

14092 - Composto a base de pêssegos de raleio associado a outros materiais orgânicos utilizado como fonte de potássio

Compound peach-based thinning associated with other organic materials used as a source of potassium

MACEDO, Juline Kiesow¹; ESLABÃO, Marcelo Piske¹; PEREIRA, Mario Rene²;
CAMPOS, Ângela Diniz³
SCIVITTARO, Walkyria Bueno⁴

¹Estudante do curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas, UCPel, bolsista da Embrapa Clima Temperado. e-mail: julinekm@hotmail.com; ¹Estudante do curso de Graduação de Licenciatura em Ciências Biológicas, UCPel. e-mail: marcelo_piske_eslabao@hotmail.com

²Laboratorista do laboratório de Fisiologia Vegetal, Embrapa Clima Temperado. email: rene.pereira@embrapa.br; ³Eng. Agrônoma, Dra Fisiologia Vegetal, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado. E-mail: angela.campos@embrapa.br; ⁴Eng. Agrônoma, Doutora, pesquisadora da Embrapa Clima Temperado, Laboratório Fertilidade do Solo. E-mail: walkyria.scivittaro@embrapa.br

Resumo: A agricultura orgânica requer técnicas de reposição de nutrientes no solo, principalmente utilizando tecnologias mais sustentáveis, assim a utilização de recursos disponíveis na propriedade é uma excelente proposta. Na compostagem podem-se aproveitar principalmente restos de produtos orgânicos (frutas e hortaliças), objetivando melhorar a capacidade físico-química, biológica e nutricional do solo. O objetivo desse trabalho foi produzir e caracterizar um composto orgânico elaborado a base de pêssegos de raleio adicionado de outros resíduos disponíveis na propriedade. O composto foi produzido em esterqueira com doze camadas intercaladas de acácia negra, cana-de-açúcar, cama aviária e pêssego do raleio. Foram feitas análises físico-químicas do composto para matéria orgânica 8,2%; pH 7,9; P 213 mg/dm³ e K 2340 mg/dm³; CTC efetiva 18,3 e textura 4. De acordo com os resultados da análise apresentada podemos concluir que este composto orgânico pode ser utilizado para a fertilização potássica na propriedade.

Palavras-chave: Agricultura orgânica; Compostagem; Produtos orgânicos; Sustentabilidade agrícola, Potássio.

Abstract: Organic farming techniques requires replacement of nutrients in the soil, mainly using more sustainable technologies, and the use of available resources on the property is an excellent proposal. Composting can avail mostly the remains of organic products (fruits and vegetables), aiming to improve the ability physicochemical, biological and soil nutrient. The aim of this work was to produce and characterize organic compounds drawn from peaches thinning added wastes available in the property. The compound was produced in composter interspersed with twelve layers of black wattle, cane sugar, poultry litter and peach thinning. Analyzes were performed physicochemical compound for organic matter 8.2%, pH 7.9, P 213 mg/dm³ and K 2340 mg / dm³, CTC 18.3 and texture 4. According to the test results presented it can be concluded that the organic compound can be used for the K fertilization property.

Keywords: organic agriculture; composting; organic products; agricultural sustainability, potassium.

Introdução

A compostagem é um processo controlado de decomposição e oxigenação de massa heterogênea da matéria orgânica e nesse processo ocorre uma aceleração da decomposição aeróbica dos resíduos orgânicos por populações microbianas. Este processo é ideal para os microrganismos decompositores se desenvolverem, (temperatura, pH, tipo de compostos orgânicos existentes e tipos de nutrientes

disponíveis), pois utilizam a matéria orgânica como substrato para seu crescimento e sua eficiência baseia-se na interdependência e inter-relacionamento desses fatores (KIEHL, 1985, citado por TEXEIRA, 2002).

Dentre as práticas de manejo imprescindíveis para a produção de pêssego está o raleio. Um número demasiado de frutos resulta em redução de tamanho e alterações nas características organolépticas (EMBRAPA, 2005). Visando o aproveitamento deste subproduto da cadeia produtiva do pêssego, que em geral fica no pomar junto às plantas e pode ser fonte de inóculo de doenças, a utilização deste material como fonte de matéria orgânica e nutrientes na elaboração de compostos pode ser uma alternativa viável.

