

## AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS NA CULTURA DA ALFACE CRESPA NO OESTE CATARINENSE SUBMETIDAS A DOSES CRESCENTES DE BIOFERTILIZANTES

Julia Maria Caverzan<sup>1</sup>

Andrieli Mezzomo Allein<sup>2</sup>

Ana Carolini Teleken<sup>3</sup>

André Sordi<sup>4</sup>

### Resumo

A produção de hortaliça é extremamente exigente em nutrição e tem necessidade de buscar melhores soluções entre solo e planta, liberação de nutrientes e fração no solo. O trabalho teve como objetivo avaliar as características agronômicas na cultura da alface crespa obtidos através de doses crescentes de biofertilizantes. O trabalho foi conduzido no município de Maravilha/SC. O experimento foi conduzido por (DIC) delineamento inteiramente casualizado com seis tratamentos e quatro repetições totalizando 24 vasos. Os tratamentos foram: 0 gramas (testemunha), 2 g, 4 g, 6 g, 8 g e 10 g/vaso composta por 4 repetições cada. Foi utilizado uma cultivar de hortaliça (alface crespa) conduzido em vasos de 2L, para avaliação das variáveis: comprimento de raiz e peso de raiz, altura da parte aérea, número de folhas e peso verde. Os resultados obtidos foram avaliados pela análise de variância e o teste de comparação de medias Tukey a 5% de probabilidade de erro. Os resultados demonstram que o peso de raiz, peso verde, número de folhas, comprimento da parte aérea e comprimento de raiz que não diferiram significativamente para o teste Tukey 5% de probabilidade de erro.

Palavra-chave: Biofertilizante, alface, desempenho, tratamentos.

### 1 INTRODUÇÃO

O cultivo da alface (*Lactuca sativa*) é difundido por todo o território brasileiro, cultivado principalmente pela agricultura familiar como principal fonte de renda, fazendo parte da alimentação de muitos brasileiros sendo consumida principalmente de forma in natura.

O Brasil produziu anualmente cerca de 660 mil toneladas de alface, com perspectiva de crescimento para os próximos anos, as regiões Sudeste e Sul apresentam cerca 93% da produção comercial do país, justamente onde concentra 60% da população consumidora (AGROFY, 2023).

O cultivo da alface no Brasil ocorre principalmente nos estados de São Paulo seguido por Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Norte e Santa Catarina, produzindo durante todo o ano com alta produtividade e qualidade pela alta resistência às principais pragas que prejudicam a produção (BONASSA, 2022 apud NAKAGAWA).

O cultivo de hortaliças é um desafio para muitos olericultores, em específico a cultura da alface é altamente susceptível a danos de pragas, doenças, também as variáveis climáticas e a fertilidade que na maioria causam severos danos econômicos. Pela falta de capacitação de produtores, profissionais adequados e informações acessível, se torna uma cultura exigente.

Segundo Revista Cultivar (2017) as plantas podem ser afetadas drasticamente no seu desenvolvimento nas diferentes fases de crescimento, principalmente na semeadura e na germinação reduzindo seu potencial produtivo.

Problemas relacionados a deficiência nutricional devem-se fazer a correção rapidamente. Assim para manter o solo favorável segue-se parâmetros nutricionais adequados para cada tipo de solo. Manter solo aerado livre de torrões ajuda no enraizamento da planta, conseqüentemente maior capacidade absorção do biofertilizantes e retenção de água.

De acordo com Mello; Schallenberger (2014, p. 62) "A alface é exigente em nutrientes, pois deve ser considerado o curto ciclo da cultura. O nutriente mais exigido é o potássio, seguido do nitrogênio, cálcio, fósforo, magnésio e

enxofre". Diante disso a nutrição com biofertilizantes é a base para cultivo de hortaliças, melhorando desempenho no crescimento da planta e melhorando a vida biológica do solo.

Assim, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico da alface em diferentes doses crescentes de biofertilizantes.

## 2 DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido na área experimental da UNOESC de Maravilha/SC, no ano de 2024. A área se encontra nas coordenadas 26°45'53"S e 53°11'41"W, com altitude de 576 metros. Conforme a classificação de Köppen o clima da região classifica-se como Cfa subtropical úmido, verão quente e inverno frio, ocorrência de precipitação todos os meses do ano e sem estação seca definida. O solo usado no experimento foi formulado a partir do uso de substrato comercial com adição de areia e solo, após homogeneizado foi colocado em vasos de 2L que recebe a dose de biofertilizantes com 6 tratamentos, sendo elas: 0 g (testemunha), 2 g, 4 g, 6 g, 8 g e 10 g/vaso e 4 repetições por tratamento. As doses serão misturadas junto ao substrato em cada vaso antes do plantio.

