

Efeito do composto orgânico misturado a pó de ardósia em cultivos de hortaliças

Cantú, R.R.¹, Schallenberger, E.², Morales, R.G.F.³, Visconti, A.⁴

1.Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador, Epagri, e-mail rrcantu@epagri.sc.go.br

2.Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador, Epagri, e-mail schallenberger@epagri.sc.go.br

3.Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador, Epagri, e-mail rafaelmorales@epagri.sc.go.br

4.Engenheiro-Agrônomo, Pesquisador, Epagri, e-mail visconti@epagri.sc.go.br

Resumo: O composto de resíduos de agroindústria frigorífica misturado ao pó de ardósia possui potencial agrônômico, porém é necessário realizar avaliações em cultivos. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do composto misturado ao pó de ardósia em solos com diferentes fertilidades. O experimento foi realizado na Epagri de Itajaí, onde se avaliou o composto misturado a quatro doses do pó de ardósia em solos de baixa, média e alta fertilidade. Foram realizados seis cultivos sucessivos de hortaliças. A mistura do composto com doses de pó ardósia proporcionou incremento na produção vegetal, podendo ser recomendada para cultivos de hortaliças. Todavia, mais estudos em outras condições devem ser realizados.

Palavras chave: *compostagem, fertilizantes, nutrição de plantas, produção orgânica*

Effect of organic compost mixed with slate powder on vegetable crops

Abstrac: The compost of cold-storage agroindustry waste mixed with slate powder has agronomic potential, but it is necessary to carry out evaluations in crops. The aim of this work was to evaluate, in crops, the effect of compost mixed with slate powder in soils with different fertility. The experiment was carried out at Epagri in Itajaí, where the compound mixed with four doses of slate powder was evaluated in soils of low, medium and high fertility. Six successive cultivations of vegetables were carried out. The mixture of compost with doses of slate powder provided an increase in plant production and can be recommended for vegetable crops. However, more studies in other conditions should be carried out.

Key words: *composting, fertilizers, plant nutrition, organic production*

Introdução: O setor agroindustrial da produção de carnes possui elevada importância socioeconômica em Santa Catarina (SC), sendo responsável por mais de 70% das exportações do Estado. Contudo, esse setor gera elevados volumes de resíduos, que quando não tratados, ocasionam sérios problemas ambientais. Esses materiais podem ser transformados por meio da compostagem em fertilizantes de elevada qualidade para uso em cultivos agrícolas (Cantú et al. 2020). Outro importante setor para SC é a mineração da ardósia (varvito), que possui elevada importância na Região do Alto Vale do Itajaí. Entre os produtos da mineração se destaca o pó de ardósia, sendo que materiais como esse, possuem potencial de melhorar as características do solo como um remineralizador (Theodoro et al. 2010). Apesar deste composto orgânico do pó de ardósia possuir potencial de uso agrônômico, devido suas características químicas, ainda são raros os estudos sobre o uso da mistura desses materiais. Considerando esses aspectos, o objetivo

do trabalho, foi avaliar o efeito de um composto orgânico obtido com resíduos da agroindústria frigorífica, misturado a doses de pó de ardósia, em cultivos sucessivos de hortaliças.

Material e métodos:

O trabalho foi realizado em Itajaí/SC nos anos de 2018 e 2019 na Estação Experimental da Epagri - EEI, situada a 27° 34' de latitude Sul, 48° 30' de longitude Oeste de Greenwich e altitude de 5m. De acordo com Köppen (1948) o clima do lugar é subtropical, com chuvas bem distribuídas e verão quente e úmido, do tipo Cfa.

Os experimentos foram conduzidos em solos com três diferentes níveis de fertilidade, sendo: A) cultivo em área de baixa fertilidade (BF); B) cultivo em área de média fertilidade (MF); e C) cultivo em área de alta fertilidade (AF). Foi avaliado o efeito do composto orgânico misturado ao pó de ardósia (Tabela 1), nos três níveis de fertilidade do solo (Tabela 2). O composto e o pó de ardósia foram aplicados na superfície do solo e incorporados a 20 cm, com auxílio de enxada rotativa mecanizada. Foram realizados seis cultivos sucessivos, sendo: 1) alface, do dia 30/05/2018 ao dia 17/07/18; 2) alface, do dia 10/08/2018 ao dia 19/09/2018; 3) brócolis, do dia 25/09/2018 ao dia 18/12/2019; 4) alface, do dia 26/01/2019 ao dia 15/03/2019; 5) aveia, do dia 18/04/2019 ao dia 14/08/2019; 6) alface, do dia 15/09/2019 ao dia 14/11/2019.

