

SOBRE-SEMEADURA DE ESPÉCIES DE INVERNO EM PASTAGEM DE CAPIM-TIFTON 85: ESTRUTURA E PRODUÇÃO DA PASTAGEM¹

AUTORES

**CARLOS AUGUSTO DE MIRANDA GOMIDE², ANDRÉIA LUCIANE MOREIRA³, RICARDO ANDRADE REIS⁴,
FLÁVIA FERNANDA SIMILI⁵**

¹ Apoio da FAPESP – Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo

² Pesquisador da Embrapa CNPGL, NR Nordeste - Av Beira Mar 3250, Aracaju-SE 49001-970 (cagomide@cnpgl.embrapa.br)

³ Doutora em Produção Animal pela UNESP Jaboticabal (aluciane30@hotmail.com)

⁴ Professor da FCAV/UNESP, Av. Paulo Donatto Castellane s/n, Depto Zootecnia Jaboticabal-SP 14884-900 (rareis@fcav.unesp.br)

⁵ Doutoranda em Produção Animal da UNESP Jaboticabal (flaviasimili@ig.com.br)

RESUMO

Estudou-se a sobre-semeadura de três espécies de inverno, aveia preta, aveia amarela e triticale em pastagem de capim-Tifton 85, além um tratamento testemunha, somente com o capim. Após rebaixamento do capim, o plantio foi realizado em linhas espaçadas de 22,5 cm. As parcelas experimentais, de 4 X 10 m, foram dispostas segundo um delineamento em blocos casualizados com três repetições. As avaliações foram realizadas em dois crescimentos; um após a sementeira das espécies de inverno e outro após pastejo por vacas secas num sistema “mob grazing”. Em amostragens semanais, realizadas por cortes rente ao solo da forragem presente, foram avaliados a massa seca total de forragem, a participação das espécies de inverno, o massa seca de material morto e a massa seca de capim. Foram ajustadas curvas de crescimento da pastagem ao longo dos períodos de avaliação. A contribuição das espécies de inverno para massa total de forragem na pastagem foi baixa apresentando um máximo de 20,7% para a aveia amarela no primeiro crescimento. No segundo crescimento os valores foram ainda menores, não alcançando 10% em nenhuma das espécies estudadas. As curvas de crescimento da massa de forragem na pastagem revelaram um crescimento mais lento no primeiro período avaliado em relação ao segundo. Em ambos os casos o crescimento do capim-Tifton 85 foi determinante do comportamento das curvas. Estes resultados mostram a importância da escolha do local (latitude) e das espécies utilizadas para tal tecnologia.

PALAVRAS-CHAVE

Aveia amarela, aveia preta, crescimento, massa de forragem, material morto, triticale

TITLE

WINTER SPECIES OVERSOWING IN BERMUDAGRASS SWARD: STRUCTURE AND FORAGE PRODUCTION

ABSTRACT

Four treatments were studied regarding the effect of oversowing winter species on the structure and forage production of Tifton 85 sward. The experimental treatment consisted of sowing either black oats, yellow oats and triticale into Tifton 85 sward and a check one. Oversowing was performed in rows, 22.5 cm apart, after heavy mob grazing of the sward. The experimental plots, 4 X 10 m in size were grouped in 3 randomized blocks. Evaluations considered two growths: first growth after oversowing and the aftermath following the mob grazing. Weakly forage samples were taken by cutting to ground level, to assess total forage biomass and the percentage contribution of each winter species and dead matter. Growth curves adjusted to data of each growth period revealed low percentage contribution of any of the winter species to total forage biomass, the highest figure being 20.7%, for yellow oat in the first growth; values being even lower in the aftermath growth. Low growth rates were observed in both curves, mainly in the first one, with Tifton 85 contributing the most to the growth rate of total forage biomass. Conclusion was reached that the three winter species did not adapted well to the experimental climatic conditions.

KEYWORDS

black oats, death material, forage mass, growth, triticale, yellow oats

INTRODUÇÃO

A estacionalidade da produção de forragem é um fator de grande empecilho para o desenvolvimento da atividade de produção animal em praticamente todo o país. Para contornar este problema algumas tecnologias podem ser adotadas conforme a região, os recursos disponíveis e o tipo de exploração envolvida. Dentre elas destacam-se: a conservação de forragem via silagem, feno, a formação de capineiras e o uso da cana de açúcar.

