

INFLUÊNCIA DA COBERTURA MORTA ASSOCIADA A APLICAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE NA CULTURA DA ACEROLA (*Malpighia emarginata* D.C.)

Ana T. A. C. Pontes¹, Francisco. De A. X. Soares², José V. Diniz³, Joaquim A. R. Duran⁴, José V. L. Monteiro⁵

¹ Tecnólogo em Recursos Hídrico/Irrigação, Pesquisador Agrícola, Depto. Pesquisa e Desenvolvimento, Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, Ubajara- CE, Fone: (0XX88) 3634.9834, talita.adeodato@amway.com.

² Técnico em Fruticultura, Técnico em Pesquisa, Depto. Pesquisa e Desenvolvimento, Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, Ubajara- CE.

³ Tecnólogo em Gestão Empresarial, Supervisor, Depto. Operações Agrícolas, Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, Ubajara- CE.

⁴ MSc Agricultura Tropical, Gerente, Depto. Agrícola, Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, Ubajara- CE.

⁵ Lic em Ciências agrárias, Supervisor, Depto. Manutenção Agrícola, Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, Ubajara- CE.

Apresentado no
XLV Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2016
24 a 28 de julho de 2016 - Florianópolis - SC, Brasil

RESUMO: O uso de cobertura morta é uma prática comumente utilizada na agricultura orgânica, com a função de conservar a umidade do solo pela redução das perdas de água por evaporação, diminuir a temperatura na zona radicular, minimizar a erosão, compactação e a supressão de ervas daninhas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da cobertura morta, proveniente de restos de cultura, associado a aplicações de biofertilizante, na cultura da acerola, visando o aumento da produtividade e redução da lâmina de irrigação. O experimento foi conduzido em área agrícola, cultivar BRS 366 Jaburu, no período de setembro, 2014 a fevereiro, 2015. O delineamento experimental utilizado foi o esquema fatorial, com arranjo em faixa e quatro repetições ao longo da linha, durante nove colheitas, totalizando 114 parcelas experimentais. Os tratamentos foram: Cobertura Morta + Biofertilizante; Cobertura Morta; Biofertilizante e Controle. A utilização da cobertura morta associado à aplicação de biofertilizante mais que dobrou a produção da acerola e melhorou a capacidade de retenção de água significativamente, em relação as parcelas de controle.

PALAVRAS-CHAVE: Cobertura morta, Biofertilizante, Conservação de água no solo

INFLUENCE OF ORGANIC MULCHING ASSOCIATED BIOFERTILIZER APPLICATION ON ACEROLA CROP (*Malpighia emarginata* D.C.)

ABSTRACT: The mulching practice is commonly used in organic agriculture for conserving soil moisture by reducing the amount of soil water lost through evaporation, reduces the temperature in the root zone, to minimize erosion and compaction, and weeds suppression. This study aimed to evaluate the effects of Mulching from crop waste, associated biofertilizer application on acerola crop. The experiment was conducted in the farming area in Ubajara-CE, variety BRS 366 Jaburu, from September 2014 to February 2015. The experiment was a factorial design with nine harvest cycle, four replicates and total of 144 experimental plots. The treatments were: Mulching; Mulching + Biofertilizer; Biofertilizer; Control. The mulching practice associated with biofertilizer increased more than doubled the acerola yield and improved the water retention capacity significantly compared to control plots.

KEYWORDS: Mulching, Biofertilizer, Soil Water Conserve

INTRODUÇÃO: A cobertura morta, também conhecido por mulch, é uma técnica agrícola que consiste em distribuir sobre a superfície do solo uma camada de palhas ou outros resíduos vegetais entre as linhas das culturas ou apenas até a projeção da copa das plantas, (OLIVEIRA et al., 2002). No Nordeste do Brasil, onde ocorre um período chuvoso e outro seco durante o ano, a cobertura morta apresenta uma série de benefícios comprovados e citados por diversos autores. De acordo com Magdoff & Van Es (2000), as coberturas mortas promovem vantagens como: melhoria na capacidade de fornecimento de água para as culturas, proporcionando maior infiltração da água no solo e menor evaporação, controle de plantas espontâneas e menor variação da temperatura do solo. O