Tabela 1. Tratamentos da avaliação do composto (CP) misturado ao pó de ardósia (PA)

Tratamento	Descrição
T1	30 t ha ⁻¹ de CP
T2	30 t ha ⁻¹ de CP + 5 t ha ⁻¹ de PA
T3	30 t ha ⁻¹ de CP + 10 t ha ⁻¹ de PA
T4	30 t ha ⁻¹ de CP + 20 t ha ⁻¹ de PA

Os cultivos 5 e 6 não receberam os fertilizantes, onde foi avaliado o efeito residual dos tratamentos. A dose do composto foi estabelecida considerando suas características químicas (Tabela 2), tomando como base trabalhos já publicados (Cantú et al. 2019) e a recomendação da CQFS- RS/SC (2016) para o cultivo em questão. As doses do pó de ardósia foram estabelecidas buscando encontrar a melhor quantidade a se misturar ao composto, utilizando como referência outros estudos realizados (Ribeiro et al 2013; Theodoro et al 2016). Os tratamentos tiveram quatro repetições de 16 plantas cada, sendo avaliada a produção vegetal. Os resultados foram submetidos a análises estatísticas, com auxílio dos programas Sisvar e Sigma plot.

Tabela 2. Principais características do solo, composto e pó de ardósia utilizados no experimento.

Material	pH	P	K	N	MO	Relação C/N
	mg dm ⁻³			%	
Composto	6,8	1720	790	2620	-	14
Pó de ardósia	8,5	3,4	48	-	-	-
Solo BF*	4,9	87,6	44	-	2,1	-
Solo MF*	5,4	123,4	172	-	2,6	-
Solo AF*	5,8	132,3	280	-	2,8	-

*BF – baixa fertilidade; MF – média fertilidade; AF – alta fertilidade.

Resultados e Discussão: O de ardósia misturado com composto orgânico proporcionou efeito entre os diferentes solos estudados, sendo positivos particularmente na área de baixa fertilidade

(BF) (Figura 1). A adição sucessiva de doses do pó de ardósia misturado ao composto proporcionou incrementos na produção de MV em quase todos os cultivos no solo de baixa fertilidade (BF), com exceção do último cultivo (Figura 1D) que não foi significativo. Por outro lado, no primeiro, segundo e quarto cultivo (Figura 1A, B e D), no solo de AF a adição do PA ocasionou uma redução na produção, sendo que no terceiro (Figura 1C), não foi significativo. No solo de MF, em todos os cultivos não houve significância para as curvas de tendência.