O biofertilizante supergan é classificado como organomineral, utilizado a formulação 02-02-30 + 1% Ca, 1% Mg. Os macronutrientes presentes na mistura são: Nitrogênio 2,0%; Fósforo 2,0%; Potássio 2,0%; Cálcio 3,0%; Magnésio 1,0%; Enxofre 1,0%. Os micronutrientes: Ferro 0,20%; Manganês ppm 220; cobre ppm 200; Zinco ppm 600; Boro ppm 200; Sódio ppm 0,50. Matéria orgânica 51,72%. (SuperBAC Bio Technology Solutions © Copyright, 2022).

O delineamento experimental usado foi DIC (delineamento inteiramente casualizado) usado em ambientes com controle local. Os vasos foram colocados dentro da estufa na área experimental da agronomia no campus a Unoesc. A organização dos vasos ocorreu através de sorteios evitando interferência.

O plantio da alface crespa foi feito a partir de mudas compradas e com o tamanho adequado para transplante em local definitivo. O plantio ocorreu no dia 11 de março de 2024, após plantio não foi preciso fazer manejo com

aplicação para doenças, pragas ou arranquio de plantas daninhas, foi feito o controle de irrigação por aspersão e monitoramento.

A colheita aconteceu depois de 44 dias pós plantio manualmente, para a coleta das variáveis (peso de raiz, peso verde, número de folhas, comprimento da parte aérea e comprimento de raiz) usado balança de precisão e régua simples de 30 cm.

As variáveis obtidas foram submetidas a ANOVA (análise de variância) e também a comparação de médias pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro e obtido do valor de F. Com uso do sistema SISVAR em computador para auxiliar a calcular as variâncias.

Pode-se observar na tabela 1 que o aumento da dose proporcionou aumento da produtividade e melhorando no rendimento da hortaliça, e que os tratamentos diferiram significativamente ( $P \leq 0,05$ ). O biofertilizantes é classificado como adubo organomineral que contém organismos e nutrientes, os macros e micros, que melhora na saúde e desempenho da planta, deixando-as mais resistentes a pragas e doenças (Stuchi, 2015).

Diante do resultado obtido na tabela 2 se observou que no comprimento de raiz não a diferença significativa para o teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. De acordo com Yuri et al (2016) matéria orgânica traz benefícios ao solo, aspecto físico se destaca: aumento da porosidade, infiltração, resistência a erosão, retenção de água, diminuição do encharcamento, compactação do solo, variações na umidade e temperatura do solo. O benefício biológico no solo apresenta plantas com maior enraizamento, resistência a seca, doenças e pragas.

Como importante condicionador biológico, como o uso dos macros e micronutrientes que promovem o aumento da fertilidade do solo e o reequilíbrio, assim criando o melhor ambiente no solo para o desenvolvimento da planta (SuperBAC Bio Technology Solutions © Copyright 2022). Com utilização de vasos maiores poderia se observar diferença significativa no comprimento de raiz, sendo a raiz o condicionante no crescimento da planta assim favorecendo o crescimento aéreo.

### 3 CONCLUSÃO

As maiores doses de biofertilizante se sobressaíram nas variáveis do crescimento vegetativo, mostrando a eficiência na utilização de organomineral em hortaliças.

A variável do comprimento de raiz não teve diferença significativa para o teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

Destaca-se a eficiência no uso de biofertilizantes na produção de hortaliças, melhorando significativamente num todo o seu desenvolvimento assim se tornando uma estratégia de muitos horticultores.

### REFERÊNCIAS

SUPERBAC. Fertilizantes supergan. Disponível em: <<https://www.superbac.com.br/agricultura/supergan/>>. Acesso em: 30, fev de 2024.

MELLO, Júlio César; SCHALLENBERGER, Euclides; REBELO, J.A. (Coord.). Produção de hortaliças em Santa Catarina. Florianópolis: Epagri, 2014.156p. (Epagri. Boletim Didático, 107). Disponível em: <file:///C:/Users/julia/Downloads/lamperuch,+BD+107+Producao+Hortalicas++Capa\_compressed%20(1).pdf>. Acesso em: 25, fev de 2024.

REVISTACULTIVAR. Desafios enfrentados na produção de hortaliças devido à altas temperaturas. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/artigos/desafios-enfrentados-na-producao-de-hortalicas-devido-a-altas-temperaturas#:~:text=Em%20condi%C3%A7%C3%B5es%20extremas%20de%20temperatura,redu%C3%A7%C3%A3o%20dr%C3%A1stica%20do%20estande%20inicial>>. Acesso em: 22, fev de 2024.

