

AVALIAÇÃO DO USO DE DIFERENTES DOSES DE FERTILIZANTE ORGANOMINERAL NA CULTURA DA CHICÓRIA

Marina Konopatzki, Clarice Regina Pietsch, André Sordi e Alceu Cericato

Resumo

A chicória é uma hortaliça folhosa de ciclo curto e elevada exigência nutricional, cujo desempenho produtivo depende do adequado suprimento de nutrientes ao longo do desenvolvimento vegetativo. O presente estudo avaliou o desempenho agrônômico da cultura submetida a diferentes doses de fertilizante organomineral. O experimento foi realizado no município de Maravilha-SC. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos correspondentes às doses de 0, 20, 40, 60 e 80 g m² do fertilizante organomineral FERTICEL e quatro repetições. Foram avaliadas as variáveis: altura de plantas, índice SPAD de clorofila a, b e total, massa fresca total e massa fresca comercial. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Observou-se efeito significativo dos tratamentos apenas para a altura de plantas, com superioridade da maior dose em relação à testemunha. Para os índices SPAD e para as variáveis de massa fresca não houve diferença significativa. Concluiu-se que o fertilizante organomineral influenciou principalmente o crescimento em altura, sem alterar o teor relativo de clorofila das folhas.

Palavras-chave: Desempenho vegetativo, Hortaliça folhosa, Índice SPAD, Massa fresca.

1 INTRODUÇÃO

A chicória (*Cichorium endivia* L.) é uma hortaliça folhosa pertencente à família Asteraceae, amplamente cultivada em sistemas intensivos de produção e valorizada pelo consumo in natura, pelo sabor característico e

pelo valor nutricional de suas folhas, conforme (Filgueira, 2008). Por apresentar ciclo relativamente curto e rápido acúmulo de biomassa na parte aérea, a cultura demanda adequado manejo de fertilidade do solo para expressar satisfatoriamente seu potencial produtivo e comercial. (Reghin et al. 2007).

Entre os nutrientes absorvidos pela chicória, destacam-se principalmente potássio e nitrogênio, elementos diretamente relacionados ao crescimento vegetativo, à expansão foliar, ao turgor celular e à síntese de compostos fotossintéticos. Em contrapartida, tanto a deficiência quanto o excesso de fertilizantes podem comprometer o desenvolvimento da cultura, afetando altura de plantas, número de folhas, massa fresca e qualidade comercial. Nesse contexto, o uso de fertilizantes organominerais tem despertado interesse por associar a rápida disponibilidade de nutrientes da fração mineral aos benefícios da matéria orgânica sobre as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. (Lanna 2014). (Ulsenheimer et al., 2016).

Estudos com compostos orgânicos em chicória demonstraram aumento linear da massa fresca, do número de folhas e da altura das plantas à medida que se elevaram as doses aplicadas, embora a magnitude da resposta dependa da fertilidade inicial do solo, da composição do fertilizante e da sincronização entre liberação de nutrientes e demanda da planta.(Lanna, 2014). Além disso, o comportamento do teor de clorofila, estimado por leituras SPAD, pode auxiliar na interpretação da resposta fisiológica da cultura ao manejo nutricional, especialmente em relação ao equilíbrio do nitrogênio foliar. (Steiner et al., 2011).

Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho agrônômico da chicória submetida a diferentes doses de fertilizante organomineral, considerando variáveis de crescimento, clorofilometria e produção, em condições de cultivo no Oeste de Santa Catarina.

2 DESENVOLVIMENTO

O experimento foi conduzido na área experimental da Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), no município de Maravilha, SC, sob

coordenadas de 26°45'53,65"S e 53°11'46,87"W e altitude de 561 m. A região possui clima subtropical úmido (tipo Cfa), caracterizado por precipitação anual entre 1.900 e 2.100 mm e temperatura média entre 18 e 19 °C. O solo local foi classificado como Nitossolo Bruno Distrófico. (Santos et. Al., 2025).