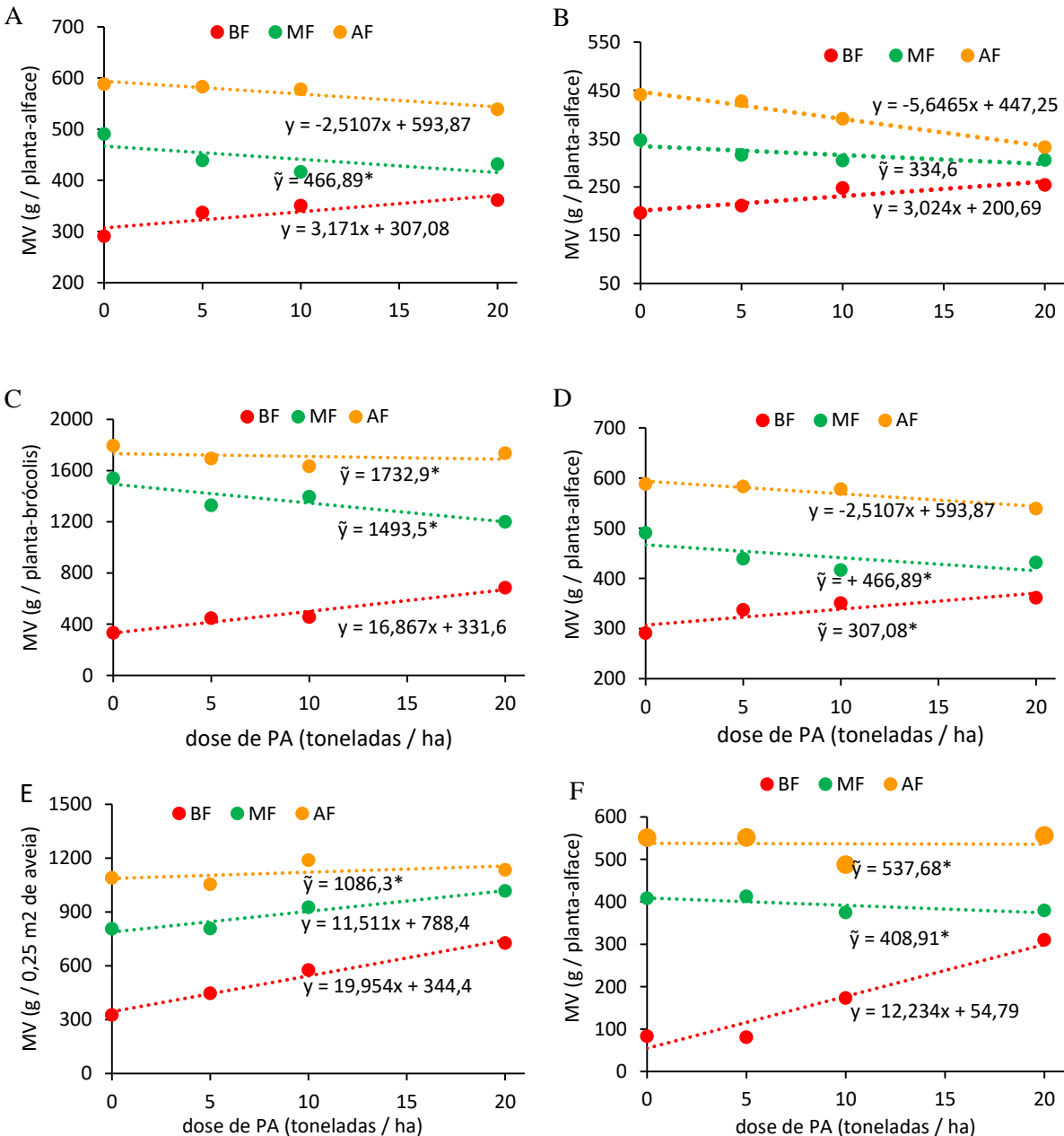


Figura 1. Produção de hortaliças em cultivos sucessivos (A, B, C e D) utilizando doses de pó de ardósia (PA), associado com composto orgânico (30 toneladas / ha) e de cultivos com efeito residual (E e F), em áreas de baixa (BF), média (MF) e alta fertilidade (AF).

Em relação ao efeito residual dos dois cultivos (Figura 1), sucessivos aos quatro cultivos que

receberam a mistura do PA com o composto orgânico (Figura 1), foi possível observar um incremento na produção vegetal nas áreas de BF e MF no primeiro cultivo (aveia) e na área de BF no segundo cultivo (alface). As curvas da área de AF no primeiro cultivo e AF e MF no segundo cultivo não foram significativas. É possível que nas condições de BF a mistura proporcione efeitos na mineralização dos nutrientes, conforme contatado por Cantú et al (2021), que levaram a um melhor aproveitamento dos nutrientes ou substâncias húmica, fornecidas pelo composto, promovendo o incremento vegetal.

Conclusão: A associação do composto orgânico em questão, a doses de pó de ardósia pode ser recomendado para cultivo de hortaliças em áreas de baixa fertilidade, sendo que em áreas de alta fertilidade, não se recomenda o uso buscando incremento da produção vegetal. Todavia, é necessário mais estudos com outros compostos e em condições distintas ao do presente estudo.

Referências:

CANTÚ, R. R.; SCHALLENBERGER, E.; MORALES, R. G. F.; VISCONTI, A. Efeito residual do uso prolongado de composto orgânico em abrigos de cultivo. In: Congresso Virtual de Agronomia, 2020, Online. Anais[...] São Paulo, SP: Convibra, 2020. Disponível em: <http://andorinha.epagri.sc.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CANTÚ, R. R.; LAZZARI, M.; SCHALLENBERGER, E.; MORALES, R. G. F.; MARCELLOS, E. L.; PRANDINI, J. M. Mineralização do nitrogênio de composto orgânico misturado com pó de ardósia. In: Simpósio Internacional Ciência, Saúde e Território, 6, 2021, Lages. Anais... Lages: Uniplac, 2021.

RIBEIRO, G.S. et al. Utilização da rocha mica xisto como fonte de nutrientes na cultura do milho. In: II Congresso Brasileiro de Rochagem, 2, 2013, Poços de Caldas (MG), 2013, Resumos, p. 7.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. Manual de calagem e adubação para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. 11.ed. Porto Alegre, RS: SBCS/Núcleo Regional Sul; Comissão de Fertilidade do Solo – RS/SC, 2016. 376 p.

THEODORO, S. H.; LEONARDOS, O. H.; ALMEIDA, E. Mecanismos para disponibilização de nutrientes minerais a partir de processos biológicos. In: Congresso brasileiro de rochagem, 1., 2010, Brasília. Anais... Planaltina: EMBRAPA Cerrados, 2010. p. 173-181.

THEODORO, S.H. A construção do marco legal dos remineralizadores. Anais. Congresso Brasileiro de Rochagem, 3. In.: III Congresso Brasileiro de Rochagem, 8 a 11 de novembro de 2016.

