



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIX SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS **SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA - 2025**

Uso de microrganismos eficientes (ME) nos sistemas de cultivo de hortícolas de base ecológica no Centro de Agroecologia Rio Seco CEARIS/UEFS, Amélia Rodrigues, Bahia

Luiz Gustavo de Jesus Alves¹; Marina Siqueira de Castro²

1. Luiz Gustavo de Jesus Alves, PIBIC/FAPESB, AGRONOMIA, e-mail: luizgustavo.tkn@gmail.com

2. Marina Siqueira de Castro, DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, e-mail: marinacastro@uefs.br

PALAVRAS-CHAVE: ciclagem de nutrientes; fertilidade do solo; sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

A introdução da agricultura de base ecológica demanda a constante busca por insumos que incrementem a produtividade sem renunciar à sustentabilidade (Trindade-Santos e Castro, 2021). Neste contexto, este trabalho dedica-se a avaliar a produção de hortícolas com a aplicação de biofertilizante à base de Microrganismos Eficientes (M.E.'s.). O objetivo geral consistiu em analisar o efeito do biofertilizante na produção de hortícolas, desdobrando-se em objetivos específicos que visaram demonstrar a importância desses microrganismos no sistema agroecológico e relacionar seu uso com a melhoria da fertilidade do solo. Partiu-se da hipótese de que a aplicação do biofertilizante incrementaria o desenvolvimento vegetal, refletindo-se positivamente em variáveis de crescimento, produtividade e parâmetros qualitativos do produto final, em comparação ao cultivo convencional (Bonfim *et al.*, 2011; Andrade, 2020). A justificativa para este estudo reside não apenas em conhecer o potencial dos microrganismos benéficos do solo local para a fertilidade e nutrição das plantas, mas também em ressaltar seu caráter inovador na produção de bioinsumos. Espera-se, com isso, fortalecer a agricultura agroecológica e contribuir para a viabilidade de sistemas de produção ambientalmente sustentáveis, demonstrando os benefícios concretos da utilização do biofertilizante na olericultura.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro de Agroecologia Rio Seco (CEARIS), unidade extra campus da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), localizada na BR-324, km 538, em Amélia Rodrigues. O biofertilizante utilizado nesse projeto foi advindo de um projeto anterior no qual consistiu no estudo e produção do mesmo (Alves e Castro, 2024). Para a testagem do biofertilizante foi preparado uma área de cultivo, com os blocos experimentais (Imagens de 1 a 3). Esta área de cultivo foi dividida em duas partes: 1) testemunha - no qual recebeu apenas adubação proveniente de esterco bovino; 2) tratamento - onde recebeu esterco bovino e a aplicação do biofertilizante, com dosagem a 10% a cada sete dias. Em cada parte dessa, foram montados seis blocos experimentais,

três para alface (*Lactuca sativa* L.) e três para a rúcula (*Eruca sativa* L.), seguindo preceitos de bases ecológicas, tais como a adição de cobertura morta e sistema de consórcio com outras hortícolas, plantas medicinais e plantas alimentícias não convencionais (PANCS). Sete dias após o transplanto foi feita a primeira aplicação do biofertilizante, no qual seguiu-se esse intervalo de tempo entre aplicações até a colheita (imagens de 10 a 12). Esse período durou 40 dias, totalizando um período de cultivo de 65 dias. No processo de colheita coletou-se dados das seguintes variáveis: diâmetro do caule (cm), altura da planta (cm), diâmetro da copa (cm) — somente para alface —, peso da planta (g) e número de folhas. Os dados foram submetidos à análise de variância, a fim de se verificar a existência de variabilidade entre o plantio com adubação de esterco bovino e o com aplicação do biofertilizante. Os dados foram analisados por meio do teste de variância ANOVA e teste de média pelo Teste de *Tukey*, ambos utilizando o *Software* SISVAR.

Imagens de 1 a 4: Preparo de solo, adubação e transplântio das mudas.



Fonte: Autores, 2025.

Imagens de 5 a 8: Manejo da área após transplântio e aplicação do biofertilizante.



Fonte: Autores, 2025.

Imagens de 9 a 12: Irrigação da área e dia de colheita juntamente com a coleta de dados das variáveis analisadas.



Fonte: Autores, 2025.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos testes de variância realizados por meio de tabelas ANOVA, entre as variáveis analisadas foi observado a variância significativa, para a alface: o diâmetro do caule indicou efeito de tratamento, o fator bloco também apresentou efeito significativo em relação ao diâmetro do caule, o coeficiente de variação (CV), apresentou um valor baixo, indicando uma alta precisão experimental (Tabela 1); o diâmetro da copa também não alcançou um efeito estatístico significativo, porém o efeito do bloco para essa variável foi significativo, assim como CV, que apresentou alta precisão experimental; para as demais variáveis o efeito estatístico não foi significativo (Tabela 2). Assim como para a rúcula, não houve índices significativos em nenhuma das variáveis. As Tabelas 3 e 4 irão apresentar o teste de média pelo Teste de *Tukey*.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para a variável diâmetro do caule (DCA) em cm, para a cultura da alface (*Lactuca sativa* L.).