O manejo nutricional utilizou o fertilizante organomineral comercial Adubos FERTICEL, cuja garantia química apresenta 1% de N total, 2% de P₂O₅ solúvel, 30% de K₂O solúvel, 8,5% de carbono orgânico total, capacidade de troca catiônica aproximada de 80 mmolc kg⁻¹ e 20% de umidade. (Cardoso et al., 2017) (Lanna, 2014). A escolha por avaliar esse insumo específico na cultura da chicória baseou-se diretamente no seu elevado teor de potássio, elemento que assume posição de destaque na exigência nutricional dessa hortaliça ao longo do ciclo vegetativo. O delineamento seguiu o modelo de blocos casualizados com quatro repetições e cinco tratamentos (D0 = 0, D20 = 20, D40 = 40, D60 = 60 e D80 = 80 g m⁻²), totalizando 20 parcelas de 1,0 m × 1,0 m com nove plantas dispostas no espaçamento de 0,30 m × 0,30 m.

As variáveis coletadas compreenderam a altura de plantas, os índices SPAD de clorofila a, b e total, além da massa fresca total e comercial, com dados submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade. Conforme apresentado na Tabela 1, a altura de plantas foi a única variável a registrar efeito significativo dos tratamentos (p=0,0145), onde a maior dose (D80) obteve a média de 25,50 cm, diferindo da testemunha D0, que apresentou 22,00 cm, enquanto as doses intermediárias mantiveram comportamento moderado. Esse estímulo vertical indica que a adubação organomineral beneficiou a expansão da parte aérea, impulsionada pelo suprimento de potássio e pela melhoria física e biológica do ambiente radicular gerada pela fração orgânica. (Lanna, 2014).

Entretanto, conforme demonstrado na Tabela 2, os índices SPAD de clorofila a (29,65 a 34,58), clorofila b (6,05 a 8,20) e total (35,70 a 42,78) não sofreram alterações significativas pelas doses testadas, sugerindo estabilidade no teor relativo de pigmentos fotossintéticos e ausência de severa restrição nutricional. Esse comportamento é comum quando o ensaio é instalado em solos com fertilidade inicial elevada, onde o próprio meio edáfico já consegue

suprir as necessidades fisiológicas básicas e a demanda da cultura. Registrou-se, contudo, um efeito de bloco significativo para a clorofila a ($p=0,0415$), variação atribuída a pequenos fatores microambientais locais como umidade ou luminosidade entre as parcelas, sem relação com as doses aplicadas (Steiner et al., 2011).

Em relação aos componentes produtivos, a Tabela 3 demonstra que tanto a massa fresca total e massa fresca comercial também não apresentaram respostas estatisticamente significativas frente aos incrementos de adubação. A testemunha sem adubo registrou as maiores médias com 582,75 g e 551,75 g, respectivamente, mas sem superar a Diferença Mínima Significativa (DMS) em função da alta variabilidade dos dados experimentais, evidenciada pelos coeficientes de variação elevados de 30,48% e 34,09%. Essa ausência de incremento em biomassa comercial sinaliza que a fertilidade pré-existente e a alta saturação por bases atenuaram o contraste nutricional, evidenciando que os benefícios adicionais de doses crescentes diminuem em solos bem providos (Lanna, 2014).

A resposta isolada na altura das plantas, sem reflexo direto sobre a síntese de clorofila e o ganho de massa fresca, vincula-se à dinâmica do fertilizante e à rica presença de potássio, elemento que atua na regulação osmótica e no turgor celular, favorecendo o alongamento em detrimento do peso denso. A literatura reforça que a sensibilidade da chicória a insumos orgânicos e organo-minerais oscila conforme a fertilidade prévia da área, a dosagem e a taxa de liberação de nutrientes no solo. Praticamente, conclui-se que doses elevadas do produto não geraram ganhos comerciais consistentes, recomendando-se que futuras indicações técnicas associem rigorosamente as garantias do insumo à análise química prévia do solo regional (Ulsenheimer et al., 2016; Lanna, 2014).

3 CONCLUSÃO

Nas condições em que o experimento foi conduzido, as diferentes doses de fertilizante organomineral influenciaram significativamente apenas a altura

das plantas de chicória, com melhor desempenho na maior dose aplicada. Para os índices SPAD de clorofila a, clorofila b e clorofila total, bem como para a massa fresca total e a massa fresca comercial, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Dessa forma, concluiu-se que o fertilizante organomineral apresentou efeito limitado sobre o desempenho produtivo da cultura, não alterando o teor relativo de clorofila das folhas.

