

NOTA TÉCNICA

EXPERIÊNCIA AGROECOLÓGICA COM USO DE COBERTURAS DE SOLO NO CULTIVO DE ALFACE AMERICANA (*Lactuca sativa* L.), NA REGIÃO DE GUANAMBI-BA

Júlio César Rodrigues Lino¹, Felizarda Viana Bebé²

Resumo: A alface, *Lactuca sativa* (família Asteraceae) devido a sabor, preço reduzido para o consumidor e qualidade nutricional, torna-se a principal salada consumida pela população. Por isto, é imprescindível o desenvolvimento e pesquisas. Assim, o objetivo dos autores foi avaliar o desenvolvimento da alface americana com o uso de diferentes coberturas de solo na região de Guanambi, BA. O experimento foi conduzido no setor de agricultura do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia, Baiano – Campus Guanambi, localizado no distrito de Ceraíma, município de Guanambi – BA com os seguintes tratamentos: adição de 5 cm de cobertura vegetal, com as seguintes espécies vegetais: parte aérea de capim napier (*Pennisetum purpureum*), triturado; parte aérea de leucena (*Leucaena leucocephala*), triturada; casca de mamona (*Ricinus communis* L.) e a testemunha sem adição de cobertura do solo. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com cinco repetições, totalizando 20 plantas a serem avaliadas, onde as variáveis analisadas foram: diâmetro do pseudocaule (mm.planta⁻¹), número de folhas, massa fresca (g.planta⁻¹) e massa seca (g.planta⁻¹). A cobertura do solo com uso de espécies vegetais é uma prática importante, pois reduz evaporação da água, ativa a biota do solo e retém umidade no solo e contribui para ganho significativos da cultura da alface.

Palavras-chave: *Lactuca sativa*, conservação do solo, cultivo

EXPERIENCIA AGROECOLÓGICA CON EL USO DE CUBIERTAS DE SUELO EN EL CULTIVO DE LECHUGA AMERICANA (*Lactuca sativa* L.), EN LA REGIÓN DE GUANAMBI-BA

Resumen: La lechuga, *Lactuca sativa* (familia Asteraceae) por su sabor, precio reducido para el consumidor y calidad nutricional, se convierte en la principal ensalada consumida por la población. Por eso, el desarrollo y la investigación son fundamentales. Así, el objetivo de los autores fue evaluar el desarrollo de la lechuga iceberg utilizando diferentes cubiertas de suelo en la región de Guanambi, BA. El experimento se realizó en el sector agropecuario del Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología, Baiano - Campus Guanambi, ubicado en el distrito de Ceraíma, municipio de Guanambi - BA con los siguientes tratamientos: adición de 5 cm de cobertura vegetal, con las siguientes especies de plantas: parte aérea del pasto napier (*Pennisetum purpureum*), suelo; parte aérea de leucaena (*Leucaena leucocephala*), suelo; corteza de ricino (*Ricinus communis* L.) y el control sin adición de cobertura de suelo. El diseño experimental adoptado fue un diseño de bloques al azar, con cinco repeticiones, totalizando 20 plantas a evaluar, donde las variables analizadas fueron: diámetro del pseudotallo (mm.planta⁻¹), número de hojas, masa fresca (g.planta⁻¹) y masa seca (g.planta⁻¹). Cubrir el suelo con el uso de especies vegetales es una práctica importante, ya que reduce la evaporación del agua, activa la biota del suelo y retiene la humedad del suelo y contribuye a ganancias significativas en el cultivo de lechuga.

