



Desenvolvimento de rabanete (*Raphanus sativus* L.) sob sistema convencional de cultivo em resposta a diferentes fontes de matéria orgânica.

Adriana de Fátima da Costa⁽¹⁾; Matheus Gonçalves Borges⁽²⁾; Jussigueli Marcondes Maranhão⁽³⁾; Glaucia de Fatima M. Vieira e Souza⁽⁴⁾; Bianca Gonçalves Guimarães⁽⁵⁾; Vasconcelos Romão de Oliveira⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Professora; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo, Uberlândia, MG; adricosta2000@yahoo.com.br

⁽²⁾ Estudante; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo; ⁽³⁾ Estudante; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo;

⁽⁴⁾ Professora; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo; ⁽⁵⁾ Estudante; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo; ⁽⁶⁾ Estudante; UNITRI – Centro Universitário do Triângulo.

RESUMO: A matéria orgânica presente no solo é responsável pela melhoria de suas características físicas, químicas e biológicas, além de agregar também em sua fertilidade pela disponibilização de alguns macro e micronutrientes. O preparo intensivo do solo, por meio do revolvimento, acelera a decomposição da matéria orgânica. Ao se cobrir o solo com palha, ou devido à sua incorporação ocorre um controle da erosão hídrica, o que evita a perda de partículas dos agregados mantendo assim a fertilidade do solo e melhorando suas características. Com o intuito de se avaliar o efeito de diferentes tipos de matéria orgânica no desenvolvimento do rabanete, realizou-se um experimento com quatro tratamentos e cinco repetições. Os tratamentos testados foram a aplicação de 20kg por canteiro de palha de sorgo incorporada ao solo, 20kg palha de milho incorporada ao solo, 20kg palha de sorgo em cobertura, 20kg palha de milho em cobertura e a testemunha, sem aplicação de matéria orgânica. Os resultados obtidos refletem os benefícios da adubação orgânica como prática em sistemas de cultivo convencional, pois se observou incremento tanto para peso quanto para o diâmetro das raízes de rabanete quando adicionada matéria orgânica ao solo.

Termos de indexação: solo, hortaliças, cobertura vegetal

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem estimulado em todo o mundo o consumo de hortaliças e frutas. O interesse da população por uma alimentação saudável e novidades na área alimentar, tem contribuído para que o mercado de hortaliças se estruture em vários segmentos pois os consumidores têm se tornando cada vez mais exigente em termos de qualidade e aspectos

nutricionais (Melo & Vilela, 2007 apud Lourenzani, 2004).

A produção de hortaliças necessita de intensa utilização de tecnologia e insumos modernos que maximizem sua produtividade. A adoção de tecnologias mais eficientes tem proporcionado significativos ganhos de produtividade, porém gerado problemas como a diminuição da estabilidade dos agroecossistemas e dos recursos hídricos. A preocupação com a sustentabilidade ambiental tem incentivado os produtores ao uso racional de agrotóxicos, a sistemas de irrigação mais eficientes e à melhoria da qualidade do solo, (Melo & Vilela, 2007 apud Lourenzani 2004), assim a utilização de práticas conservacionistas, como adubação verde, a cobertura vegetal e a incorporação de matéria orgânica ao solo, têm ganhado cada vez mais espaço também no cultivo convencional (EMBRAPA, 2008). Nos sistemas agrícolas de cultivo, o manejo adotado tem grande influência nos estoques de MOS (matéria orgânica do solo) podendo diminuir, manter ou aumentar esses estoques. (Costa et al, 2013 apud Khorramdel et al., 2013).

O rabanete (*Raphanus sativus* L.) tem-se destacado como uma opção promissora de alimentação saudável, porém ainda é pouco produzido quando comparado à outras hortaliças, sendo de pouca importância em termos de área plantada, mas representativa em número de pequenas propriedades (Reis et al., 2012). É uma cultura implantada normalmente em sistemas convencionais de cultivo, não é muito exigente quanto ao tipo de solo, porém, necessita que este seja fértil, úmido e rico em matéria orgânica (MO), características essas, que afetam diretamente no tamanho de sua raiz. (Filgueira, 2003).

Um dos principais indicadores de qualidade do solo é a matéria orgânica. Solos com teores satisfatórios de matéria orgânica são mais aptos



para o cultivo, devido à melhores características físicas, químicas e biológicas. A matéria orgânica é composta por todos os resíduos vegetais ou animais, em diferentes estágios de decomposição, podendo formar, compostos estáveis para as plantas, melhorando seu condicionamento físico, e mantendo a vida no solo (EMBRAPA, 2008), é uma fonte de nutrientes para as culturas, especialmente nitrogênio, fósforo, enxofre e micronutrientes. (EMATER, 2000). Seus efeitos diretos e indiretos sobre as propriedades do solo exercem forte influência sobre a sua capacidade produtiva, conduzindo geralmente, a uma maior produtividade das culturas, e aumento na eficiência de utilização dos nutrientes (Costa et al., 2013 apud LAL, 2004).

