



Foto: Patrícia P.A. Oliveira

Recomendação de genótipos de aveia para sobressemeadura em pastagens de capim-tanzânia

Patrícia Perondi Anchão Oliveira¹
Lícia Elisa Mazon Bertolote²
Mariana Campana²
Jozivaldo Prudêncio Gomes de Moraes³
Rodolfo Godoy⁴

Introdução

O plantio de aveia em sobressemeadura é uma boa alternativa para obtenção de forragem de qualidade em áreas irrigadas na época seca do ano, quando nas pastagens tropicais há restrição de oferta de matéria seca em decorrência das baixas temperaturas noturnas e do período de luminosidade mais curto. A sobressemeadura com aveia possibilita o incremento da produção de forragem e também da qualidade do pasto, o que permite diminuição no fornecimento de alimento concentrado aos animais, comparando-se com pastagem tropical exclusiva. Uma das dificuldades na implantação de cultivos de inverno é o número restrito de cultivares adaptadas e que apresentem características desejáveis, tais como alta produção de forragem de elevado valor nutritivo.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção e a qualidade de quatro genótipos de aveia em sobressemeadura de capim-tanzânia, sob irrigação, no município de São Carlos, SP.

Condução do trabalho

O experimento foi realizado em área experimental irrigada da Embrapa Pecuária Sudeste, em São Carlos, SP (latitude 22°1' sul e longitude 47°53' oeste), com média de altitude de 856 m, em Latossolo Vermelho distrófico. O solo tinha as seguintes características: pH em $\text{CaCl}_2 = 4,6$; matéria orgânica = 24 g/dm³; P = 30 mg/dm³; K = 3,7 mmolc/dm³; Ca = 14 mmolc/dm³; Mg = 6 mmolc/dm³; H + Al = 34 mmolc/dm³; Al = 4 mmolc/dm³; e saturação por bases = 41%. A média da temperatura diária e a precipitação durante o período experimental estão apresentadas na Fig. 1.

¹ Engenheira Agrônoma, Dra., Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. <ppaolive@cppse.embrapa.br>

² Mestrandas da Unesp-Botucatu

³ Professor, FCA, Ufscar - Araras

⁴ Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP. <godoy@cppse.embrapa.br>

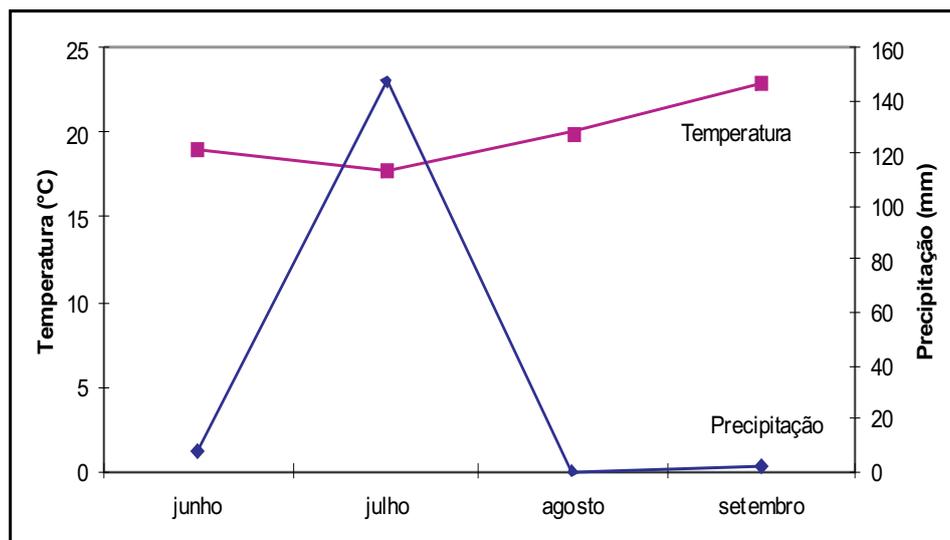


Fig. 1. Média da temperatura (°C) e precipitação (mm) durante o período experimental.

O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com cinco repetições. Os tratamentos foram a aveia preta comum, as cultivares de aveia IAPAR 61 e São Carlos e a linhagem UPF 86081, aplicados em sobressemeadura realizada em junho de 2007 em pastagem de capim-tanzânia, em parcelas de 20 m². Após pastejo realizado por vacas holandesas em lactação, foram semeados a lanço 60 kg/ha de sementes puras viáveis de cada um dos genótipos de aveia, misturadas com igual quantidade de calcário, para facilitar distribuição mais uniforme das sementes. Os animais foram novamente introduzidos na área, para incorporar as sementes por meio do pisoteio. A pastagem foi então roçada a 10 cm de altura do nível do solo e o resíduo das plantas cortadas foi mantido no local para que contribuísse com a cobertura das sementes. Na seqüência, a pastagem foi irrigada.

