

⁵ RENDIMENTO DE CEBOLA EM SUCESSÃO ADUBADA COM VERMICOMPOSTO BOVINO

SANDRO ROBERTO PIESANTI¹, RAFAELA SCHMIDT DE SOUZA²; TÂNIA
BEATRIZ GAMBOA ARAUJO MORSELI³; SOLANGE MACHADO TONIETTO⁴

¹ Universidade Federal de Pelotas – sandropiesanti@yahoo.com.br

² Universidade Federal de Pelotas – souzarafeela15@yahoo.com.br

³ Universidade Federal de Pelotas – tamor@uol.com.br

⁴ Universidade Federal de Pelotas – stonietto@hotmail.com

⁵ Trabalho desenvolvido durante a disciplina de Resíduos Orgânicos em Sistemas Agrícolas - PPGSPAF

1. INTRODUÇÃO

A cebola (*Allium cepa* L.) ocupa a terceira posição entre as hortaliças cultivadas, em importância econômica no Brasil, ficando atrás apenas da batata e do tomate GONÇALVES et al., (2009). Planta que tem sua origem na Ásia, sendo que a parte utilizável é um bulbo oriundo de folhas carnosas. É rica em vitaminas do complexo B, principalmente B1 e B2, e vitamina C. Pode ser semeada em local definitivo e em bandejas ou sementeiras para posterior transplante das mudas. O plantio também pode ser feito por bulbinhos, colhidos com 1 a 3 centímetros de diâmetro. Atualmente no mercado há disponibilidade de inúmeras cultivares, adaptadas a períodos de dias mais curtos e mais longos, de ciclo curto, mediano e longo (EMBRAPA, 2010).

Em 2017 a produtividade total dessa hortaliça no Brasil foi de 1.719.412 t ha⁻¹, em uma área plantada de 79.256.49 hectares e produção média de 28.296 kg ha⁻¹, já no Rio Grande do Sul a área plantada foi de 8.908.523 hectares com produção média de 22.237 kg ha⁻¹ (IBGE, 2017). Em termos de uso, as cebolas podem ser divididas em: (1) para armazenamento, são cebolas menores, mais firmes e pungentes; (2) para salada, são cebolas maiores, mais macias, mais adocicadas e sabor suave e centro único; (3) para processamento, alto teor de matéria seca, pungência, baixo teor de açúcares redutores, polpa e escamas brancas (EMBRAPA, 2010).

Os cultivos em sucessão estão sendo difundidos, e praticados pelos agricultores visando à ciclagem de nutrientes, por consequência proporcionar uma maior produtividade e rentabilidade das culturas, além de preservar a capacidade produtiva do solo há longo prazo (EHLERS, 1999). Essa prática da sucessão de culturas beneficia a cultura subsequente, sua exploração dentro de um mesmo ano agrícola.

O vermicomposto é um fertilizante orgânico produzido por decomposição aeróbica controlada que envolve inicialmente fungos e bactérias, e na fase final as minhocas que aceleram a decomposição. O produto é um composto de qualidade, rico em nutrientes, cuja utilização, além de restaurar o ciclo biológico do solo, reduz as infestações de pragas, doenças e uso de agrotóxicos, conferindo maior resistência e melhor desenvolvimento às plantas (HARRIS, 1990 citado por RICCI et al., 1994; LONGO, 1992).

O objetivo deste experimento foi avaliar o efeito de diferentes manejos de adubação na produtividade, massa fresca dos bulbos, alocação de fotoassimilados em pós-colheita de cebola cultivar Baia Periforme, em sistema de cultivo orgânico, nas condições da região de Pelotas/RS.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado em casa de vegetação pertencente a Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas, no município do Capão do Leão/RS. Inicialmente foi implantado um monocultivo de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) da cultivar BRS Expedito, em 20 vasos plásticos com capacidade de 4,5 Kg, adubados com 50g de vermicomposto bovino, sendo uma planta por unidade experimental. No segundo momento estabeleceu-se diferentes doses de vermicomposto bovino: 50 (7,9 Mg ha⁻¹), 25 (15,9 Mg ha⁻¹), 75 (23,8 Mg ha⁻¹), 100 (31,8 Mg ha⁻¹) g vaso⁻¹, onde foram cultivadas plantas de cebola. O vermicomposto apresentava as seguintes características química: 15,5; 13,05; 6,24; 8,26 e 11,39 g Kg⁻¹ de N, P, K, Ca e Mg, respectivamente, relação C/N 10:1.

As mudas de cebola (*Allium cepa* L.) Cv. Baia periforme, ciclo de cultivo médio, foram produzidas em bandeijas de polietileno com 180 células em substrato composto por 3:1 de vermiculita e vermicomposto bovino, o transplante para os vasos ocorreu em 09/06/2017, no total de duas plantas por unidade experimental, colheita em 28/11/2017. Delineamento experimental adotado foi o Interiramente Casualizado (DIC), com cinco repetições por tratamento. O solo utilizado nos dois experimentos é classificado com Planossolo Hidromórfico Eutrófico solódico, pertencente à Unidade de Mapeamento Pelotas (Embrapa, 2013). As seguintes variáveis foram analisadas: Diâmetro lateral, transversal e colmo em milímetros; massa fresca e seca de bulbos em gramas; massa seca da parte aérea em gramas, produtividade em Mg ha⁻¹, distribuição de fotoassimilados em porcentagem. A análise estatística foi realizada pelo Sistema de Análise de Variância (SISVAR) da Universidade Federal de Lavras (FEREIRA, 2011), sendo os dados submetidos à análise de variância, e as médias, comparadas pelo teste de Tukey (p < 0,05).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as doses testadas, a que propiciou valores superiores de diâmetro lateral e transversal dos bulbos foi a dose de 100g vaso⁻¹, por outro lado para a massa fresca dos bulbos a dose de 75g vaso⁻¹ foi a que apresentou valores maiores em relação às outras doses testadas. Houve uma tendência crescente com relação à produtividade até a dose de 75g vaso⁻¹, já na dose de 100g vaso⁻¹ registrou-se uma queda substancial na produtividade.