biofertilizante é um adubo orgânico líquido, comumente utilizado em propriedades orgânicas. Esse adubo é produzido decorrente do processo de fermentação, ou seja, da atividade dos microrganismos na decomposição da matéria orgânica e complexação de nutrientes, sendo que pode ocorrer em meio aeróbico ou anaeróbico (TIMM et al, 2004). Com o propósito de verificar os efeitos da cobertura morta de solo, associado a aplicações de biofertilizante, na produtividade da aceroleira, realizou-se este trabalho com material proveniente de restos de cultura (raspa de madeira) considerando os benefícios já conhecidos da prática em diversas culturas orgânicas.

MATERIAL E MÉTODOS: O experimento foi conduzido na Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, no município de Ubajara-CE, na região da Ibiapaba, Norte do Estado do Ceará. A Fazenda possui aproximadamente 200 hectares com cultivo orgânico de acerola, visando a produção industrial de vitamina C a partir do fruto de acerola verde. O experimento foi conduzido em área agrícola, cultivar BRS 366 Jaburu, no período de setembro de 2014 a fevereiro de 2015. O delineamento experimental utilizado foi o esquema fatorial, com arranjo em faixa e quatro repetições ao longo da linha, durante nove colheitas, totalizando 114 parcelas experimentais. Os tratamentos foram: Cobertura Morta + Biofertilizante; Cobertura Morta; Biofertilizante e Controle. O biofertilizante líquido utilizado foi formulado com os seguintes materiais: 20.000 litros de borra de acerola (resíduo industrial); 50 kg de melaço; 30 litros de EM4 (constituído por quatro grupos de microrganismos eficazes) e 10.000 litros de água, para produzir 30.000 litros de biofertilizante. Foram utilizados 71 kg de madeira triturada por planta, totalizando 6.106 kg por tratamento e seis aplicações de biofertilizante, 3 m³ por tratamento, sendo a aplicação realizada ao final de cada ciclo de colheita. As aplicações foram feitas via drench diretamente no solo. O parâmetro de rendimento kg.planta⁻¹ foi avaliado durante um período de 180 dias, em nove colheitas, colhidos de forma mecanizada com os frutos ainda verde. Os rendimentos foram contabilizados e submetidos à análise de variância (ANOVA) e as médias foram comparadas pelo teste Tukey (5%) de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: Na cultura da acerola, o uso da cobertura morta e a aplicação do biofertilizante, resultou em aumento da produtividade das parcelas avaliadas.



FIGURA 1. Material orgânico (madeira tritura) utilizado para na cobertura morta, Ubajara-CE, 2014.



FIGURA 2. Aplicação da cobertura morta nas parcelas experimentais, Ubajara-CE, 2014.



FIGURA 3. Aeração do biofertilizante líquido para utilização nos tratamentos, Ubajara-CE, 2014.



FIGURA 4. Aplicação do biofertilizante líquido diretamente no solo, Ubajara-CE, 2014.

Conforme exposto na tabela 1, as parcelas com cobertura morta associado a aplicação de biofertilizante, apresentaram produtividade média de 4,73 kg.planta⁻¹, mais que o dobro, em relação ao rendimento encontrado nas parcelas controle, (sem cobertura e sem biofertilizante), 1,80 kg.planta⁻¹.

TABELA 1. Análise de variância e teste de médias para uso de cobertura morta associado a aplicação de biofertilizante na cultura da acerola.

Tratamentos	Produtividade (kg.pl ⁻¹)
Cobertura morta + Biofertilizante	4,73 a
Cobertura morta	3,46 b
Biofertilizante	3,38 b
Controle	1,80 c
Desvio Padrão	0,048
C.V (%)	7,75
Teste F	28,59

Médias seguidas de letras distintas, na coluna, diferem estatisticamente entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

O uso da cobertura e aplicação do biofertilizante, mostrou o melhor resultado encontrado. Por outro lado, os tratamentos com cobertura morta e biofertilizante, ambos apresentaram efeito isoladamente sob o rendimento da acerola, com 3,46 e 3,38 kg.planta⁻¹ respectivamente, não diferindo estatisticamente entre eles, (TABELA 1). Segundo Freire et al. (2010), o uso do biofertilizante e cobertura morta aumentou a massa fresca do maracujazeiro, além disso influenciou na firmeza da casca dos frutos, teor de sólidos solúveis e acidez titulável. Na figura 5, apresentação gráfica dos resultados da produtividade para cada tratamento.