Palabras clave: *Lactuca sativa*, conservación del suelo, cultivo

*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 25/06/2021; aprovado em 29/11/2021

¹ Graduando do Curso de Engenharia agrônômica no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano Campus Guanambi- BA, e-mail: julioesarrodrigues2012@gmail.com

²Professor (a) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano Campus Guanambi-BA, e-mail: felizvb@hotmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.35512/ras.v5i3.6103>

INTRODUÇÃO

A alface, *Lactuca sativa* (família Asteraceae) devido a sabor, preço reduzido para o consumidor e qualidade nutricional, torna-se a principal salada consumida pela população (SILVA et al., 2013). Utilizada na alimentação humana desde cerca de 500 a.C. Originária do Leste do Mediterrâneo, cultivada mundialmente, apresentando inúmeras variedades de folhas, cores, formas, tamanhos e texturas (ALENCAR et al., 2011).

É a hortaliça folhosa mais difundida atualmente, sendo cultivada em quase todos os países. Seu cultivo vem sendo feito de forma intensiva, normalmente praticado pela agricultura familiar, gerando cinco empregos diretos por hectare (SOUSA et al., 2014).

Possui ampla adaptabilidade às diversas condições climáticas, dessa forma, favorecendo o plantio e a colheita de produtos com boa qualidade por todo o ano (VERONLA et al., 2008).

As pesquisas no setor agrícola vêm se desenvolvendo de forma crescente devido a necessidade de fornecer nutrientes às plantas, porém, levando em consideração os custos de produção, aumento da demanda na produção de alimentos e os problemas ambientais que a sociedade atual vem enfrentando (CHICONATO et al., 2013).

Na olericultura uma técnica que traz benefícios reconhecidos aos sistemas de produção é a da utilização de cobertura morta do solo, sendo uma prática cultural (OLIVEIRA et al., 2008). Segundo Reghin et al. (2002) o uso da cobertura do solo permite um produto mais limpo, com melhor qualidade.

Em regiões semiáridas, têm-se em particular a recomendação do uso de coberturas mortas no solo, essa prática contribui para a melhoria do desempenho das culturas e do aumento na retenção de umidade do solo (SANTOS et al., 2016). Além de outras vantagens como diminuição no surgimento de plantas invasoras, evita as mudanças bruscas na temperatura do solo e diminui a lixiviação de nutrientes (RODRIGUES et al., 2009).

Inicialmente, os produtores adotavam diversos materiais de origem vegetal, obtidos na propriedade ou nas imediações e resíduos de agroindústrias, como capim, folha de bananeira, serragem e outros similares. A utilização desses materiais contribui na conservação da microbiota do solo, aumenta a qualidade do produto, proporciona aumento no lucro do produtor e a conservação do meio ambiente (RODRIGUES et al., 2009).

Em relação as espécies utilizadas na cobertura de solo, são recorrentes o uso de leguminosas e gramíneas. As leguminosas têm destaque devido se associarem às bactérias fixadoras de nitrogênio, com potencial de aporte deste elemento no sistema e rápida decomposição de sua palhada, quando

fragmentada e depositada na superfície do solo, com liberação de nutrientes e favorecimento do desempenho agrônomo das culturas (SOUZA et al., 2012).

As gramíneas geralmente apresentam uma decomposição mais lenta, inclusive, podendo acarretar na imobilização de nutrientes no solo (OLIVEIRA et al., 2008)

A utilização de resíduos triturados das plantas leguminosas arbóreas, não só tem efeitos como cobertura morta, mas também potencial para fornecer nitrogênio, proporcionando efeito como adubação devido ao elevado teor de N nos tecidos (SOUZA et al., 2012).

Testando diferentes coberturas de solo com materiais vegetais na cultura da alface em Rondônia, Carvalho et al. (2005) observaram que o uso das coberturas foi eficaz no controle de plantas daninhas e proporcionaram aumento nas médias do número de folhas, massa fresca e massa seca quando comparadas a testemunha (solo nu).

O desenvolvimento de sistemas agrícolas sustentáveis se torna um dos grandes desafios da agricultura, essas inovações buscam produzir alimentos e fibras em qualidade e quantidade suficientes, sem afetar os recursos do solo e do ambiente (SOUZA et al., 2014).

