

EFEITO DE CONDICIONADOR DE SOLO EM CULTIVARES DE ALFACE

Kaique C. CEZAR¹; Ariana L. da COSTA²; André R. C. GOMES³; Alisson W. T. SILVA⁴; Eder J. F. BATISTA⁵; Cleiton L. de OLIVEIRA⁶

RESUMO

O trabalho teve como objetivo verificar a resposta de cultivares de alfaces a diferentes dosagens do condicionador de solo que possui em sua composição, ácidos húmicos e fúlvicos. O experimento foi realizado no setor de olericultura da Fazenda Escola do IFSULDEMINAS-Campus Inconfidentes, aplicando-se o delineamento experimental de blocos casualizados em esquema fatorial 5 x 2 (dosagens do produto vs cultivares de alface). As dosagens foram de (0; 1,5; 3,0; 5,0 e 10,0 kg ha⁻¹) e duas cultivares comerciais (Regina e Vera). O produto foi aplicado via solo, com uma única aplicação, trinta dias após o transplântio. Quando as plantas atingiram o tamanho comercial, foram avaliados os dados de peso fresco da parte aérea, peso fresco comercial, peso fresco de raiz e comprimento de raiz. Os dados foram submetidos à análise de variância ($P < 0,05$) seguida do teste de médias de Tuckey. Os resultados demonstraram que não houve diferença significativa para o parâmetro peso de raiz. Recomenda-se para a cultivar Vera a dosagem de 1,5 kg/ha⁻¹, enquanto a mais indicada para a cultivar Regina é de 0, 3,0, 5,0 e 10,0 kg/ha⁻¹.

Palavras-chave: Ácidos húmicos; Ácidos fúlvicos; Matéria orgânica; Propriedades do solo; Hortaliças.

1. INTRODUÇÃO

O uso de condicionadores de solo é uma estratégia para a recuperação de áreas de uso intensivo ou que sofrem manejos incorretos (FORMOSO et al., 2008). Dentre essas áreas pode-se destacar o cultivo de hortaliças.

Os ácidos húmicos e fúlvicos são considerados condicionadores de solo, pois apresentam a capacidade de estimular alterações fisiológicas nas plantas. Esses ácidos, conhecidos como substâncias húmicas, são compostos orgânicos condensados, que são oriundos da ação microbiana no substrato (BALDOTTO, M.; BALDOTTO, L., 2014).

Os condicionadores provocam uma melhoria nas propriedades químicas, físicas e biológicas do solo, além de afetarem o metabolismo e o crescimento das plantas (CANELLAS et al., 2005). Um exemplo é o condicionador de solo comercial utilizado neste trabalho, que é composto por 60% de ácidos húmicos, 15% de ácidos fúlvicos e acrescidos de 35% de carbono orgânico e 12% de cloreto de potássio.

O objetivo do trabalho foi verificar a resposta fitotécnica de duas cultivares de alface sob

¹Discente de Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: kaiquecastro.eag@gmail.com

²Engenheira Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: arianaledesdacosta@gmail.com

³Assistente de laboratório, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: andre.gomes@ifsuldeminas.edu.br

⁴Discente de Engenharia Agrônômica, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: alissonwilians@hotmail.com

⁵Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento Pleno, Grupo Agro – MG. E-mail: ederjunho@grupoagromg.com.br

⁶Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: cleiton.oliveira@ifsuldeminas.edu.br

diferentes dosagens do condicionador de solo que possui em sua composição ácidos húmicos e fúlvicos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em estufa com cobertura plástica no Setor de Olericultura da Fazenda Escola do IFSULDEMINAS - Campus Inconfidentes, no período de setembro a dezembro de 2017.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema fatorial 5x2 com três repetições e parcelas de 12 plantas. Os tratamentos foram constituídos de duas cultivares de alface, sendo elas a Regina, cultivar lisa (Empresa HortiCeres) e a Vera, cultivar crespa (Empresa *Sakata Seed Sudamerica*), e cinco dosagens de condicionador de solo comercial, sendo de 0, 1,5, 3,0, 5,0 e 10,0 kg ha⁻¹, com aplicação via solo direcionado ao colo da planta, 30 dias após ao transplante, por meio de uma pistola dosadora.

A semeadura foi realizada em bandejas de poliestireno expandido, previamente preenchidas com substrato comercial organomineral. Quando as mudas apresentaram desenvolvimento pleno, foram transferidas para canteiros de 1,20 m de largura com 4 linhas de plantio, espaçadas de 30 x 30 cm. As adubações e os tratos culturais foram de acordo com o recomendado para a cultura da alface.

Quando as plantas atingiram o tamanho comercial, foram colhidas as quatro centrais de cada parcela e avaliadas quanto à massa fresca, massa fresca comercial, comprimento e peso de raiz.

Os dados foram submetidos à análise de variância, com posterior teste de médias de Tukey, utilizando o *software* Sisvar (FERREIRA, 2011), considerando distribuição normal dos dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O crescimento das plantas pode ser quantificado através de parâmetros como o peso fresco da parte aérea, peso fresco comercial, peso fresco de raiz e comprimento de raiz, sendo um indicativo da forma com que a planta se adapta sob diferentes condições do meio e manejo que é submetida (PAIVA; OLIVEIRA, 2014). De acordo com os resultados apresentados na Tabela 1, é possível constatar que a aplicação do produto influenciou na maioria dos parâmetros, havendo diferença significativa entre cultivar, dose e interação cultivar vs dose.