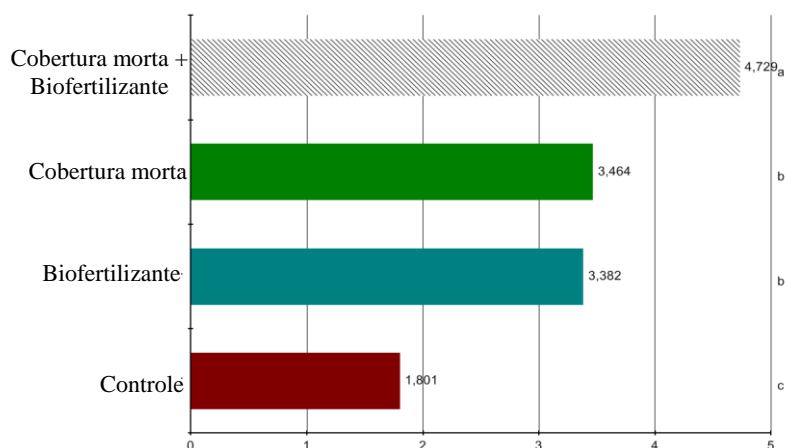


FIGURA 5. Produtividade (kg.planta⁻¹) da aceroleira, Ubajara-CE, 2015

Além do aumento da produtividade, o uso da cobertura morta possibilitou reduzir a frequência e o tempo de irrigação, em virtude da conservação da umidade no solo nas parcelas. O tempo de irrigação diminuiu de 18 horas para 4,5 horas por dia, nas áreas com cobertura morta. Rezende et al. (2005), encontraram resultados significativos, com o uso do mulch, para manutenção da umidade e controle da temperatura do solo, na cultura da cenoura.

CONCLUSÕES: Os tratamentos influenciaram no rendimento da aceroleira, de forma isolada e aplicados em conjunto. A cobertura morta mostrou-se eficiente no incremento da produtividade, bem como, na redução do uso da água de irrigação. O melhor resultado foi obtido de parcelas tratadas com cobertura morta associada a aplicação de biofertilizante, dentro do período de avaliação, quando comparado ao grupo controle, (sem cobertura morta e sem biofertilizante).

AGRADECIMENTOS: À Fazenda Amway Nutrilite do Brasil, pelo suporte técnico, financeiro e concessão da área experimental.

REFERÊNCIAS

FREIRE, J. L. de O. et al. **Atributos qualitativos do maracujá amarelo produzido com água salina, biofertilizante e cobertura morta no solo.** Revista Brasileira de Ciências Agrárias, v.5, n.1, p.102-110, Recife, PE, UFRPE, 2010

MAGDOFF FR; Van ES, HM. **Building soils for better crops.** Handbook Series Book 4. Sustainable Agriculture Network, Beltsville, 2010, 230p.

OLIVEIRA, F. N. S. et al. **Influência da Cobertura Morta no Desenvolvimento de Fruteiras Tropicais.** Centro Nacional de Pesquisa de Agroindústria Tropical, Embrapa, Fortaleza, CE, 2002.

RESENDE FV; SOUZA LS; OLIVEIRA PSR; GUALBERTO R. 2005. **Uso de cobertura morta vegetal no controle da umidade e temperatura do solo, na incidência de plantas invasoras e na produção da cenoura em cultivo de verão.** Ciência e Agrotecnologia 29: 100-105.

TIMM, P. J.; GOMES, J. C. C.; MORSELLI, T. B. **Insumos para agroecologia:** Pesquisa em vermicompostagem e produção de biofertilizantes líquidos. Revista Ciência & Ambiente, julho/dezembro, 2004. Universidade federal de santa Maria 29º publicação.