Esse trabalho teve como objetivo a avaliação do desenvolvimento da alface americana com o uso de diferentes coberturas de solo na região de Guanambi, Bahia.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no setor de agricultura do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia, Baiano – *Campus* Guanambi, localizado no distrito de Ceraíma, município de Guanambi – BA, com latitude de 14°13'30" sul, longitude de 42°46'53" oeste de Greenwich, altitude de 525 m e com as médias anuais: precipitação de 663,69 mm, temperatura média de 26°C e umidade relativa do ar de 64%.

O cultivo ocorreu em um Latossolo Vermelho-Amarelo, com as seguintes características químicas na profundidade 0-20 cm: pH (H₂O) = 7,89; $Al^{+3} = 0,0 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$; $Ca^{+2} = 6 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$; $Mg^{+2} = 1,8 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$; $K^{+} = 1,35 \text{ cmol}_c/\text{dm}^3$; P (Mel) = 216 mg/dm³; MO = 6,20 dag/dm³.

Os tratamentos consistiram no cultivo da alface com adição de 5 cm de cobertura vegetal, T1 foi utilizado parte aérea de capim napier (*Pennisetum purpureum*), triturado; no T2 foi utilizado parte aérea de leucena (*Leucaena leucocephala*), triturada; no T3 foi utilizado casca de mamona (*Ricinus communis* L.) e a testemunha sem adição de cobertura do solo caracterizando o T4. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, com cinco repetições, totalizando 20 plantas a serem avaliadas.

O cultivo das mudas foi conduzido em copos plásticos, onde foi utilizado o mesmo solo na sequência do experimento (figura 1).



Figura 1: Cultivo das mudas de alface americana em copos plásticos. Fonte: Autoria própria, 2020.

O transplântio ocorreu 30 dias após a germinação, as mudas foram transferidas para os vasos de 5 litros, na qual foi realizada a adição das coberturas no mesmo dia (figura 2).



Figura 2: Transplântio das mudas de alface para os vasos, e adição das coberturas vegetais. Fonte: Autoria própria, 2020.

Após o transplântio das mudas, com 30 dias, ocorreu a colheita das plantas, onde foram retiradas do solo e levadas para o laboratório para análise.

As variáveis analisadas foram: diâmetro do pseudocaule ($mm.planta^{-1}$), número de folhas, massa fresca ($g.planta^{-1}$) e massa seca ($g.planta^{-1}$). O diâmetro do pseudocaule foi medido com auxílio de paquímetro digital. Para a avaliação do número de folhas foram descartadas as folhas não comerciais, depois contadas as folhas.

A avaliação da massa fresca e massa seca foi realizado com auxílio de uma balança analítica, as raízes foram cortadas e descartadas, em seguida realizou a pesagem da massa fresca (figura 3), posteriormente, para a obtenção da massa seca, o material foi levado à estufa, com uma temperatura de $\pm 65^{\circ}\text{C}$, durante um período de 72 horas, até atingir massa constante, mesmo método utilizado por Carvalho et al. (2005).



Figura 3: Obtenção dos valores de massa fresca ($g.planta^{-1}$) com auxílio de uma balança analítica. Fonte: Autoria própria, 2020.

Após a coleta, todos os dados foram submetidos a análise de variância e em seguida o teste de comparação de média de Tukey ($P < 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se, na Tabela 1, que os tratamentos com uso de casca de mamona e testemunha apresentaram um número médio que oscilou entre 17,80 e 18,20 $folhas.planta^{-1}$, sendo estes os menores resultados, estando significativamente abaixo dos valores obtidos nos tratamentos com o uso de leucena e capim napier, os quais oscilaram entre 25,75 e 29,80 $folhas.planta^{-1}$.

