 AB	15,70 C	56,27 A	72,34 C
cv. UPF 3								
10%pe	28 dias	5	5.830 B	4.545 A	1.193 A	20,56 A	50,85 B	77,05 A
10%pe	35 dias	4	5.587 B	4.291 A	1.039 AB	19,47 A	51,51 B	76,19 A

10%pe	42 dias	4	6.401 AB	4.070 A	1.007 B	18,05 B	55,29 A	68,50 B
10%pe	56 dias	3	7.331 A	4.353 A	969 B	16,76 C	52,73 B	65,81 B

Valores médios de 3 repetições. Valores na coluna seguidos da mesma letra não diferem entre si ( $P > 0,05$ , teste t). MS digestível = MS total x DIVMS.  
1 – NTC – número total de cortes.