



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

PROPOSIÇÕES DE FERTILIZAÇÃO E PRÁTICAS DE MANEJO PARA IMPLANTAÇÃO E ESTABELECIMENTO DE TIFTON 85 IRRIGADO NA REGIÃO NOROESTE DO RS¹

Luís Michel Goularte Bergoli², Leonir Terezinha Uhde³, Sandra Beatriz Vicenci Fernandes⁴, Adriano Rudi Maixner⁵, Ana Lúcia Londero⁶, Tiago José Jezewski⁷.

¹ Trabalho desenvolvido no projeto de pesquisa “Sistemas forrageiros irrigados para a produção leite no Noroeste do Rio Grande do Sul, executado com apoio financeiro da Secretaria da Ciência e Tecnologia do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e CNPq. Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção

² Acadêmico do curso de Agronomia da UNIJUI e bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: luisbergoli@yahoo.com.br

³ Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, Orientadora. E-mail: uhde@unijui.edu.br

⁴ Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI. Participante do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária. E-mail: sandravf@unijui.edu.br

⁵ Professor do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI. Participante do Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção Agropecuária. E-mail: maixner@unijui.edu.br

⁶ Acadêmica do curso de Agronomia da UNIJUI e bolsista CNPq. E-mail: ana.ll@unijui.edu.br

⁷ Engenheiro Agrônomo, Departamento de Estudos Agrários da UNIJUI, colaborador do projeto. E-mail: tiago.jezewski@unijui.edu.br

Resumo

O manejo adequado do solo e das pastagens é fundamental para garantir a produtividade sustentável dos sistemas de produção. A alta produtividade e valor nutricional da cultivar tifton 85 indicam a maior necessidade de reposição de nutrientes para a manutenção do potencial produtivo. Objetivou-se o estabelecimento de práticas de manejo para a implantação e estabelecimento da pastagem tifton 85, sob irrigação. A área experimental compreende 5,5 ha e pertence ao Instituto Regional de Desenvolvimento Rural, localizado no município de Augusto Pestana/RS. A realização de análises de solo permite que as recomendações de calagem e adubação sejam ajustadas a cada situação de área, constituindo-se em uma ferramenta para o planejamento dos sistemas forrageiros, otimizando o emprego de insumos e contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas. O uso de irrigação em sistemas forrageiros em períodos com déficits hídricos permite aos produtores de leite a pasto, garantia de produção de pastagem.

Palavras-chave: implantação de tifton 85, nutrição vegetal, pastagem perene, Rede Leite.

Introdução

O tifton 85 é uma gramínea de alta qualidade e produtividade, tanto para pastejo, como para produção de feno. O adequado manejo do solo e das pastagens é fundamental para garantir a produtividade sustentável dos sistemas de produção regional. Manejo adequado pressupõe conservação dos recursos ambientais, evitando ou minimizando os impactos negativos da erosão, compactação e baixa infiltração de água no solo. O manejo incorreto das



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

pastagens é o principal responsável pela alta proporção de pastagens degradadas observadas em todas as regiões do Brasil.

Em relação ao manejo da fertilidade do solo, a elevada produtividade e alto valor nutricional apresentado por este cultivar já indicam a maior necessidade de manutenção e reposição de nutrientes para sua condição produtiva. A gramínea tifton 85, segundo Hill et al. (1996), em condições adequadas de precipitação e quando bem adubado o solo com nitrogênio, fósforo, potássio e outros nutrientes, apresenta elevada taxa de acúmulo de forragem (kg de matéria seca ha⁻¹ dia⁻¹). O tifton 85 situa-se no grupo das gramíneas forrageiras mais exigentes, apresentando respostas positivas às adubações com nitrogênio.