O preparo intensivo do solo, por meio do revolvimento, acelera a decomposição da matéria orgânica, favorecendo a ruptura dos agregados do solo, que ficam mais expostos e conseqüentemente ocorre maior perda da matéria orgânica (Vitória et al., 2003).

Quanto maior a quantidade de resíduos orgânicos retornados para o solo, maior a cobertura de sua superfície e maior a proteção de sua estrutura contra perturbações naturais e antropogênicas (Costa et al., 2013 apud LAL, 2004). Segundo Costa et al., (2013) apud Unger et al., (1991), a cobertura do solo com da palhada ou sua incorporação ajuda no controle da erosão hídrica, protegem do impacto direto da chuva, mantendo, assim, as taxas de infiltração de água favorável, reduzindo a evaporação e a temperatura do solo, aumentando a infiltração de água e diminuindo o escoamento superficial, o que evita a perda de partículas dos agregados mantendo assim a fertilidade do solo. Para que o solo se mantenha produtivo ao longo do tempo é necessário que se faça a reposição dessa matéria orgânica, oferecendo a quantidade ideal para cada cultivo e ciclo da cultura em questão (EMBRAPA, 2008).

Assim, a utilização de compostos orgânicos, além de melhorar as características do solo, busca diminuir os impactos realizados pelo homem, e possibilitam uma melhor exploração dos recursos naturais, o que proporciona uma melhor qualidade de vida (Vitória et al., 2003).

O objetivo do trabalho foi avaliar em ensaio experimental o crescimento e o desenvolvimento de raízes de rabanete até 50 dias do ciclo de vida, em sistema convencional de cultivo, quando aplicadas ao solo matéria orgânica de milho e sorgo incorporada e em cobertura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no dia 08 de Novembro de 2014 e conduzido na área experimental do Centro Universitário do Triângulo - UNITRI sediada no município de Uberlândia, MG, nas posições geográficas de 18° 57' S de latitude e 48° 16' W de longitude, 866 metros de altitude, em um Latossolo Vermelho Distrófico.

O preparo da área foi realizado de forma convencional. Foram erguidos canteiros de 1 metro de largura por 2 metros de comprimento por 30 cm de altura. Em seguida, foi realizada adubação com adubo orgânico utilizando 20 Kg de cama de frango por canteiro experimental. A semeadura foi realizada de forma manual utilizando o dobro de sementes por metro e com posterior desbaste fixando um espaçamento de 20 cm entre plantas e 25 cm entre linhas. Não foi realizada adubação de cobertura em nenhum dos tratamentos avaliados. Os tratamentos testados foram a aplicação de 20kg por canteiro de palha de sorgo incorporada ao solo, 20kg por canteiro de palha de milho incorporada ao solo, 20kg palha de sorgo em cobertura, 20kg palha de milho em cobertura e a testemunha, onde não se aplicou palha.

Foram semeados sementes do híbrido Red Castle que possui alta uniformidade. As parcelas experimentais foram constituídas de 3 linhas e foram avaliadas diâmetro e peso de todas as plantas. O peso foi obtido com o material sem a parte vegetativa, e o diâmetro foi obtido com medições no meio da raiz.

O desbaste foi realizado aos 21 dias após semeadura e a colheita realizada aos 50 dias após semeadura.

As análises de variância para as características avaliadas foram realizadas através do Programa Computacional de Sistema – SISVAR e teste de médias, Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pelos dados da **tabela 1** podemos observar que houve um incremento tanto para peso, quanto para o diâmetro das raízes de rabanete quando adicionada MO ao solo.

Tabela 1. Médias para peso e diâmetro de raízes de rabanete cultivados ou não com MO.

Tratamentos	Peso (g)	Diâmetro (cm)
Sorgo Incorporado	93,33 a	5,07 a
Milho incorporado	78,03 a	4,75 a
Sorgo em cobertura	82,00 a	5,03 a
Milho em cobertura	68,58 a	4,53 a
Sem aplicação de MO	27,59 b	3,03 b

*Médias seguidas de mesma letra na mesma coluna, não diferem significativamente entre si a 0,05 de probabilidade pelo



teste de Tukey.

Segundo Ferreira et al. (2011) a produtividade e a massa fresca da raiz de rabanete cultivado sob plantio direto não foi afetada com a dose de composto orgânico, porém quando utilizado preparo convencional do solo, a produtividade respondeu linearmente à adubação orgânica. O preparo convencional do solo em resposta linear às doses de composto independente dessa dose de composto promoveu maiores produtividades e incremento em massa fresca de raiz comercial do rabanete.