Em razão do plantio tardio, foram avaliados apenas três cortes de forragem (de julho a setembro), realizados em intervalo de 29 a 32 dias. Após cada pastejo, foi aplicada adubação em cobertura com 50 kg/ha de N, na forma de uréia. As avaliações de qualidade e de produção constituíram-se da coleta aleatória de duas subamostras por parcela (1 m²), cortadas a 15 cm acima do nível do solo, antes da entrada dos animais. O material foi secado a 65°C em estufas de ventilação forçada de ar por 72h e fracionado em folhas e caules. Foram feitas análises de proteína bruta (PB), de fibra insolúvel em detergente neutro (FDN), de fibra insolúvel em detergente ácido (FDA) e de matéria mineral (MM), segundo AOAC. (1995) e Van Soest (1991). Os resultados foram submetidos à análise de variância e ao teste de Tukey a 5% de significância.

Resultados e Discussão

A sobressemeadura da aveia não influenciou a produção do capim-tanzânia nem a produção total de forragem. Porém, houve diferença significativa na produção de aveia, que variou de 1,67 a 2,72 t/ha na cultivar São Carlos e na linhagem UPF 86081, respectivamente (Tabela 1). Primavesi et al. (2006) obtiveram produtividade semelhante de aveia em cultivo exclusivo, considerando-se os três primeiros cortes após a implantação. Esse fato sugere que a produção da aveia em sobressemeadura não foi prejudicada pela presença do capim-tanzânia. A proporção de aveia em relação à produção total de forragem, composta pela mistura de aveia com capim-tanzânia, foi maior na cultivar IAPAR 61 (70,5%), seguida pela linhagem UPF 86081, pela aveia preta comum e pela cultivar São Carlos (66,5%, 66,4% e 49,4%, respectivamente). Rodrigues et al. (2006) obtiveram proporções de aveia de até 81% com a cultivar São Carlos semeada sobre pasto de capim-tanzânia.

De maneira geral, verificou-se queda na qualidade da aveia à medida que se avançou a época de cortes (Tabela 2), com redução nos teores de PB e de minerais, e acréscimo nos teores de fibra, fato também observado por Primavesi et al. (2006) e atribuído à redução na proporção de folhas e ao aumento na de colmos da aveia.

Houve diminuição significativa no teor de PB da aveia preta comum e da cultivar São Carlos, enquanto a cultivar IAPAR 61 e a linhagem UPF 86081 mantiveram o teor de PB por mais tempo.

Em todos os genótipos de aveia o teor de FDN aumentou significativamente com a evolução dos cortes; os maiores valores foram observados na aveia preta comum (64,52%) e na cultivar São Carlos (59,53%). Também no teor de FDA houve aumento em todos os genótipos no decorrer dos cortes, com exceção da linhagem UPF 86081. O aumento no teor de FDN sem aumento simultâneo no de FDA nesta linhagem é atribuído ao incremento na proporção de hemicelulose na parede celular. No entanto, comparando-se corte a corte, a linhagem UPF 86081 não diferiu das cultivares IAPAR 61 e São Carlos, tanto no teor de FDN como de FDA, distinguindo-se apenas da aveia preta comum, que apresentou teores mais elevados de FDN no primeiro corte e de FDA no primeiro e no terceiro corte.

Tabela 1. Produtividade de massa seca de capim-tanzânia e de aveia, de acordo com a sobressemeadura de quatro genótipos de aveia. Total de três cortes realizados entre junho e setembro.

Cultivar sobressemeada	Tanzânia		Aveia		Total	
	(t/ha)		(%)			
IAPAR 61	0,98	2,34 ab	3,31	29,5	70,5	
UPF 86081	1,37	2,72 a	4,09	33,5	66,5	
São Carlos	1,71	1,67 b	3,39	50,6	49,4	
Preta comum	1,33	2,63 ab	3,96	33,6	66,4	
CV (%)	37,88	22,22	17,46			
Média	1,35	2,34	3,69			

CV = coeficiente de variação.

Médias seguidas de letras distintas na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey (P < 0,05).

O teor de matéria mineral decresceu à medida que avançou a época de corte e as menores médias observadas foram as da aveia preta comum. Quanto à relação folha:caule, a cultivar São Carlos se destacou no início, com relação superior às demais (5,68). Porém, ao final do terceiro corte, os maiores valores foram observados na cultivar IAPAR 61 e na linhagem UPF 86081 (1,12 e 0,83, respectivamente). A aveia preta comum apresentou a menor proporção de folhas durante todo o período observado. Em média, as aveias apresentaram maiores teores de PB e de MM e menores teores de FDN e de FDA, em relação ao capim-tanzânia, o que evidencia a melhor qualidade do pasto sobressemeado.



Foto: Patrícia P.A. Oliveira

Tabela 2. Teor de proteína bruta, de fibra insolúvel em detergente neutro, de fibra insolúvel em detergente ácido e de matéria mineral e relação folha:caule de quatro genótipos de aveia sobressemeados em pastagem de capim-tanzânia.