O resultado do teste de médias está disposto na Tabela 2. Nela é possível verificar que para massa fresca, a cultivar Regina obteve maiores médias em relação a cultivar Vera para as dosagens de (0,0; 3,0, 5,0 e 10,0 kg ha⁻¹), enquanto a cultivar Vera apresentou melhor desempenho quando submetida à dose de 1,5 kg ha⁻¹. No entanto, dentro de cada cultivar, é possível verificar que para a cultivar Regina, não há diferença significativa entre a dose 0 e as demais doses do produto, indicando que, mesmo sem a aplicação, não há alteração no comportamento desse parâmetro para essa

cultivar. Já para a cultivar Vera, o melhor resultado foi para a dosagem de 1,5 kg ha⁻¹, que resultou em uma massa de (1,26 kg) por planta. O mesmo comportamento se deu para o parâmetro massa comercial, no qual a cultivar Regina teve melhor resultado sob a dose 0,0 (1,21 kg), enquanto a cultivar Vera teve o melhor desempenho na dosagem de 1,5 kg ha⁻¹ (0,94 kg). Essa diferença provavelmente se deu por conta de as cultivares serem fenotipicamente distintas, sendo a Regina, lisa e a Vera, crespa.

Tabela 1. Análise de variância dos parâmetros massa fresca (MF), massa fresca comercial (MFC), peso de raiz (PR) e comprimento de raiz (CR) das cultivares de alface Regina e Vera em função das doses do produto.

FV	GL	QM			
		MF (g)	MFC (g)	PR (g)	CR (cm)
Cultivar		0,005	0,006	5,547	1,379
Bloco	1	1,487***	1,095***	5,607 ^{ns}	13,266*
Dose	4	0,075***	0,009 ^{ns}	29,974***	12,868**
C*D	4	0,436***	0,227***	1,133 ^{ns}	7,881*
Erro	18	0,009	0,004	30,857	2,411
Total	29	-	-	-	-
	-	8,58	7,65	8,30	10,50
CV (%)					

*, **, *** significativo (P<0,05); ^{ns} não significativo.

Tabela 2. Tabela de médias dos parâmetros agrônômicos das cultivares de alface Regina e Vera em função das doses do produto.

DOSE (kg ha ⁻¹)	MASSA FRESCA		MASSA FRESCA COMERCIAL		PESO DE RAIZ		COMPRIMENTO DE RAIZ	
	Regina	Vera	Regina	Vera	Regina	Vera	Regina	Vera
0	1,49Aa ¹	0,52Bc	1,21Aa	0,47Bc	17,27Aa	17,25Aa	14,50Ba	17,25Aa
1,5	0,87Bb	1,26Aa	0,70Bc	0,94Aa	12,16Ab	12,01Ab	17,00Aa	14,93Aab
3,0	1,52Aa	0,78Bb	1,18Aab	0,56Bc	16,16Aa	14,38Aab	16,00Aa	13,76Aab
5,0	1,39Aa	0,70Bbc	1,06Aab	0,54Bc	16,96Aa	16,40Aa	13,55Aa	11,13Ab
10,0	1,39Aa	1,18Ba	1,04Ab	0,77Bb	18,43Aa	16,63Aa	16,25Aa	13,56Bab

¹Médias seguidas da mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tuckey (P<0,05).

Para o parâmetro peso de raiz, os dados mostram que não há diferença significativa (Tabela

1), sugerindo que, independente da dose ou da cultivar, esse parâmetro não é influenciado, portanto o produto não é capaz de alterar o desenvolvimento do sistema radicular em termos de ganho de massa. Tal resultado é respaldado quando se observa o parâmetro comprimento de raiz, onde nota-se que, apesar da diferença significativa entre cultivares e doses (Tabela 1), quando se observa o desdobramento, nota-se que para cultivar Regina, não há qualquer diferença no comprimento da raiz, independente da dose. Da mesma forma, para a cultivar Vera, o maior comprimento de raiz foi obtido quando se aplicou a dose 0 (17,25cm), que não diferiu significativamente das outras, a exceção da dose 5 kg ha⁻¹, que apresentou o menor comprimento. Desta forma, nota-se que o produto à base de ácidos fúlvicos e húmicos não foi capaz de melhorar qualquer aspecto do sistema radicular.

4. CONCLUSÕES

Para a cultivar Vera recomenda-se a dosagem de 1,5 kg/ha⁻¹, enquanto a mais indicada para a cultivar Regina é de 0, 3,0, 5,0 e 10,0 kg/ha⁻¹.

REFERÊNCIAS

BALDOTTO, M. A.; BALDOTTO, L. E. B. Ácidos húmicos. **Rev. Ceres**, Viçosa, v. 61, Suplemento, p. 856-881, nov/dez. 2014.

CANELLAS, L.P.; ZANDONADI, D.B.; MÉDICI, L.O.; PERES, L.E.P.; OLIVARES, F.L.; FAÇANHA, A.R. Bioatividade de substâncias húmicas: ação sobre desenvolvimento e metabolismo das plantas. In: CANELLAS, L.P. e SANTOS, G.A. (Ed.). **Humosfera: tratado preliminar sobre a química das substâncias húmicas**. Campos dos Goytacazes: CCTA, UENF, 2005. p. 224-243.

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.35, n.6, p.1039-1042, nov./dez. 2011.

FORMOSO, C. H.; CAVERRETO, B. M. ; TEIXEIRA, N. T. ; LOPES, G. O. Condicionador de solo no cultivo de alface e rúcula. In: FertBio, 2008, Londrina. **Anais...** Londrina, PR. 2008.

PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. Análise de crescimento. In: PAIVA, R.; OLIVEIRA, L. M. de. **Fisiologia e Produção Vegetal**. 2 ed. Lavras: Editora UFLA, 2014. Cap. 6, p. 97-102.