A garantia de perenidade do pasto também se condiciona como um requisito importante para o sucesso na exploração de pastagens. Assim, o bom estabelecimento também é importante para atingir a sustentabilidade. Considerando a grande exigência nutricional que o tifton 85 demanda, torna-se muito importante a necessidade de diagnóstico da fertilidade do solo em questão, orientando o manejo das adubações de correção e manutenção. Na implantação e estabelecimento de pastagens, também se faz necessário o diagnóstico de camada compactada, definindo as operações de preparo do solo a serem realizadas.

Outro fator importante é o manejo integrado de plantas não desejáveis. As áreas podem apresentar um banco de sementes natural, e quando revolvidos, estimulam o desenvolvimento das mesmas. O papuã (*Brachiaria plantaginea*) é um exemplo de planta não desejável, que ao mesmo tempo em que compete com a cultivada também pode ser utilizada como alimento para bovinos.

A deficiência hídrica influencia todos os processos de crescimento das plantas, provocando mudanças em sua anatomia, fisiologia e bioquímica, sendo esses efeitos dependentes da espécie e da intensidade da deficiência hídrica.

Este trabalho objetivou o estabelecimento de práticas de manejo para a implantação e desenvolvimento de tifton 85 em uma área de 5,5 hectares, sob irrigação, e definição de fertilização para atender as necessidades nutricionais desta pastagem perene, bem como a manutenção de seu potencial produtivo a médio e longo prazo.

Metodologia

O experimento foi implantado na área do Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR), localizado no município de Augusto Pestana/RS, pertencente ao Departamento de Estudos Agrários (DEAg) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférico típico (EMBRAPA, 2006). Este trabalho de pesquisa está vinculado ao programa Rede Leite (SILVA, 2010).

O clima da região, segundo a classificação de Köppen é subtropical úmido, com verão quente sem estiagem típica e prolongada. Os meses de janeiro e fevereiro são os meses mais quentes do ano, e junho e julho são os meses mais frios. Os dados meteorológicos registrados na estação experimental do IRDeR registram precipitações pluviométricas em torno de 1600 mm ano⁻¹, com tendência de maiores precipitações na estação do outono e inverno.

Para os procedimentos de coleta de amostras de solo a área de 7 ha foi subdividida





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica em duas. Para cada área considerada homogênea, foram coletadas 15 subamostras ao acaso, as quais foram homogeneizadas para compor a amostra para as análises físico-químicas, em duas camadas de profundidades (0,0-0,20 e 0,20-0,40 m). As análises foram realizadas no Laboratório de Solos da UNIJUI, seguindo a metodologia proposta por Tedesco et al. (1995). As interpretações e as recomendações de calagem e adubação foram feitas de acordo com a Sociedade... (2004), considerando uma expectativa de rendimento de 12 toneladas de matéria seca por hectare para a pastagem de tifton 85.

O preparo do solo foi realizado através de uma subsolagem seguida de uma aração e gradagem, sendo que a aplicação de calcário antecedeu estas operações. Já a aplicação dos fertilizantes ocorreu após a aração, incorporados com gradagem, nos meses de novembro e dezembro de 2010.

O plantio foi feito com leivas, retiradas das áreas de doação com um enleivador e plantadas com uma plantadeira adaptada. O espaçamento de plantio foi de 1,2 metros entre linhas e 0,4 a 0,6 metros entre plantas. A necessidade de mudas foi de 200 m² de leiva por hectare, podendo variar com as condições das mudas. Após o plantio foi feito, quando necessário, o emparelhamento dos sulcos deixados pela plantadeira com o conjunto de rolos. A irrigação foi feita pelo método de aspersão, no período de implantação e estabelecimento da pastagem, quando constatado déficit hídrico.

Resultados e Discussão

As recomendações de calagem e adubação são apresentadas nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Recomendações de calagem (áreas 1 e 2), manejadas em preparo convencional, considerando a camada de profundidade 0,0-0,20 m. Augusto Pestana - RS, 2010.