Em relação a casca de mamona, a sua baixa eficiência pode estar acometida ao fato da casca não ter sido triturada para o seu uso, o que dificulta a decomposição mais rápida da casca, além da elevada relação C/N (carbono/nitrogênio) (SEVERINO et al., 2007). A relação C/N alta pode causar a inibição do N para a cultura. O motivo da testemunha ter apresentado um valor tão baixo pode estar atribuído à concorrência com as plantas daninhas, as quais, devido à sua agressividade e desenvolvimento privaram as plantas de alface de fatores essenciais ao seu desenvolvimento, tais como água, luz e nutrientes. Para os tratamentos com cobertura capim napier e leucena, observa-se que não houve diferença significativa entre os dois tratamentos, em relação ao número de

folhas.planta⁻¹, ou seja, as duas coberturas mostraram-se eficientes na produção de folhas da alface tabela 1).

Tabela 1. Número de folhas, diâmetro do pseudocaule, massa fresca e seca por planta de alface, em sistema de produção com uso de coberturas vegetais.

Tratamentos (Coberturas do solo)	Número de folhas <i>planta⁻¹</i>	Diâmetro do pseudocaule <i>(mm.planta⁻¹)</i>	Massa fresca <i>(g.planta⁻¹)</i>	Massa seca <i>(g.planta⁻¹)</i>
Capim Napier	29,80 a	20,32 a	208,75 a	13,87 a
Leucena	25,75 a	17,49 ab	172,75 ab	13,69 ab
Casca de mamona	18,20 b	16,03 ab	120,11 b	8,43 ab
Test. Solo sem cobertura	17,80 b	15,22 b	103,68 b	8,15 b
C.V(%)	10,43	13,97	25,75	27,90

O valor médio do diâmetro do pseudocaule no tratamento com uso de capim napier, mostrou-se significativamente acima dos demais tratamentos, enquanto o valor médio nesse tratamento foi de 20,32 *mm.planta⁻¹*, o valor obtido no tratamento da testemunha foi de 15,22 *mm.planta⁻¹*, sendo este, o menor valor obtido.

De acordo Mota, 1999, a característica diâmetro do caule é de grande importância para a indústria de *fast food* pois, este é retirado manualmente para posterior fatiamento da cabeça da alface, quanto mais grosso é o caule mais rápido ele é retirado, aumentando o rendimento industrial

Em relação à massa fresca acumulada, obteve-se um valor médio de 120,11 *g.planta⁻¹* no tratamento com uso de casca de mamona e na testemunha um valor médio de 103,68 *g.planta⁻¹*, esses foram os menores valores, sendo significativamente abaixo do tratamento com uso de capim napier, o qual, o valor médio obtido foi de 208,75 *g.planta⁻¹*. Os valores médios da massa seca (*g.planta⁻¹*), se mantiveram próximos, porém, o tratamento com uso de capim napier obteve valor médio significativamente acima do valor da testemunha, valores que oscilaram entre 13,87 *g.planta⁻¹* e 8,15 aliando o desempenho agrônomico de cultivares de alface americana sob cultivo orgânico em Rio Branco, Acre, Ferreira et al, 2021, constatou que não houve diferença significativa entre elas para a massa seca total, onde a elevada temperatura ambiental pode ser um fator limitante na produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cobertura do solo com uso de diferentes espécies vegetais é uma prática importante, pois resulta em ganhos significativos à cultura da alface. Constatou-se, nesse trabalho, que os

tratamentos utilizando as coberturas de capim Napier e leucena influenciaram de forma significativa no número de folhas por planta, em relação à testemunha sem cobertura do solo. Entre os tratamentos, a cobertura com capim napier foi superior as demais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, T. A. S.; NASCIMENTO, I. R.; MOMENTÉ, V.G.; OLIVEIRA, G. I. S.; CHAVES, P. P. N.; SILVA, R. R. Intervalos de aplicação de urina de vaca em solução sobre rendimento de alface em cultivo protegido. **Horticultura Brasileira** **29**: S2331-S2337. 2011.

CARVALHO, J. E.; ZANELLA, F.; MOTA, J. H.; LIMA, A. L. S. Cobertura morta do solo no cultivo de alface Cv.Regina 2000, em JI-Paraná/RO. **Ciênc. agrotec.**, Lavras, v. 29, n. 5, p. 935-939, set./out., 2005.

