Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

CARACTERIZAÇÃO DOS ATRIBUTOS FÍSICOS-QUÍMICOS EM PASTAGEM DE TIFTON 85 CICLO 2015/16.[1]

Ricardo De Oliveira Schneider[2], Leonir Terezinha Uhde[3], Jordana Schiavo[4], Jonas Gasparini Do Carmo[5], Isledi William Da Silva[6], Gabriel Costa Beber Do Carmo[7].

[1] esquisa Institucional do Departamento de Estudos Agrários, pertencente ao grupo de pesquisa Sistemas Técnicos de Produção agropecuária, vinculado ao Programa Rede Leite. Atividade em parceria com a Embrapa Pecuária Sul - CPPSUL.
[2] Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUÍ, bolsista voluntário de pesquisa, rrricardoschneider@hotmail.com
[3] Professora do Departamento de Estudos Agrários da UNIJUÍ, orientadora, ltuhde@gmail.com
[4] Técnica administrativa do Departamento de Estudos Agrários, jordana.schiavo@unijui.edu.br
[5] Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUÍ, bolsista de pesquisa voluntário, jonasgasparini.carmo@gmail.com
[6] Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUÍ, bolsista PIBITI/CNPq, isledi@hotmail.com
[7] Aluno do Curso de Graduação em Agronomia da UNIJUÍ, bolsista de pesquisa voluntário, 10costabgabriel@gmail.com

Introdução

A produção leiteira é uma atividade fortemente vinculada ao desenvolvimento do noroeste gaúcho e dependente de uma produção forrageira para a nutrição animal, a qual depende das condições de solo e de clima. As interações que ocorrem no sistema solo-planta-animal são complexas, uma vez que, além da planta e do solo, existe a participação do animal.

Os conhecimentos dos atributos físico-químicos são essenciais para o manejo da fertilidade em solo de pastagem perene de Tifton 85, no contexto das recomendações de calagem e adubação ajustadas as distintas situações agroecológicas e sistemas de cultivo.

Desta forma, estratégias como a adoção de forrageiras perenes de estação quente, têm sido adotadas na região, em razão de seu potencial produtivo, concentrando grande produção de biomassa em pequenas áreas. Uma planta forrageira que apresenta expressão na região noroeste do Rio Grande do Sul é o Tifton 85, do gênero Cynodon, o qual apresenta elevado potencial produtivo e boa digestibilidade (QUARESMA et al., 2011). Essa espécie, apesar de largamente empregada na região, carece de definições mais precisas quanto ao sistema de manejo que assegure rendimento em quantidade e qualidade nutricional. As estratégias de adubação que assegurem uma adequada nutrição, minimizando perdas de nutrientes ao ambiente e, consequentemente maximizando a eficiência de uso, permanecem um desafio.

Por se tratar de uma poaceae (gramínea), o nutriente mais requerido é o nitrogênio, que participa da composição dos aminoácidos e proteínas, ácidos nucleicos e clorofila (LAVRES JUNIOR; MONTEIRO, 2003). A eficiência do uso do nitrogênio pode ser influenciada por diversos fatores,

dentre eles, a disponibilidade hídrica e a interação com outros nutrientes, em quantidades adequadas e equilibradas (RIBEIRO; PEREIRA, 2011).

O excesso de nitrogênio oferecido à planta pode ocasionar perdas por lixiviação e/ou volatilização e, além do onerar os custos de produção, podem representar um problema ambiental. De acordo com Soares e Restle (2002), os principais fatores que controlam a velocidade e a quantidade de nitrogênio mineral que se perde por lixiviação são a textura, estrutura, porosidade, capacidade de retenção de água e de cátions do solo, método de aplicação do fertilizante e o regime pluvial.

Nesse contexto, além das condições edafoclimáticas prevalecentes durante a estação de crescimento considerada, as respostas das plantas forrageiras à adubação nitrogenada variam conforme o potencial genético das gramíneas, a frequência de corte e o eventual suprimento hídrico (MAGALHÃES et al., 2012).

O objetivo desse trabalho foi caracterizar físico-quimicamente a área de pastagem Tifton 85, sob doses de nitrogênio para recomendação de calagem e adubação, no ciclo de produção 2015/16.

Metodologia
O experimento está sendo conduzido em 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 (UNIJUÍ). O solo da área experimental é classificado como Latossolo Vermelho distroférrico típico (EMBRAPA, 2006).