O cultivo de forrageiras de inverno também representam uma alternativa para aumentar a oferta de forragem durante o período de escassez. Para isso é necessário conhecer as adaptações e potencialidades de cada uma. A aveia, dadas suas características adaptativas, apresenta-se como uma alternativa viável para contornar esta situação. Tanto em cultivo exclusivo (Lupatini et al., 2001, Moreira et al., 2001, Godoy, et al., 1995) quanto em associação com outras forrageiras (Roso et al., 2000, Reis et al. 2001), cultivares de aveia têm incrementado a disponibilidade e a qualidade de forragem no inverno.

A sobre-semeadura destas espécies em pastagens já estabelecidas pode aumentar tanto a disponibilidade quanto a qualidade da forragem produzida. Nas condições da Flórida (EUA) Reis et al. (2001) estudando a sobre-semeadura de espécies de aveia em capim-Tifton 85 encontraram aumentos de até 246% na massa de forragem total. Moreira et al. (2002) revelaram teores de proteína bruta superiores nas parcelas de capim-Tifton 85 sobre-semeadas com aveia preta, aveia amarela e triticale.

O objetivo deste estudo foi avaliar a contribuição das espécies de inverno, aveia preta, aveia amarela e triticale sobre-semeadas em pastagem de capim-Tifton 85 nas condições do sudeste do Brasil.

MATERIAL E MÉTODOS

Em área já formada com capim-Tifton 85 foram demarcadas 12 parcelas de 4 X 10 m para o estudo da sobre-semeadura com as espécies de inverno: aveia preta, aveia amarela e triticale, além da testemunha; parcela exclusiva com capim-Tifton 85. Os tratamentos foram dispostos num delineamento de blocos casualizados com três repetições. O ensaio foi desenvolvido no Campus da UNESP de Jaboticabal no inverno de 2002. A semeadura das espécies de inverno, realizada após o rebaixamento do capim-Tifton 85 a 5 cm e retirada do material da área, foi feita em linhas com plantadeira de plantio direto, observando 22 cm entre linhas, utilizando-se 60 e 40 kg/ha de sementes, respectivamente às espécies de aveia e ao triticale.

Para adubação de plantio das espécies de inverno utilizou-se 30 kg/ha de nitrogênio na forma de uréia; 60 kg/ha de P₂O₅ na forma de superfosfato simples e 60 kg/ha de K₂O na forma de cloreto de potássio realizada no momento do plantio.

Após 30 dias da sobre-semeadura, no dia 19 de julho, realizou-se a adubação de cobertura com 40 kg/ha de N distribuído manualmente a lanço.

Após o plantio das espécies de inverno foi utilizada a irrigação por aspersão até o mês de agosto, quando ainda existiam as forrageiras de inverno, registrando-se aplicação de 60 mm de lâmina d'água por mês.

A temperatura média registrada ao longo do ensaio foi de 20,7; 19,0; 22,7 e 21,4 respectivamente aos meses de junho, julho, agosto e setembro de 2002.

Durante o crescimento das espécies de inverno e ao longo de sua persistência, foram realizadas avaliações semanais da altura da pastagem, da massa de forragem, da proporção de espécies, da proporção de material morto, e da relação folha/colmo do capim-Tifton 85.

A altura média da pastagem foi avaliada através da leitura em 10 pontos ao acaso por parcela. As demais avaliações foram realizadas baseadas na coleta de material proveniente de cortes rentes ao solo em quadrados de 40 X 40 cm, colocados em pontos representativos da condição média da parcela. Estas avaliações foram realizadas durante dois períodos (crescimentos) de inverno: 04/07 a 06/08/02 – Crescimento 1 e de 19/08 a 16/09/02 – Crescimento 2

Após a coleta das amostras foi feita a separação e pesagem das frações: plantas de inverno, capim-Tifton 85, material morto e invasoras. Uma amostra de cada fração foi retirada, pesada e colocada para secar em estufa de ventilação de ar forçada a 60°C por 72 horas para determinação

do seu teor de matéria seca. De posse dos dados das avaliações semanais foram ajustadas curvas de crescimento da massa seca total de forragem em função dos tratamentos.

O momento de rebaixamento do dossel foi determinado em função do alcance da altura média de 40-45 cm. Para o rebaixamento considerou-se a oferta de forragem em média de 6% do peso dos animais/dia. Durante o rebaixamento utilizou-se o sistema "mob grazing" com lotação equivalente a 10 unidades animais em dois dias de pastejo na área de 1.200 m², em média, em todas as avaliações. Foram utilizadas vacas secas com peso médio de 500 kg.

