

Monda de plantas daninhas em *Lycopersicon esculentum* sob três formas de cobertura do solo.

Pablo Rogério Pereira De Melo Olivereira¹; Gisele Carneiro da Silva¹; Paulo César Timossi¹; Danilo Carlos Caldas²; Nei Peixoto¹

¹UEG – Universidade Estadual de Goiás / Unu Ipameri, Rod. GO 330, km 241 s/n, Anel Viário

²Agencia Rural...

RESUMO

Objetivaram-se avaliar na cultura do tomate de mesa, tipo cereja, três tipos de cobertura do solo visando o manejo de plantas daninhas. Para tal testou-se, cobertura da área com polietileno, com capim-braquiária a 40 tha⁻¹ e solo nu sob o delineamento de blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram constituídas de duas fileiras de plantas espaçadas em 0,40m entre-plantas e 1,0m entre-fileiras, com comprimento de 2,5m, apresentando área útil de 2,5m². Nessa área, aos 70 dias após o transplante, avaliou-se densidade e composição específica de plantas daninhas, o tempo gasto e o custo para o manejo pela monda. A presença de plantas daninhas sob o filme plástico foi praticamente inexistente, seguido da baixa intensidade sob a cobertura por palha. No solo nu houve alta intensidade de plantas daninhas, o qual onerou o manejo, mostrando ser bem superior às demais formas propostas. A cobertura do solo mais recomendada foi com palha de capim-braquiária devido ao baixo custo, disponibilidade, menor impacto ambiental e mostrar-se mais adequada aos princípios de sustentabilidade agrícola.

Palavras-chave: *Brachiaria decumbens*, palha, tomate, polietileno.

ABSTRACT – Pull up management of weed on the *Lycopersicon esculentum* under three forms of covering soil.

The aims were evaluated at tomato, three forms of soil coverage to weed management. It was tested polystyrene cover, straw of *Brachiaria decumbens* at 40 tha⁻¹ and soil without covering on a completely randomized block, with three replications. The plots were constituted that two lines of plants spaced at 0.40m between plants and at 1.0m between lines, with 2,5m² of area. The 70 days after transplant of tomato, was evaluated the weed density and specific composition, the time and the costs to management them by the manual method. The best control was with polystyrene covering. Although, none difference was verified from straw covering. The high intensity of weed was observed on the soil without covering increasing the costs to management. The best forms of soil coverage was obtained with *Brachiaria decumbens* straw due the low cost, disponibility, ambient impact and showed be more adequate to agriculture sustainable principles.

Keywords: *Brachiaria decumbens*, straw, tomato, polystyrene.

INTRODUÇÃO

A cultura do tomate se caracteriza por apresentar um dos maiores custos de produção. Desta forma, qualquer redução de custos que houver na condução desta cultura contribuirá para seu desenvolvimento de uma forma mais sustentável. De acordo com a Cultivar (2007), em plantios extensivos há necessidade do estabelecimento de um programa integrado de manejo das plantas daninhas, como forma de utilizar sistemas agrícolas sustentáveis, visando diminuição no uso de agrotóxicos na cultura.

O manejo de plantas daninhas por meio de barreira física em oleráceas, tem-se tornado freqüente. Assim, a utilização de camada de palha e às vezes, cobertura dos canteiros com filme plástico tem-se mostrado viável na adoção de pequenos produtores. Sampaio & Araújo (2001), afirmaram que a utilização de plástico na cobertura do solo, além de controlar o desenvolvimento de plantas daninhas reduz as perdas de nutrientes por lixiviação e acelera o crescimento e o desenvolvimento das plantas, levando a uma produção precoce. Melhora também, a higiene e qualidade dos produtos, além de aumentar a produtividade, diminui a evaporação da superfície da água do solo e, contribui significativamente para a redução da evapotranspiração das culturas.

O objetivo do trabalho foi avaliar os efeitos da cobertura do solo com palha de capim-braquiária e filme plástico de polietileno de cor preta na supressão das plantas daninhas na cultura do tomateiro 'tipo cereja', comparadas ao cultivo em solo nu. Além de avaliar o custo inerente ao manejo das plantas daninhas por monda, sob as três formas de cobertura.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido na Universidade Estadual de Goiás em área experimental da Unidade Universitária de Ipameri. A variedade de tomate utilizada foi a Coquitail, do tipo cereja, à qual é cultivada na Argentina, tendo como característica peculiar o formato semelhante a uma cabaça e o pequeno tamanho, além de apresentar hábito de crescimento rasteiro.

As mudas foram produzidas em bandejas de isopor com 128 células, utilizando-se substrato comercial. O transplante das mudas para o campo, onde foi instalado o experimento, ocorreu aos 90 dias após a semeadura.

Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados com três tratamentos e três repetições. O primeiro tratamento foi constituído de cobertura do solo com filme plástico de cor preta; o segundo com cobertura do solo com palha de capim-

braquiária (*Brachiaria decumbens*), com cerca de 40tha^{-1} e o terceiro, sem a cobertura do solo, ou seja, somente supressão promovida pelo sombreamento da própria cultura.

Cada parcela experimental foi composta por duas fileiras de plantas de tomateiro com espaçamento de 0,40m entre-plantas e um metro entre-fileiras, num comprimento de 2,5m, totalizando uma área de 5m^2 . A área útil de cada parcela foi de $2,5\text{m}^2$, ou seja, somente a área obtida entre as fileiras.

Foi efetuada a correção do solo com 3tha^{-1} de calcário dolomítico, e incorporado $40\text{m}^3\text{ha}^{-1}$ de esterco bovino curtido. Os demais tratos foram os realizados rotineiramente na cultura. A irrigação foi realizada por gotejo, irrigando sempre que necessário.

As avaliações realizadas no ensaio basearam-se no levantamento da densidade e composição específica das plantas daninhas presentes na área, sendo coletada a massa fresca das mesmas. Ainda, foi cronometrado o tempo gasto para o manejo manual (monda) das plantas daninhas. O mesmo foi realizado por duas pessoas ao qual foi contabilizado o tempo gasto em homens-dia ha^{-1} (1 dia = 8 horas). No momento das avaliações, a cultura estava com 70 dias após o transplante. Cabe salientar que já havia sido feito prévio manejo das plantas daninhas por capina, aos 30 dias após o transplante, possível devido ao pequeno tamanho das plantas.

A massa fresca das plantas daninhas foi separada das raízes e acondicionada em sacos de papel e levada à estufa, onde foi submetida à circulação de ar forçado a 65°C por 96 horas. Posteriormente foi determinada a massa seca das mesmas.

Quando necessário, os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e para comparação das médias, ao teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A agricultura sustentável esta alicerçada na utilização racional de agrotóxicos, economia e fixação do homem no campo. Assim, a utilização de herbicidas para o manejo das plantas daninhas, embora seja apontado como o método de menor custo, não condiz com os princípios da agricultura sustentável. Portanto, visto que o manejo das mesmas torna-se necessário durante toda a vida útil das plantas de tomateiro, cabe a nós buscar alternativas que diminuam o impacto ambiental e que promovam maior utilização da mão-de-obra disponível.

Na figura 1, pode-se notar que a cobertura do solo por filme plástico de polietileno, praticamente eliminou a incidência de plantas daninhas. Entretanto, para o transplante das mudas de tomateiro, torna-se necessário furar o plástico, no qual não deve aumentar

muito o raio da circunferência, pois há possibilidade de emergência e crescimento de plantas daninhas, junto ao caule das plantas de tomateiro, como ocorreu no ensaio.

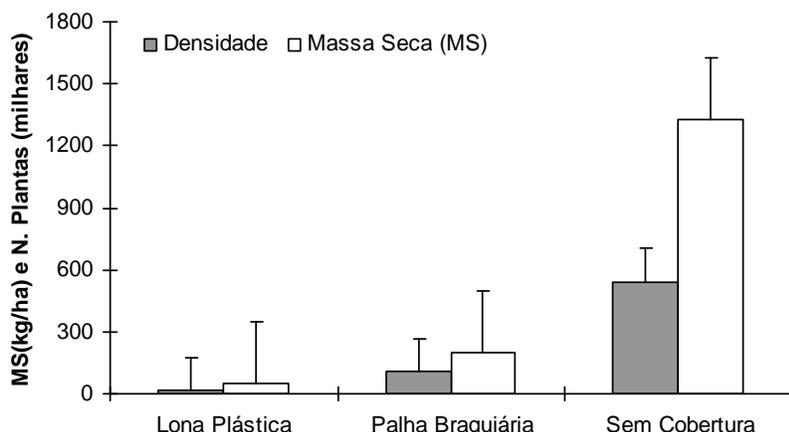


Figura 1. Médias da densidade e massa seca de plantas de capim-braquiária. Ipameri, GO, 2007.

Quanto ao uso de palha de capim-braquiária, nota-se que mesmo sobre alta densidade de palha adicionada sobre o solo (cerca de 40tha^{-1}), houve incidência por plantas da espécie *Brachiaria decumbens*. No entanto, constatou-se baixa densidade e com plantas com maior massa fresca, às quais facilitou a operação de monda. Pode-se observar também, que a densidade e a massa seca de plantas obtidas em ambos os tipos de cobertura do solo, mostram-se estatisticamente semelhantes, além de indicar menor dificuldade para a manutenção da área no limpo.

Ainda, na Figura 1, pode-se observar que a maior densidade de plantas foi constatada na área com cobertura do solo promovida pelo sombreamento da própria cultura. Observou-se que devido ao hábito de crescimento da cultura ser rasteiro, houve melhor sombreamento das entrelinhas, sem, no entanto, evitar a incidência por plantas daninhas à qual fora alta, dificultando a monda.

