

## Plantio direto orgânico de cebolinha sobre cobertura viva e morta e adubada com composto

*No-tillage organic of green onion with mulching lives and died fertilized with compost*

ARAÚJO NETO, Sebastião Elviro de. Universidade Federal do Acre(UFAC), [selviro2000@yahoo.com.br](mailto:selviro2000@yahoo.com.br); FERREIRA, Regina Lúcia Félix. Universidade Federal do Acre, [reginalff@yahoo.com.br](mailto:reginalff@yahoo.com.br). GALVÃO, Robson de Oliveira. [agrogalvao@hotmail.com](mailto:agrogalvao@hotmail.com); NEGREIROS, Jacson Rondinelli da Silva. Embrapa-Acre, [jacson@cpafac.embrapa.br](mailto:jacson@cpafac.embrapa.br); PARMEJANI, Renan Suaiden. UFAC, [renan\\_parmejiani@hotmail.com](mailto:renan_parmejiani@hotmail.com)

### Resumo

O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito de doses anuais de composto e coberturas viva e morta e do plantio direto orgânico sobre a produção de cebolinha. Foi utilizado delineamento em blocos casualizados em esquema de parcela subdividida com quatro repetições. As parcelas corresponderam aos sistemas de plantio direto com cobertura viva de *Arachis pintoi* e resteva natural, plantio direto com palhada de resteva natural e preparo convencional (canteiro e solo descoberto). As subparcelas representavam as doses de composto orgânico 35, 70 e 105 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup> base seca. Essas doses foram aplicadas antes do plantio de alface, rabanete, coentro, alface e rúcula, exceto a cebolinha. O preparo do solo nas coberturas vivas foi feito através de roçadeira motorizada e na cobertura morta com enxada manual. O plantio direto na palha proporcionou melhor desempenho agrônômico comparado ao plantio convencional e maior efeito residual da adubação orgânica, exigindo menos composto que os demais sistemas.

**Palavras-chave:** *Allium fistulosum*, agroecologia, manejo do solo, adubação orgânica.

### Abstract

*The objective of this work was to analyze the effect of the organic no-tillage of green onion with annual doses of compost on mulching lives and killed of the soil. The experimental design was used in randomized blocks with four replicates, in split-plot arrangement with four replication. The plot corresponded to the planting system (no-tillage with mulching live of *Arachis pintoi* and mulching live of native weed, with mulching of straw and conventional tillage). In each plot the split-plot were represented by the doses of organic compost 35, 70 e 105 t ha<sup>-1</sup> year<sup>-1</sup> in dry compost. Those doses were applied in the moment of the planting of the lettuce, radish, cilantro, lettuce and roquette, except green onion. The soil tillage was made through weeding with rotary shredder motorized load for the alive mulching and with manual hoe for the died mulching. The no-tillage with mulching in the straw, provided better agronomic efficiency compared to the conventional system with larger residual effect of the organic fertilization, demanding less compost than the other systems.*

**Keywords:** *Allium fistulosum*; Agroecology; soil tillage; organic fertilizer.

### Introdução

O preparo do solo, principalmente na olericultura convencional ou mesmo orgânica, caracteriza-se por intenso revolvimento exigindo mais mão-de-obra e desequilibrando o ambiente solo-planta, principalmente pela redução da quantidade e qualidade da matéria orgânica e da fauna do solo, fatores que contribuem para redução da produtividade das culturas (CIVIDANES et al., 2002; SZAJDAK et al., 2003; DAROLT, 2008).

O sistema de plantio direto (SPD) de hortaliças é uma forma alternativa em que o plantio é feito diretamente sobre os restos culturais da lavoura anterior, sobre adubos verdes ou sobre as ervas espontâneas em área de pousio temporário (SOUZA e REZENDE, 2006). E tem como benefícios,

## Resumos do VI CBA e II CLAA

o aumenta a população de artrópodes e microfauna benéficos, a estocagem de carbono, diminuição de infestação de plantas espontâneas, menor resistência à penetração no solo, menor oscilação da temperatura do solo, maior economia de água e melhora a química do solo (FONTES, 2005).

O objetivo deste trabalho foi analisar o efeito do plantio direto orgânico de cebolinha com doses anuais de composto sob coberturas viva e morta do solo nas condições de Rio Branco, Acre.

### Metodologia

O experimento foi instalado em 2008, na Universidade Federal do Acre - UFAC, situada em Rio Branco, Acre.

O delineamento experimental foi em blocos casualizados com parcelas subdivididas e quatro repetições. As parcelas corresponderam ao sistema de plantio direto com cobertura viva de amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*), e com cobertura viva de resteva natural, plantio direto com palhada de resteva natural e preparo convencional (canteiro e solo descoberto). As subparcelas representavam as doses de composto orgânico (composto em base seca) 35, 70 e 105 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>. Essas doses foram distribuídas ao longo do ano em quatro cultivos anteriores e aplicadas um dia antes do plantio de outras hortaliças: alface, rabanete, coentro, alface e rúcula. Para este experimento com cebolinha se aproveitou o efeito residual das adubações anteriores destas culturas. O preparo do solo foi feito por meio de capina com roçadeira motorizada costal para as coberturas vivas e de capina com enxada manual para a cobertura morta e encanteiramento sem cobertura, este último foi levantado a 20 cm de altura, com auxílio de enxada manual (prática adotada na região).

