

Análise da produtividade de cultivares de alface sob diferentes doses de composto fermentado

Agronomic performance of lettuce cultivars under different doses of fermented compost

CORDEIRO, Ana Amélia dos Santos¹; DA SILVEIRA, Cassiano Viscondi Gonzaga²; PEREIRA, Denisson Jaslany da Costa²; MONTALVÃO, Eliane Lopo²; VIEIRA, João Márcio Gonçalves²; RODRIGUES, Rafaela Araújo²

¹ Professora do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos. ana.cordeiro@ifnmg.edu.br; ²Estudante do curso de bacharelado em agronomia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos. cvgds@aluno.ifnmg.edu.br; djdcp1@aluno.ifnmg.edu.br; elm7@aluno.ifnmg.edu.br; jmgv@aluno.ifnmg.edu.br; rar10@aluno.ifnmg.edu.br.

RESUMO EXPANDIDO

Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: Os compostos fermentados podem proporcionar ganhos aos cultivos. O presente estudo teve como objetivo avaliar a produção e a produtividade de cultivares alface, sob diferentes doses de fertilizante. O experimento foi conduzido no Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Arinos. O delineamento experimental foi de blocos casualizados (DBC), em parcelas subdivididas. As parcelas foram três cultivares de alface (Grazina, Lucy Brown e Laurel), e as subparcelas, quatro doses do composto fermentado à base de farelos de mamona e de trigo (0,0; 50,0; 100,0 e 200,00 kg N ha⁻¹). Não foi observada interação significativa entre as cultivares e as doses de fertilizantes. A cv Laurel obteve maior produção e produtividade. Foram observados efeitos lineares para as doses de fertilizantes, com valores de 222,33, 247,67 e 300,25 g planta⁻¹ e de 42,3, 35,56 e 30,05 Mg ha⁻¹, para as cultivares Laurel, Lucy Brown e Grazina, respectivamente 42,3, 35,4 e 30,0 Mg ha⁻¹ para as cultivares Laurel, Lucy Brown e Grazina, respectivamente, para a dose de 200,0 kg de N ha⁻¹.

Palavras-chave: bokashi; adubação orgânica; manejo agroecológico do solo.

Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L.) pertence à família Asteraceae e ao gênero *Lactuca*, apresenta folhas delicadas, crespas ou lisas, nas cores de tons de verde ou roxa, inseridas em um caule diminuto, formando uma roseta (FILGUEIRA, 2012). É uma das hortaliças mais populares no Brasil e amplamente consumida devido ao baixo custo (HELBEL JÚNIOR *et al.*, 2007). No ano de 2018, a área plantada desta hortaliça no Brasil foi de 15.136 hectares (HORTIFRUTI BRASIL, 2018), o que gera em média, cinco empregos por hectare (SALA; COSTA, 2012).



Por sua característica de ciclo curto e grande capacidade de extração de nutrientes do solo (YURI *et al.*, 2016), é comum a superdosagem de fertilizantes, visando atender à sua exigência nutricional, podendo resultar na perda da qualidade do produto final (FILGUEIRA, 2012). Tais situações tem forçado os produtores buscarem alternativas de fertilização, a exemplo da fertilização orgânica, inclusive via compostos fermentados. Estes compostos são obtidos a partir da mistura de farelos de origem animal e vegetal, inoculado com microrganismos considerados benéficos, capazes de reduzir o tempo de compostagem (SIQUEIRA; SIQUEIRA, 2013).

Estudos revelam que estes compostos podem promover o aumento da produtividade de culturas como repolho (CORDEIRO *et al.*, 2018), alface americana (SOUZA JÚNIOR, 2020) e romana (GOULART, 2020), incrementando ainda a atividade enzimática do solo (PIAN, 2019).

O objetivo deste estudo foi avaliar a produção de biomassa aérea e a produtividade de cultivares de alface submetidas a doses crescentes de composto fermentado.