O delineamento experimental é de blocos casualizados com quatro repetições, constituído com tratamento de doses de nitrogênio (zero e 300 kg ha-1) na parcela. No total são oito piquetes. A pastagem de Tifton 85, alvo desse experimento, foi implantada entre novembro de 2010 e janeiro de 2011, envolvendo preparo da área, correção de solo e adubações, preparo das mudas e plantio (BERGOLI et al., 2012).

Para definir as quantidades de fósforo (P) e de potássio (K) foi realizada coleta de amostras de solo na área de 1,07 ha, compreendendo 8 piquetes de 28 X 48 m subdividida de acordo com o tratamento de doses de nitrogênio. Para esta avaliação foram realizados duas subamostras por piquete, estas foram misturadas a fim de permanecer uma amostra, em duas camadas de profundidade (0 - 0,15 e 0,15 – 0,30 m) e ao final encaminhada para o laboratório de análise de solo da UNIJUI. As análises foram realizadas no Laboratório de Solos da UNIJUÍ, seguindo a metodologia proposta por Tedesco et al. (1995). As interpretações e as recomendações de adubação foram feitas de acordo com a Sociedade...(2004), considerando uma expectativa de rendimento de 30 toneladas de matéria seca por hectare para a pastagem de Tifton 85, no ciclo de produção 2015-16.

A adubação de manutenção do ciclo de produção 2015/16 para os nutrientes fósforo e potássio foi realizada a partir de resultados de análises química do solo. A adubação fosfatada, foi aplicada em

uma única vez e o potássio fracionado em duas aplicações. O tratamento da dose de 300 kg ha-1 foi fracionado em três aplicações (08/01; 03/03 e 03/05/2016). As fontes utilizadas para a adubação foram o superfosfato triplo (SFT) como fonte de fósforo (P), o cloreto de potássio (KCl) como fonte de K e a ureia como fonte de nitrogênio. Ao final do ciclo de produção serão realizadas nova coleta de solo, para acompanhar a evolução dos atributos químicos do solo e estabelecer as estratégias de adubação necessárias para manutenção/reposição dos níveis de fertilidade para o ciclo subsequente.

Resultados e discussão

Na tabela 1 são apresentados os atributos físico-químicos do solo, considerando as duas condições de fertilização nitrogenada (zero de N e 300 kg ha-1), na profundidade de 0,00 a 0,15 m. Verifica-se que as duas áreas são bastante similares, exceto em relação a disponibilidade de fósforo e a condição da acidez potencial do solo (H+Al+3). Somente há dois aspectos distintos: o P é muito alto, na dose zero de kg ha-1 de N e médio na dose 300 kg ha-1 de N e na acidez potencial baixa na dose zero de kg ha-1 de N e médio na dose 300 kg ha-1.. Os resultados analíticos de ambas as áreas revelam a ausência de restrições do ponto de vista químico, uma vez que todos os indicadores indicam suficiência, enquadrando-se nas classes média, alto a muito alta especialmente o P e K. A maior incerteza refere-se ao nitrogênio, uma vez que esse nutriente tem um comportamento dinâmico e complexo, não sendo determinado em análises de rotina.

Atributos físicos-químicos	Resultado analítico	Interpretação	Resultado analítico	Interpretação
	Profundidade 0,00 - 0,15 m			
	Zero kg/ha de N		300 kg/ha de N	
Teor de argila (%)	67	Classe 1	68	Classe 1
pH água	5,9	Médio	5,7	Médio
índice SMP	6,1		6	
Fósforo (mg dm^{-3})	12,3	Muito alto	9,7	Médio
Potássio (mg dm^{-3})	276,8	Muito alto	270,3	Muito Alto
Matéria orgânica (%)	3,1	médio	3,4	Médio
Cálcio (cmolc dm^{-3})	5,2	Alto	5	Alto
Magnésio (cmolc dm^{-3})	2,8	Alto	3	Alto
Alumínio trocável (cmolc dm^{-3})	0		0	
(H +Al) (cmolc dm^{-3})	4	Baixo	4,7	Médio
CTCpH7,0 por bases (cmolc dm^{-3})	12,6	Médio	13,3	Médio
CTC efetiva	8,7		8,7	
V (%)	68,6	Médio	64,9	Médio
m (%)	0	Muito baixo	0	Muito Baixo

Tabela 1. Atributos físico-químicos do solo e a interpretação dos resultados.

