



Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

COMUNICADO
TÉCNICO

240

Aracaju, SE
Dezembro, 2020



Biomanta da fibra da casca de coco no cultivo de alface orgânica

Maria Urbana Corrêa Nunes
Ronaldo Souza Resende
Mauro Sergio Teodoro

Biomanta da fibra da casca de coco no cultivo de alface orgânica¹

¹ Maria Urbana Corrêa Nunes, Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. Ronaldo Souza Resende, Engenheiro-agrônomo, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE. Mauro Sergio Teodoro, Engenheiro-agrônomo, analista da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE.

A alface (*Lactuca sativa* L.) é a hortaliça folhosa mais consumida pela população brasileira. Seu cultivo é feito de maneira intensiva e geralmente praticado pela agricultura familiar, responsável pela geração de cinco empregos diretos por hectare (Alencar et al., 2012) e, atualmente há uma forte preferência do consumidor pela alface orgânica. Fatos que asseguram a essa cultura, expressiva importância econômica e social. Além disso, justifica o uso de tecnologias naturais que possam garantir melhor qualidade agrônômica do produto colhido.

Um dos principais gargalos na produção de hortaliças é o manejo das plantas espontâneas em sistema orgânico, pelo fato de serem culturas de ciclo curto e muitas vezes de espaçamento reduzido (Sediyama et al., 2014), como é o caso da cultura da alface. Um dos itens de maior custo do sistema de produção de alface é a capina manual, principalmente devido à escassez de mão-de-obra no campo. Devido a esse fato, há grande demanda dos produtores de alface orgânica por tecnologias que possibilitem o controle natural de plantas espontâneas para substituir a capina manual, mantendo a umidade no solo, amenizando

a temperatura do solo e reduzindo as perdas na colheita.

Com o objetivo de atender essa demanda a Embrapa Tabuleiros Costeiros em parceria com a COOPERSUS - Cooperativa de Produção Sustentável Familiar de Sergipe - desenvolveram a técnica de produção de alface com o uso da biomanta de fibra da casca de coco, por meio de experimentação em propriedade de agricultor cooperado no município de Campo do Brito, SE.

A biomanta é composta de 100% de fibra de coco, costurada a uma rede de polipropileno fotodegradável, sendo um resíduo que pode ser perfeitamente reciclado, reaproveitado e que ao se decompor no solo, transforma-se em uma camada de material fértil benéfico ao crescimento dos vegetais (Holanda et al., 2008).

A cobertura do solo com materiais de difícil decomposição como a biomanta permite o seu uso no mesmo local de cultivo por mais tempo e em sistema de rotação de cultura, contribuindo para o manejo adequado do sistema de produção de alface por mais de um ciclo de cultivo no mesmo canteiro.

O uso da biomanta como cobertura do solo inclui quatro etapas: preparo dos canteiros para plantio, instalação do sistema de irrigação, preparo e aplicação da biomanta no solo, abertura de covas (furos) na biomanta e plantio. A seguir serão descritas as etapas para o seu uso no controle natural de plantas espontâneas, na umidade e na temperatura do solo e, na redução de perdas na colheita.

Preparo dos canteiros para plantio

O preparo dos canteiros envolve aração, gradagem, levantamento dos canteiros e adubação. O canteiro deve ter 80 cm de largura, 15 a 20 cm de altura e comprimento variável de maneira a facilitar a movimentação de pessoas na área de cultivo. O esterco ou composto orgânico pode ser distribuído na área toda após a aração e antes da gradagem ou no canteiro junto com a adubação natural. Em cada canteiro plantar três linhas de plantas de alface no espaçamento de 30 cm x 30 cm na forma de quincôncio (formato de um triângulo).

Como adubação natural usar o hiperfosfato de gafsa, torta de mamona e o sulfato de potássio e/ou cinza como fontes de fósforo mais micronutrientes, nitrogênio e potássio, respectivamente. Utilizar as dosagens recomendadas de acordo com os resultados da análise de solo.