O composto utilizado com esterco bovino (1:4 v/v) e capim braquiária roçado (4:1) apresentava a seguinte composição: N-1,13%; P-1,33%; K<sub>2</sub>O-0,18%; Ca-3,36%; Mg-0,20%; S-0,10%; pH-6,55; M.O-11,97%; Cinzas-88,61%; Densidade (g/MI) 0,87; Relação C/N 6,11.

O controle da vegetação espontânea foi realizado com dois cortes manuais durante o ciclo para as coberturas vivas e uma capina (monda) para o preparo do solo convencional e plantio direto na palha. Foram avaliados a massa fresca e seca da parte aérea. Os dados foram analisado pela análise de variância utilizando o teste F a 5% de probabilidade do erro, as média dos fatores qualitativos comparados pelo teste de Skott Knott a 5% de probabilidade e o faotr quantitativo pela análise de regressão.

### Resultados e discussões

O SPD na palhada proporcionou resultados superiores ao preparo de solo convencional (encanteiramento e sem cobertura) e aos dois sistemas de plantio direto sob cobertura viva de *A. pintoi* e/ou resteva natural) para as características massa fresca comercial e massa seca da parte aérea (Tabela 1).

TABELA 1. Massa fresca comercial (MFC) e massa seca da parte aérea (MSPA) de plantas de cebolinha cultivada em diferentes sistemas de plantio. Rio Branco, UFAC, 2008.

| Sistema de plantio    | MFC (g planta <sup>-1</sup> ) | MSPA (g planta <sup>-1</sup> ) |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| <i>Arachis pintoi</i> | 38,30 b                       | 4,27 b                         |
| Resteva viva          | 37,23 b                       | 4,20 b                         |
| Resteva morta         | 58,96 a                       | 5,57 a                         |
| Convencional          | 41,20 b                       | 4,32 b                         |
| CV. (%)               | 24,3                          | 16,2                           |

\* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Skott Knott ( $p < 0,05$ ).

A superioridade do SPD na palhada sobre os demais sistemas pode ser explicada por vários princípios ecológicos, dentre eles o favorecimento na estocagem de C (SOUZA e MELO, 2003), diminuição da infestação de plantas espontâneas (MATEUS et al., 2004), diminuição da temperatura do solo (SILVA et al., 2006), aumento da biomassa microbiana (WANG et al., 2008) e por propiciar maior economia de água (STONE e MOREIRA, 2000), fatores estes que aumentam a fertilidade do solo abrangendo os aspectos físicos, químicos e biológicos, resultando em bons rendimentos das culturas agrícolas.

A massa fresca de cebolinha aumentou linearmente com o aumento da dosagem de composto orgânico para o plantio direto sobre palhada e preparo convencional, não ajustando a regressão para o plantio com cobertura viva (Figura 1). E para massa seca, apenas o preparo convencional proporcional aumento linear com o aumento da dose de composto, porém, com rendimentos inferiores.

