

AVALIAÇÃO DO BIOFERTILIZANTE AGROBIO NA CULTURA DA CENOURA

José Marcio Ferreira¹; Luiz Antonio Antunes de Oliveira¹; Lucia Valentini¹;
Aldo Shimoya²; Ana Cláudia Volponi Drago³; Amanda Oliveira Martins⁴

(¹ Pesquisador da Pesagro-Rio; ² Pesquisador da UCAM-Campos; ³ Administradora do Horto Municipal de Quissamã; ⁴ Eng^a. Agr^a. da Secretaria de Agricultura de Quissamã)

INTRODUÇÃO

O consumo de hortaliças pela população brasileira tem sido crescente nas últimas décadas devido à preferência por alimentos mais saudáveis. Órgãos de saúde recomendam o consumo diário desse tipo de alimento, pois podem auxiliar na prevenção de doenças (Teixeira, 2008). A cenoura (*Daucus carota* L.) é uma hortaliça da família das Apiáceas, do grupo de raízes tuberosas, muito consumida no Brasil, sendo fonte de carotenoides, fibras, vitaminas e outros componentes bioativos, destacando-se o *B* caroteno. Além do consumo *in natura*, a cenoura também é utilizada como matéria prima por indústrias processadoras de alimentos.

No Estado do Rio de Janeiro, a cenoura é plantada, principalmente, na região Serrana, destacando-se os municípios de São José do Vale Rio Preto e Petrópolis (EMATER-RIO, 2020). Entretanto, a cultivar de cenoura Brasília, desenvolvida pela EMBRAPA, pode ser produzida em regiões mais quentes do Estado do Rio de Janeiro e nos meses de verão. Essa cultivar apresenta planta de porte médio, raízes cilíndricas, resistência à queima da folha e baixa incidência de ombro verde ou roxo, podendo ser colhida entre 85 e 100 dias (EMBRAPA - UEPAE Brasília, 1995).

A preocupação com o meio ambiente é cada vez mais crescente em todos os setores da cadeia produtiva, justificando a busca por novas práticas, processos e tecnologias agrícolas visando à sustentabilidade para a agricultura ecológica (Biofertilizantes [...], 2016).

O Agrobio é um biofertilizante líquido, obtido da atividade de microrganismos em sistema aberto que, ao ser absorvido pelas plantas, funciona como fonte suplementar de micronutrientes, influenciando positivamente na resistência das plantas ao ataque de pragas e doenças (Fernandes, 2008).

A utilização do biofertilizante Agrobio tem influenciado positivamente o desempenho agrônomo de hortaliças de folhas (Saiter, 2015a) e de raízes (Saiter, 2015b).

O presente estudo teve como objetivo ser uma vitrine tecnológica agroecológica para a população urbana e rural do município de Quissamã, tendo em vista a preocupação crescente em desenvolver tecnologias adequadas ao manejo agroecológico de hortaliças, avaliando-se o efeito do biofertilizante Agrobio no desempenho agrônomo da cenoura.

MATERIAL E MÉTODOS

O ensaio foi conduzido no Horto Municipal Hermes de Souza Pinto, situado no município de Quissamã-RJ. Na área do ensaio, antes da semeadura, foram aplicados 6 kg de esterco bovino curtido por metro quadrado.

A semeadura foi realizada em 23.05.2022 e a colheita em 10.08.2022. Foi utilizada a cultivar de cenoura Brasília, sendo aplicados, via foliar, quatro tratamentos com as seguintes doses do biofertilizante Agrobio (0% - testemunha, 2%, 4% e 6%). Ou seja, 0, 20,40 e 60 mililitros de Agrobio por 1 litro de água. O Agrobio foi obtido através da mistura de água, esterco bovino fresco, melaço, leite e sais minerais (Fernandes, 2008).

O delineamento experimental utilizado foi inteiramente ao acaso, com quatro repetições. A parcela foi constituída de 4 fileiras de 5,0m de comprimento, espaçadas de 25cm entre fileiras e 3cm entre plantas. Considerou-se como área útil as duas fileiras centrais, eliminando-se 0,50m das extremidades.

A primeira aplicação do Agrobio foi realizada em 27.06.2023, repetindo-se a aplicação semanalmente até uma semana antes da colheita. A avaliação das características agronômicas largura (cm), comprimento (cm) e peso (g) da cenoura foram realizadas, ao acaso, em 10 plantas da área útil.

Foram realizados os tratos culturais necessários: desbaste de planta e eliminação das plantas daninhas com capina manual; a irrigação foi realizada por aspersão quando se fez necessária.

Foi realizada a análise de variância para todas as características agronômicas: diâmetro, comprimento e peso da cenoura, aplicando-se o teste F a 5% de probabilidade para verificar o efeito dos tratamentos (Agrobio). As médias das doses de Agrobio de cada característica foram comparadas utilizando-se o teste de Dunnett, ao nível de 5% de probabilidade. Para a realização das análises estatísticas foi utilizado o programa Genes (Cruz, 2013).