Instalação do sistema de irrigação

A cobertura do solo com biomanta permite o uso da irrigação por gotejamento ou por microaspersão, pelo fato de permitir a passagem da água aspergida de maneira uniforme. No caso de gotejamento, ao contrário da microaspersão, o sistema deve ser instalado antes da aplicação da biomanta. O mais importante é que a distribuição de água na superfície do canteiro e a umidade até à profundidade de 15 a 20 cm sejam uniformes. Por isso, o sistema de irrigação que o agricultor for usar deve ser testado e avaliado, quanto à uniformidade de distribuição de água, antes da colocação da biomanta.

Preparo e aplicação da biomanta como cobertura do solo

A biomanta é fabricada normalmente com 2,40 m de largura e comercializada em rolo de 50,0 m de comprimento (Figura 1). Para um canteiro de alface com 80 cm de largura e 15 a 20 cm de altura, deve-se cortar a biomanta numa largura de 1,20 m. O comprimento deve ser o suficiente para cobrir as extremidades do canteiro. Por exemplo, um canteiro de 20 m de comprimento e altura de 20 cm, o comprimento da biomanta deve ser de 20,4 m.



Figura 1. Corte da biomanta de fibra de coco em área de Agricultor no Povoado Alto dos Ventos. Areia Branca, SE, 2018.

Após o corte no tamanho adequado à largura e ao comprimento do canteiro, a biomanta é estendida sobre o canteiro sem necessidade de prender com terra ou grampo nas laterais (Figura 2).



Figura 2. Aplicação da biomanta sobre o canteiro para cultivo de alface em área de agricultor no Povoado Garangau. Campo do Brito, SE, 2019.

Abertura de covas na biomanta e plantio

A biomanta, ao contrário de filme plástico, permite o fechamento dos locais abertos para plantio (covas ou furos). Fato este que permite a rotação de culturas com diferentes espaçamentos, utilizando a mesma biomanta. As covas (furos) podem ser feitas com as mãos afastando os fios da fibra ou com faca afiada cortando em formato de cruz e dobrando para dentro as partes cortadas, dando o formato circular à cova (Figura 3).



Foto: Paulo Sergio Santos da Mota

Figura 3. Preparação de covas (furos) na biomanta para plantio de alface em área de agricultor parceiro no Povoado Garangau. Município de Campo do Brito, SE, 2019.

Com as covas prontas, o passo seguinte é o plantio das mudas que deve ser feito preferencialmente no final da tarde quando há menor insolação (Figura 4).



Figura 4. Plantio de alface sobre a biomanta em área de agricultor parceiro. Povoado Garangau, Município de Campo do Brito, SE, 2019.

Biomanta no controle de plantas espontâneas

Existem biomantas de diferentes gramaturas o que lhes confere diferentes espessuras. Com base nos trabalhos de campo foi constatado que as coberturas dos canteiros de cultivo de alface com as biomantas de gramatura de 600 e 800 são eficientes na supressão da vegetação espontânea. Essas duas possibilidades reduzem o aparecimento de plantas espontâneas em aproximadamente

95% e 99,5%, respectivamente, sendo adequadas para o cultivo da alface sob manejo orgânico, sem concorrência com o mato (Figura 5).



Foto: Mauro Sergio Teodoro

Figura 5. Alface cultivada sobre biomanta, no ponto de colheita (A e B). Laterais dos canteiros (sem cobertura) com alta incidência de plantas espontâneas (A e B) em área de agricultor parceiro no Povoado Garangau. Município de Campo do Brito, SE, 2019.

Biomanta na manutenção da umidade e na redução da temperatura do solo

As biomantas com gramaturas de 600 e 800 são eficazes para a manutenção da umidade do solo até 30 cm de profundidade, principalmente nos primeiros 15 cm. A umidade no solo com o uso da cobertura com as biomantas se mantêm mais elevada ao longo de todo o ciclo de cultivo da alface, comparada à situação do solo mantido sem cobertura. A diferença é observada principalmente quando da ocorrência de veranicos (para cultivos não irrigados) ou de pequenos intervalos em que, por algum motivo, não se faça o uso da irrigação.