Metodologia

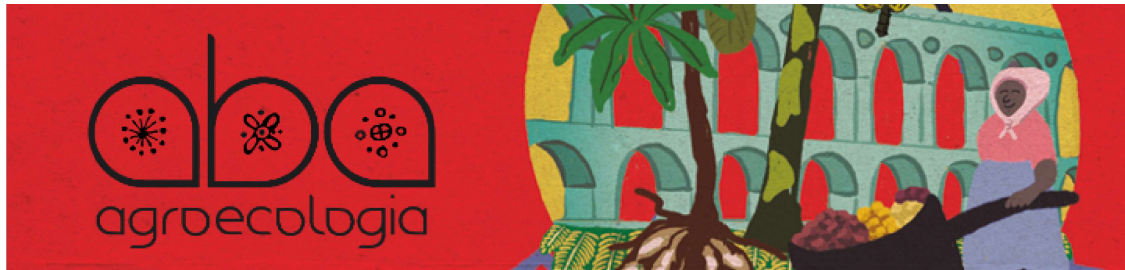
O experimento foi conduzido na área experimental do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais (IFNMG) Campus Arinos, cujas coordenadas são 15°55'20" Sul e 46°08'08" Oeste com altitude de 527m, e clima local incluído na classificação de Köppen como do tipo Aw (OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2019).

O composto fermentado foi formulado a partir da mistura farelo de mamona e de trigo, na proporção de 40% e 60%, respectivamente, preparados conforme Siqueira e Siqueira (2013), aplicado nos canteiros no dia 04/05/23, cinco dias após, foram transplantadas as mudas de alface com 30 dias, espaçadas 0,30 m entre linhas e 0,20 m entre plantas. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), em parcelas subdivididas. As parcelas foram constituídas de três cultivares de alface: Grazina (tipo crespa), Lucy Brown e Laurel (tipo americana), as subparcelas, com dimensões de 1,20 x 1,20 m, constituídas de quatro doses do composto fermentado, equivalentes à 0,0; 50,0; 100,0 e 200,0 kg N ha⁻¹ e três repetições. Considerou-se como área útil apenas as quatro plantas centrais de cada parcela.

A colheita das alfaces ocorreu aos 34 dias após o transplântio. Foram analisadas as variáveis produção (g planta⁻¹) e produtividade das alfaces (Mg ha⁻¹).

Resultados e Discussão

Não foi observada interação significativa ($p < 0,05$) entre as cultivares de alface e as doses de composto fermentado nas variáveis analisadas. Estas foram analisadas



individualmente, de acordo com a significância dos fatores isolados. Houve diferença

entre todos os cultivares para a produção (g planta^{-1}) e produtividade (Mg ha^{-1}) de massa fresca da parte aérea da alface, com valores de 158,25, 143,56 e 118,54 g

planta^{-1} , e de 21,97, 19,93 e 16,45 Mg ha^{-1} , para as cultivares Laurel, Lucy Brown e Grazina, respectivamente (Tabela 1).

O valor da produção de massa fresca da cv Laurel foi próximo do observado por Cordeiro (2021), em experimento nesta mesma área com alface crespa cv Samira, com valor médio da produção de $170,0\text{g planta}^{-1}$. Yuri *et al.* (2017), relatam produtividade de $41,6\text{ Mg ha}^{-1}$ para a cv Laurel e de $22,4\text{ Mg ha}^{-1}$ para a cv Lucy Brown.

Tabela 1. Produtividade de alface crespa em função das cultivares.

Cultivar	Produção (g planta^{-1})	Produtividade (Mg ha^{-1})
Laurel	158,25 A	21,97 A
Lucy Brown	143,56 BA	19,93 BA
Grazina	118,45 A	16,45 C

Letras distintas são estatisticamente significativas ao teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade ($p < 0,05$).

Ao analisar os efeitos das doses dos compostos na produção (g planta^{-1}) e na produtividade (Mg ha^{-1}) de massa fresca da parte aérea da alface através da análise de regressão, observou-se que o melhor ajuste foi o modelo linear crescente, com valores máximos de 222,33, 247,67 e $300,25\text{ g planta}^{-1}$ e de 42,3, 35,56 e $30,05\text{ Mg ha}^{-1}$, para as cultivares Laurel, Lucy Brown e Grazina, respectivamente, na dose de $200,00\text{ kg N ha}^{-1}$ (Figura 1).