O aproveitamento sustentável dos recursos disponíveis na propriedade é de grande importância para a manutenção do equilíbrio do agroecossistema. Desta forma, a compostagem tem sido uma prática bastante utilizada por pequenos agricultores, buscando melhorar as propriedades físicas e químicas do solo. Um composto que apresenta-se como fonte de potássio é de grande valia para o produtor orgânico. Frutos com caroço como o pessegueiro, para a formação dos frutos, retira grandes quantidades de potássio do solo, que deverá ser repostado anualmente.

O potássio é um elemento essencial para as plantas (MALAVOLTA, 1996). Esse nutriente tem influência na eficiência do uso da água pela planta, que está envolvido na abertura e fechamento dos estômatos, na maior translocação de carboidratos produzidos nas folhas para os outros órgãos da planta. Influencia na atividade enzimática na melhoria da qualidade do fruto, envolvida na síntese protéica (FAQUIM, 1994; YAMADA, 1995; MALAVOLTA et al., 1997). Plantas deficientes em potássio apresentam acúmulo de compostos nitrogenados solúveis (aminoácidos, amidas e nitrato) (LOPES e GUILHERME, 1992; RABB et al.), que podem suscetibilizar as plantas do ataque de pragas (Princípio da Trofobiose).

Desta forma o objetivo desse trabalho foi produzir e caracterizar o composto orgânico elaborado a base de pêssegos de raleio adicionado de outros resíduos orgânicos disponíveis na propriedade.

Metodologia

O composto foi elaborado em telado na sede da Embrapa Clima Tempero, Pelotas-RS em esterqueiras de alvenaria. A leira foi montada no dia 17 de dezembro de 2012 com pêssegos de raleio (20%), cana-de-açúcar triturada (9%), folhas e ramos de acácia negra triturada (5%) e cama de aviário contendo casca de arroz (66%).

A montagem foi realizada com auxílio de um recipiente com 18 litros de capacidade para as dosagens nas camadas. Doze camadas foram dispostas na seguinte seqüência: pêssego de raleio (7 medidas); cama de aviário (7 medidas); cana-de-açúcar (3 medidas); cama de aviário (7 medidas); acácia negra (3 medidas); cama de aviário (7 medidas); pêssego de raleio (3 medidas); cama de aviário (7 medidas); cana-de-açúcar (3 medidas); cama de aviário (7 medidas); acácia negra (3 medidas) cama de aviário (7 medidas), totalizando 12 camadas (Figura 1).

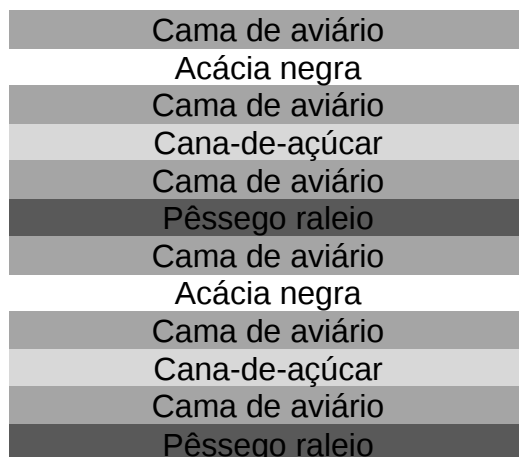


FIGURA 1. Distribuição das camadas de pêssego de raleio, cama de aviário, cana-de-açúcar e acácia negra no processo de compostagem.

Durante a disposição das camadas, o material foi umedecido com água. A esterqueira foi coberta com lona preta, realizando o monitoramento da temperatura, sendo revolvida quando atingia 65 a 70 graus Celsius. Após o composto estabilizar, foi retirada uma amostra de 500g do composto para a caracterização físico-química.



Figura 2. (A) Pêssego do raleio, (B) acácia negra, (C) cana-de-açúcar e (D) cama aviária, utilizado para a formação da pilha. (Fotos: Juline Kiesow Macedo)

Resultados e discussões

A partir da análise físico-química do composto, observou-se que o mesmo apresentou uma classe textural 4 com teor de argila de 18%, além de CTC pH7,0 de 19,4, pH 7,2 e 8,2% de matéria orgânica (M.O) (Tabela 1). Com estas características o presente composto pode contribuir para elevar o pH do solo e conseqüentemente diminuir os efeitos do alumínio, que em geral é um problema na região do polo de produção de pêssegos de Pelotas-RS. Além de aumentar o teor de MO e CTC, características que diminuem as perdas de nutrientes por lixiviação e mantém os nutrientes mais prontamente disponíveis às plantas.