Os dados experimentais foram analisados considerando um nível de significância de 5% no teste de Tukey para comparação entre médias de tratamentos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O percentual das espécies de inverno na massa de forragem dos dois crescimentos avaliados revela que a aveia amarela foi superior as demais ao final de ambos os crescimentos (Figura 1). A superioridade da aveia amarela no segundo crescimento, em termos do percentual da massa seca total, pode ser devido ao efeito residual do primeiro crescimento.

Na realidade o resultado alcançado neste estudo com a sobre-semeadura das espécies de inverno não representou benefício em termos de aumento da massa de forragem e conseqüente diminuição do déficit de forragem observado no inverno em relação ao verão. Os dados mostraram, ao final dos crescimentos, valores próximos para massa de forragem total entre a testemunha e os demais tratamentos.

O desenvolvimento da pastagem de capim-Tifton 85 sobre-semeada com as espécies de inverno pode ser visto graficamente na Figura 2. Observa-se no primeiro período um crescimento linear da massa de forragem total em função das idades de crescimento (Figura 2a). Também é possível notar que ao final do crescimento, a massa de forragem era praticamente a mesma entre os diferentes tratamentos, não constatando os benefícios esperados da sobre-semeadura. Nota-se uma recuperação das parcelas sobre-semeadas com aveia amarela que apresentava a menor biomassa total aos 16 dias e igualando as parcelas mais produtivas ao final do período de crescimento. Neste primeiro crescimento, a aveia amarela se mostrou a mais produtiva dentre as espécies de inverno, fato que pode ser visualizado na Figura 2a. A partir dos 30 dias de crescimento a massa de forragem das espécies de inverno tiveram um aumento considerável, principalmente para a aveia amarela. Isto mostra a importância de se conhecer tais atributos quando da definição do manejo a ser adotado neste tipo de sistema, como por exemplo o período de crescimento que se deve permitir às gramíneas.

Apesar do incremento no crescimento das espécies de inverno a partir dos 30 dias, a evolução da massa de forragem total não chegou a ser afetado, mostrando maior influência do crescimento do capim-Tifton 85. Realmente o padrão de evolução da massa total de forragem, independente da espécie sobre-semeada, foi o mesmo daquele observado para o desenvolvimento do capim-Tifton 85. Esta constatação corrobora os dados observados na Figura 1 que mostra a baixa participação das espécies de inverno na massa de forragem total.

No segundo crescimento o comportamento foi praticamente o mesmo do observado no primeiro. De novo o crescimento do capim-Tifton 85 foi o determinante da curva de massa de forragem total. Neste crescimento a evolução da massa de forragem total se deu de forma curvilínea mostrando um incremento a partir da terceira semana de crescimento (Figura 2 b), acompanhando a tendência da curva do capim-Tifton 85.

A sobre-semeadura com aveia preta mostrou, ao final do período de crescimento, uma ligeira superioridade em relação as demais. Contudo, este efeito foi devido ao desenvolvimento do capim-Tifton nestas parcelas, pois notou-se modesta contribuição da aveia preta, e também das demais espécies de inverno, para a massa de forragem total.

Neste crescimento a massa de forragem final foi superior àquela observada no primeiro apesar do menor período de descanso da pastagem. A explicação para este aparente paradoxo é a taxa de crescimento do capim-Tifton 85 que se mostrou superior neste crescimento, respondendo principalmente ao aumento da temperatura média que passou de 19,0 para 22,7°C.

Os dados de incremento na produção evidenciam que a sobre-semeadura foi vantajosa apenas na primeira avaliação, embora de baixa contribuição, com a produção média 5% superior ($P < 0,05$) ao tratamento da gramínea exclusiva. Estes resultados contrastam com aqueles encontrados por Reis et al. (2001) nas condições do sul dos Estados Unidos onde conseguiram elevar a massa de forragem total da pastagem de capim-Tifton 85 de 1,3 para 2,3 t/ha com a sobre-semeadura de forrageiras de inverno.

No presente estudo pode-se atribuir a baixa participação das espécies de inverno, à temperatura média relativamente alta reinante no período experimental, que além de não contribuir para o adequado crescimento das espécies de inverno, aumenta a competição da gramínea que apresenta maior potencial de resposta sob estas condições.

A redução do espaçamento as entre linhas de plantio das espécies de inverno pode ser uma alternativa para aumentar a contribuição destas na produção de forragem no inverno.

CONCLUSÕES

Dentre as espécies estudadas, a aveia amarela foi a que mais contribuiu para produção de forragem no inverno.

