



Produtividade de alface cultivada em consórcio e monocultivo, sob diferentes doses de composto fermentado

Agronomic performance of lettuce cultivars under different doses of fermented compost

CORDEIRO, Ana Amélia dos Santos; BEZERRA NETO, Francisco Valdevino;

FARIAS, Adriana Magalhães; RODRIGUES, Azzihad;

PRATES, Luís Otávio Borba; PALMA, Pedro Henrique De Melo.

¹ Professor do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – Campus Arinos.

ana.cordeiro@ifnmg.edu.br; francisco.neto@ifnmg.edu.br

² Estudante do curso de bacharelado em agronomia do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais –

Campus Arinos. amf1@aluno.ifnmg.edu.br; akra@aluno.ifnmg.edu.br; lobp@aluno.ifnmg.edu.br;

phdmp@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 produtividade da alface no sistema de monocultivo e em consórcio com cenoura, 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 dois sistemas de cultivo de alface (monocultivo e consórcio), e as subparcelas, quatro doses do composto fermentado à base de farelos de mamona e de trigo (0,0; 75,0; 150 e 300,00 kg N ha⁻¹). Não foi observada interação significativa entre os sistemas de cultivo e as doses de fertilizantes. Não houve diferença entre os sistemas de cultivo. Foram observados efeitos lineares para as doses de fertilizantes, com valores de produção de 312,7 g planta⁻¹ e produtividade de 43,4 Mg ha⁻¹. O composto fermentado, na dose de 300,0 kg de N ha⁻¹, propiciou maior produtividade de alface.

Palavras-chave: agroecologia; olericultura; adubação orgânica.

Introdução

A alface (*Lactuca sativa* L.) é uma hortaliça pertence à família Asteraceae, com folhas delicadas, crespas ou lisas, nas colorações com tonalidades verde ou roxa, inseridas em um pequeno caule (FILGUEIRA, 2012). Em 2018, a área plantada no Brasil foi de 15.136 hectares (HORTIFRUTI BRASIL, 2018).

É uma planta de ciclo curto, com elevada capacidade de produção de biomassa e de extração de nutrientes do solo (YURI *et al*, 2016), por isso, comumente recebe uma superdosagem de fertilizantes (FILGUEIRA, 2012), o que tem forçado os produtores buscarem alternativas de fertilização, tais como os compostos fermentados. Estes compostos são confeccionados a partir da mistura de farelos de origem animal e vegetal, inoculados com microrganismos tidos como benéficos, que podem diminuir o tempo de compostagem (SIQUEIRA; SIQUEIRA, 2013).



Estes compostos promovem o aumento da produtividade de alface (GOULART *et al.*, 2018; SOUZA JÚNIOR, 2020; GOULART, 2020). Segundo Yin *et al.* (2020), a vantagem do consórcio entre espécies vegetais é que a área é ocupada por mais de uma cultura de diferentes ciclos vegetativos e arquiteturas.

O objetivo deste estudo foi avaliar a produção e produtividade de biomassa aérea da alface cv Laurel cultivada em monocultivo e em consórcio com cenoura cv Brasília, submetidas a doses crescentes de composto fermentado.

Metodologia

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

O composto fermentado foi formulado a partir da mistura farelo de mamona (40% da massa) e de trigo (60% da massa), conforme metodologia de Siqueira e Siqueira (2013) e aplicados nos canteiros no dia 04/04/2023. O delineamento experimental

utilizado foi o de blocos casualizados (DBC), em parcelas subdivididas. As parcelas foram constituídas de dois sistemas de plantio: Monocultivo de alface, espaçadas 0,30 m entre linhas e 0,20 m entre plantas; consórcio de alface no mesmo espaçamento do plantio em monocultivo, e a cenoura, espaçada 0,30 m entre linhas, e 0,05 m entre plantas. As subparcelas constituíram-se das doses de composto fermentado, equivalentes à 0,0; 50,0; 100,0 e 200,0 kg N ha⁻¹ e três repetições.

As mudas de alface cv Laurel foram e foram transplantadas no dia 09/05/2023, e a cenoura 'Brasília' foi semeada no dia 11/05/2023. A colheita da alface ocorreu aos 34 dias após o transplante. As plantas foram cortadas rentes ao solo, e analisadas a produção de massa fresca (g planta⁻¹) e produtividade de massa fresca (Mg ha⁻¹). Considerou-se como área útil apenas as quatro plantas de alface, centrais de cada parcela. A colheita da cenoura ainda não foi realizada.

Resultados e Discussão

Não foram observadas interações significativas ($p < 0,05$) entre os sistemas de cultivo e as doses de composto fermentado das variáveis analisadas. Estas foram analisadas individualmente, de acordo com a significância dos fatores isolados.

Não foram observadas diferença estatísticas para os diferentes sistemas de cultivo, com valores médios de 0,175 g planta⁻¹ e 30,8 Mg ha⁻¹, para PMF e PdMF, respectivamente (Figura 1 A e B), indicando que o cultivo da alface em consórcio com a cenoura não afeta o seu desenvolvimento, possibilitando um ganho adicional



com a segunda cultura. Avaliando o este consórcio no sistema orgânico de produção, em dois anos agrícolas, Gomes *et al.* (2014), relataram que o cultivo da alface não foi afetado pelo cultivo da cenoura, com produção de 137,43 a 285,66 g planta⁻¹, e Gomes (2012), obteve produtividade média de 12,36 Mg ha⁻¹ de alface.