Área/Registro ⁽³⁾	Critérios para recomendação de calagem		Quantidade de calcário ⁽²⁾	Recomendação de calagem PRNT (100%)	Recomendação de Calagem PRNT (70%)
	pH	V% ⁽¹⁾		t ha ⁻¹	t ha ⁻¹
1 (563) ⁽³⁾	5,6	66,0	1 SMP para pH _{água} 6,0	3,7	5,3
2 (565) ⁽³⁾	5,7	66,9	1 SMP para pH _{água} 6,0	3,7	5,3

⁽¹⁾ V% - Saturação CTC_{pH 7} por bases

⁽²⁾ Corresponde á quantidade de corretivo de acidez estimada pelo índice SMP é equivalente à dose de corretivo de acidez para atingir o pH_{água} desejado.

⁽³⁾ Registro no LAS/UNIJUI - 2010

Tabela 2. Recomendações de adubação para tifton 85, considerando uma expectativa de rendimento de 12 toneladas de matéria seca por hectare, áreas 1 e 2. Augusto Pestana, RS, 2010.

Área 1				
Necessidade da cultura			Necessidade de adubação	
Adubação	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Adubação de correção: Não recomendada.
kg ha ⁻¹			Adubação adicional (em função do rendimento) e de manutenção: 45 kg ha ⁻¹ de uréia mais
Correção	0	0	0	200 kg ha ⁻¹ de superfosfato triplo ou 444 kg ha ⁻¹ de superfosfato simples.





Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Manutenção	150	80	0	Adubação nitrogenada: 295 kg ha ⁻¹ de uréia (44% de N), parcelado em até 4 aplicações.
Adicional	0	0	0	
Total	150	80	0	

Área 2

Adubação	N	P₂O₅	K₂O	Adubação de correção: Não recomendada.
 kg ha ⁻¹			Adubação adicional (em função do rendimento) e de manutenção: 45 kg ha ⁻¹ de uréia mais 245 kg ha ⁻¹ de superfosfato triplo (444 kg ha ⁻¹ de Superfosfato simples) mais 138 kg ha ⁻¹ de cloreto de potássio.
Correção	0	0	0	
Manutenção	150	100	80	Adubação nitrogenada: 295 kg ha ⁻¹ de uréia (44% de N) parcelado em até 4 aplicações.
Adicional	0	0	0	
Total	150	100	80	

Analisando os resultados das análises de solo, constatam-se bons níveis de fertilidade do ponto de vista do manejo químico do solo. Em relação aos micronutrientes em função da sua disponibilidade (teor alto), não há necessidade de reposição. O pH em água apresentou valores médios para as duas áreas amostradas, o que já é indicativo da necessidade de correção em se tratando da implantação de pastagem perene, exigente nutricionalmente, no entanto, a acidez potencial foi interpretada como baixa. A matéria orgânica do solo também apresentou valores médios para ambas as áreas. O conteúdo de matéria orgânica no solo é um dos critérios utilizados para a recomendação de adubação nitrogenada.

Verifica-se que houve necessidade de aplicação de calcário em ambas as áreas, com uma recomendação de 5,3 t ha⁻¹ para utilização de calcário com PRNT 70%.

Além da correção do solo e da realização das adubações ajustadas à situação de cada área, a utilização da irrigação foi indispensável para o sucesso do plantio e do estabelecimento da pastagem de tifton 85, devido um período de stress hídrico que se prolongou durante as três semanas em que foi realizado o plantio. No período de estabelecimento da pastagem, as precipitações mantiveram-se mais constantes garantindo uma média de 125 à 300 mm, fazendo com que se suspendesse as aplicações nos períodos subsequentes.

Além dos manejos discutidos anteriormente, devido à alta ocorrência de plantas não desejáveis, principalmente papuã (*Brachiaria plantaginea*), que por sua vez também pode ser utilizada como forragem para bovinos, houve a necessidade de estabelecer um manejo adequado para a utilização e o seu controle. Consequentemente buscou-se, a partir do pastejo, controlar o desenvolvimento da espécie invasora, objetivando minimizar a competição por luminosidade e possivelmente melhorar as condições de estabelecimento da pastagem. Já que o tifton 85, por possuir um hábito de crescimento prostrado, ser estolonífero e rizomatozo, tem uma maior resistência ao pastejo se comparado com a *Brachiaria plantaginea*, que possui folhas e colmos menos lignificados sem estolões ou rizomas que poderiam garantir um rebrote.