CHICONATO, D. A.; SIMONI, F.; GALBIATTI, J. A.; FRANCO, C. F.; CAMELO, A. D. Resposta da alface á aplicação de biofertilizante sob dois níveis de irrigação. **Biosci. J.**, Uberlândia, v. 29, n. 2, p. 392-399, Mar./Abr, 2013.

FERREIRA, R. L. F.; NETO, S. E. A.; SOUZA, L. G. S.; MARINO, G.; PINHEIRO, A. A.; REZENDE, M. I. F. I.; PINTO, G. P. Desempenho agrônômico de cultivares de alface americana sob cultivo orgânico em Rio Branco, Acre. **Scientia Naturalis**, Rio Branco, v. 3, n. 1, p. 83-89, 2021.

MOTA, J. H. **Efeito do Cloreto de Potássio via fertirrigação na produção de alface americana em cultivo protegido**. Lavras: UFLA. 46p. 1999, (Tese mestrado).

OLIVEIRA, F. F.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L.; RIBEIRO, R. L. D.; ESPINDOLA, J. A. A.; RICCI, M. S. F.; CEDDIA, M. B. Avaliação de coberturas mortas em cultura de alface sob manejo orgânico. **Horticultura Brasileira**, 26: 216-220. v. 26, n. 2, abr.-jun. 2008.

REGHIN, M. Y.; PURISSIMO, C.; FELTRIM, A. L.; FOLTRAN, M. A. Produção de alface utilizando cobertura do solo e proteção das plantas. **Scientia Agraria**, v.3, n.1-2, p.69-77, 2002.

RODRIGUES, D. S.; NOMURA, E. S.; GARCIA, V. A. Coberturas de solo afetando a produção de alface em sistema orgânico. **Revista Ceres**, mai/jun 2009.

SANTOS, E. S.; MONTENEGRO, A. A. A.; PEDROSA, E. M. R.; SILVA, Ê. F. F. Crescimento e produção de repolho sob diferentes adubações na presença e ausência de cobertura morta em agricultura familiar. **Irriga, Botucatu**, v. 21, n. 1, p. 74-89, janeiro-março, 2016.

SEVERINO, L. S.; LIMA, R. L. S.; ALBUQUERQUE, R. C.; BELTRÃO, N. E. M.; SILVA, M. I. L. Casca e torta de mamona avaliadas em vasos como fertilizantes orgânicos. **Boletim de pesquisa e desenvolvimento**, v.1, n.1; p.15. Campina grande-PB, ISSN 0103-0841 Julho, 2007.

SILVA, N. R.; CAMARGO, A. P. F.; WANGEN, D. R. B. Produção orgânica de alface adubada com diferentes tipos de compostos orgânicos. **Enciclopédia biosfera, Centro Científico Conhecer** - Goiânia, v.9, n.17; p. 2151. 01/12/2013.

SOUSA, T. P.; NETO, E. P. S.; SILVEIRA, L. R. S.; FILHO, E. F. S.; MARACAJÁ, P. B. Produção de alface (*Lactuca sativa* L.), em função de diferentes concentrações e tipos de biofertilizantes. **Revista Verde (Pombal - PB - Brasil)**, v 9. n. 4, p. 168 - 172, out-dez, 2014.

SOUZA, J. L.; PEREIRA, V. A.; GUARÇONI, R. C; Potencial de uso da biomassa de leucena como adubação em cobertura para o cultivo orgânico de repolho. **Horticultura Brasileira**, v. 30, n. 2, (Suplemento - CD Rom), julho 2012.

VERONLA, D. A.; SILVA, J. F.; OLIVEIRA, J. H.; RODRIGUES, A. P. A. C.; LAURA, V. A.; PEDRINHO, D. R. Uso do biofertilizante na produção de mudas de alface. **Horticultura Brasileira**. v. 26, n. 2 (Suplemento - CD Rom), jul-ago. 2008.