Cultivar	1º corte	2º corte	3º corte	Média
sobressemeada				
Proteína bruta (%)				
IAPAR 61	30,81 aA	28,11 aA	21,90 bA	26,94 A
UPF 8601	28,86 aB	26,67 aA	20,76 bAB	25,43 A
São Carlos	32,17 aA	24,84 bAB	18,06 cBC	25,02 A
Preta comum	27,50 aB	22,50 bB	16,43 cC	22,14 B
CV (%)	7,71	13,07	17,46	
Média	29,83 a	25,53 b	19,29 c	
Tanzânia	25,30	22,60	19,52	
Fibra insolúvel em detergente neutro (%)				
IAPAR 61	43,93 bAB	45,90 ab	54,96 aB	48,27
UPF 86081	43,84 bAB	44,10 b	56,12 aB	48,02
São Carlos	42,72 bB	46,05 b	59,53 aAB	49,43
Preta comum	46,15 bA	43,72 b	64,52 aA	51,46
CV (%)	5,08	21,08	9,41	
Média	44,16 b	44,94 b	58,78 a	
Tanzânia	58,45	62,45	66,43	
Fibra insolúvel em detergente ácido (%)				
IAPAR 61	25,63 bB	24,49 b	27,78 aB	25,97 B
UPF 86081	27,18 B	31,51	28,64 B	29,11 AB
São Carlos	25,89 bB	25,15 b	30,28 aB	27,11 B
Preta comum	29,11 bA	28,54 b	34,21 aA	30,62 A
CV (%)	6,67	27,41	10,62	
Média	26,95 b	27,42 ab	30,23 a	
Tanzânia	29,39	28,97	30,51	
Matéria mineral (%)				
IAPAR 61	12,30 bB	14,39 aA	10,18 cAB	12,29 AB
UPF 86081	14,60 aA	13,47 abAB	11,41 bA	13,16 A
São Carlos	12,84 aAB	11,71 aBC	9,14 bB	11,23 B
Preta comum	11,18 aB	10,67 abC	8,27 bB	10,04 C
CV (%)	13,50	18,39	16,06	
Média	12,73 a	12,56 a	9,75 b	
Tanzânia	11,25	10,92	10,40	
Relação folha:caule				
IAPAR 61	3,92 aB	2,75 bA	1,12 cA	2,60 A
UPF 86081	3,37 aB	2,13 bAB	0,83 cAB	2,11 A
São Carlos	5,68 aA	2,00 bAB	0,43 cB	2,71 A
Preta comum	1,89 aC	0,75 bB	0,26 bB	0,97 B
CV (%)	45,57	50,23	80,42	
Média	3,72 a	1,91 b	0,66 c	

CV = coeficiente de variação.

Médias seguidas de letras minúsculas distintas nas linhas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Médias seguidas de letras maiúsculas distintas nas colunas diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Conclusões

Observou-se diferença na produção de matéria seca entre os genótipos de aveia quando plantados em sobressemeadura, devendo-se buscar os materiais com melhor adaptação às condições locais.

Recomendações

As cultivares de aveia IAPAR 61 e São Carlos e a linhagem UPF 86081 são recomendadas para a sobressemeadura em pastagens de capim-tanzânia por apresentarem qualidade superior à da aveia preta comum, nas condições edafoclimáticas da região central do Estado de São Paulo.

Referências

AOAC – ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY. **Official methods of analysis**. 16.ed. Arlington: 1995. 1025 p.

PRIMAVESI, A. C.; PRIMAVESI, O.; GODOY, R. **Avaliação de aveia quanto à produção de folhas e colmos na matéria seca**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2005. 5 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Comunicado Técnico, 63).

RODRIGUES, A. de A.; MENDONÇA, F. C.; PEDROSO, A. DE F.; SANTOS, P. M.; FREITAS, A. R. DE; TUPY. **Utilização, em pastejo, de aveia semeada sobre capim-tanzânia, para complementação da dieta de vacas de alta produção na época da seca: resposta bioeconômica**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2006. 25 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Boletim de Pesquisa, 3).

VAN SOEST, P. J.; ROBERTSON, J. B.; LEWIS, B. A. Methods for fiber, neutral detergent fiber, and nonstarch polysaccharides in relation to animal nutrition. **Journal of Dairy Science**, v. 74, p. 3583-3597, 1991.

Comunicado Técnico, 88

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sudeste
Endereço: Rod. Washington Luis, km 234,
São Carlos, SP
Fone: (16) 3411-5600
Fax: (16) 3361-5754
Endereço eletrônico: sac@cppse.embrapa.br

1ª edição on line (2008)

Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



Comitê de publicações

Presidente: Ana Rita de Araujo Nogueira
Secretário-Executivo: Edison Beno Pott.
Membros: Maria Cristina Campanelli Brito,
Milena Ambrosio Telles, Sônia Borges de Alencar.

Revisão de texto: Edison Beno Pott
Tratamento das ilustrações: Maria Cristina C. Brito
Editoração eletrônica: Maria Cristina C. Brito.

Expediente