O manejo de plantas invasoras por meio do pastejo mostrou-se o método de controle mais adequado, já que sobrecarregou a capacidade de produção de biomassa da mesma, aliado ao benefício de possibilitar uma maior radiação sobre o mesmo. Além disso, a infestação de



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

Papuã, já de início possibilitou a inserção de pastejo na área, que mesmo com a irrigação, demandaria um maior período de tempo até o tifton estar apto ao corte.

Conclusões

A implantação de novas áreas de pastagem para alimentação de bovinos de leite e de corte, seja ela perene ou anual, implica numa série de medidas importantes de serem adotadas para garantir o seu pleno desenvolvimento, incluindo o manejo do solo e das pastagens e dos animais, escolha de espécies e cultivares, controle de plantas não desejáveis.

A realização de análises de solo permite que as recomendações de calagem e adubação sejam ajustadas a cada situação de área se constituindo em uma ferramenta fundamental para o planejamento dos sistemas forrageiros, tanto na implantação e estabelecimento, viabilizando a sustentabilidade dos sistemas.

O uso de irrigação em sistemas forrageiros em períodos com déficits hídricos permite aos produtores de bovinos uma garantia de manutenção da produção da pastagem.

Em relação à presença da papuã na pastagem de tifton 85, considerando o manejo adotado, foi possível controlá-la, constituindo-se em uma fonte de pastagem para os bovinos que possibilitou incrementar a dieta alimentar dos animais.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul e ao CNPq pela concessão de recursos financeiros que possibilitaram a execução do projeto.

O bolsista agradece ao programa PIBIC/CNPq pela concessão do apoio financeiro que possibilitou as condições para desenvolvimento do trabalho, ampliação de conhecimentos e experiência profissional. Agradece a UNIJUI pela disponibilização de toda sua infraestrutura, aos professores, funcionários e colaboradores, que tanto contribuíram para que este trabalho pudesse ser realizado.

Referências

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: EMBRAPA Solos. 2006. 306p.

HILL, G.M.; GATES, R.N.; WEST, J.W.; BURTON, G.W. Tifton 85 bermuda grass utilization in beef, dairy, and hay production. In: WORKSHOP SOBRE O POTENCIAL FORRAGEIRO DO GÊNERO *CYNODON*, 1996, Juiz de Fora. **Anais**. Juiz de Fora: Embrapa-CNPGL, 1996. p.140-150.

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.



Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico

Evento: 2011 SIC - XIX Seminário de Iniciação Científica

TEDESCO, Marino José; GIANELO, Clesio; BISSANI, Carlos Alberto; BOHNEN, Humberto; VOLKWEISS, Sérgio Jorge. *Análise de Solo, plantas e outros materiais*, 2 ed. Porto Alegre: Departamento de Solos – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 174p. **Boletim Técnico**. 5, 1995

SILVA, Gustavo Martins; MONTARDO, Daniel Portella; COSTA, Pedro Urubatan Neto; BERTO, Jorge Luiz; WÜINSCH, Jaime Airton; MAIXNER, Adriano Rudi; SAMBORSKI, Tarcísio; SCHOMMER, João; FERREIRA, Otoniel Geter Lauz. *Rede Leite: programa em rede de pesquisa-desenvolvimento em sistemas de produção com pecuária de leite no noroeste do Rio Grande do Sul*. **Documento técnico**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2010. 24p.; 21 cm (Documentos/Embrapa Pecuária Sul, ISSN 0103-376X; 100)

Projeto Institucional: Sistemas forrageiros irrigados para a produção leite no Noroeste do Rio Grande do Sul. Executado com apoio da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio Grande do Sul e CNPq.