

DOSES DE BIOCARVÃO PARA CULTURA DO RABANETE

Karina F. R. PINTO¹; Daniele R. P. LIMA¹; Luciano A. LIMA²; Lucas B. BRAOS³.

RESUMO

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses de biocarvão na produtividade e desenvolvimento da cultura do rabanete que é uma hortaliça pertencente à família das Brassicaceae, muito cultivada e apreciada pelo seu sabor picante e textura crocante. Por ser uma cultura muito exigente em fertilidade, o rabanete pode se beneficiar de adubos que além de fornecer nutrientes também melhorem as características físicas, químicas e biológicas dos solos, que melhorarão direta e indiretamente a absorção de nutrientes. Um desses adubos é o biocarvão, também chamado de biochar, que é o resultado da pirólise de resíduos vegetais. O experimento foi realizado em delineamento inteiramente ao acaso, com cinco repetições e cinco tratamentos. A parcela possui o tamanho 1,0 x 1,5 m. Os tratamentos avaliados no experimento foram doses de biocarvão: T1 dose de 0 kg/ha; T2 dose de 1000kg/ha; T3 dose de 2000 Kg/ha; T4 dose de 3000 kg/ha e T5 dose de 4000 Kg/ha. O Biocarvão utilizado é a base de microssilica, e adquirido a partir da queima do bagaço de cana de açúcar. O biocarvão não aumentou a produtividade, mas pode-se dizer que houve um aumento de qualidade, pois raízes com maior diâmetro em relação a altura (mais esféricas) são mais bem aceitas pelo mercado consumidor, do que raízes alongadas.

Palavras-chave:

Adubação orgânica; biochar; produtividade; hortaliça; tuberosa.

1. INTRODUÇÃO

O rabanete (*Raphanus sativus*) é uma hortaliça, pertencente à família das Brassicaceae, cultivada em todo território brasileiro e apreciada por seu sabor picante e textura crocante. Originário da Ásia, o rabanete tem sido consumido há milhares de anos e é popular em diversas culturas ao redor do mundo. Trata-se de uma cultura de ciclo muito rápido, e muito exigente em fertilidade do solo. Ela pode proporcionar uma boa renda ao produtor, mas depende de um bom manejo nutricional (MINAMI e NETO, 1997).

Por ser uma cultura muito exigente em fertilidade, o rabanete pode se beneficiar de adubos que além de fornecer nutrientes também melhorem as características físicas, químicas e biológicas dos solos, que melhorarão direta e indiretamente a absorção de nutrientes. Um desses adubos é o biocarvão, também chamado de biochar, que é o resultado da pirólise de resíduos vegetais. Esse material pode melhorar o teor de matéria orgânica, a estrutura do solo, a eficiência da adubação, a

¹Discente de Engenharia Agrônoma, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: Karina.fernanda@alunos.ifsuldeminas.edu.br; danielle.paz@alunos.ifsuldeminas.edu.br

²Tecnico em Agropecuária, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: luciano.lima@alunos.ifsuldeminas.edu.br

³ Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. E-mail: lucas.braos@ifsuldeminas.edu.br

atividade microbiológica e a disponibilidade de nutrientes, além de contribuir com o sequestro de carbono da atmosfera (NOVOTNY et al., 2015).

Tendo em vista as quantidades de adubos recomendados para a cultura do rabanete são excessivamente altas, considerando seu curto ciclo. E que o biocarvão pode melhorar diversas características que implicam em melhor absorção de nutrientes e eficiência da adubação. O objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade e produtividade de plantas de rabanete em função de diferentes doses de biocarvão.

3. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado no setor de olericultura, no Instituto Federal do Sul de Minas, em Inconfidentes, MG. O experimento foi conduzido entre os meses de julho a setembro de 2024. O solo da área estava sob cultivo semi-protegido (apenas cobertura plástica) e irrigação por microaspersão.

O experimento foi realizado em delineamento inteiramente ao acaso, com cinco repetições e cinco tratamentos. A parcela possui o tamanho 1,0 x 1,5 m. Os tratamentos avaliados no experimento foram doses de biocarvão: T1 dose de 0 kg/ha; T2 dose de 1000kg/ha; T3 dose de 2000 Kg/ha; T4 dose de 3000 kg/ha e T5 dose de 4000 Kg/ha. O Biocarvão utilizado é a base de microssílica, e adquirido a partir da queima do bagaço de cana de açúcar.

O canteiro foi preparado no dia 08 de julho de 2024, onde foi incorporado esterco bovino junto ao solo com auxílio de uma enxada rotativa, seguido de enleiramento e nivelamento com enxada. No dia 22 de julho de 2024, o biocarvão foi incorporado com enxada ao solo das parcelas de acordo com a dose correspondente a cada tratamento. Logo em seguida foi feita a semeadura de forma manual seguindo o espaçamento de 0,075 x 0,30 m.

