

**Biomassa teor de mucilagem e acúmulo de macronutrientes em *Plantago major* L.
em decorrência de doses de vermicomposto e épocas de colheita**

¹Sueli GRANATO ; ²Antonio Francisco SOUZA ; Manoel Vicente de MESQUITA FILHO; ³Lin Chau MING ⁴Armando CONAGIM

¹ Rua Mato Grosso nº 419 , apt.º 515, Poços de Caldas –MG , CEP: 37701-006 ; ²CNP- Hortaliças C. Postal 0218 , 70359 –970 Brasília –DF; ³linming@fca.unesp.br; ⁴Rua Barão de Itapura nº148 ,13020-432 , Campinas – SP
Souza@cnph.embrapa.br

1.INTRODUÇÃO

A espécie *Plantago major* L. é conhecida como tanchagem ,tranchagem ,tanchagem maior, plantagem ou ainda sob o nome “língua-de-vaca” , é originária do continente europeu . De ampla distribuição geográfica , é considerada uma planta cosmopolita .No Brasil é constatada em todas as regiões e em quase todos os Estados, ocorrendo espontaneamente em áreas de pastagem , terrenos cultivados e em locais úmidos e sombreados . Está classificada como planta emoliente, porque nas folhas e sementes contém mucilagem, utilizada na indústria de certos tecidos, a qual também é aplicada na elaboração de excelentes colírios emolientes e ainda como bom cicatrizante de ação antimicrobiana contra o *Staphylococcus aureus*, e *Streptococcus progynes* tipos A e B.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a produção de biomassa , teor de mucilagem e acúmulo de macronutrientes em decorrência do uso de doses de vermicomposto e épocas de colheita.

2. METODOLOGIA

Instalou-se um experimento em Latossolo Vermelho argiloso(Oliveira et al., 1999) situado numa área experimental no município de Paulínea–SP, cujos atributos químicos e físicos determinados conforme Raij e Quaggio (1992) na camada de 0- 20 cm de profundidade foram: pH $\text{Cl}_2\text{Ca } 10^{-2} \text{ M}$ (1:2,5) =5,8 ;matéria orgânica = 29 g dm^{-3} ; $\text{P}_{(\text{resina})} := 37 \text{ mg dm}^{-3}$; $\text{H}^+ + \text{Al}^{+3} = 24 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $\text{K} = 2,5 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $\text{Ca} = 39 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$; $\text{Mg} = 24 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$;soma de bases = $65 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$;CTC = $89 \text{ mmol}_c \text{ dm}^{-3}$;V= 73% ;argila = 500 ;silte= 340 e areia = 160 gKg^{-1} respectivamente .

O vermicomposto, foi produzido a partir de esterco bovino e possuía ,conforme as análises feitas no Laboratório de Análise de Fertilidade e Corretivos do Departamento de Ciências do Solo da FCA-UNESP de Botucatu- SP, seguintes características a 110°C : N= 14 ; P = 6 ; K = 9 ; Ca = 13,8 ; Mg = 5,9 ; S = $2,21 \text{ gkg}^{-1}$,Cu = 72; Fe =18200, Mn = 590 e Zn = 182 mgkg^{-1} respectivamente; umidade perdida a 65°C = 347 gkg^{-1} e umidade perdida entre 65° e 110°C = 5 ;bem como a relação C/N = 13/1.

Avaliou-se então cinco doses de vermicomposto 0; 10; 20 ;40 e 80 tha^{-1} em um Latossolo Vermelho argiloso, no delineamento de blocos inteiramente casualizados com parcelas subdivididas no tempo em três épocas de colheita(aos 40; 70 e 100 dias após o plantio) para obtenção de material vegetal em cada parcela, com quatro repetições .Utilizou-se como parâmetros: altura das plantas nas colheitas; número de folhas ;massa seca ;teores de mucilagem e teores de macronutrientes(N; P ; K ; Ca ; Mg e S) na espécie medicinal *Plantago major* L. , e com o plantio em parcelas de 2,10 m x 1,20 m com 28 plantas em uma área bruta de $2,52 \text{ m}^2$

.Para a determinação dos teores de macronutrientes utilizou-se os procedimentos para análise química em tecido vegetal (Sarruge e Haag, 1974).

Analizou-se o experimento em faixas ou subparcelas, para teste F ($p < 0,01$ e $p < 0,05$), e as comparações entre médias pelo teste Tukey ($p < 0,05$).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Componentes de Biomassa

A análise de variância revela pelo teste F ($p < 0,01$), efeito significativo para doses de vermicomposto, épocas de colheita, em relação aos componentes de biomassa (massa seca; massa verde; altura da planta; número de folhas e área foliar total), enquanto isso os resultados para comparação de médias (Tukey, $p < 0,05$), mostram que com relação à produção de massa seca, as doses de 0, 20 e 80 tha^{-1} de vermicomposto foram as que resultaram em melhor produtividade, com 0,109 t ha^{-1} , 0,122 e 0,102 t ha^{-1} , contudo não houveram diferenças significativas entre elas, porém a dose de 20 t ha^{-1} foi superior ($p < 0,05$) às doses de 10 e 40 t ha^{-1} desse vermicomposto (Granato, 2000).

Em relação ao teores de mucilagem os melhores resultados (93,2 e 91,4 $\text{mLg}^{-1} \times 10$) foram obtidos sob o efeito significativo ($p < 0,05$), com adição de 20 tha^{-1} de vermicomposto; e o pior (86,5 $\text{mLg}^{-1} \times 10$) na dose de 80 tha^{-1} . Já em relação ao efeito de épocas de colheita sobre teor de mucilagem, a menos promissora foi aquela correspondente aos 100 dias após o plantio e quanto aos acúmulos de macronutrientes N; P; K; Ca; Mg; S, estes foram altamente significativas F ($p < 0,05$) em decorrência de doses de vermicomposto e época de colheita, com ênfases somente aos teores totais para K e Ca, e significativo F ($p < 0,05$) para N e P.

4. CONCLUSÕES

Com os resultados obtidos, concluiu-se que :

. As doses de vermicomposto exerceram efeitos de modo diferencial sobre componentes de biomassa de *Plantago major* L. ;

. A época de colheita influenciou de modo distinto o acúmulo de mucilagem.

.O acúmulo de macronutrientes ocorreu diferencialmente : $N > K > Ca > Mg > S > P$.

5. LITERATURA CITADA

GRANATO, S. Produção de biomassa, teor de mucilagem e acúmulo de nutrientes em *Plantago major* L. em função de doses de vermicomposto. Botucatu, 2000. 71p. (Mestrado- UNESP Botucatu)

OLIVEIRA, J. B., CAMARGO, M. N., ROSSI, M., CALDERANO FILHO, B. Mapa pedológico do Estado de São Paulo. Campinas: IAC, 1999.

RAIJ, B. van e QUAGGIO, J. A. Novos métodos de análise de solo do Instituto Agronômico. Campinas, IAC, 1982. 8p.

SARRUGE, J. R., HAAG, H. P. Análises químicas em plantas. Piracicaba: ESALQ, 1974. 56p.