Em relação aos macro e micros nutrientes, verificou-se concentrações elevadas de todos os elementos avaliados, em especial P e K (Tabela 2). Os resíduos de acácia negra, podem ser fonte de cátions como cálcio (Ca), magnésio (Mg), potássio (K), boro (B), cobre (Cu), zinco (Zn), ferro (Fe) e manganês (Mn) (CALDEIRA, et al, 2002). A cana-de-açúcar, fonte de açúcar e que favorece o processo de

decomposição dos materiais e a cama de aviário, contribui principalmente, com nitrogênio (N) e fósforo (P) (CQFS-RS/SC, 2004). Esses resíduos na maioria das vezes são descartados na propriedade inadequadamente, ou até mesmo perto de alguma nascente, prejudicando e poluindo junto com o solo, quando se pode reutilizá-los na produção de composto orgânico que terá uma boa quantidade de nutrientes e um solo de boa qualidade.

Tabela 1. Composição físico-química do composto orgânico tendo como base de pêssigo do raleio. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2013.

pH	M.O. (%)	CTC (efetiva)	Argila (%)
7,2	8,2	18,3	18

Tabela 2. Concentração de macro e micronutrientes em composto orgânico a base de pêssigo de raleio. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2013

P	K	Na	B	Cu	Zn	Mn	Fe
----- (mg/dm ³) -----							(g/dm ³)
213	2340	462	1,5	1,5	10,0	0,6	0,3

Conclusão

A compostagem apresenta-se como alternativa viável para sistemas de produção orgânica. Por meio dos resultados apresentados, pode-se concluir que a compostagem utilizando o pêssigo do raleio associado à cama de aviário, cana-de-açúcar e acácia negra produz um composto com elevada qualidade nutricional e biológica. Portanto a elevação dos teores de matéria orgânica, CTC, fósforo, potássio e cálcio, magnésio, pH e saturação por bases permite obter um elevado grau de fertilidade dos solos.

Referências bibliográficas

- OLIVEIRA, F. N. S. **Uso da compostagem em Sistemas Agrícolas Orgânicos**. Embrapa, Fortaleza, Documento 89, p. 9-10, dez. de 2004.
- KIEHL, E. J. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Ceres, p. 482, 1985.
- SOUZA, J. L. **Agricultura orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis**. Vitória: EMCAPA, v. 1, p. 188, 1998.
- TEIXEIRA, R. F. F. **Compostagem**. In: HAMMES, V. S. (Org.) Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, v. 5, p. 120-123, 2002.
- <NACHTIGAL, J. C; KERSTEN, E. **Fruticultura: Fundamentos e práticas**. Disponível em: http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/download/livro/fruticultura_fundamentos_pratica/index.htm> Acesso em: 17 jul. 2013.
- FAQUIN, V. **Nutrição mineral de plantas**. Lavras: ESAL-FAEPE, 1994. 227p.
- MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. **Avaliação do estado nutricional de plantas: princípios e aplicações**. Piracicaba: POTAFOS, 1997. 319p.

- RABB, R.L., DEFOLIARI, G.R.; KENNEDY, G.G. **An ecological approach to managing insect populations**. In: HUFFAKER, C.B.; RABB, R.L. (Eds.), **Ecological Entomology**. New York: John Wiley & Sons, 1984. p.697-728.
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N. **Manual de ecologia dos insetos**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1976. 419p.
- YAMADA, T. **Potássio: funções na planta, dinâmica no solo, adubos e adubação potássica**. Uberlândia: UFU, 1995. Notas de Aula. 12p.
- CALDEIRA, M.V.W; SCHUMACHER, M.V; RODRIGUES, L.M. **Teor e redistribuição de nutrientes nas folhas e nos galhos em um povoamento de *Acacia mearnsii* de Wild. (Acácia-negra)**. Boletim de Pesquisa Florestal, Colombo, n. 45, jul/dez. 2002 p. 69-88.
- COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO – RS/SC**. 2004. Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. 10 ed. Porto Alegre, 400p.
- CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxico: a teoria da trofobiose**. Tradução de GUAZELLI, M. J. Porto Alegre: L&PM, 1987. 256p.
- NETO, D. N; SEVERINO, F. J. **A teoria da trofobiose**. Piracicaba – SP, nov. 2001, 9-10p.