A matéria orgânica é o principal reservatório de N do solo e sua dinâmica depende de um complexo conjunto de fatores inerentes aos sistemas produtivos, portanto, o N permanece um elemento de difícil manejo. Diversas estratégias têm sido empregadas para maximizar sua eficiência de uso em áreas de pastagens, dentre as quais, o parcelamento. Deve-se considerar que as espécies forrageiras

de verão, pela elevada taxa de crescimento, demandam elevado suprimento de N. Adicionalmente, no verão são frequentes os períodos de elevada precipitação pluvial, que podem induzir perdas por lixiviação de N na forma de nitrato. O monitoramento do N, em quaisquer de suas formas no solo, apresenta inúmeras dificuldade de ordem prática. Portanto, permanece a dificuldade de estimar a eficiência das estratégias de adubação adotadas.

A eficiência de uso do N, representada pela quantidade de N recuperada no tecido vegetal da espécie forrageira em relação à dose aplicada, pode representar uma estratégia de monitoramento que possibilite aperfeiçoar as estratégias de fertilização nitrogenada.
Utilizando os critérios de recomendação de calagem (pH em água e saturação CTCpH7,0 por bases) não há necessidade de aplicação de calcário, considerando que a área se constitui em um sistema plantio direto consolidado. A recomendação de adubação para suprimento de P e K foram de 70 kg/parcela, utilizando superfosfato triplo e de 95 kg/parcela, utilizando cloreto de potássio, respectivamente.

Conclusões
Os atributos químicos de solo revelam uniformidade das áreas, dose zero e 300 kg ha-1, já os indicadores de fertilidade, condições adequadas para maximização da produção de pastagem perene de verão.

É necessário gerar um índice de eficiência de uso do nitrogênio aplicado como fertilizante para melhor julgar as estratégias de parcelamento adotadas e, eventualmente aperfeiçoá-las.

Palavras-Chave: adubação; adubação nitrogenada; Cynodon

Agradecimentos
À UNIJUÍ, ao Instituto Regional de Desenvolvimento Rural (IRDeR) e ao Grupo de Pesquisa Sistemas Técnicos de Produção agropecuária. A UNIJUI e CNPq pela concessão de bolsas de iniciação cientifica e tecnológica e aos bolsistas voluntários. Parceria com a Embrapa Pecuária Sul, Bagé.

Referências Bibliográficas
BERGOLI, Luis Michel Goulart; et al. Proposições de fertilizações e estabelecimento de práticas de manejo para implantação e estabelecimento de Tifton 85 irrigado na região noroeste do RS. In: SALÃO DO CONHECIMENTO/SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19., 2011, Ijuí. Anais... Ijuí: Unijuí, 2011.

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

LAVRES JUNIOR, J.; MONTEIRO, F. A. Perfilhamento, área foliar e sistema radicular do capim-Mombaça submetido a combinações de doses de nitrogênio e potássio. Revista Brasileira de Zootecnia, Viçosa, v. 32, n. 5, p. 1068-1075, 2003.

MAGALHÃES, J. A, CARNEIRO, M. S. DE S., ANDRADE, A.C.3, PEREIRA, E.SB, SOUTO, J.S., PINTO, M.S. DE C.5, RODRIGUES, B.H.N., COSTA, N. DE L. E MOCHEL FILHO, W. DE J.E. Eficiência do nitrogênio, produtividade e composição do capim-andropogon sob irrigação e adubação. Arch. Zootec. 61 (236): 577-588. 2012.

QUARESMA, J. P. S; ALMEIDA, R. G; ABREL, J. G. et al. Produção e composição bromatológica do capim Tifton 85 (Cynodon spp.) submetido a doses de N. Acta Scientiarum. Animal Science, Maringá, v. 32, n. 2, p.145-150, 2011.

RIBEIRO, K. G.; PEREIRA, O. G. Produtividade de matéria seca e composição mineral de tifton 85 sob diferentes doses de nitrogênio e idades de rebrotação. Ciênc. agrotec. Lavras, v. 35, n. 4, p. 811-816, jul./ago., 2011.

SOARES, A. B.; RESTLE, J. Adubação nitrogenada em pastagem de triticale mais azevém sob pastejo com lotação contínua: recuperação de nitrogênio e eficiência de produção de forragem. R. Bras. Zootec., v.31, n.1, p.43-51, 2002

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, 400 p.

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