Pelo histograma apresentado na Figura 2, pode-se verificar que o tempo gasto na monda das plantas daninhas foram diferentes estatisticamente. Onde não houve cobertura do solo complementar à promovida pela cultura, o tempo gasto foi muito aquém às outras formas propostas. Nesta situação, foram necessários 117 homens-dia para a limpeza de 01 hectare cultivado com a cultura, enquanto, tornou-se necessário apenas 42 homens-dia onde houve cobertura do solo com palha de capim-braquiária e 6,8 homens-dia na presença de filme plástico de polietileno. Verifica-se também, que o custo da

monda, considerando R\$30,00 por homem-dia, foi de R\$3.500,00 para o monda das plantas daninhas no solo nu, R\$1.260,00 na cobertura com palha de capim-braquiária e de R\$204,00 para o manejo onde houve cobertura com filme plástico.

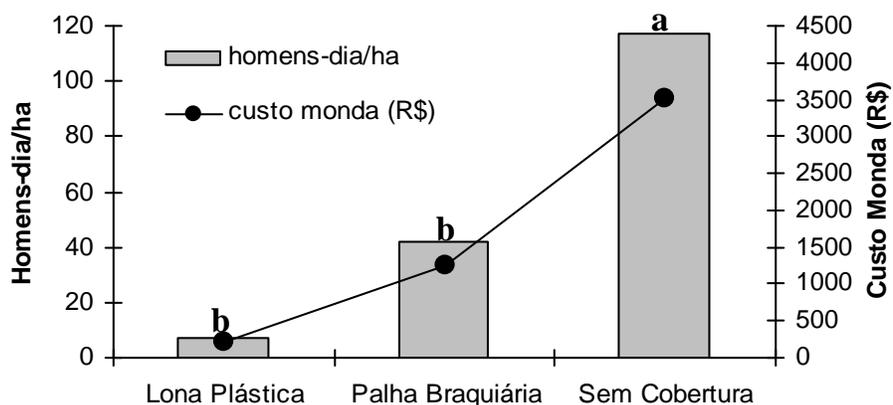


Figura 2. Médias do tempo gasto para a monda de plantas daninhas baseado em homens-dia ha⁻¹ e custo para a realização da monda. Ipameri, GO, 2007.

Vários trabalhos já evidenciaram as vantagens do uso do filme plástico no manejo das plantas daninhas, na qualidade do produto colhido e manejo da irrigação (Martins, 1996; Medeiros et al., 2006). Porém, uma visão econômica relacionada aos custos de implantação de cada forma de manejo das plantas daninhas nas oleráceas tem sido pouco divulgada.

O custo do filme plástico para cobrir um hectare de área gira ao redor de R\$7.000,00, considerando o custo de implantação sobre a área. Embora apresente custo inicial alto, o filme plástico, desde que seja bem manuseado, possui durabilidade de até dois anos, o qual faz com que o custo seja depreciado em um maior número de cultivos. Isso leva a um favorecimento para a adoção do mesmo. No entanto, após a utilização teremos problema com o descarte do filme plástico de forma adequada, podendo causar impacto ambiental devido à grande permanência desse material no ambiente.

Para a aplicação da camada de palha de capim-braquiária, nessa mesma área, torna-se necessário a coleta e a distribuição da palha. Essa operação, considerando o custo hora-máquina e homens-dia necessários para a coleta e distribuição do material, fica ao redor de R\$1.000,00 ha⁻¹.

Em uma análise econômica, quando compararmos ao manejo convencional das plantas daninhas, devem-se somar aos custos da operação de manejo das plantas

daninhas referentes a monda, sob as formas de cobertura do solo por filme plástico e adição de palha, os gastos supracitados. Dessa forma, a melhor opção, visando sustentabilidade do sistema, foi a utilização de palha de capim-braquiária, devido ao baixo custo, utilização de forma racional de recursos disponíveis na propriedade e menor impacto ambiental, visto que a mesma encontra-se disponível durante o ano todo na região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS

CULTIVAR: grupo cultivar de publicações Ltda. Tomate: plantas daninhas. Disponível online em: <http://www.grupocultivar.com.br/artigos.asp?assunto=48>. Acessado em: 11 de novembro de 2007.

MARTINS, S.R. Desafios da plasticultura brasileira: limites sócio-econômicos e tecnológicos frente às novas e crescentes demandas. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v.14, n.2, p.133-38, 1996.

MEDEIROS, J.F. et al. Crescimento e produção de melão cultivado sob cobertura de solo e diferentes freqüências de irrigação. **Revista de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Paraíba-PB, v.10, n.4, p. 792-97, 2006.

SAMPAIO, R.A.; ARAÚJO, W.F. Importância da cobertura plástica do solo sobre o cultivo de hortaliças. **Agropecuária Técnica**. V.22, 2001. p.1-12.