

UNIDADE DE PESQUISA PARTICIPATIVA

AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES  
DE BIOFERTILIZANTE AGROBIO NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE ALFACE  
EM SÃO JOÃO DA BARRA-RJ

José Márcio Ferreira<sup>1</sup>; Lúcia Valentini<sup>1</sup>; Luiz Antônio Antunes de Oliveira<sup>2</sup>;  
Aldo Shimoya<sup>3</sup>; Fernanda Fernandes<sup>4</sup>; Daniel Vasconcellos da Silveira Dias<sup>5</sup>;  
Maria de Fátima Vieira da Silva<sup>6</sup>; Jakeline Moisés Ribeiro Gomes<sup>7</sup>

INTRODUÇÃO

A produção de mudas de qualidade é essencial para o pleno desenvolvimento de hortaliças. Além da qualidade das mudas, o olericultor procura reduzir o tempo de produção. Para tanto, a pesquisa de tecnologias alternativas para o melhor desenvolvimento da produção de mudas de hortaliças tem-se tornado preocupação crescente, visando reduzir o uso de insumos industrializados, proporcionando, assim, benefícios econômicos e ecológicos capazes de fomentar sistemas agrícolas sustentáveis (OLIVEIRA, 2011).

O Agrobio é um biofertilizante líquido fabricado à base de esterco bovino, água, melaço e sais minerais, que são submetidos a um processo de fermentação à temperatura ambiente por 56 dias em recipientes abertos. Esse produto tem sido largamente utilizado com sucesso por agricultores orgânicos e convencionais em todo o Estado do Rio de Janeiro, para o controle de várias enfermidades vegetais em diferentes culturas (DELEITO, 2004).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses do biofertilizante Agrobio no desenvolvimento das mudas e na idade (dias) para o transplante de alface (*Lactuca sativa*), variedade Vera, do tipo crespo.

METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa Participativa de Produção de Mudas de Hortaliças, na localidade de Água Preta, 5º distrito de São João da Barra, Região Norte do Estado do Rio de Janeiro, em parceria com o agricultor Samuel de Almeida, beneficiário das ações do Programa Rio Rural - BIRD, Empresa de Pesquisa Agropecuária do

<sup>1</sup> Eng. Agrônomo, M. Sc., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos.

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, M. Sc., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Sede/Coordenador do Núcleo de Pesquisa Participativa do Programa Rio Rural.

<sup>3</sup> Pesquisador da UCAM - Campos dos Goytacazes-RJ.

<sup>4</sup> Eng. Agrônoma da Fundenor - Campos dos Goytacazes-RJ.

<sup>5</sup> Eng. Agrônomo, Consultor do Programa Rio Rural/BIRD.

<sup>6</sup> Técnica Agrícola da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos.

<sup>7</sup> Técnica de Laboratório da PESAGRO-RIO/Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos.

Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater-Rio), Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional (Fundenor) e do Plano de Desenvolvimento da Agricultura Familiar da LLX. O agricultor parceiro, além de fornecer mudas para os outros beneficiários do programa, também fornece para os agricultores da região. Antes da pesquisa, sua produção de mudas era realizada utilizando substrato comercial.

O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, com cinco repetições, utilizando a variedade de alface Vera, tipo crespo. As parcelas foram constituídas de 50 plantas cada, dispostas em bandejas de poliestireno de 200 células preenchidas com substrato comercial à base de casca de pinus bioestabilizada, vermiculita, moinha de carvão vegetal, água e espuma fenólica, sob cultivo protegido. As parcelas receberam diferentes tratamentos: 0% de Agrobio (testemunha); 1% de Agrobio; 2% de Agrobio e 3% de Agrobio. O biofertilizante Agrobio utilizado foi produzido na Unidade de Pesquisa Participativa de Produção de Biofertilizantes, no município de São João da Barra-RJ. A semeadura foi realizada no dia 11.06.2014 e, a partir do dia 18.06.2014, iniciaram-se as aplicações semanais de Agrobio. As aplicações foram realizadas com pulverizador costal.

Assós a semeadura, as seguintes características foram avaliadas: comprimento da parte aérea, peso da parte aérea, comprimento da raiz e peso da raiz. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as doses comparadas pela regressão polinomial. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional Genes (CRUZ, 2006).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância, todas as características avaliadas apresentaram diferença significativa ( $P < 0,01$ ), indicando resposta diferenciada entre as doses de Agrobio aplicadas (Quadro 1).