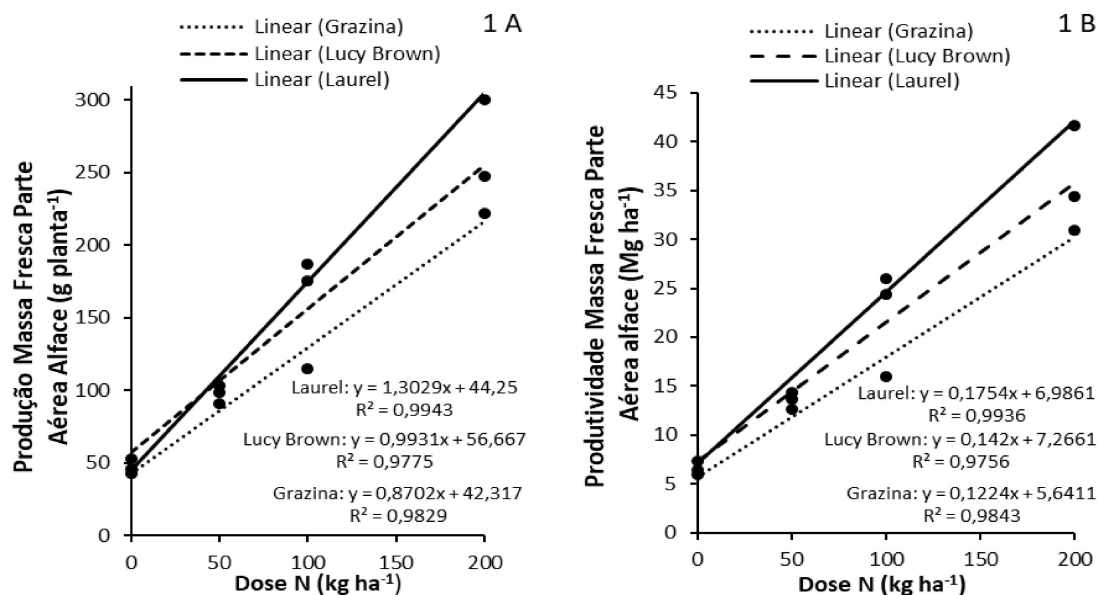
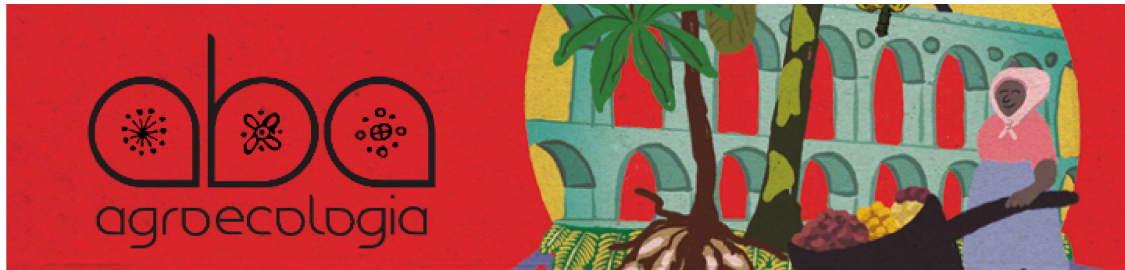


Figura 1: Análise de regressão linear das variáveis produção (g planta⁻¹) (1 A) e produtividade (Mg ha⁻¹) (1B) da massa fresca da parte aérea de alface crespa (cv Laurel, Lucy Brown e Grazina), em função doses de compostos fermentados formulados com farelos de mamona e de trigo.

Conclusões

Nas condições e época de realização do ensaio, as cultivares Laurel e Lucy Brown foram as que apresentaram maior produção e produtividade.

As cultivares de alface responderam positivamente à adubação orgânica utilizada.

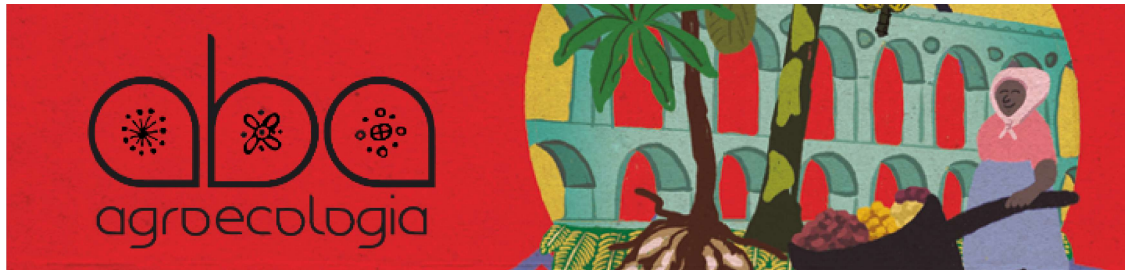
Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Norte de Minas - Campus Arinos.

