

Sistemas de Manejo do Solo para Produção de Cucurbitáceas

Soil Management Systems to Cucurbit Production

BIANCHINI, Cristiano, UTFPR - Campus Dois Vizinhos, cristiano.bianchini@hotmail.com; LIMA, Lucas Pedro de, UTFPR - Campus Dois Vizinhos, chico-malandro-@hotmail.com; CONCEIÇÃO, Paulo César, UTFPR - Campus Dois Vizinhos; paulocesar@utfpr.edu.br; PAULUS, Dalva, UTFPR - Campus Dois Vizinhos, dalvapaulus@utfpr.edu.br

Resumo

Sistemas de manejo do solo envolvendo olerícolas apresentam poucos resultados de pesquisa. Para avaliar a produção de cucurbitáceas sobre diferentes tipos de manejo do solo e cobertura foi desenvolvido um experimento na UTFPR- Dois Vizinhos sob um Latossolo Vermelho. Foram avaliados dois sistemas de adubação da cultura da abobrinha (normal e antecipada) e sistemas de manejo do solo sob plantio direto e convencional. Foram utilizadas as culturas de cobertura de aveia solteira (em PC e PD) e um consórcio de aveia, ervilhaca e nabo implantado em PD. No período primaveril foi implantado a cultura de abobrinha de tronco (*Cucurbita pepo*). A adubação utilizada foi cama de aviário aplicada em covas em duas épocas: após a emergência das culturas de cobertura e antecedendo a semeadura da abobrinha. Houve efeito do sistema de preparo do solo sobre o número de frutos quando a cultura antecessora foi a aveia. Para o tamanho e diâmetro dos frutos, no entanto, não houve diferenças entre os sistemas.

Palavras-chave: Plantio direto, manejo agroecológico, adubação orgânica.

Abstract

*Systems of the soil management involving species vegetables has been deserving small attention of the researches in the area. To evaluate the cucurbit production on different soil management systems was developed an experiment in the UTFPR- Dois Vizinhos under a Oxisol. They were evaluate two systems of manure (normal and antecipated) e soil managemente system under no tillage and conventionally management. In the period hibernal the cultures of mulching of single oat (*Avena sativa*) were used (in CT and NT) and a consortium of *Avena sativa*, *Vicia sativa* and *Rhaphanus raphanistrus* implanted in NT. In the spring period the *Cucurbita pepo* was implanted. The organic manuring used was chicken manure in holes for two times: a soon after the emergency of the culture of covering and another preceding the sowing of the *Cucurbita pepo*. There were effect of the system of the soil tillage in the fruits number when the culture predecessor was the oat. To length and fruit diameter didn't has diference between management systems.*

Keywords: *No tillage, agroecologic management, organic manure.*

Introdução

Na agricultura, em geral, preconiza-se formas de cultivo que apresentem menores custos de implantação, causando baixos impactos negativos ao meio ambiente, principalmente ao solo, através de manejo conservacionista. A aceleração do processo erosivo e a perda da camada superficial do solo incentivaram o desenvolvimento de novos sistemas de produção, destacando-se, nesse contexto, a ampla adoção do plantio direto na palha. O revolvimento do solo para implantação das cucurbitáceas acelera o processo de decomposição da matéria orgânica e, conseqüentemente, contribui para a degradação do solo (BAYER e MIELNICZUK, 1999).

Pesquisas envolvendo espécies olerícolas em sistema plantio direto são ainda escassas apesar da reconhecida vantagem desse sistema (WAMSER e MUELLER, 2008). Para sistemas agroecológicos a ausência de resultados efetivos podem ser um obstáculo a sua adoção ampla

Resumos do VI CBA e II CLAA

(GLIESSMAN, 2001). Dentre as espécies olerícolas cultivadas no sudoeste do Paraná, as abóboras (Cucurbitáceas), em geral, são responsáveis por cerca de 10 % do volume produzido. O estudo visou avaliar metodologia de manejo do solo aplicável à produção de cucurbitáceas com maximização de aporte de resíduos orgânicos ao solo.

Metodologia

O experimento foi instalado em 2008 na área de Horticultura da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Dois Vizinhos, sobre um Nitossolo Vermelho. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, em três repetições, com parcelas subdivididas, sendo as parcelas principais de 5x10 m e as subparcelas de 5x5 m. Na instalação do experimento toda a área foi preparada mediante o uso da grade aradora sendo realizada amostragem de solo das camadas de 0-10 e 10-20 cm para avaliar as condições de fertilidade do solo.

Os tratamentos foram constituídos de combinações de sistemas de manejo do solo e sistemas de adubação antecedendo a cultura principal, abobrinha (*Cucurbita pepo*). As parcelas principais consistiram de sistemas de manejo do solo, sendo plantio direto (PD) de aveia (*Avena sativa*); plantio direto de aveia + ervilhaca (*Vicia sativa*) + nabo (*Rhaphanus raphanistrus*) e plantio convencional (PC) de aveia. Nas subparcelas foram utilizados dois sistemas de adubação orgânica: **Antecipada** - consistindo da aplicação de 250 g m⁻² de cama de aviário em covas feitas durante a emergência das culturas de cobertura e **Normal** - consistindo da mesma dose de cama de aviário aplicado em covas logo após o manejo das culturas de cobertura. A análise do adubo orgânico revelou teores de 2,3%, 0,8% e 1,5% de N, P e K, respectivamente. Para a perfeita homogeneização da cama de aviário com o solo as covas de 20x20x20 cm foram abertas, todo o solo retirado, misturada manualmente com a adubação orgânica e retornada as covas.