Quadro 1. Resumo da análise de variância das características comprimento da parte aérea (CPA), peso da parte aérea (PPA), comprimento da raiz (CR) e peso da raiz (PR) das mudas de alface submetidas a diferentes doses de Agrobio.

| Fonte de Variação   | GL | Quadrado Médio |           |           |           |
|---------------------|----|----------------|-----------|-----------|-----------|
|                     |    | CPA (cm)       | PPA (g)   | CR (cm)   | PR (g)    |
| Blocos              | 4  | 0,13175        | 0,00994   | 0,08200   | 0,00223   |
| Tratamentos (doses) | 3  | 28,97267**     | 1,28890** | 1,66733** | 0,16678** |
| Resíduo             | 12 | 1,11475        | 0,01725   | 0,04567   | 0,06180   |
| Média               |    | 14,67          | 1,72      | 5,69      | 0,31      |
| CV (%)              |    | 7,20           | 7,64      | 3,76      | 23,20     |

\*\* Significativo a 1% de probabilidade pelo teste F.

Os coeficientes de variação (Quadro 1) foram considerados baixos para comprimento da raiz, comprimento da parte aérea e peso da parte aérea, variando de 3,76% a 7,64%; para peso de raiz (23,20%), foi considerado alto (PIMENTEL-GOMES, 2000).

Na Figura 1, encontra-se a equação de regressão para comprimento da parte aérea, com seu respectivo  $R^2$ . Pode-se observar que, para essa característica, a equação de regressão que melhor explicou os dados foi quadrática e suas doses apresentaram efeito significativo ( $P < 0,05$ ). O valor máximo estimado por meio da equação obtida foi de 16,63 cm, referente à dose de 2,8% de Agrobio.

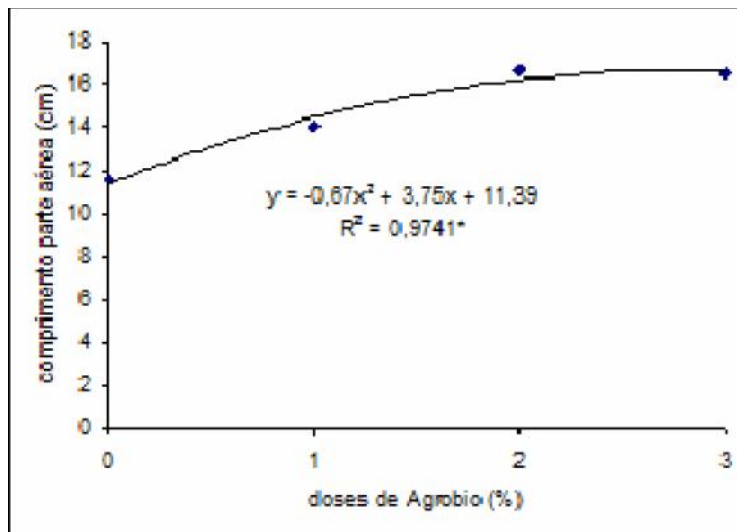


Figura 1. Equação de regressão da característica comprimento da parte aérea, com seu respectivo valor de  $R^2$ .

Na Figura 2, observa-se que, para a característica peso da parte aérea, a equação de regressão que melhor explicou os dados foi quadrática e suas doses apresentaram efeito significativo ( $P < 0,05$ ). O valor máximo estimado por meio da equação obtida foi de 2,10 g, referente à dose de 2,8% de Agrobio.

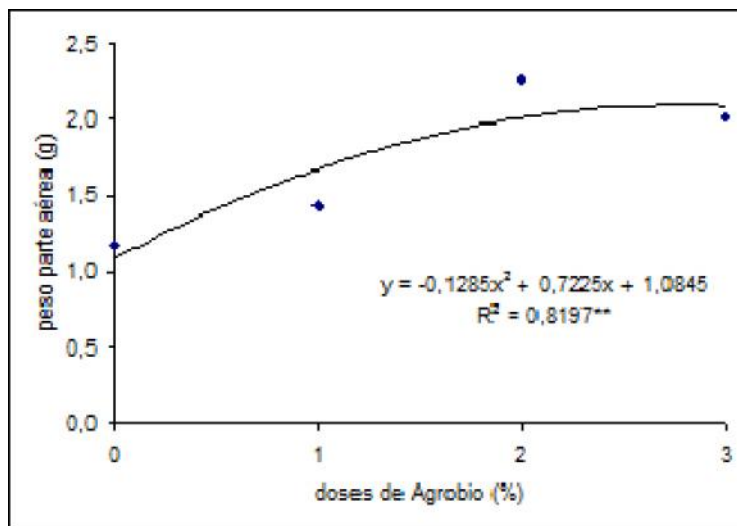


Figura 2. Equação de regressão da característica peso da parte aérea, com seu respectivo valor de  $R^2$ .

Na Figura 3, pode-se observar a equação de regressão da característica comprimento da raiz em função das doses de Agrobio, com seu respectivo  $R^2$ . Para essa característica, a equação de regressão que melhor explicou os dados foi quadrática e suas doses apresentaram efeito significativo ( $P < 0,05$ ). O valor mínimo estimado pela equação obtida foi de 5,26 cm, referente à dose de 0,14% de Agrobio.

