



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

SOBRESSEMEADURA EM TIFTON 85 MANEJADA SOB PASTEJO: ESTABELECIMENTO E PRODUÇÃO DE FORRAGEIRAS HIBERNAIS

Ana Lúcia Londero²; Leonir Terezinha Uhde³; Adriano Rudi Maixner⁴; Sandra Beatriz Vicenci Fernandes⁵; Luís Michel Goulat Bergoli²; Tiago José Jezewski⁶

¹Trabalho resultante de atividades da equipe de pesquisa do projeto “Produção de forragem e qualidade do solo em pastagens perenes de verão, sobressemeadas com forrageiras hibernais e sob formas de utilização”. Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI).

²Acadêmicos do curso de Agronomia da UNIJUI e bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: ana.ll@unijui.edu.br, luisbergoli@yahoo.com.br

³Professora do Departamento de Estudos Agrários - DEAg/UNIJUI E-mail: uhde@unijui.edu.br

⁴Professor do Departamento de Estudos Agrários – DEAg/UNIJUI, Mestre em Zootecnia E-mail: armaixner@yahoo.com.br

⁵ Professora do Departamento de Estudos Agrários - DEAg/UNIJUI E-mail: sandravf@unijui.edu.br

⁶Engenheiro Agrônomo, Departamento de Estudos Agrários – UNIJUI, colaborador do projeto. Email: tiago.jezewski@unijui.edu.br

Resumo

O tifton 85 é uma gramínea perene tropical amplamente utilizada no noroeste do Rio Grande do Sul, mas apresenta estacionalidade produtiva na estação fria. A sobressemeadura de forrageiras hibernais sobre tifton 85 constitui prática importante na melhor utilização da área pastoril e um experimento foi conduzido para avaliar o estabelecimento e a produção de forragem de espécies forrageiras hibernais cultivadas sobre tifton 85 manejada sob pastejo na estação quente. Foram semeadas aveia preta (AP), AP+ervilhaca (ERV) e AP+trevo vesiculoso (TVES) e avaliadas a cobertura do solo, estatura de plantas e a produção de forragem acumulada na estação fria. A inclusão de ERV e TVES não afetou o estabelecimento da AP e o consórcio de AP+ERV apresentou maior cobertura de solo, sendo alternativa de produção mais precoce. AP+ERV proporcionou produção de matéria seca de lâmina foliar superior aos demais, mas não foi verificada diferença significativa na produção de matéria seca total de forragem.

Palavras-chave: aveia preta, ervilhaca, estacionalidade, precocidade, trevo vesiculoso.

Introdução

O tifton 85 (*Cynodon dactylon* x *C. nlemfuensis*) é uma gramínea perene tropical muito utilizada pelo seu alto potencial forrageiro, tolerância a pastejo e pisoteio e flexibilidade de uso em pastejo direto e fenação. Porém, essa seu desenvolvimento na estação fria devido às baixas temperaturas, apresentando estacionalidade de produção. O desenvolvimento de rizomas favorece sua perenização e condiciona o crescimento prostrado, que permite grande





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

cobertura e conservação do solo. Além disso, a estrutura do dossel forrageiro, aliada à cessão do crescimento na estação fria, permite a semeadura e cultivo de outras espécies forrageiras nesse período, sem destruir a vegetação existente, compensando a baixa produtividade de espécie de verão e permitindo uso mais eficiente da área pastoril.

O sucesso de cultivos sobressemeados depende de fatores relacionados às características da espécie “base”, das espécies sobressemeadas e dos fatores edafoclimáticos (SILVA et al., 2009). A espécie “base” deve ter cessado seu crescimento no momento da semeadura e permanecer dormente durante período significativo da produção da espécie hiberna. A espécie sobressemeada deve ser precoce, apresentar capacidade de ressemeadura natural, tolerar os efeitos destrutivos do pastejo e pisoteio e que não estenda o ciclo produtivo na primavera, de modo a não concorrer com a espécie “base” na ocasião do seu rebrote. O tipo e intensidade de utilização prévia (manejo) determina as características físicas e químicas do solo e da estrutura do dossel forrageiro da área pastoril a ser sobressemeada. É de se esperar, por exemplo, que a utilização da pastagem para pastejo ou fenação, durante o verão, produza condições diferenciadas para o estabelecimento das espécies hibernas, principalmente quanto aos efeitos das possíveis compactação e reciclagem de nutrientes presença de animais e da menor massa de forragem residual sobre o solo no processo de fenação.

