

## PRODUÇÃO INICIAL DE MASSA SECA DA *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf EM CINCO SOLOS DO ESTADO DO PARANÁ

Thiago Bertolla Borian<sup>1</sup>; Osmar Rodrigues Brito<sup>2</sup>; Alfredo Richart<sup>3</sup>; Nagib Jorge Melém Júnior<sup>3</sup>; Rubens Fey<sup>3</sup>; Armando Morisada Fujimura<sup>1</sup>; Giovanni Barth Camolezzi<sup>1</sup>; Leonar Parpinelli Trombini<sup>1</sup>; Ricardo Klein Sercundes<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Estudante do Curso de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina – UEL. E-mail: osmar@uel.br;

<sup>2</sup> Prof. Dr. do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Estadual de Londrina; <sup>3</sup> Pós-graduando em Agronomia da Universidade Estadual de Londrina – UEL

Palavras-Chave: Gafsa, pastagem, adubação

### Introdução

A atividade pecuária no Brasil baseia-se no uso de pastagens nativas ou cultivadas para suprimento de volumoso e nutrientes para os animais. A baixa disponibilidade de fósforo nos solos brasileiros limita a produção por reduzir o perfilhamento e retardar o desenvolvimento das gramíneas forrageiras. Diversas são as espécies de gramíneas forrageiras tropicais são utilizadas na formação de pastagens e as espécies do gênero *Brachiaria* têm-se firmado pela capacidade de adaptação às diversas condições ambientais e de manejo. A *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf cv. Marandu, dadas as suas características agrônomicas vem sendo utilizada por grande número de pecuaristas brasileiros (Rossi e Monteiro, 1999; Monteiro et al. 1995).

A fertilização fosfatada é uma prática necessária sem a qual o estabelecimento, a produção e a persistência das pastagens ficam comprometidos. No entanto, esta prática representa um percentual elevado do custo total tanto da implantação como da manutenção das pastagens. O fosfato de Gafsa originário de rocha sedimentar, proveniente da Tunísia na África, apresenta eficiência agrônômica superior à maioria dos fosfatos brasileiros que são de origem ígnea e apresentam baixa solubilidade (Macedo et al. 1985; Zamus e Castro 1975). Este trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de duas fontes de fósforo na produção inicial de massa seca de *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf cv. Marandu aos 45 e 90 dias após emergência em cinco solos do estado do Paraná.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido em casa de vegetação na Universidade Estadual de Londrina. Selecionou-se cinco solos das regiões Noroeste e Norte do estado do Paraná: Latossolo Vermelho eutroférico (LVef); Nitossolo Vermelho eutroférico (NVef); Latossolo Vermelho distrófico (LVd); Argissolo Vermelho distrófico (PVd) e Argissolo Amarelo distrófico (PAd), dos quais foram coletadas amostras na camada superficial de 0-20 cm de

profundidade. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, em arranjo fatorial 5 x 6 x 2, ou seja, cinco solos (LVef, NVef, LVd, PVd e PAd), seis níveis de fósforo (0, 35, 70, 140, 280 e 560 mg de P kg<sup>-1</sup> de solo) e duas fontes de fósforo (superfosfato triplo com 45 % de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total e hiperfosfato de Gafsa com 28 % de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> total), com quatro repetições. As doses de fósforo foram estabelecidas de acordo com o método proposto por Alvarez V. et al., (2000), baseando-se no valor do fósforo remanescente. As amostras de solo foram peneiradas (4 mm) e quando necessário fez-se a correção da saturação por bases a 50%, utilizando-se uma mistura de CaO e MgO, na relação estequiométrica 4:1. Os vasos com 4 kg de solo foram incubados por 30 dias mantendo-se a umidade a 60% do volume total de poros. Após a incubação, aplicou-se as doses de P e a adubação básica de sementeira (excluindo o P), conforme Novais et al., (1991). Uma semana após, procedeu-se a sementeira da brachiaria distribuindo aproximadamente 40 sementes por vaso. Dez dias após a emergência (DAE), procedeu-se o desbaste deixando-se 5 plantas por vaso e aos 25 DAE, coletou-se novamente 2 plantas deixando-se 3 plantas por vaso. Os cortes foram realizados aos 45 e 90 DAE, cortando-se as plantas a 5 cm do solo. Nestas épocas foram avaliados altura de planta (cm), produção de massa seca (g vaso<sup>-1</sup>) e número de perfilhos. As médias dos dados obtidos para cada fonte de P dentro de cada corte realizado foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

### **Resultados e Discussões**

Os resultados apresentados na Tabela 1 indicam superioridade superfosfato triplo (SFT) sobre o hiperfosfato de Gafsa para as variáveis produção de massa seca e número de perfilhos nos dois cortes realizados. Estes resultados estão de acordo com os resultados apresentados Jackson (1969) e Zamus e Castro (1975), entretanto alguns trabalhos com adubação de pastagens, como os de Gardner et al., (1969) têm indicado que o hiperfosfato de Gafsa tem sido tão ou mais eficiente que os superfosfatos.