Estas informações são de grande relevância, pois demonstram que no consórcio, a alface não foi afetada pela competição intraespecífica, corroborando com Salgado *et al.* (2006), que investigaram este mesmo consórcio, e observaram que esses sistemas são benéficos, visto que viabilizaram colheita e renda adicionais, otimizavam as práticas culturais e o aproveitamento dos nutrientes do solo.

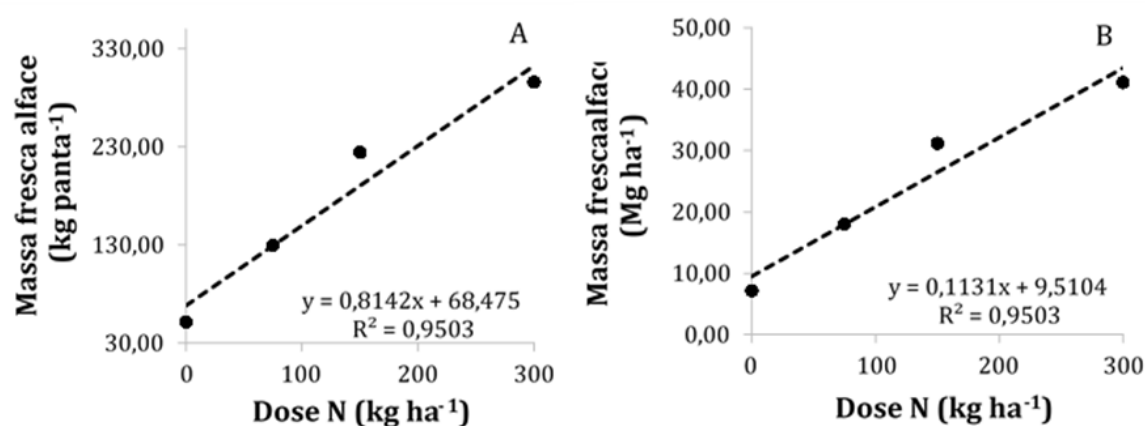


Figura 1: Produtividade de alface crespa cv Laurel, em função do sistema de cultivo (monocultivo e consórcio) e das doses de fertilização de compostos fermentados formulados com farelos de mamona e de trigo, nas condições climáticas de Arinos – MG. Ano agrícola de 2023.

Ao investigar os efeitos das doses dos compostos fermentados através da análise de regressão, observou-se que o melhor ajuste foi o modelo linear, a equação ajustada é $\hat{y} = 0,12214x + 68,475$, e $R^2 = 0,9503\%$, com valor máximo estimado de 312,7 g planta⁻¹, para a dose de 300,0 kg N ha⁻¹ para PFM, e a equação ajustada de $\hat{y} = 0,1131x + 9,5104$, e $R^2 = 0,9503\%$, com valor máximo estimado de 43,4 Mg ha⁻¹, para a dose de 300,0 kg N ha⁻¹, para PdMF (Figura 1A e 1B). Sendo assim, efeito da adubação orgânica com o composto fermentado não foi suficiente para atingir o máximo potencial produtivo da alface.

Este mesmo comportamento foi observado por Souza Júnior (2020), ao avaliar o efeito compostos fermentados à base de farelos de mamona e trigo, em alface americana, com produtividade máxima de 28,0 Mg ha⁻¹, na dose equivalente à 200,00 kg N ha⁻¹. E superiores aos relatados por Goulart *et al.* (2018), ao avaliarem diferentes cultivares de alface fertilizadas com composto fermentado, com valores de PMF de 250,0 g planta⁻¹, PdMF de 28,87 Mg ha⁻¹.



Conclusões

O consórcio de alface com cenoura não impactou negativamente a produção e produtividade da alface americana Laurel.

A alface respondeu positivamente à adubação com o composto orgânico fermentado.

Agradecimentos

Ao Instituto Federal do Norte de Minas, Campus Arinos

Referências bibliográficas

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

GOMES, Daniela P. **Desempenho do consórcio de alface e cenoura, sob manejo orgânico com irrigação automatizada**. 2012. 64 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2012.

GOMES, Daniela P.; CARVALHO, Daniel F.; ALMEIDA, Wilk S.; MEDICI, Leonardo O.; GUERRA, José G. M. Organic carrot-lettuce intercropping using mulch and different irrigation levels. **International Journal of Food, Agriculture and Environment** (Online), v. 1, p. 323-328, 2014.

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. 76 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica-RJ, 2020.

GOULART, Rafael G. T.; SANTOS, Carlos A. dos; OLIVEIRA, Cristiana M. de; COSTA, Evandro S. P.; OLIVEIRA, Felipe A.; ANDRADE, Nairin F. de.; CARMO, Margarida G. F. do. Desempenho agrônômico 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: 29/06/2023.

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: 29/06/2023

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: 29/06/2023



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.

SALGADO, Ailena S.; GUERRA, José G. M.; ALMEIDA, Dejair L.; RIBEIRO, Raul de L. D.; ESPINDOLA, José A. A.; SALGADO, José A. de A.. Consórcios alface-cenoura e alface-rabanete sob manejo orgânico. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, 41: 1141-1147, 2006.

SIQUEIRA, Ana P. P.; SIQUEIRA, Manoel. Bokashi: Adubo Orgânico Fermentado. **Rio Rural - Núcleo de Pesquisa Participativa** (Niterói), v. 40 p. 1–16, 2013.

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.

YIN, Wem; CHAI, Qiang; ZHAO, Cai; YU, Aizhong; FAN, Zhilong; HU, Falong; FAN, Hong; GUO, Yao; COULTER, Jeffrey, A. Water utilization in intercropping: A review. **Agricultural Water Management**, 241: e106335, 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: 30/06/2023.