

EFEITOS DA MATÉRIA ORGÂNICA SOBRE A CAPACIDADE
DE RETENÇÃO DE UMIDADE DE QUATRO SOLOS DO
MUNICÍPIO DE PIRACICABA *

FRANCISCO DE A.F. DE MELLO **
RONALDO I. SILVEIRA **
SYLVIO ARZOLLA **
SYLVIA R. HELLMEISTER ***

RESUMO

Foi feito um ensaio de incubação, em vasos, para se verificar o efeito da matéria orgânica (torta de mamona) sobre o poder de retenção de umidade de 4 terras do município de Piracicaba.

Conclui-se que tais efeitos foram lineares e significativos a 5% em duas terras e a 1% em outras duas.

INTRODUÇÃO

A matéria orgânica exerce importantes atuações sobre várias características do solo relacionadas

* Entregue para publicação em 24/08/1978.

** Departamento de Solos, Geologia e Fertilizantes, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP.

*** Aluna bolsista do CNPq. A esta Instituição os autores expressam os seus agradecimentos pela colaboração oferecida.

com a fertilidade. Isso é fartamente apresentado nos livros textos que tratam do assunto.

No que se refere à capacidade de retenção de umidade, MELLO *et al* (sem data, a) dizem o seguinte: "o humus eleva a capacidade de retenção de umidade de um solo de duas maneiras: 1) absorvendo, ele mesmo, grande quantidade de água - de 4 a 6 vezes seu próprio peso; 2) promovendo a granulação das partículas minerais".

KIEHL *et al* (1975) encontraram forte correlação positiva entre teores de C e umidade equivalente de solos do Estado de São Paulo com horizonte B textural.

MELLO (1976), utilizando dados da literatura, mostrou a influência do teor de matéria orgânica de solos do Vale do Paraíba sobre a umidade de murchamento, capacidade de campo, água disponível e água natural.

MELLO *et al* (não publicado) constataram, através de ensaio de incubação que restos de cultura de milho aumentaram significativamente o poder de retenção de umidade de 5 solos do município de Piracicaba.

Neste trabalho os autores descrevem um ensaio de incubação conduzido para verificar os efeitos da adição de torta de mamona, como fonte de matéria orgânica, sobre a capacidade de retenção de umidade de quatro solos do município de Piracicaba, Estado de São Paulo.

MATERIAIS E MÉTODOS

As terras utilizadas neste ensaio são do Município de Piracicaba, provenientes dos seguintes solos:

*Grande Grupo**Série*

LVA fase arenosa	Paredão Vermelho
PVA variedade Piracicaba	Gibóia
PVA variedade Piracicaba	Godinhos
Regosol (Areias quartzosas)	Sertãozinho

A matéria orgânica utilizada foi a torda de mamona seca e triturada em micro-moinho.

Foi seguida a marcha experimental explicada a-baixo.

Porções de 1 kg de terra foram bem misturadas com torta de mamona e passadas para vasos de plástico, ficando aí incubadas durante 40 dias. Nesse período, a umidade de cada terra foi conservada a aproximadamente 50% de seu poder de retenção de umidade.

Os tratamentos foram: 0, 20, 40, 60, 80 e 100 t/ha de matéria orgânica, tendo sido feitas 4 repetições de cada um deles.

O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado.

Após o período de incubação as terras foram secas ao ar e destorroadas.

A determinação do poder de retenção de umidade foi feita encharcando-se, por ascensão capilar, 10 g de terra de cada vaso contidas em cadinho de Gooch. O excesso de água foi retirado por meio de trompa, a baixo vácuo. Multiplicando por 10 a quantidade de água retida obteve-se o poder de retenção de umidade (MELLO *et al*, sem data, b).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos se encontram na Tabela 1.

Tabela 1 - Poder de retenção de umidade das terras após incubação com torta de mamona.

Tratamento t/ha de mat.org.	Poder de retenção de umidade*			
	Paredão Vermelho	Gibóia	Godinhos	Sertãozinho
0	16,70	21,24	29,77	20,31
20	17,90	22,87	31,93	22,93
40	19,23	23,87	35,86	22,80
60	20,81	25,09	31,50	24,95
80	22,26	25,25	34,96	24,65
100	19,72	28,96	36,07	25,71

* Médias de 4 repetições

Foi determinada a equação de regressão linear entre poder de retenção de umidade (y) de cada tratamento e respectiva dose de matéria orgânica, encontrando-se os resultados apresentados na Tabela 2.

Os elementos da Tabela 2 informam que a matéria orgânica elevou linear e significativamente o poder de retenção de umidade das terras utilizadas no ensaio. Esses resultados estão de acordo com os obtidos em outros trabalhos (MELLO, 1976; MELLO *et al*, não publicado).

Tabela 2 - Equações de regressão linear e coeficientes de correlação entre poder de retenção de umidade (y) e tratamento (x).

Terra	Equação de regressão	Coefficiente de correlação
Paredão Vermelho	$y = 0,043 x + 17,32$	$r = 0,799^*$
Gibóia	$y = 0,067 x + 21,20$	$r = 0,956^{**}$
Godinhos	$y = 0,052 x + 30,76$	$r = 0,737^*$
Sertãozinho	$y = 0,050 x + 21,04$	$r = 0,943^{**}$

* Significativo a 5%;
 ** Significativo a 1%.

SUMMARY

EFFECTS OF ORGANIC MATTER ON THE MOISTURE RETENTION CAPACITY OF FOUR SOILS OF THE PIRACICABA MUNICIPALITY, STATE OF SÃO PAULO, BRASIL

An experiment of incubation soil with organic matter (castor bean meal) was carried out in pots in order to test the effects of the organic matter on the moisture retention capacity of four soils of the Piracicaba municipality, State of São Paulo, Brasil.

It was found that the organic matter increased the moisture retention capacity of the soils significantly at the levels of 5% (two soils) and 1% (two soils).

LITERATYRA CITADA

KIEHL, E.J.; KINJO, T. & MARCOS Z.Z., 1973. Caracterização e interpretação das propriedades de solo. Postila, Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

- MELLO, F.A.F., 1976. Efeitos da matéria orgânica sobre algumas propriedades relativas à fertilidade dos solos do Estado de São Paulo. I Colóquio Sobre Matéria Orgânica do Solo, Esc. Sup. Agric. "Luiz de Queiroz", Piracicaba.
- MELLO, F.A.F.; BRASIL SOBRÓ, M.O.C.; ARZOLLA, S.; COBRA NETTO, A. & SILVEIRA, R.I., sem data. Fertilidade, fertilizantes e fertilização do solo. Volume I: Fertilidade do solo. Editora Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- MELLO, F.A.F.; CUNHA, R.J.P.; JARA, P.A.; CARRETERO, M.V.; ZAMBELLO JR., E. & ARZOLLA, S., não publicado. Efeitos da incorporação de resto de cultura de milho (*Zea mays* L.) sobre algumas propriedades químicas e físicas de cinco séries de solos do município de Piracicaba. A ser publicado na Rev. Agric.
- MELLO, F.A.F.; ARZOLLA, S. & KIEHL, J.C., sem data. Métodos de análise de terra e alguns ensaios de laboratório. Postila.