A variável altura das plantas variou significativamente ( $p < 0,05$ ) entre os solos e fontes estudados. Entretanto, no primeiro corte, nos solos LVef, NVef e PVd, não foi observado diferenças entre as fontes. No segundo corte, este mesmo comportamento ocorreu entre os solos NVef e PAd. Estes resultados podem ser considerados promissores se considerarmos o emprego do hiperfosfato Gafsa, no entanto, a produção de massa seca da brachiaria foi influenciada da mesma forma, pois o SFT neste aspecto foi sempre superior. Estes resultados estão de acordo Corrêa e Haag (1993), que verificaram que a *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf cv. Marandu responde acentuadamente à adubação fosfatada. Vale destacar que os

aumentos da produção de massa seca das plantas que receberam adubações com superfosfato triplo estão diretamente relacionados ao aumento do número de perfilhos, sendo este menor no primeiro corte quando comparado com o segundo. Estes resultados podem estar associados ao fato de que o corte das plantas foi feito a 5 cm ao nível do solo, isto estimularia o perfilhamento.

Tabela 1. Resultados de altura de planta, número de perfilhos e produção de massa seca nos dois cortes de *Brachiaria brizantha* Hochst Stapf cv. Marandu em função das fontes de fósforo em cinco classes de solos do estado do Paraná.<sup>1</sup>

Solos	Primeiro corte		Segundo corte	
	Gafsa	SFT	Gafsa	SFT
<b>Altura</b>				
<b>(cm)</b>				
LVef	87,46 Aa	85,62 Aa	81,58 Ba	81,16 Aa
NVef	85,68 Aa	81,57 Ab	83,17 ABa	79,63 ABa
LVd	62,29 Cb	72,00 Ba	81,83 Ba	73,35 Bb
PVd	86,31 Aa	82,77 Ab	81,42 Ba	79,39 ABa
PAd	77,27 Ba	75,94 Ba	88,97 Aa	75,61 ABb
<b>Massa seca</b>				
<b>(g vaso<sup>-1</sup>)</b>				
LVef	10,54 Bb	14,20 Ba	16,09 Ba	18,11 Bb
NVef	13,23 Ab	16,01 Aa	19,74 Aa	20,98 Aa
LVd	1,79 Db	9,50 Ca	8,20 Db	13,72 Da
PVd	9,44 Bb	12,96 Ba	13,19 Cb	15,57 CDa
PAd	4,61 Cb	13,32 Ba	14,91 BCb	17,07 BCa
<b>Número de perfilhos</b>				
LVef	2,32 Bb	2,83 BCa	6,64 Bb	7,74 Ba
NVef	3,29 Ab	3,88 Aa	7,89 Ab	9,28 Aa
LVd	1,01 Cb	2,49 Ca	3,07 Db	7,19 Ba
PVd	2,49 Bb	3,71 Aa	5,81 BCb	7,22 Ba
PAd	2,19 Bb	3,35 ABa	4,70 Cb	7,99 Ba

<sup>1</sup> Médias seguidas da mesma letra maiúsculas na coluna e minúscula na linha não diferem ( $p > 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

### Conclusão

O superfosfato triplo foi superior ao hiperfosfato de Gafsa para produção de massa seca e número de perfilhos para a *Brachiaria brizantha* cv. Marandu para as cinco classes de solos.

## Referências Bibliográficas

- ALVAREZ V., V.H.; NOVAIS, R.F.; DIAS, L.E.; OLIVEIRA, J.A. Determinação e uso do fósforo remanescente. Viçosa, **Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, v.25, p.27-33, 2000. (Boletim Informativo)
- CORRÊA, L.A.; HAAG, H.P. Níveis críticos de fósforo para o estabelecimento de gramíneas forrageiras em latossolo vermelho-amarelo, álico: I: Ensaio em casa de vegetação. **Scientia Agrícola**, v. 50, n.º1, p. 99-108, 1993.
- MACEDO, W.; GONÇALVES, J.O.N.; GIRARDIDEIRO, A.M.. Melhoramento de pastagem natural com fosfatos e introdução de leguminosas em solo da fronteira oeste do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira. Ciência do Solo**. v.9, p.231-35. 1985.
- MONTEIRO, F.A.; RAMOS, A.K.B.; CARVALHO, D.D.; ABREU, J.B.R.; DAIUB, J.A.S.; SILVA, J.E.P.; NATALE, W. Cultivo de *Brachiaria brizantha* Stapf. cv. Marandu em solução nutritiva com omissões de macronutrientes. **Scientia Agrícola**, v. 52, n.º1, p. 135-141, 1995.
- NOVAIS, R.F.; NEVES, J.C.L.; BARROS, N.F. Ensaio em ambiente controlado. In: OLIVEIRA, A.J.; GARRIDO, W.E.; ARAUJO, J.D.; LOURENÇO, S. **Métodos de pesquisa em fertilidade do solo**. Brasília: EMBRAPA-SEA, 1991. Cap.5, p. 189-253.
- ROSSI, C.; MONTEIRO, F.A. Doses de fósforo, épocas de coleta e o crescimento e diagnose nutricional nos capins braquiária e colônia. **Scientia Agrícola**, v.56, n.4, p.1101-1110, out./dez. 1999.
- ZAMUS, E.N.; CASTRO, J.L.. **Evaluacion de seis fuentes de fosforo em nueve tipos de suelo**. Colonia, Centro de Investigaciones Agrícolas Alberto Boerger, 1975. 16p. (Boletim Técnico, 23).