REFERÊNCIAS

CARDOSO, A. I. I. et al. Doses of organic compost on yield and accumulation of macronutrients on endive. *Horticultura Brasileira*, v. 35, n. 1, p. 108-115, 2017.

FILGUEIRA, F. A. R. Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.

LANNA, N. B. L. Doses de composto orgânico na produção de chicória e rabanete. 2014. Dissertação (Mestrado em Agronomia/Horticultura) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu, 2014.

REGHIN, M. Y.; OTTO, R. F.; OLINIK, J. R.; JACOBY, C. F. S. Produtividade da chicória (*Cichorium endivia* L.) em função de tipos de bandejas e idade de transplante de mudas. 2007.

STEINER, F.; ZOZ, T.; RUPPENTHAL, V.; ECHER, M. M. Acúmulo de nitrato e produção de chicória (*Cichorium endivia* L.) submetida à adubação nitrogenada sob cultivo protegido. 2011.

SANTOS, H. G.; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C.; OLIVEIRA, V. A.; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A.; ARAÚJO FILHO, J. C.; OLIVEIRA, J. B.; CUNHA, T. J. F. Sistema brasileiro de classificação de solos. 5. ed. Brasília: EMBRAPA, 2025.

TRANI, P. E. et al. Hortaliças: recomendações de calagem e adubação para o Estado de São Paulo. Campinas: CATI, 2018.

ULSENHEIMER, A. M.; SORDI, A.; CERICATO, A.; LAJÚS, C. Formulação de fertilizantes organominerais e ensaio de produtividade. *Unoesc & Ciência - ACET*, v. 7, n. 2, p. 195-202, 2016.

Sobre o(s) autor(es)

1- Marina Konopatzki: Acadêmica do curso de agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC, av. Dr. Orlando Valério Zawadzki, nº 710, Universitário, 89874-000, fone: (49) 3664-1855, E-mail: marina.konopatzki002@gmail.com

2- Clarice Regina Pietsch: Acadêmica do curso de agronomia, Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC, av. Dr. Orlando Valério Zawadzki, nº 710, Universitário, 89874-000, fone: (49) 3664-1855, E-mail: pityclarice10@gmail.com

3- André Sordi: Professor do curso de agronomia. Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC, av. Dr. Orlando Valério Zawadzki, nº 710, Universitário, 89874-000, fone: (49) 3664-1855, E-mail: andresordi@yahoo.com.br

4- Alceu Cericato: Coordenador do curso de agronomia. Universidade do Oeste de Santa Catarina (UNOESC), campus de Maravilha, SC, av. Dr. Orlando Valério Zawadzki, nº 710, Universitário, 89874-000, fone: (49) 3664-1855, E-mail: acericato@gmail.com

Tabela 1. Altura de plantas de chicória submetidas a diferentes doses de fertilizantes organomineral. Maravilha- SC. 2026.

Tratamentos	Altura (cm)	Massa total (kg ha ⁻¹) ^{ns}	Massa comercial (kg ha ⁻¹) ^{ns}
D0	22,00 a	26.223,75	24.828,75
D20	22,25 ab	18.101,25	16.481,25
D40	24,25 ab	18.956,25	17.167,50
D60	25,25 ab	17.280,00	15.828,75
D80	25,50 b	23.771,25	22.027,50
Média geral	23,85	20.866,50	19.266,75
DMS	3,36	14.338,80	14.810,40
CV (%)	6,25	30,48	34,09

Fonte: Os autores (2026)

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P ≤ 0,05).

NS: Não significativo pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Índices SPAD de clorofila em folhas de chicória submetidas a diferentes doses de fertilizante organomineral. Maravilha-SC. 2026

Tratamentos	SPAD-A ^{ns}	SPAD-B ^{ns}	SPAD Total ^{ns}
D0	34,58	8,2	42,78
D20	29,65	6,05	35,7
D40	32,58	6,88	39,45
D60	33,3	7,33	40,63
D80	33,73	7,08	40,8
Média geral	32,77	7,11	39,87
DMS	11,89	6,12	16,99
CV (%)	16,1	38,18	18,9

Fonte: Os autores (2026)

Médias seguidas da mesma letra não diferem significativamente entre si pelo teste de Tukey (P ≤ 0,05).

NS: Não significativo pelo teste Tukey a 5% de probabilidade.