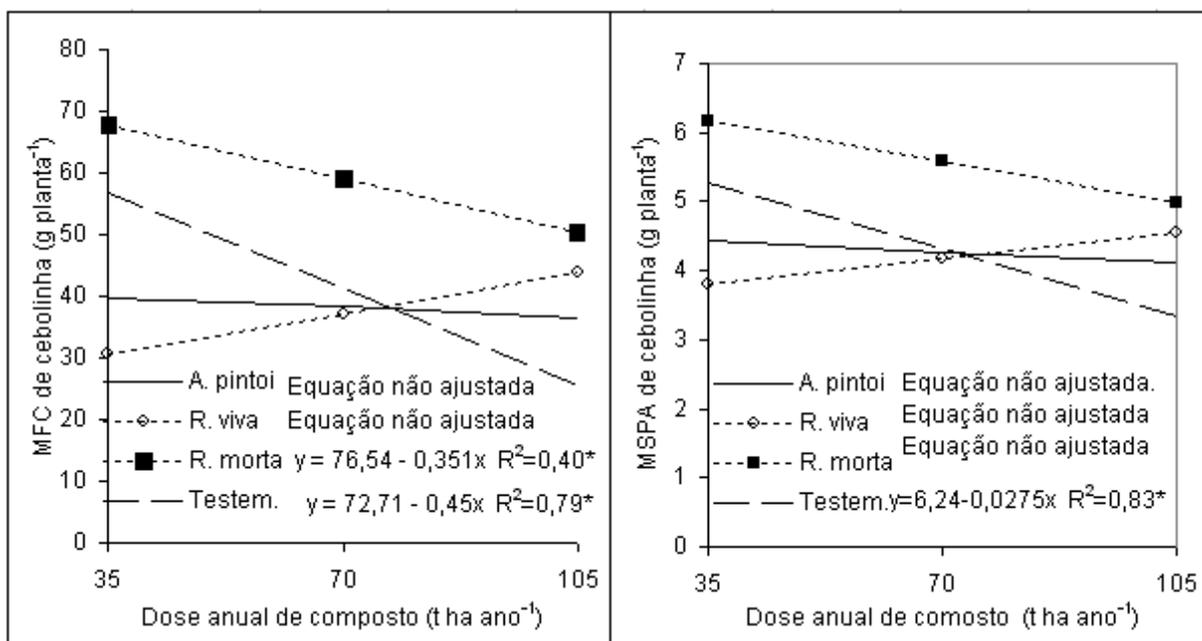


FIGURA 1. Massa fresca comercial (MFC) e massa seca da parte aérea (MSPA) de cebolinha (g planta<sup>-1</sup>) em resposta as doses anuais de composto orgânico (t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>).

A dosagem máxima de composto utilizada neste trabalho (105 t ha<sup>-1</sup> ano<sup>-1</sup>) dividida para 6 cultivos (17,5 t ha<sup>-1</sup> ciclo<sup>-1</sup> - base seca) é inferior ao praticado em outros experimentos como em OLIVEIRA et al. (2006) com 23,4 t ha<sup>-1</sup> de cama-de-aviário e YURI et al. (2004) com 56 t ha<sup>-1</sup> como a máxima eficiência técnica na produção de alface em apenas um ciclo e próximo da recomendação para cultivo orgânico de hortaliças (15 t ha<sup>-1</sup> ciclo<sup>-1</sup> - base seca) recomendado por SOUZA e REZENDE (2006).

### Conclusões

O sistema de plantio com palhada de resteva natural foi eficiente por proporcionar produtividade superior e com menor exigência em composto orgânico que os demais sistemas de plantio.

### Referências

CIVIDANES, F. J. Efeitos do sistema de plantio e da consorciação soja-milho sobre artrópodes capturados no solo. *Pesquisa agropecuária brasileira*, Brasília, v. 37, n. 1, p. 15-23, 2002.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

DAROLT, M. R.; NETO, F. S. *Sistema de plantio direto em agricultura orgânica*. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/\\_MAPA/MENU\\_LATERAL/AGRICULTURA\\_PECUARIA/PRODUTOS\\_ORGANICOS/AO\\_PUBICACOES\\_ARTIGOS/PLANTIO%20DIRETO%20EM%20AGR%20ORG%20C2NICA.PDF](http://www.agricultura.gov.br/pls/portal/docs/PAGE/_MAPA/MENU_LATERAL/AGRICULTURA_PECUARIA/PRODUTOS_ORGANICOS/AO_PUBICACOES_ARTIGOS/PLANTIO%20DIRETO%20EM%20AGR%20ORG%20C2NICA.PDF)> Acessado dia 22/01/2008 às 11:45 h.

FONTES, P. C. R. Preparo do solo para plantio de hortaliças. IN: FONTES, P. C. R. *Olericultura: teoria e prática*. Viçosa, 2005. p. 79-91.

MATEUS, G. P.; CRUSCIOL, C. A. C.; NEGRISOLI, E. Palhada do sorgo de guiné gigante no estabelecimento de plantas daninhas em área de plantio direto. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.39, n.6, p.539-542, jun. 2004.

OLIVEIRA N.G. de et al. Plantio *direto* de alface adubada com “cama” de aviário sobre coberturas vivas de grama e amendoim forrageiro. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v.24, p.112-117, 2006.

SILVA, V.R.; REICHERT, J.M.; REINERT, D.J. Variação na temperatura do solo em três sistemas de manejo na cultura do feijão. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v. 30, p.391-399, 2006.

SOUZA J.L. de; REZENDE P.L. *Manual de horticultura orgânica*. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil. 2006. 843 p.

SOUZA, W.J.O.; MELO, W.J. Matéria orgânica em um Latossolo submetido a diferentes sistemas de produção de milho. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, Campinas, v.27, p.1113-1122, 2003

STONE, L. F.; MOREIRA, J. A. A.; Efeitos de sistemas de preparo do solo no uso da água e na produtividade do feijoeiro. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v.35, n.4, p.835-841, abr. 2000.

SZAJDAKA, L. I.; JEZERSKIB, A.; CABRERA, M. L. Impact of conventional and no-tillage management on soil amino acids, stable and transient radicals and properties of humic and fulvic acids. *Organic Geochemistry*, Oxford, v. 34, p.693–700, 2003.

WANG, Q. et al. Soil chemical properties and microbial biomass after 16 years of no-tillage farming on the Loess Plateau, China. *Geoderma*, Amsterdam, v.144, p. 502–508, 2008.

YURI, J. E. et al. Efeito de composto orgânico sobre a produção e características comerciais de alface americana. *Horticultura Brasileira*, Brasília, v. 22, n.1 p.127-130, 2004.