Entre as gramíneas forrageiras hibernas, a aveia preta (*Avena strigosa*) é uma das mais utilizadas em sobressemeaduras, pelo alto potencial forrageiro e precocidade e pela baixa competitividade com as espécies tropicais na primavera. Entre as leguminosas, a ervilhaca (*Vicia sativa*) e o trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum*) também têm ganhado importância. A ervilhaca é uma espécie anual precoce, de alta produtividade e baixo custo das sementes, mas apresenta-se como planta pouco tolerante ao pastejo e pisoteio pelos animais e pouco produtora de sementes em condições de pastejo (baixa ressemeadura natural). O trevo vesiculoso tem ciclo anual e de desenvolvimento hiberno-primaveril (tardio), de grande produtividade e qualidade e com alta capacidade de ressemeadura natural, sendo, também, mais tolerante ao pastoreio em relação à ervilhaca.

O objetivo deste trabalho é avaliar o estabelecimento e a produção de forragem de espécies forrageiras hibernas sobressemeadas em área de tifton 85 manejada sob pastejo durante o verão e o inverno.

Metodologia

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR/DEAg/UNIJUI), em Augusto Pestana/RS. O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférico típico (EMBRAPA, 2006) e o clima da região é subtropical úmido, com verão quente sem estiagem típica e prolongada.

Na estação quente de 2009/2010, a área de tifton 85 foi pastejada por bovinos leiteiros, apresentando massa de forragem residual média de 2.576 kg ha⁻¹ de matéria seca total e altura média do dossel forrageiro de 10,3 cm, no momento da sobressemeadura. Os tratamentos e as respectivas densidades de semeadura utilizadas (sementes puras e viáveis - SPV) foram como segue: aveia preta (*Avena strigosa*), 27 kg ha⁻¹; aveia preta+ervilhaca (*Vicia sativa*), 27+43



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

kg ha⁻¹; e aveia preta+trevo vesiculoso (*Trifolium vesiculosum*), 27+3 kg ha⁻¹, descontado o teor de sementes duras deste (54%). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com três repetições dispostas segundo a declividade do terreno. A semeadura ocorreu em 02/07/2010, em linhas distantes 20 cm para aveia preta e a lanço para ervilhaca e trevo vesiculoso. Foram aplicados 120 kg ha⁻¹ de adubo fórmula 5-20-20 (N-P₂O₅-K₂O) na linha de semeadura e, em cobertura, 70 kg ha⁻¹ de P₂O₅ (superfosfato triplo) e 98 kg ha⁻¹ de K₂O (cloreto de potássio), segundo recomendações oficiais (SOCIEDADE..., 2004).

A avaliação de estabelecimento das espécies ocorreu 40 dias após a semeadura (12/08). A cobertura do solo foi determinada por estimativas visuais entre 0 (solo descoberto) e 100% (cobertura total do solo), sendo avaliadas as espécies sobressemeadas, a massa residual de tifton 85 e as espécies invasoras. Foram medidas as estaturas médias (cm) da aveia preta, das leguminosas consorciadas, do azevém (*Lolium multiflorum*), forrageira espontânea na área utilizada, e das invasoras, caso houvesse.