RESULTADOS

O resumo da análise de variância das características agronômicas diâmetro, comprimento e peso das raízes de cenoura cv. Brasília, conduzido em Quissamã-RJ, é apresentado a seguir (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância das características agronômicas diâmetro, comprimento e peso das raízes de cenoura cv. Brasília. Horto Municipal Hermes de Sousa Pinto, Quissamã-RJ, 2022.

Fontes de Variação	GL	QM		
		Diâmetro	Comprimento	Peso
Tratamentos	3	29,5000*	18,1667**	1084,8958*
Resíduo	12	5,2917	5,9583	251,5208
CV (%)		8,52	18,78	25,55

GL = grau de liberdade; QM = quadrado médio; CV = coeficiente de variação

* Significativo ao nível de 5% pelo teste F; ** Não significativo pelo teste F, respectivamente.

Pode-se verificar que os efeitos de tratamento apresentaram diferença significativa ($P < 0,05$) para as características diâmetro e peso, indicando a existência de variabilidade.

As médias das características agronômicas avaliadas no ensaio de cenoura cv. Brasília estão apresentadas a seguir (Tabela 2).

Tabela 2. Médias das características agronômicas diâmetro (cm), comprimento (cm) e peso (g) do ensaio de cenoura cv. Brasília, conduzido no Horto Municipal Hermes de Sousa Pinto, em Quissamã-RJ, 2022.

Tratamentos	Médias*		
	Diâmetro	Comprimento	Peso
Dose 2%	26 a	13 a	62,75 a
Dose 4%	28,5	14,5	70,75
Dose 6%	30	14,25 a	76
Dose 0% (testemunha)	23,75 a	10 a	38,75 a
Média geral	27	13	62,06

*Médias seguidas da mesma letra não diferem da testemunha (Dose 0%), ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Dunnett.

Pode-se verificar que a dose de 2% de Agrobio não apresentou diferença significativa ($P > 0,05$) em relação à testemunha (0%) para as características diâmetro e peso. Já para a característica comprimento, apenas a dose de 4% diferiu da dose 0% (testemunha).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que as características agronômicas diâmetro e peso da cenoura cv. Brasília sofreram influências com a aplicação das doses de 4% e de 6% de Agrobio, sendo superiores à testemunha (0%). A característica comprimento de raiz, sofreu influência apenas com a aplicação da dose de 4% de Agrobio, sendo superior à testemunha.

Trabalhos futuros podem ser realizados com doses mais elevadas de Agrobio e com outras cultivares de cenoura.

REFERÊNCIAS

CRUZ, C. D. Genes - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v.35, n. 3, p. 271-276, 2013.

EMATER-RIO. **Acompanhamento Sistemático da Produção Agrícola – ASPA**. Relatório por culturas do sistema ASPA AGROGEO- Ano 2020 do Estado do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.emater.rj.gov.br/node/147>. Acesso em: 11 out. 2023.

EMBRAPA. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual. **Cenoura Brasília**: uma nova cultivar para o verão. Brasília:UEPAE Brasília. 1995. Folder. Disponível em: <https://www.embrapa.br/hortalicas/cenoura/cultivares2>. Acesso em: 11 out. 2023.

FERNANDES, M. do C. de A. et al. **Defensivos alternativos**. Niterói: Programa Rio Rural, 2008. 17 p. (Programa Rio Rural. Manual Técnico, 1).

BIOFERTILIZANTES na agricultura: entenda a sua importância. [S.l.] 2016. Disponível em: <https://www.pixforce.com.br/post/a-importancia-dos-biofertilizantes-na-agricultura>. Acesso em: 16 out.2023.

SAITER, O. et al. **Efeito do biofertilizante Agrobio no desempenho agrônômico da cultura do coentro**. Microbacia de Vieira. Teresópolis – RJ. PESAGRO-RIO responsável pelo Subcomponente do Programa Rio Rural Estudos e Pesquisa Adaptativa. Niterói, set. ;2015. 4 p. Programa Rio Rural.

Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Projeto concluído.

SAITER, O. et al. **Efeito do biofertilizante Agrobio e adubo orgânico fermentado Bokashi na cultura da beterraba**. Microbacia de Vieira. Teresópolis - RJ. PESAGRO-RIO responsável pelo Subcomponente do Programa Rio Rural Estudos e Pesquisa Adaptativa. Niterói, jun. 2015. 7 p. Programa Rio Rural. Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro. Projeto concluído.

TEIXEIRA, L. J. Q. **Campos elétricos pulsados de alta intensidade no processamento de suco de cenoura**. 2008. 147 f. Tese (Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimento) - Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2008.