

Gleibison M. Arvelino², Everton Oliveira Vieira², Jucilene Cavali³, Jairo Rafael Machado Dias⁴, Adjalma Campos França Neto⁴, Elvino Ferreira⁵

RESUMO – O uso de diferentes fontes de Fósforo na adubação não é tema recente, mas tem adquirido maior importância nos últimos anos, devido ao preço para sua importação. Assim, mediante o uso de baldes com 10 kg de solo, objetivou-se avaliar o efeito de duas fontes de fosfato (farinha de ossos calcinada e superfosfato simples) na produção de matéria seca de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.). Os tratamentos consistiram na adição de doses crescentes de P₂O₅ (0, 100, 200 e 300 kg.ha⁻¹) com aplicações parceladas com adubações nitrogenadas (30 kg.ha⁻¹) a cada corte (30 dias), havendo ainda a testemunha (somente N). Utilizou-se o delineamento inteiramente casualizado com cinco repetições. Da variável analisada, de maneira geral, obtiveram-se níveis de produção semelhantes em relação às produções nos diferentes tempos de corte. Em termos de resposta em três cortes, os níveis de produção de matéria seca gerados pela farinha de ossos calcinada se mostraram mais eficientes em relação ao superfosfato simples.

Palavras-chave - Adubação fosfatada; Capineira; *Pennisetum purpureum*.

CALCINATED BONE MEAL PRODUCTION OF ELEPHANT GRASS

ABSTRACT - The tests were conducted in buckets of 10 kg of soil, with the aim of evaluating the effect of two sources of phosphate (calcined bone meal and superphosphate) in the production of dry elephant grass (*Pennisetum purpureum* Schum.). Treatments were the addition of increasing doses of P₂O₅ (0, 100, 200 and 300 kg ha⁻¹) with applications in installments with nitrogen fertilization (30 kg ha⁻¹) in each section (30 days), there is still a witness (N only). We used a completely randomized design with five replicates. The variable analyzed, in general, we obtained similar levels of production in relation to production in different cutting times. In terms of response in three sections, the production levels of dry matter generated by calcined bone meal were more efficient compared to single super phosphate.

Key words - Phosphate fertilizer; Grass; *Pennisetum purpureum*.

INTRODUÇÃO

¹ Ação relativa ao Grupo de Estudos em Produção Animal e Aproveitamento de Resíduos (GEPAAAR) <http://www.unir.br/menus/pesquisa/gpesquisa.pdf> e parte do TCC do primeiro autor.

² Discente do Curso de Agronomia – UNIR/Rolim de Moura

³ Professora do Departamento de Aquicultura e Pesca – UNIR/Presidente Médici – RO.

⁴ Professor do Departamento de Agronomia/UNIR, Rolim de Moura-RO.

⁵ Professor do Departamento de Medicina Veterinária/UNIR, Rolim de Moura-RO, Av. Norte Sul, 7300 – Nova Morada, Rolim de Moura-RO. CEP: 76940-000. Autor para correspondência: elvinoferreira@yahoo.com.br



Comercialmente as fertilizações com adubos fosfatados contam com fontes de elevada solubilidade (Super triplo, super simples entre outros) e solubilidade reduzida (fosfatos de Araxá, escória de Thomas, entre outros). Contudo a crise do fosfato bicálcico que repercutiu negativamente nos preços do suplemento mineral no início do ano de 2011, tem levado muitos produtores a pensar em fontes alternativas de fósforo. Uma das alternativas mais citadas é a farinha de ossos calcinada, produzida por graxarias de frigoríficos ou por empresas independentes, que se sustentam com a coleta de ossadas bovinas em açougues. Em Rondônia, a pecuária é uma das atividades que mais tem se intensificado e atualmente estima-se que 4,5 milhões de hectares de florestas estão ocupados com pastagens cultivadas.

Desta forma, um dos grandes desafios é transformar as áreas degradadas em produtivas, com potencial econômico e sustentável. Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho foi o de avaliar diferentes fontes de fosfato para a produção de matéria seca em capim-elefante.

MATERIAL E METODOS

O estudo foi desenvolvido no Campo Experimental da Universidade Federal de Rondônia – UNIR, localizada na Rodovia 184, km 15, no município de Rolim de Moura – RO (11°48'13"S latitude e 61°48'12"W longitude com altitude média de 277 m). O clima da região é Aw da classificação de Köppen (estação seca de junho/setembro, mínima de 24°C, máxima 32°C, com precipitação anual média de 2.250 mm ano⁻¹ e umidade relativa do ar em torno de 85%).

As variáveis estudadas foram teor e a produção de matéria seca (MS) em relação a duas fontes de fósforos. Foi avaliado três doses de superfosfato simples (SS – 18% P₂O₅) em contraste com a farinha de ossos calcinada (FOCal – 20% P₂O₅) incorporados ao solo 10 dias antes do plantio das mudas de capim elefante (*Pennisetum Purpureum*. Schum) cv. Paraíso.



Aplicou-se uma dose fixa de Nitrogênio (N-uréia) equivalente a 30 kg ha⁻¹ em cobertura, parcelada em três aplicações. O experimento foi desenvolvido em delineamento inteiramente casualizado, com cinco repetições cujos tratamentos são: T1- testemunha; T2, T3 e T4, 100, 200 e 300 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de superfosfato simples, T5, T6 e T7, 100, 200 e 300 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de farinha de ossos calcinada.

