

## **Análise multivariada e de regressão da matéria seca e nutrientes acumulados nas raízes de gramíneas forrageiras, sob efeito de adubação nitrogenada na forma de chorume bovino**

A. de Moura Zanine\*, P. F. Dias\*\*, S. Manhães Souto\*\*\* e J. Ribeiro Costa\*\*\*

\* Bolsista de Doutorado do Programa de Pósgraduação em Zootecnia da UFV.

\*\* Pesquisador da PESAGRO-RJ; Email para correspondência: pfrancisco@hotmail.com.br

\*\*\* Pesquisadores da Embrapa Agrobiologia.

### **Resumen**

En casa de vegetación en Embrapa Agrobiologia, Seropédica-RJ, Brasil, utilizando un Planossolo (pH = 5.7, Al = 0 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, P = 3 mg/dm<sup>3</sup> (Mehlich-1), K = 56 mg/dm<sup>3</sup>, Ca = 2.3 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, Mg = 1.9 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>) en potes de 22 dm<sup>3</sup> se evaluó, mediante análisis multivariado y regresión, la respuesta en producción de MS y acumulación de nutrientes en las raíces de dos cultivares de *Digitaria*: Transvala e Suazi y dos de *Cynodon*: Coast-cross e o Tifton-85 a la aplicación de N en forma de estiércol bovino (M.O. = 870 g; P = 73.8 g; K = 6 g; Ca = 19.5 g; Mg = 4.6 g e N = 2%) a razón de 1 kg/pote. Antes de la siembra se aplicaron uniformemente en cada pote 4.5 g de P y 0.9 g de K. Se utilizó un diseño de bloques al azar en arreglo factorial 4 x 3 (cultivares x dosis de N como estiércol bovino -0, 150 y 300 kg/ha- en nueve aplicaciones) y cinco repeticiones. En total se hicieron nueve cortes entre enero de 2002 y enero de 2003. Los resultados fueron analizados por Componentes Principais (ACP) y regresión MS x nutrientes. En el cv. Suazi las mayores producciones de MS y contenido de nutrientes en las raíces se alcanzaron con la aplicación de estiércol bovino (kg/ha): (224.8) -MS, (176.3) -N, (217) -P, (197.3) -Ca, (209.7) -Mg. En el cv. Transvala estas dosis fueron (216.7) -MS, (224.8) -K, (175.6) -Ca y (191.1) -Mg. En el cv. Tifton-85 fueron: (209.1) -K, (182) -Ca y (188.6) -Mg. La aplicación de N en este caso no afectó la producción de MS radicular, el N ni el P en el cv. Tifton-85, tampoco afectó el contenido de N en el cv. Transvala. El ACP mostró que los componentes más importantes, que deben tenerse en cuenta en este tipo de estudios, son la producción de MS y el contenido de Mg. Los tratamientos que más contribuyeron en la productividad y concentración de nutrientes fueron 300 kg/ha en cv. Coast-cross y de 150 kg/ha en cv. Tifton-85.

### **Summary**

The response to applications of N (1 kg/pot) in the form of cattle manure (OM = 870 g, P = 73.8 g, K = 6 g, Ca = 19.5 g, Mg = 4.6 g, N = 2%) was evaluated in terms of DM production and nutrient uptake in the roots of two *Digitaria* cultivars (Transvala and Suazi) and two of *Cynodon* (Coast-cross and Tifton-85). The plants were grown in pots with a Planosol (pH = 5.7, Al = 0 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, P = 3 mg/dm<sup>3</sup> (Mehlich-1), K = 56 mg/dm<sup>3</sup>, Ca = 2.3 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>, Mg = 1.9 cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>) in the Agrobiologia glasshouse at EMBRAPA (Agricultural and Livestock Research Entity) in Seropédica (RJ), Brazil. Prior to planting, 4.5 g of P and 0.9 g of K were applied uniformly in each pot (22-dm<sup>3</sup>). A randomized block design was used in a 4 x 3 factorial arrangement [cultivars x rate of N as

cattle manure (0, 150 and 300 kg/ha)] in 9 applications with 5 replications. Nine cuts in total were made from January 2002 to January 2003. The results were studied by means of multivariate or principal component analysis (PCA) and regression (DM x nutrients) analysis. The highest DM production and nutrient content in the roots were reached in cv. Suazi: 224.8 DM, 176.3 N, 217 P, 197.3 Ca and 209.7 Mg. In Transvala these rates were 216.7 DM, 224.8 K, 175.6 Ca and 191.1 Mg; in Tifton-85, 209.1 K, 182 Ca and 188.6 Mg. Application of N did not affect root DM production, N or P content in cv. Tifton-85, or N content in cv. Transvala. Based on the PCA, the most important components to be taken into account in this type of study are DM production and Mg content. The treatments that contributed most to productivity and nutrient concentration were 300 kg/ha cattle manure in cv. Coast-cross and 150 kg/ha in Tifton-85.