A contribuição das espécies de inverno foi baixa e de pouca persistência, mostrando restrições ao seu uso em sobre-semeadura na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GODOY, R., BATISTA, L.A.R., SILVA, A.M. Avaliação e seleção de genótipos de aveia forrageira no Estado de São Paulo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, 1995, Brasília, Anais..., Brasília: SBZ, 1995, p.10-12.
2. LUPATINI, G.C., TAKAHARA, L.H., PIACENTINI, E. et al. Produção de genótipos de aveia preta e aveia branca sob cultivo isolado para recomendação no sudoeste do Paraná. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, Piracicaba, Anais..., Piracicaba: SBZ, 2001, p.159-160.
3. MOREIRA, A.L.; REIS, R.A.; BARBOSA, J.C. et al. Efeito da sobressemeadura das espécies de inverno sobre a composição do capim-Tifton 85. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 39, 2002, Recife, Anais..., Recife: SBZ, 2002, cd rom.
4. MOREIRA, A.L., SEIXAS, P.F., REIS, R.A. et al. Avaliação de cinco cultivares de Avena spp. Para a produção de forragem em Jaboticabal-SP. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38, Piracicaba, Anais..., Piracicaba: SBZ, 2001, p.96-97.
5. REIS, R.A., SOLLENBERGER, L.E.; URBANO, D. Impact of overseeding cool-season annual forages on spring regrowth of tifton 85 bermudagrass. In: INTERNACIONAL GRASSLAND CONGRESS, XIX, 2001, Proceedings..., São Pedro, Brasil, p. 295-297, 2001.
6. ROSO, C., RESTLE, J., SOARES, A.B., et al. Aveia preta, triticale e centeio em mistura com azevém. 1. Dinâmica, produção e qualidade de forragem. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v.29, n.1, p.75-84, 2000.

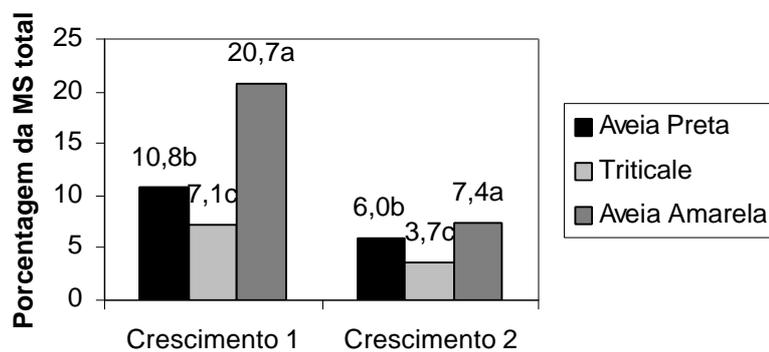


Figura 1 Contribuição das espécies de inverno na massa seca de forragem total da pastagem de capim-Tifton 85 ao final dos crescimentos de inverno em Jaboticabal-SP

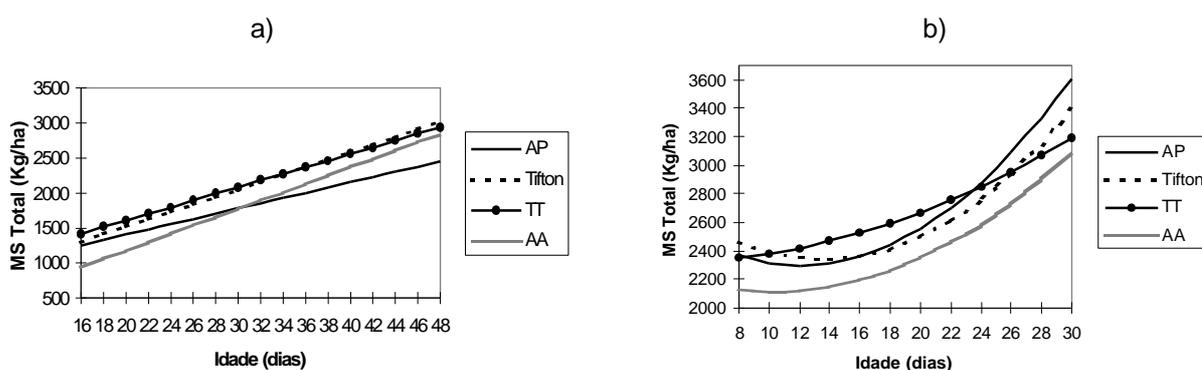


Figura 2 Variação da massa de forragem total da pastagem de capim-Tifton 85 sobre-semeada com espécies de inverno em função das idades no crescimento 1 (a) e 2 (b).
AP – aveia preta, AA – aveia amarela, TT - triticale