

# ATIVIDADE FOTOSSINTÉTICA DE RABANETES EM RESPOSTA A DIFERENTES FONTES DE ADUBOS

Antonia Mirian Nogueira de Moura Guerra<sup>1\*</sup>

1. Pesquisadora do *Campus* de Barra, UFOB, Barra/BA; [\\*mirianagronoma@hotmail.com](mailto:mirianagronoma@hotmail.com)

Palavras-Chave: *condutância estomática, esterco, transpiração.*

## Introdução

O rabanete é uma raiz tuberosa, originária da região Mediterrânea, apreciada pela polpa crocante e sabor picante. Suas qualidades são ainda pouco conhecidas pelos brasileiros que o consomem em pequena quantidade. É consumido cru, sendo considerada boa fonte de cálcio, ferro e fósforo, contém ainda vitaminas B1, B2, ácido nicotínico e vitamina C, além de apresentarem baixo valor calórico. De acordo com Cecílio Filho *et al.* (1998) o rabanete não é uma cultura exigente ao tipo de solo, desde que rico em húmus e ligeiramente úmido, pois variações na temperatura e umidade podem prejudicar a produtividade e a qualidade das raízes. Porém outro fator que pode prejudicar a produtividade comercial de rabanete é a ocorrência de desordens fisiológicas de origem nutricional, respostas positivas têm sido observadas com a aplicação de adubos orgânicos.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade fotossintética de rabanete em resposta a diferentes fontes de adubos.

O experimento foi conduzido no período de Dezembro/2013 a Fevereiro/2014, no *Campus* da Universidade Federal do Oeste do Pará, em Santarém-PA (02°24'52"S e 54°42'36"W, 152m de altitude, temperatura média anual é de 25°C e umidade relativa do ar de 86%). O clima da região segundo a classificação de Köppen é do tipo Am, clima tropical com uma estação anual seca de dois a três meses e uma precipitação anual de 2.000mm. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados com três tratamentos e quatro repetições, sendo avaliadas três fontes de adubos (cama de aviário, esterco bovino e controle) em relação a cultivar de rabanete Gigante Siculo. As parcelas experimentais foram de 1,0x1,0m com uma parcela útil de 0,80x0,80m. Foi realizada semeadura direta, com espaçamento de 0,10x0,10m. O controle de plantas daninhas foi efetuado através de capinas manual e a irrigação foi realizada via microaspersão nos dias em que não chovia, visando manter a umidade do solo próximo à capacidade de campo.

## Resultados e Discussão

Aos 30 dias após a emergência foram avaliadas as trocas gasosas. As avaliações ocorreram no período entre as 9h e 11h da manhã, tomando-se as leituras na folha completamente expandida de dez plantas por parcela. Para tal foi utilizado um analisador de gases infravermelhos – IRGA com irradiância de saturação de 1000  $\mu\text{mol}$  de fótons  $\text{m}^{-2} \text{s}^{-1}$ . Foram tomados os parâmetros: 1) Taxa de assimilação líquida de carbono ( $A$  –  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ); 2) Condutância estomática ( $g_s$  –  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ); 3) Taxa transpiratória ( $E$  –  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ); 4) Eficiência instantânea no uso da água ( $A/E$  – ( $\mu\text{mol}$  de  $\text{CO}_2 \text{ mmol}^{-1}$  de  $\text{H}_2\text{O}$ )); 5) Relação entre as concentrações interna e externa de carbono ( $C_i/C_a$ ) e 6) temperatura foliar ( $^{\circ}\text{C}$ ). Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos comparadas entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Foi constatado efeito significativo das fontes de adubos sobre os parâmetros fotossintéticos. O esterco bovino apresentou melhor eficiência em relação a cama de

aviário, e estes em relação a testemunha. A adubação a base de esterco bovino proporcionou incrementos de 24% sobre a taxa fotossintética, 42% na condutância estomática, 67% na eficiência instantânea do uso da água, reduções de 26% na transpiração, 9% na relação  $C_i/C_a$  e 4% na temperatura foliar, em relação à testemunha. A adubação orgânica favoreceu o desempenho dos fatores de ordem difusivos e metabólicos, onde tanto o influxo de  $\text{CO}_2$  quanto a sua fixação, bem como reduções na taxa transpiratória direcionaram a incrementos na taxa fotossintética, sem refletir negativamente sobre o influxo interno de carbono. Os adubos orgânicos favoreceram uma melhor eficiência no uso da água.

Devido ao seu rápido desenvolvimento, o rabanete requer altos níveis de fertilidade do solo, demandando grandes quantidades de nutrientes em um curto período de tempo, em função disso, problemas nutricionais dificilmente podem ser corrigidos dentro do ciclo de cultivo (COUTINHO NETO *et al.*, 2010).

A maioria dos trabalhos na área de nutrição tem ressaltado que o uso de esterco bovino e de aves como fonte de matéria orgânica são materiais facilmente encontrados. A aplicação de adubos orgânicos tem mostrado respostas positivas, além de promover a redução de custos intrínsecos com adubos.

**Tabela 1.** Taxa assimilatória líquida de carbono ( $A$  –  $\mu\text{mol CO}_2 \text{ m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), transpiração ( $E$  –  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), condutância estomática ( $g_s$  –  $\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$ ), relação entre a concentração interna e a concentração externa de  $\text{CO}_2$ , eficiência instantânea no uso da água ( $A/E$  –  $\mu\text{mol CO}_2 / \text{mmol H}_2\text{O}$ ) e temperatura foliar ( $^{\circ}\text{C}$ ) avaliadas em rabanetes d cultivar Gigante Siculo sob diferentes fontes de adubo (cama de aviário - CA, esterco bovino - EB e testemunha - TEST) em Santarém - PA.

	A	E	$g_s$	$C_i/C_a$	A/E	T <sup>o</sup>
CA	18,12a	4,43b	447,71b	0,66b	4,09a	34,52b
EB	19,38a	4,41b	513,54a	0,68b	4,39a	34,09b
TEST	15,62b	5,94a	361,25c	0,74a	2,62b	35,26a
DMS	1,74**	0,19**	42,13**	0,04*	0,38**	0,46*
Erro	0,52	0,05	12,55	0,01	0,11	0,14

\*\* e \*: significativo a 1 e 5%, respectivamente, pelo teste  $F$ ; Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade; DMS: diferença mínima significativa.

## Conclusões

A adubação orgânica ao ser adotada além de ter favorecido os indicadores produtivos e de qualidade do solo, ocasionou incrementos nas variáveis fotossintéticas.

O esterco bovino provocou incrementos de 24% sobre a taxa fotossintética e 42% na condutância estomática, 67% na eficiência instantânea do uso da água.

Foram constatada reduções de 26% na transpiração das plantas que receberam esterco bovino.

CECÍLIO FILHO, A. B. F., et al. Deficiência nutricional e seu efeito na produção de rabanete. **Científica**. Jaboticabal, v. 26, p. 231-41, 1998. COUTINHO NETO, A. M.; ORIOLI JÚNIOR, V.; CARDOSO, S. S.; COUTINHO, E. L. M. Produção de matéria seca e estado nutricional do rabanete em função da adubação nitrogenada e potássica. **Revista Núcleos**, v.7, n2, p. 105-114, 2010.