Em relação à temperatura do solo, o uso das biomantas como cobertura morta resulta em menor aquecimento (até menos 2,5 °C na profundidade de 5 cm e de até 2,3 °C na profundidade de 12 cm) em relação ao solo sem cobertura, ao longo do ciclo de cultivo da alface. A maior diferença é observada na fase inicial de desenvolvimento das plantas, quando é menor a cobertura do solo pela folhagem da alface. Essa redução de temperatura favorece a microbiota do solo e, conseqüentemente, o desenvolvimento do sistema radicular e a absorção de nutrientes pela planta.

Biomanta e a perda de folhas de alface pelo contato da planta com a superfície do canteiro

A alface por ser uma cultura de porte baixo, as folhas da base da planta desenvolvem-se aderidas ao solo. Esse contato danifica as folhas com lesões e perfurações causadas por microrganismos e insetos que vivem no solo. O uso da biomanta da fibra da casca de coco usada na cobertura dos canteiros de plantio de alface resulta em menores perdas do número de folhas danificadas pelo contato da planta com a superfície do canteiro, em relação ao solo sem cobertura.

Considerações finais

O uso da biomanta da fibra da casca de coco como cobertura do solo na produção de alface, descrito nesse trabalho, inclui vários aspectos importantes dentro do sistema de produção como preparo, aplicação e manejo da biomanta, redução de perdas de folhas pelo contato da planta com o solo, controle de plantas espontâneas (mato), nível de umidade no solo e redução de temperatura no solo. A integração desses efeitos no campo contribui para a eliminação e/ou redução de capinas manuais, além de melhorar a qualidade agrônômica da alface colhida.

As biomantas de gramaturas de 800 e de 600 substituem a capina manual sobre a área coberta, podendo ser utilizadas com eficiência no sistema de produção de alface orgânica, inclusive por mais de um ciclo da cultura e também em sistema de rotação de cultura.

Agradecimentos

Os autores agradecem a colaboração do Técnico da Embrapa, Paulo Sergio Santos da Mota na execução dos trabalhos de pesquisa e ao agricultor orgânico José Adelson Fonseca, membro da Coopersus, pelo apoio operacional que viabilizou a execução dos trabalhos de pesquisa no campo e que deram origem a esse Comunicado Técnico.

Referências

- ALENCAR, T. A.; TAVARES, A. T.; CHAVES, P. P. N.; FERREIRA, T. A.; NASCIMENTO, I. R. Efeito de intervalos de aplicação de urina bovina na produção de alface em cultivo protegido. **Revista Verde**, v. 7, n. 3, p. 53-67, 2012.
- HOLANDA, F. S. R.; ROCHA, I. P.; OLIVEIRA, V. S.. Estabilização de taludes marginais com técnicas de bioengenharia de solos no Baixo São Francisco. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 12, n. 6, 2008.
- SEDIYAMA, M. A. N.; I; SANTOS, I. C. dos; PAULO CÉSAR DE LIMA, P. C de. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. **Revista Ceres**, v. 61, p. 829-837, 2014. Suplemento.

Unidade responsável pelo conteúdo e edição:

Embrapa Tabuleiros Costeiros
Avenida Beira Mar, nº 3250,
CEP 49025-040, Aracaju, SE
Fone: +55 (79) 4009-1300
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição
Publicação digitalizada (2020)

Embrapa

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

PÁTRIA AMADA
BRASIL
SEMPRE COMIGO

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente

Ronaldo Souza Resende

Secretário-Executivo

Ubiratan Piovezan

Membros

*Amaury da Silva dos Santos, Ana da Silva
Lédo, Anderson Carlos Marafon, Joêzio Luiz
dos Anjos, Julio Roberto Araujo de Amorim,
Lizz Kezzy de Moraes, Luciana Marques de
Carvalho, Tânia Valeska Medeiros Dantas,
Viviane Talamini*

Supervisão editorial

Aline Gonçalves Moura

Normalização bibliográfica

Josete Cunha Melo

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Aline Gonçalves Moura

Foto da capa

Paulo Sergio Santos da Mota