Tabela 1. Diâmetro Lateral (DL), diâmetro transversal (DT), massa fresca de bulbo (MFB), diâmetro do colmo (DC), produção total de bulbos (Mg ha⁻¹), de plantas de cebola. Laboratório de biologia do solo. FAEM-UFPeL. Capão do Leão, RS, 2017.

Dose vermicomposto	DL (mm)	DT (mm)	MFB (g)	DC (mm)	Prod. Mg ha ⁻¹
25 g vaso ⁻¹	36,25 b	50,12 b	37,38 b	10,76 a	27,9 b
50 g vaso ⁻¹	36,12 b	55,32 ba	40,88 b	10,12 a	30,5 b
75 g vaso ⁻¹	36,90 b	54,52 ba	87,27 a	10,37 a	65,3 a
100 g vaso ⁻¹	46,75 a	60,5 a	71,20 a	13,37 a	53,1 a
CV (%)	8,65	6,44	20,81	12,86	18,6

Medias seguida por uma mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey, $>0,05$.

RESENDE et al., (2007) ao avaliar o desempenho de cultivares de cebola na região de Guarapuava/PR, obteve uma produtividade de 18 Mg ha^{-1} para a cultivar Baia periforme, valor inferior aos obtidos neste trabalho. No entanto o mesmo autor encontrou valores de massa media de bulbos de 98g, valor superior aos encontrados nesta pesquisa. O acúmulo de massa seca da parte aérea, massa seca de bulbo, porcentagem de fotoassimilados alocados não apresentaram diferença estatística significativa (Tabela 2). Embora as doses de 75 e 100 g vaso^{-1} de vermicomposto oportunizaram uma alocação e acúmulo maior de massa nos bulbos, e diminuição de massa na parte aérea comparada as outras doses testadas nesse experimento.

Tabela 2. Massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca de bulbo (MSB), distribuição de fotoassimilados entre bulbo e parte aérea (PA) de plantas de cebola. Laboratório de Biologia do solo. FAEM-UFPEL. Capão do Leão, RS, 2017.

Dose vermicomposto	MSPA (g)	MSB (g)	% fotoassimilados	
			Bulbo	PA
25 g vaso^{-1}	2,30 a	8,77 a	68,61a	31,38a
50 g vaso^{-1}	2,27 a	7,67 a	76,72a	23,27a
75 g vaso^{-1}	2,45 a	7,67 a	83,87a	16,13a
100 g vaso^{-1}	2,60 a	11,31 a	86,87a	19,85a
CV (%)	15,3	13,57	13,56	11,00

Medias seguida por uma mesma letra, em cada coluna, não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey, $>0,05$.

KURTZ et al., (2016) ao avaliar o crescimento e absorção de nutrientes na cultivar de cebola Bola precoce em Ituporanga/SC, registraram valores entre 38 e 62% de acúmulo de massa na parte aérea e bulbo respectivamente. PÔRTO et al. (2006), avaliando o híbrido Optima em sistema de semeadura direta obtiveram as contribuições de 30 e 70%, respectivamente, para a parte aérea e bulbos. Para VIDIGAL et al. (2002), em sistema de transplante de mudas, as contribuições de parte aérea e bulbo foram de aproximadamente 36 e 64%, respectivamente, semelhantes.

4. CONCLUSÕES

O tratamento com a dose de 75 g vaso^{-1} de vermicomposto bovino proporcionou maior produção, massa fresca dos bulbos, propiciou a máxima expressão das características agrônômicas da cultivar Baia Periforme.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EMBRAPA. Catálogo Brasileiro de Hortaliças: Saiba como plantar e aproveitar 50 das espécies mais comercializadas. p. 60, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Levantamento Sistemático Da Produção Agrícola**, v. 30, p. 115, 2017. Disponível em: <<http://www.profigen.com.br/ler/1/355/306/fusarium>>.

KURTZ, C.; PAULETTI, V.; FAYAD, J. A.; VIEIRA NETO, J. Crescimento e absorção de nutrientes pela cultivar de cebola Bola Precoce. **Horticultura Brasileira**, v. 34, n. 2, p. 279–288, 2016.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária de Solos. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: 2013. 412 p.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: Origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2 ed. Guaíba: Agropecuária, p. 157, 1999.

FEREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analysis system. **Ciência e Agrotecnologia**. Lavras, 2011. V.35, p.1039-1042.

LONGO, A.D. Minhoca - de fertilizadora do solo à fonte alimentar. São Paulo: Ed. Ícone, 1992. 79 p.

PÔRTO, DRQ; CECÍLIO FILHO, AB; MAY, A; BARBOSA, JC. 2006. Acúmulo de macronutrientes pela cultivar de cebola "Optima" estabelecida por semeadura direta. **Horticultura Brasileira** 24: 470-475.

RESENDE, J. T. V. de; PIRES, D. B.; CAMARGO, L. K. P.; MARCHESE, A. Desempenho produtivo de cultivo de cultivares de cebola em Guarapuava, Paraná. **Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais**, v. 3, n. 2, p. 193–199, 2007.

RICCI, M.S.F.; CASALI, V.W.D.; CARDOSO, A.A.; RUIZ, H. A. Produção de alface adubada com composto orgânico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 56-58. 1994.

VIDIGAL, SM; PEREIRA, PRG; PACHECO, DD 2002. Nutrição mineral e adubação de cebola. **Informe Agropecuário** 23: 36-50.