As culturas de cobertura de inverno foram roladas no pleno florescimento para a implantação das cucurbitáceas. Na área de solo sob PC foi efetuado o preparo do solo com enxada rotativa. A implantação da cultura principal, abobrinha (*Cucurbita pepo*), foi efetuada via semente logo após o manejo das culturas de cobertura hibernais, utilizando-se espaçamento entre plantas de 1x1 m e 4 sementes por covas. O controle das invasoras foi efetuado mediante uma capina manual em todos os tratamentos aos 20 dias após a semeadura e outra aos 35 dias somente para o sistema convencional que apresentou reinfestação de espécies espontâneas. A colheita das cucurbitáceas foi efetuada quando os frutos atingiram padrão comercial (entre 15 e 25 cm de comprimento), em intervalos regulares de 3 dias entre cada colheita, iniciando em 11 de novembro. O início da colheita ocorreu aos 50 dias da semeadura, sendo o ciclo de produção de 32 dias. Os dados foram comparados entre si considerando o desvio padrão da média de cada tratamento.

Resultados e discussões

As médias de diâmetro e comprimento dos frutos estão apresentadas na Figura 1. Pode-se observar que houve uma uniformidade no comprimento dos frutos onde as médias variaram entre os valores de 22,4 e 23,7 cm, no diâmetro os valores foram muito similares variando entre 19,9 e 21,7 cm. Como os valores para as médias dos frutos foram muito semelhantes não houve efeito das épocas de adubação nem do tipo de cultivo do solo para as variáveis comprimento e diâmetro dos frutos.

A soma da produção dos frutos é apresentada na Figura 2. As parcelas com cobertura de aveia sob plantio direto (T1 e T4) se diferenciaram do mesmo sistema conduzido em preparo convencional do solo (T3 e T6) produzindo um número maior de frutos por tratamento. O efeito negativo do preparo do solo sob a produção de cucurbitáceas, comparativamente ao mesmo sistema implantado sob semeadura direta pode ser resultante da maior homogeneização do solo e da adubação, da menor cobertura do solo reduzindo a umidade do mesmo ou da maior

Resumos do VI CBA e II CLAA

competição da cultura com as invasoras no final do ciclo. Para a forma de adubação (antecipada ou normal) houve efeito negativo da aplicação da adubação antecipada para os sistemas com cultura de aveia, independente do sistema de preparo do solo. Provavelmente esteja relacionado ao uso do N da adubação pela cultura antecessora e a menor disponibilidade para a cultura principal quando do uso da adubação antecipada.

FIGURA 1. Média do diâmetro e comprimento dos frutos de abobrinha e seus respectivos desvios padrões para cada tratamento. T1 – Plantio direto de aveia, adubação antecipada; T2 – Plantio direto de aveia + ervilhaca + nabo, adubação antecipada; T3 – Plantio convencional de aveia, adubação antecipada; T4 – Plantio direto de aveia, adubação normal; T5 – Plantio direto de aveia + ervilhaca + nabo, adubação normal; T6 – Plantio convencional de aveia, adubação normal.

Segundo Bianchini et al. (2009) esse efeito foi fundamental para a produtividade das cucurbitáceas onde os sistemas que mais produziram foram sob manejo de plantio direto e cobertura de aveia, com adubação **Normal** (28,78 Mg ha⁻¹) enquanto que o mesmo sistema sob preparo convencional do solo produziu apenas 18,94 Mg ha⁻¹. No caso da aveia a adubação **Antecipada** pode ter resultado em lixiviação dos nutrientes, especialmente N ou canalizada para o desenvolvimento da gramínea não estando disponível para a cucurbitácea enquanto que no sistema **Normal** houve uma maior disponibilidade desse nutriente ao longo do ciclo da cultura.

FIGURA 2. Número de frutos de abobrinha e seus respectivos desvios padrões da média de cada tratamento. T1 – Plantio direto de aveia, adubação antecipada; T2 – Plantio direto de aveia + ervilhaca + nabo, adubação antecipada; T3 – Plantio convencional de aveia, adubação antecipada; T4 – Plantio direto de aveia, adubação normal; T5 – Plantio direto de aveia + ervilhaca + nabo, adubação normal; T6 – Plantio convencional de aveia, adubação normal.

Conclusões

A antecipação da adubação orgânica reduziu a produtividade da abobrinha manejada em plantio direto sob palhada de aveia com relação ao sistema de adubação na época da semeadura da cultura principal. Todos os sistemas de manejo não tiveram influência sobre o diâmetro e comprimento dos frutos. Os tratamentos com uso de aveia sobre plantio direto produziram um número maior de frutos.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro ao Projeto “Manejo do solo em sistemas de produção agroecológica” sob protocolo 481116/2008 7 através do edital MCT/CNPq 14/2008 e a UTFPR pela bolsa de iniciação científica.

Referências

BAYER, C.; MIELNICZUK, J. *Dinâmica e função da matéria orgânica*. In: SANTOS, G. A.; CAMARGO, F.A.O. (Eds.). *Fundamentos da matéria orgânica do solo. Ecossistemas tropicais e subtropicais*. Porto Alegre: Gênese, 1999. p. 9-26.

GLIESSMAN, S.R. *Agroecologia: Processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Editora da Universidade. 2001. 653 p.

WAMSER, A.F.; MUELLER, S. *Direto na palha. Cultivar*, v. 50, p. 6-7, 2008.

BIANCHINI, C. et al. Manejo de solo para a produção de cucurbitáceas. In: REUNIÃO

Resumos do VI CBA e II CLAA

PARANAENSE DE CIÊNCIA DO SOLO, Pato Branco, 2009. 1 CD Room.