Foi realizada adubação de cobertura, na dose de 60 kg ha⁻¹ de N, e 30 kg ha⁻¹ de K₂O parcelados em três vezes, aos 7,14 e 21 dias após semeadura. A colheita foi feita com 42 dias após a semeadura, no dia 02 de setembro de 2024, quando as plantas atingiram o ponto de colheita. Foram colhidas 10 plantas por parcela para serem feitas as seguintes análises: Altura, diâmetro e peso das raízes. Com os resultados de peso das raízes foi calculada a produtividade.

Os resultados foram submetidos a análise de normalidade dos resíduos pelo teste de Shapiro- Wilk e análise de variância (ANOVA). As médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores médios de altura diâmetro e produtividade de rabanetes estão apresentados na tabela 2. Não houve diferença entre os tratamentos em nenhuma das variáveis analisadas com exceção do diâmetro, que atingiu seu maior valor nas parcelas que receberam a maior dose de biocarvão,

embora não houve uma tendência clara de aumento em função da dose (Tabela 2).

A ausência de efeito na produtividade pode ter ocorrido devido a alta fertilidade do solo, que apresentava alto teor de matéria orgânica, P, K, Ca, Mg e micronutrientes disponíveis. Além disso, foi feita adubação orgânica e adubação de cobertura, seguindo as recomendações oficiais (MINAMI e NETO, 1997), que também contribuiu com o aumento da fertilidade do solo. Inclusive, a adubação orgânica costuma ter efeito semelhante ao biocarvão referente a melhoria de atributos químicos, físicos e biológicos (BRAOS et al., 2015; NOVOTNY et al., 2015; ROS, NARITA e HIRATA, 2014)

Tabela 1. Valores de produtividade, altura e diâmetro da raiz do rabanete obtidas em função de doses do Biocarvão

Tratamentos ^a Dose do Biocarvão (kg ha ⁻¹)	Altura ^b cm	Diâmetro cm	Produtividade kg ha ⁻¹
Testemunha	48,08	47,40 ab	31016
1000	49,03	48,68 bc	33347
2000	51,24	48,82 bc	34466
3000	49,85	46,90 a	32390
4000	48,53	49,39 c	33319
Anova ^c			
F tratamentos	2,22 ns	7,95 **	1,65 ns
CV	3,8	1,7	6,8

^a Testemunha: sem aplicação de biocarvão; 1000, 2000, 3000 e 4000: aplicação de 1000, 2000, 3000 e 4000 kg ha⁻¹ de biocarvão.

^b Altura: altura das raízes comerciais; Diâmetro: diâmetro das raízes comerciais; produtividade: em kg de raízes comerciais por ha.

^c Anova: análise de variância com os valores de F para tratamentos e blocos; CV: coeficiente de variação (%).

*, ** e ns: efeito significativo a 1% e 5 % de probabilidade, e não significativo, respectivamente.

No caso do diâmetro, o biocarvão pode ter melhorado alguns atributos físicos que facilitaram o crescimento das raízes no sentido horizontal. Essa melhoria de atributos físicos, como a porosidade total, em decorrência da aplicação de biocarvão já foi relatada em outros estudos (NOVOTNY et al., 2015). O biocarvão não aumentou a produtividade, mas pode-se dizer que houve um aumento de qualidade, pois raízes com maior diâmetro em relação a altura (mais esféricas) são mais bem aceitas pelo mercado consumidor, do que raízes alongadas.

5. CONCLUSÃO

Apesar de não ter aumentado a produtividade, o uso de biocarvão apresentou uma tendência de melhoria na qualidade das raízes de rabanete.

AGRADECIMENTOS

Agradeço IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, pela estrutura cedida para condução do

experimento.

REFERÊNCIAS

- BRAOS, L. B.; CRUZ, M. C. P.; FERREIRA, M. E.; KUHNEN, F. Organic phosphorus fractions in soil fertilized with cattle manure. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 39, n. 1, p. 140-150, 2015. <https://doi.org/10.1590/01000683rbc20150137>
- MINAMI, K.; NETO, J. T. Rabanete: cultura rápida, ideal para temperaturas amenas e solos areno-argilosos – **Piracicaba: ESALQ** v. 4, p. 13-15, 1997.
- NOVOTNY, E. H.; MAIA, C. M. B. F.; CARVALHO, M. T. M.; MADARI, B. E. Biochar: pyrogenic carbon for agricultural use – A critical review. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 39, p. 321- 344, 2015.
- ROS, A. B.; NARITA, N.; HIRATA, A. C. S. Produtividade de batata-doce e propriedades físicas e químicas de solo em função de adubação orgânica e mineral. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 1, p. 205-214, 2014.