BONASSA, Juliana. Com programa de melhoramento de alfaces, linha de sementes traz as cultivares mais adaptadas ao mercado brasileiro. Disponível em: <<https://revistacultivar.com.br/noticias/com-programa-de-melhoramento-de-alfaces-linha-de-sementes-traz-as-cultivares-mais-adaptadas-ao-mercado-brasileiro>>. Acesso em: 23, fev de 2024.

AGROFYNEWS. Alface, saiba mais sobre a principal hortaliça do Brasil. Disponível em: <<https://news.agrofy.com.br/noticia/201589/alface-saiba-mais-principal-hortalica-do-brasil>>. Acesso em: 23, fev de 2024.

YURI, J. E., MOTA, J. H., de RESENDE, G. M., & de SOUZA, R. J. (2016). Nutrição e adubação da cultura da alface. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1044447/nutricao-e-adubacao-da-cultura-da-alface>>. Acesso em: 03 mai de 2024

STUCHI, J. F. (2015). Biofertilizante um adubo líquido de qualidade que você pode fazer. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1046948/1/CPAFAP2015CartilhaBiofertilizantefinal.pdf>>. Acesso em: 10 jun de 2024.

Sobre o(s) autor(es)

1 Acadêmico do curso de agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC. E - mail: juliamariacaverzan@gmail.com.

2 Acadêmico do curso de agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC. E – mail: andrielimezzomoallein@gmail.com.

3 Acadêmico do curso de agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC. E – mail: anacariliniteleken@gmail.com.

4 Engenheiro agrônomo. Professor do curso de agronomia. UNOESC. andresordi@yahoo.com.br.

Tabela 1: Altura de parte aérea, número de folhas e peso verde da cultura da alface submetidas a doses crescentes de biofertilizante. Maravilha/SC. 2024.

TRATAMENTOS	Altura parte aérea (cm)	Número de folhas (nº)	Peso verde (g)
0	16,75 b	8,25 ba	7,05 b
2	18 b	4,5 c	5,17 b
4	22,25 ba	5,75 cb	9,32 b
6	19,50 ba	6,75 cba	9,35 b
8	27 a	8 ba	16,62 ba
10	27,50 a	9 a	29,72 a
<b>CV (%)</b>	<b>16,64</b>	<b>19,30</b>	<b>66,30</b>

Médias seguidas na mesma letra não tem diferença significativa entre si pelo teste Tukey (5%) de probabilidade de erro.

Fonte: Os autores (2024).

Título da Tabela 2: Comprimento de raiz e peso de raiz de alface submetidas a doses crescentes de biofertilizante. Maravilha/SC. 2024

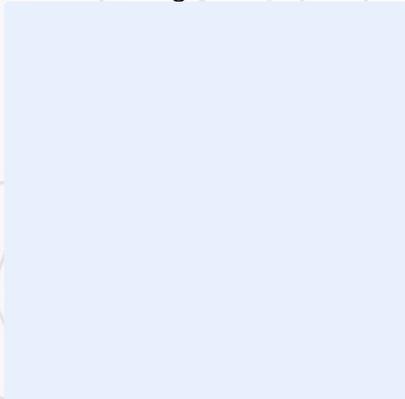
TRATAMENTOS	Comprimento de raiz <sup>ns</sup> (cm)	Peso de raiz (g)
0	11,50	34,35 cb
2	8	24,20 c
4	9,50	50,92 cb
6	8	47,82 cb
8	10,50	133,40 a
10	8,75	86,35 ba
<b>CV (%)</b>	<b>24,60</b>	<b>39,57</b>

Médias seguidas na mesma letra não tem diferença significativa entre si pelo teste Tukey (5%) de probabilidade de erro.

NS: não significativo para o teste Tukey a 5% de probabilidade de erro.

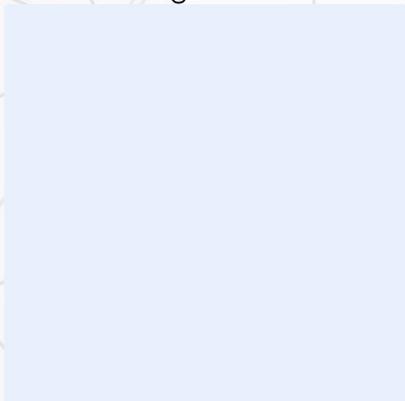
Fonte: Os autores (2024).

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem

Título da imagem



Fonte: Fonte da imagem