As parcelas experimentais foram constituídas por baldes com 10 kg de solo peneirado, classificado como Latossolo Vermelho Amarelo distrófico, o qual apresentava as características: Argila 470g. Kg⁻¹; MOS: 31,88g.Kg⁻¹; pH 4,9; P: 0,17mg.dm⁻³; K: 0,11cmol_c.dm⁻³; Ca+Mg: 1,51cmol_c.dm⁻³; Al: 0,20cmol_c.dm⁻³; H+Al: 3,26cmol_c.dm⁻³; CTC: 4,88cmol_c.dm⁻³ e V: 33,16%, para a camada de 0 – 20cm. Para o solo em questão foi realizado uma aplicação de 0,550 t/ha de calcário dolomítico com PRNT de 90%, 120 dias antes do plantio das mudas. Os tratamentos se constituíram em cortes executados sequencialmente a cada 30 dias a altura de 20 cm acima do solo, sendo o início dos cortes feitos aos 60 dias após o plantio por toletes. Após o corte, o material vegetal foi pesado e seco em estufa com ventilação de ar forçado a 65°C durante 72 hs. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (teste F), o teste de médias (Tukey a 5%) e os ajustamentos das curvas de regressão através do pacote estatístico Assistat 7,6 Beta (SILVA; AZEVEDO, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos teores de matéria seca não foi observado interação estatística entre tratamentos e épocas. Houve diferenças significativas entre as médias dos três cortes, ficando a amplitude entre 35,29a, para o tratamento testemunha e 28,31c, para o tratamento com 200 kg ha⁻¹ de P₂O₅ na forma de farinha de ossos calcinada. Com as demais foram obtidos valores intermediários (CV = 9,86%).



Em relação aos dados de produção de matéria seca (g m^{-2}) foi observado produções compatíveis em relação à fonte de fosfato utilizada. Com a análise da média de três cortes pode se destacar a produção equivalente a 730,88(a) e 616,46(bc) g m^{-2} , quando utilizadas as fontes de farinha de ossos calcinada e superfosfato simples, respectivamente. Para o tratamento testemunha obteve-se produção significativamente menor (452,11d). Na literatura encontra-se referência a variação de produção em capim elefante.

Barbosa et al., (1995), estudando épocas para o diferimento, relatam que pequenas produções de matéria seca ($73,3 \text{ g m}^{-2}$) com 28 dias de crescimento em capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Vruckwona e mesmo altas produções como 1.042 g m^{-2} , com 168 dias. Mesmo assim comenta os autores que, tomando como referência a maior produção obtida, ela pode ser considerada muito baixa em relação a performance da espécie. Justificam ainda que tal comportamento está relacionado à ocorrência de precipitações abaixo do normal e mesmo a pequena dose de nitrogênio usada ($20\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) naquele experimento.

Para o caso deste estudo, pode ser considerado além do exposto anteriormente, que a variedade estudada não foi totalmente classificada em relação aos seus caracteres botânicos morfológicos já que as mudas foram originadas de capineira plantada com sementes de capim elefante Paraíso. Esta variedade permite seu intercruzamento e com isso a perda das características agrônômicas, em sucessivos plantios. A falta de conhecimento quanto às variedades ou cultivares de capim elefante entre os produtores de leite representa a realidade dos produtores da região.

Os dados gerados neste experimento podem ser considerados satisfatórios ($\text{CV} = 14,88\%$), contudo é importante ressaltar que no decorrer do período experimental observou-se a ocorrência de manchas foliares condizentes com a infecção fúngica por *Bipolaris maydis*. A suscetibilidade do capim-elefante a *B. maydis* pode comprometer seu estabelecimento e a capacidade de produção de massa (CHARCAR et al., 2008).



Em termos médios pode ser verificado um aumento de 262,73 g m⁻² MS em relação ao tratamento testemunha (714,74 – 452,11). Quando comparado os valores do tratamento controle com os que receberam adubação fosfatada com superfosfato simples o resultado foi menor, de 127,34 g m⁻² MS (579,45 – 452,11). Para os dados de produção, pode ser citado que não houve diferenças significativas em relação às diferentes épocas de corte para os diferentes tratamentos.

CONCLUSÃO

Em relação as condição em que foi desenvolvido esse experimento, pode se concluir que, o uso de farinha de ossos calcinada produziu efeitos satisfatórios quanto a produção de matéria seca em capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.).

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. L.; MONKS, P. L.; CENTENO, G. A. 1995. Produção e qualidade da forragem do capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. vruckwona submetido a diferentes épocas de diferimento e cortes. **Cienc. Rural**, Santa Maria, v. 25, n. 1. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384781995000100022&lng=en&nrm=iso. Access on 15 Nov. 2011.

CHARCHAR, M. J. d´A. et al . 2008. Mancha foliar em capim-elefante no Cerrado do Brasil Central causada por *Bipolaris maydi*. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, v. 43, n. 11. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100204X2008001100025&lng=en&nrm=iso. Access on 15 Nov. 2011.

SILVA, F. de A. S. e AZEVEDO, C. A. V. de. 2009. Principal Components Analysis in the Software Assistat-Statistical Attendance. In: WORLD CONGRESS ON COMPUTERS IN



*Congresso sobre
Recursos naturais da Amazônia Ocidental:
Sustentabilidade Ambiental*



AGRICULTURE, 7, Reno-NV-USA: American Society of Agricultural and Biological
Engineers.