O pastejo foi realizado por bovinos leiteiros e as avaliações da massa de matéria seca total e de lâminas foliares (kg ha⁻¹) feitas quando a aveia preta atingia 25-30 cm de estatura, totalizando três avaliações (15/09, 20/10 e 18/11). As coletadas foram ao nível do solo e numa área de 0,25 m², em três pontos por unidade experimental, pré e pós-pastejo. A forragem foi pesada, seca em estufa de ar forçado (50°C) e novamente pesada para a determinação do teor de matéria seca e cálculo da produção de matéria seca total. Uma sub-amostra foi submetida à separação manual dos componentes estruturais lâminas foliares, colmo + bainha e material morto + senescente, para cada espécie forrageira. A massa de matéria seca de lâminas foliares foi calculada a partir da participação percentual da fração foliar dos consórcios e das espécies hibernais na massa de matéria seca total. A produção acumulada foi calculada pelo somatório das diferenças entre as massas pré-pastejo da avaliação 'n' e pós-pastejo da avaliação 'n-1'. As variáveis foram submetidas à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (5%).

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são mostradas as médias das variáveis de estabelecimento (estatura de plantas e cobertura do solo) das espécies forrageiras hibernais sobressemeadas em tifton 85. O estabelecimento da aveia preta não foi afetado pela presença das leguminosas (ervilhaca ou trevo vesiculoso) em consórcio, apresentando estatura média de 17 cm e aproximadamente 11% de cobertura do solo. Aveia preta + ervilhaca apresentou cobertura de solo total superior aos demais tratamentos (20%), mas, apesar da superioridade em relação aos demais cultivos, o percentual pode ser considerado baixo já que cerca de 75% da área era coberta com as massas residuais de tifton 85 remanescentes do manejo durante a estação quente. A ervilhaca apresentou maior estatura (11,6 cm) e percentual de cobertura de solo (12,7%) quando comparada ao trevo vesiculoso (2,9 cm e 2,8%, respectivamente), demonstrando ser espécie de produção forrageira mais precoce. Em trabalho conduzido por Hoffmann (2000), as sementes de maiores dimensões germinaram em maior percentagem em relação às sementes

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

menores, em ambiente natural ou controlado, o que pode também justificar também esta superioridade no estabelecimento da ervilhaca. A análise de contra amostras, após a semeadura, indicou baixa qualidade dos lotes de sementes utilizados, deixando aquém as densidades de semeadura pretendidas de 60, 50 e 6 kg ha⁻¹ de sementes puras viáveis para a aveia preta, ervilhaca e trevo vesiculoso, respectivamente. Os baixos valores de cobertura do solo obtidos para as espécies semeadas (sobretudo a aveia preta) podem ser devido a este fator. Não houve influência dos tratamentos sobre a estatura e cobertura do solo por azevém (11,7 cm e 3,3%) e para a cobertura do solo por tifton 85 e invasoras (médias de 82,1% e 0,6%, respectivamente). Estudando a sobressemeadura de forrageiras de inverno em tifton 85 em duas alturas de massa residual, Silva et al.(2009) encontraram valores superiores de estatura de plantas para a aveia preta (26,3 cm), ervilhaca (14,4cm) e trevo vesiculoso (8,8 cm), em cultivo estreme e com 15 cm de residual da espécie tropical. Também, descreveram percentuais de cobertura do solo superiores aos encontrados no presente estudo (aveia preta, 48%; ervilhaca, 65,7%; e trevo vesiculoso, 15,7%). Porém, neste trabalho as avaliações ocorreram 72 dias após a semeadura, sendo possível que os desempenhos tivessem sido semelhantes em avaliações realizadas no mesmo período após a semeadura.

Tabela 1. Estatura de plantas (cm) e cobertura do solo (%) de forrageiras hibernais sobressemeadas em tifton 85. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2010.

Espécies avaliadas	Tratamentos*			Médias
	Aveia preta	Aveia preta + ervilhaca	Aveia preta + trevo vesiculoso	
Estatura de plantas (cm)				
Aveia preta	17,2	17,1	16,8	17,0
Ervilhaca ou trevo vesiculoso	-	11,6 a	2,9 b	-
Azevém	12,3	12,7	10,0	11,6
Cobertura do solo (%)				
Aveia preta	10,9	7,6	8,6	9,0
Ervilhaca ou trevo vesiculoso	-	12,7 a	2,8 b	-
Total das espécies sobressemeadas	14,8	24,3	13,3	17,5
Azevém	3,9	4,1	2,0	3,3
Tifton 85	84,8	75,6	86,0	82,1
Invasoras	0,4	-	0,7	0,6