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Tratamento	1	0,016	0,016	73,953	0,013
Bloco	2	0,013	0,006	29,308	0,033
Erro	2	0,000	0,000		
CV (%)	1,44				

Com base na Tabela 1, foi observado um resultado positivo e significativo a 5%, pois o tratamento apresentou um p-valor (Pr>Fc) de 0,0133, que é inferior a 0,05. Isso indica que o efeito do tratamento no diâmetro do caule é estatisticamente significativo. Assim como o bloco, também apresentou um p-valor (Pr>Fc) de 0,033, que é inferior a 0,05. Isso sugere que há diferenças significativas entre os blocos em relação ao diâmetro do caule. O CV foi de 1,44%, um valor baixo, indicando uma alta precisão experimental.

Tabela 2. Resumo da análise de variância para o diâmetro da copa (DCO) em cm, para a cultura da alface (*Lactuca sativa* L.).

FV	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Tratamento	1	0,173	0,173	3,803	0,190
Bloco	2	8,689	4,345	95,281	0,104
Erro	2	0,091	0,046		
CV (%)	8,84				

A Tabela 2, demonstra que o fator tratamento apresentou um p-valor (Pr>Fc) de 0,190, que é superior a 0,05. Isso indica que o tratamento não teve um efeito estatisticamente significativo no diâmetro da copa. Porém, o fator bloco teve um p-valor (Pr>Fc) de 0,010, que é inferior a 0,05. Isso sugere que há diferenças significativas entre os blocos em relação ao diâmetro da copa. O CV foi de 0,95%, um valor muito baixo, indicando alta precisão experimental.

Tabela 3. Médias para as variáveis analisadas na cultura da alface (*Lactuca sativa* L.), sendo elas o diâmetro do caule (DCA), altura da planta (ALP), diâmetro da copa (DCO), peso da planta (PDP) número de folhas (NFO).

Tratamento	DCA	ALP	DCO	PDP	NFO
Testemunha	0,973a	15,473a	22,220a	87,000a	22,066a
Biofertilizantes	1,076b	16,686a	22,560a	105,333a	20,866a

A Tabela 3, expõe o teste de médias ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey, onde as seguidas pela mesma letra minúscula não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5%.

Tabela 4. Médias para as variáveis analisadas na cultura rúcula (*Eruca sativa* L.), sendo elas o diâmetro do caule (DCA), altura da planta (ALP), peso da planta (PDP) número de folhas (NFO).

Tratamento	DCA	ALP	PDP	NFO
Testemunha	0,190a	22,250a	12,200a	-
Biofertilizantes	10,226a	22,946a	13,466a	-

A Tabela 4, também expõe o teste de médias ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey, onde as médias analisadas não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de variância (ANOVA) indicou efeito significativo do biofertilizante em apenas uma das cinco variáveis analisadas: o diâmetro do caule da alface. Para a rúcula, nenhum resultado significativo foi observado. Apesar da limitada significância estatística, o desenvolvimento visual das culturas em campo foi relevante, sugerindo um potencial efeito dose-resposta. Os resultados são considerados promissores, recomendando-se novos estudos com dosagens superiores para verificar diferenças estatísticas mais expressivas.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L.G.J.; CASTRO, M.S. 2024. Microorganismos Eficientes (M.E.): obtenção e uso nos sistemas agrícolas de base ecológica no Centro de Agroecologia Rio Seco – Cearis/ UEFS, Amélia Rodrigues, Bahia. XXVIII Seminário de Iniciação Científica da UEFS, Semana nacional de Ciência e Tecnologia. 4 p.
- ANDRADE, F.M.C. 2020. Caderno Dos Microrganismos Eficientes (E.M.): Instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM. Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Fitotecnia. (3a ed.). 31 p.
- BONFIM, F.P.G., HONÓRIO, I.C.G.; REIS, I.L.; PEREIRA, A.J.; SOUZA, D.B. 2011. 2011. Caderno Dos Microrganismos Eficientes (EM): Instruções práticas sobre uso ecológico e social do EM. Universidade Federal de Viçosa/Departamento de Fitotecnia. (2a ed.). 32 p.
- TRINDADE-SANTOS, M.E.; CASTRO, M.S. 2021. Manejo ecológico de solo: chave para o processo de transição agroecológica. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 16, n. 1, p.16-27.