Avaliando o efeito das diferentes fontes de adubo orgânico sobre a produção de raízes de rabanete, Silva et al. (2006), observou que a massa das raízes frescas foi incrementada com a aplicação do húmus de minhoca, que contém nutrientes essenciais às plantas, em formas mais disponíveis, especialmente o nitrogênio. A aplicação de esterco bovino resultou em acréscimo no volume e no diâmetro das raízes colhidas. No mesmo experimento, quando aplicadas diferentes doses de adubo orgânico, não houve aumento de massa fresca e diâmetro das raízes.

Reis et al. (2012), observou respostas positivas na produção de biomassa das raízes e de parte aérea, quando utilizados esterco de galinha e esterco bovino.

Quando avaliado efeito de compostos orgânicos em solo na cultura de rabanete Bozio et al. (2011), observou efeitos positivos, pois à medida que as plantas completaram seu ciclo vegetativo, apresentaram maior crescimento e vigor.

Linhares et al. (2010), observou em experimento realizado com a mesma cultura, um aumento de diâmetro quando incorporada massa seca de jetirana ao solo. Também, na avaliação do diâmetro de raiz Oliveira et al. (2005) observou média de 3,5 cm planta⁻¹ para o rabanete em condições de monocultivo orgânico.

Após a devida análise do experimento, comprovou-se que a adição de matéria orgânica ao solo beneficiou as características do rabanete, propiciando melhor desenvolvimento, e esta prática pode refletir positivamente na produtividade da cultura.

CONCLUSÃO

A adubação orgânica em sistema de cultivo convencional se torna uma prática benéfica, pois promove o aumento de peso e diâmetro de raízes na cultura do rabanete.

REFERÊNCIAS

BOZIO, D. M.; REIS & L.M.; BIRCK, R. Eficácia de composto orgânico aplicado a produção de alface e rabanete. Medianeira- PR, 2011, 45p.

COSTA, E. M.; SILVA, H. F.; RIBEIRO, P. R. A. Matéria orgânica do solo e seu papel na manutenção e produtividade dos sistemas agrícolas. Enciclopédia biosfera, 2013.

EMATER. Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica. Porto Alegre - RS, 2000. p. 86.

EMBRAPA. Manejo do solo no sistema de produção orgânico de hortaliças. Brasília-DF: Embrapa hortaliças, 2008.

FERREIRA, R. L. F.; GALVÃO, R. O.; MIRANDA JUNIOR, E. B.; ARAÚJO NETO, S. E.; NEGREIROS, J. R. S.; PARMEJANI, R. S. Produção orgânica de rabanete em plantio direto sobre cobertura morta e viva. In: HORTICULTURA BRASILEIRA, Brasília, 2011. p. 299-303.

FILGUEIRA, F. A. R. 2003. Novo manual de olericultura: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa-MG: UFV, p. 289-290.

LINHARES, P. C. F.; PEREIRA, M. F. S.; OLIVEIRA, B. S.; HENRIQUES, G. P. S.A. PRODUTIVIDADE DE RABANETE EM SISTEMA ORGÂNICO DE PRODUÇÃO. IN: REVISTA VERDE DE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 5. MOSSORÓ, 2010. P. 94-101.

MELO, P.C.T. & VILELA, N.J. Importância da Cadeia produtiva brasileira de hortaliças. Piracicaba, ESALQ, 2007.

OLIVEIRA, F. L.; RIBAS, R. G.; JUNQUEIRA, R. M.; PADOVAN, M. P.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA D. L.; RIBEIRO, R. L.D. Desempenho do consórcio entre repolho e rabanete com pré-cultivo de crotalária, sob manejo orgânico. In: HORTICULTURA BRASILEIRA, Brasília, 2005. p. 118-122.

REIS, J. M. R.; RODRIGUES, J. F.; REIS, M. A. M. SILVA, H. F.; RIBEIRO, P. R. A. Combinação de fertilizantes na produção de rabanete. Enciclopédia biosfera, 2012.



SILVA, C. J.; CAVALCANTI, C.C.; Duda, C.; Timossi, P. C.; LEITE, I. Crescimento e produção de rabanete com diferentes doses de húmus de minhoca e esterco bovino. Revista Ceres, 53: 25-30, 2006.

VITÓRIA, D.; KROLOW, I.; FILHO, L. O.; MORSELLI, T. Resposta do rabanete a diferentes adubações orgânicas em ambiente protegido. In: I Congresso Brasileiro de Agroecologia, IV Seminário Internacional sobre Agroecologia, V Seminário Estadual sobre Agroecologia. **Resumos**. Porto Alegre, 2003. CD-ROM.

VALARINI, P. J.; OLIVEIRA, F. R. A.; SCHILICKMANN, S. F.; POPPI, R. J. Qualidade do solo em sistemas de produção de hortaliças orgânico e convencional. In: HORTICULTURA BRASILEIRA, Brasília, 2011. p. 485-491.

**XXXV Congresso
Brasileiro de
Ciência do Solo**

CENTRO DE CONVENÇÕES - NATAL / RN



**O SOLO E SUAS
MÚLTIPLAS FUNÇÕES**
02 a 07 DE AGOSTO DE 2015