* Médias seguidas de letras minúsculas distintas na linha diferem estatisticamente entre si em nível de 5% de probabilidade de erro pelo teste de Tukey.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

Na Tabela 2 podem ser observadas as produções de matéria seca total e de lâminas foliares dos consórcios e das espécies hibernais sobressemeadas. A produção de matéria seca de lâminas foliares foi superior para o consórcio de aveia preta + ervilhaca em relação ao cultivo estreme de aveia preta, com produções intermediárias para aveia preta + trevo vesiculoso. O baixa severidade da estação fria (frios pouco intensos/freqüentes) permitiu o persistente crescimento do tifton 85 e, embora tenha garantido produção regular da espécie tropical nesse período, pode ter limitado o desenvolvimento das espécies hibernais. Ost et al. (2010), estudando a produção de forrageiras hibernais sobressemeadas em tifton 85, verificaram que a espécie tropical teve produção acumulada média de 615 kg ha⁻¹ de matéria seca total durante a estação fria, inferior à encontrada no presente trabalho. Por outro lado, observaram produções acumuladas superiores de matéria seca total para aveia preta (2173 kg ha⁻¹), ervilhaca (1915,6 kg ha⁻¹) e trevo vesiculoso (1332 kg ha⁻¹), em cultivo estreme.

Tabela 2. Produção de matéria seca total (MST) e de lâminas foliares (MSLF) (kg ha⁻¹) de espécies hibernais sobressemeadas em tifton 85. IRDeR/DEAg/UNIJUI, 2010.

Tratamentos*	MST (kg ha ⁻¹)		MSLF (kg ha ⁻¹)	
	Consórcio	Hibernais	Consórcio	Hibernais
Aveia preta	3270	2112,6	1115,3	554,5 b
Aveia preta + ervilhaca	6718	3809,4	2968,7	1820,1 a
Aveia preta + trevo vesiculoso	6647	2148,7	2059,8	751,8 ab

* Médias seguidas de letras minúsculas distintas na coluna diferem estatisticamente entre si em nível de 5% de probabilidade de erro pelo teste de Tukey.

Conclusões

A sobressemeadura de aveia preta com ervilhaca ou trevo vesiculoso não influencia o estabelecimento da gramínea hiberna e a ervilhaca apresenta maior estatura de plantas e cobertura do solo que o trevo vesiculoso, sendo opção forrageira mais precoce. O cultivo de aveia preta+ervilhaca permite maior produção de lâminas foliares das espécies hibernais sobressemeadas em tifton 85.

Agradecimentos

Ao MCT, MDA, DATER/SAF e ao CNPq pelo apoio financeiro ao Projeto de Pesquisa.

Referências

- EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA Solos. 2006. 306p.
- HOFFMANN, William. Post-establishment seedling success of savanna and forest species in the Brazilian cerrado. **Biotropica**, 32. 1: 62-69, 2000.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 JP - XVI Jornada de Pesquisa

OST, Enrique Jaeschke; SILVA, Gustavo Martins da; MAIXNER, Adriano Rudi; BERTO, Jorge Luiz; MONTARDO, Daniel Portella; SARTORI, César Oneide. Sobressemeadura de forrageiras de inverno em pastagem de Tifton 85. In: **I Congresso Sul Brasileiro de Produção Animal Sustentável (I ANISUS)**. Pgs 1-4, Chapecó/SC, 2010.

SILVA, Gustavo Martins da; OST, Enrique Jaeschke; MAIXNER, Adriano Rudi. Estabelecimento de forrageiras de inverno sobressemeadas em pastagem de Tifton 85 (*Cynodon dactylon* (L.) Pers. x *C. nlemfuensis* Vanderyst). **Revista Congrega Urcamp**, v.3, p.112-119, 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO – NÚCLEO REGIONAL SUL. Comissão de Química e Fertilidade do Solo dos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. **Manual de adubação e de calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. 10. ed. Porto Alegre, 2004, 400p.