Referências bibliográficas

CORDEIRO, Ana A. dos S. **Compostos fermentados tipo “bokashi”, formulados a partir de resíduos vegetais da agroindústria, na fertilização de hortaliças folhosas, no sistema orgânico de produção.** 2021. 164 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2021.

CORDEIRO, Ana A. dos S.; RODRIGUES, Marinete B.; GONÇALVES JÚNIOR, Murilo; ESPÍNDOLA, José A. A.; ARAÚJO, Ednaldo da S.; GUERRA, José G. M. Organic cabbage growth using green manure in pre-cultivation and organic top dressing fertilization. **Horticultura Brasileira**, v. 36, n. 4, p. 515–520, 2018.



Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362018000400515&lng=en&lng=en. Acesso em: 29 de junho. 2023.

FILGUEIRA, Fernando A. R. **Novo Manual de Olericultura: Agrotecnologia Moderna na Produção e Comercialização de Hortaliças**. Viçosa, MG, 2012. 421 p.

GOULART, Jhonatan M. **Estratégias de produção in situ de biomassa de leguminosas arbustivas e arbórea para confecção de compostos fermentados empregados na fertilização de cenoura e alface consorciadas em cultivo orgânico**. 2020. 78 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020.

HELBEL JÚNIOR, C.; REZENDE, R.; FRIZZONE, J. A.; SANTOS, H. S.; DALLACORT, R. Produção hidropônica da cultura da alface com soluções nutritivas e vazões distintas. **Acta Scientiarum. Agronomy**, v. 29, n. 3, p. 391–395, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v29i3.390>. Acesso em: 18 de agosto. 2021.

GOULART, R. G. T.; SANTOS, C. A. dos; OLIVEIRA, C. M. de; COSTA, E. S. P.; OLIVEIRA, F. A. de; ANDRADE, N. F. de; CARMO, M. G. F. do. Desempenho agrônomo de cultivares de alface sob adubação orgânica em Seropédica, RJ. **Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável**, v. 8, n. 3, p. 66–72, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.21206/rbas.v8i3.3011>. Acesso em: 18 de agosto. 2021.

HORTIFRUTI BRASIL. Anuário 2018/2019. **Hortifruti Brasil**, v. 17, n. 185, p. 50, 2018. Disponível em:
<https://www.hfbrasil.org.br/br/revista/acessar/completo/anuario-2018-2019.aspx>. Acesso em: 29 de junho. 2023

OLIVEIRA, EVA A. G. **Formulações tipo “bokashi” como fertilizantes orgânicos no cultivo de hortaliças** – 2015. 96 f. Dissertação (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2015.

OLIVEIRA, José Â. M.; OLIVEIRA, Carlos M. M. Balanço hídrico climatológico e classificação climática para o município de Arinos – MG. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**, v. 12, n. 6, p. 3021–3027, 2019. Disponível em: <http://www.inovagri.org.br/revista/index.php/rbai/article/view/901>. Acesso em: 29 de junho. 2023

PIAN, Livia B. **Influência da Fertilização de Origem Vegetal em Atributos Biológicos e Químicos do Solo e no Desempenho Agroeconômico de Hortaliças**



em Sistemas Orgânicos. 2019. 87 f. Tese (Doutorado em Agronomia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2019.

SALA, F. C.; COSTA, C. P. da. Retrospectiva e tendência da alfacicultura brasileira. **Horticultura Brasileira**, v. 30, p. 187–194, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-05362012000200002>. Acesso em: 19 ago. 2021.

SIQUEIRA, Ana P. P.; SIQUEIRA, Manoel. Bokashi: Adubo Orgânico Fermentado. **Rio Rural - Núcleo de Pesquisa Participativa** (Niterói), v. 40 p. 1–16, 2013. Disponível em: <https://www.bibliotecaagptea.org.br/agricultura/adubacao/livros/BOKASHI%20-%20ADUBO%20ORGANICO%20FERMENTADO.pdf>. Acesso em: 01 de julho. 2023.

SOUZA JÚNIOR, José B. de. **Eficiência agrônômica da fertilização de alface em sistema de cultivo orgânico com compostos fermentados formulados com farelos de resíduo de cervejaria e de *Gliricidia sepium***. 2020. 61 f. Monografia (Agronomia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2020.

YURI, Jony E. Desempenho agrônômico de genótipos de alface americana no Submédio do Vale do São Francisco. **Horticultura Brasileira**, v 35: 292-297, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hb/a/W6pk9TvpXDr47GT3GYJCtss/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 30 de junho. 2023