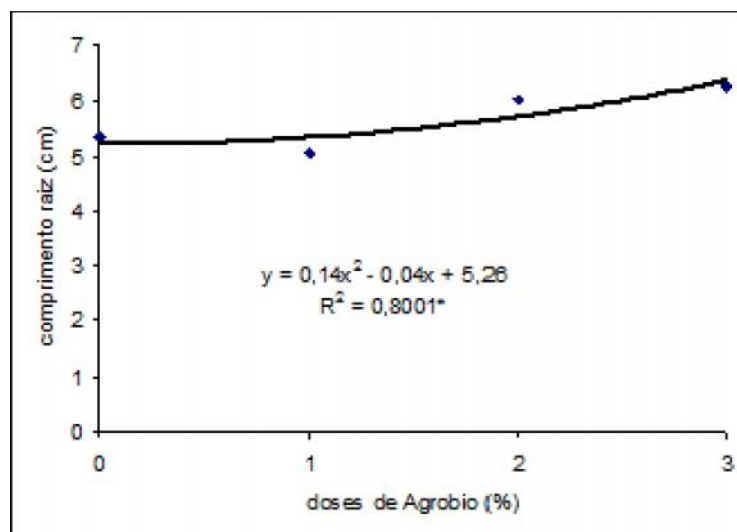


Figura 3. Equação de regressão da característica comprimento da raiz, com seu respectivo valor de  $R^2$ .

A equação de regressão da característica peso da raiz, em função das doses de Agrobio, com seu respectivo valor de  $R^2$ , encontra-se na Figura 4. Nota-se que a equação de regressão que melhor explicou os dados foi quadrática e as doses apresentaram efeito significativo ( $P < 0,01$ ). O valor mínimo estimado por meio da equação obtida foi de 0,20 g, referente à dose de 1,5% de Agrobio.

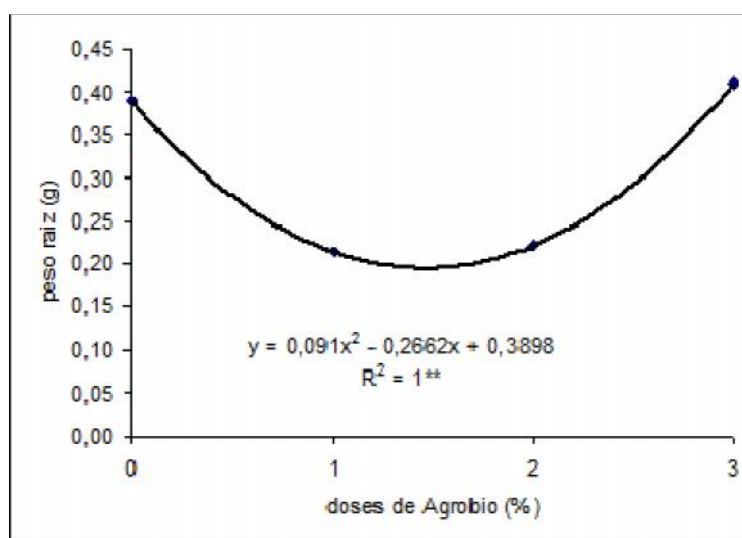


Figura 4. Equação de regressão da característica peso da raiz, com seu respectivo valor de  $R^2$ .

## CONCLUSÕES

A utilização de diferentes doses do biofertilizante Agrobio na produção de mudas de alface apresentou diferenças significativas em todas as características avaliadas, indicando seu uso como alternativa.

Os resultados obtidos com a aplicação do biofertilizante Agrobio proporcionaram redução de sete dias na idade das mudas para o transplante, na dose de 3%, em comparação com a testemunha (0%).

## REFERÊNCIAS

CRUZ, C. D. Programa Genes: Biometria. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006. v. 1. 382 p.

DELEITO, C. S. R.; CARMO, M. G. F. do; FERNANDES, M. C. A. de; ABBOUD, A. C. S. de. Biofertilizante agrobio: uma alternativa no controle da mancha bacteriana em mudas de pimentão (*Capsicum annuum* L.). *Ciência Rural*, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1035-1038, 2004.

OLIVEIRA, E. A. G. de. Desenvolvimento de substratos orgânicos, com base na vermicompostagem, para produção de mudas de hortaliças em cultivo protegido. 2011. 65 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Curso de Fitotecnia, Instituto de Agronomia, Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2011.

PIMENTEL-GOMES, F.. Curso de estatística experimental. 14. ed. rev. e ampl. Piracicaba: Ed. F. Pimentel-Gomes, 2000. 477 p.