

**II SEMANA UNIVERSITÁRIA DA UNILAB
“Práticas Locais, Saberes Globais”**

- I ENCONTRO DE PRÁTICAS DOCENTES E DISCENTES
II ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA
II ENCONTRO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
III ENCONTRO DE EXTENSÃO, ARTE E CULTURA
IV ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
I ENCONTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

**TEORES NUTRICIONAIS DE FOLHAS DO MORANGUEIRO SOB DIFERENTES
DOSES DE BIOFERTILIZANTE EM DUAS CONDIÇÕES DE AMBIENTES**

**Márcio José Pereira e Silva¹, Albanise Barbosa Marinho¹, Amanda S. Freitas Calvet²
Francisca Robevania Medeiros Borges³, Chrislene Nojosa Dias³, Waleska Peixoto
Xavier¹**

¹Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Instituto de Desenvolvimento Rural, e-mail: marciojps30@hotmail.com; albanise@unilab.edu.br; waleskajalles23@gmail.com; amandasmfc@gmail.com; ³Universidade Federal do Ceará, Depto. de Engenharia Agrícola, e-mail: robevania_b@hotmail.com, chrislene@gmail.com.

RESUMO

O trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental da UNILAB, tendo como objetivo avaliar as diferentes condições de ambientes de cultivo e doses de biofertilizante nos teores nutricionais foliares do morangueiro, nas condições edafoclimáticas do Maciço de Baturité. O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, em parcelas subdivididas com quatro blocos. Foram testadas duas condições de ambiente (campo aberto e telado artesanal) e cinco doses de biofertilizante bovino (0, 400, 800, 1200 e 1600 ml planta⁻¹ semana⁻¹) nas características nutricionais do tecido foliar. O ambiente telado artesanal apresentou maiores teores médios de nutrientes quando comparados ao ambiente campo aberto. Os teores de nutrientes nas folhas apresentaram incrementos com a aplicação de doses de biofertilizante.

PALAVRAS-CHAVE: *Fragaria x Ananassa* Duch., Biofertilização, Análise foliar.

INTRODUÇÃO

Com a necessidade de produzir o ano todo aliada ao aumento da demanda, o cultivo protegido se destaca como alternativa ao produtor de morango, podendo dessa forma, controlar variações climáticas em diferentes locais e melhorar o desenvolvimento dos cultivos com garantia de colheita e produtos de melhor qualidade.

A adubação do morangueiro é uma das práticas responsáveis pelo aumento da produtividade, qualidade e conservação pós-colheita. Nesse enfoque, o biofertilizante bovino tem se apresentado como uma alternativa que vem sendo adotada na agricultura e que está contribuindo para a nutrição mineral de plantas, e promovendo um manejo agroecológico sustentável.

Portanto, objetivou-se com este trabalho, avaliar os efeitos de diferentes ambientes de cultivo e de doses de biofertilizante nos teores nutricionais de folhas de morangueiro, nas condições edafoclimáticas da região do Maciço de Baturité no Estado do Ceará.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em uma área da Fazenda experimental da Universidade Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), localizada a uma latitude de 04°14'53"S, longitude de 38°45'10"W e altitude média de 340m.

O delineamento experimental utilizado foi blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, com quatro repetições. As parcelas foram constituídas de dois ambientes de cultivo (campo aberto e telado artesanal) e as subparcelas por cinco doses de biofertilizante líquido, equivalentes a 0, 400, 800, 1200, 1600 mL planta⁻¹ semana⁻¹, sendo parceladas e aplicadas duas vezes por semana, por fertilização manual, durante 133 DAT (dias após o transplantio).

O experimento foi realizado com a cultura do morangueiro, cultivar Oso Grande, em vasos com capacidade para 25 L. O sistema de irrigação foi do tipo localizada por gotejamento. O biofertilizante foi produzido na Estação de Biofertilização da área experimental em caixas de polietileno com capacidade volumétrica de 500L, utilizando-se esterco bovino, esterco de ave, cinza e água.

Foram coletadas amostras para avaliação do estado nutricional das plantas com o intuito de determinar os teores de N, P, K, Ca e Mg. Os resultados foram submetidos à análise de variância e de regressão e as médias comparadas pelo teste de Tukey, utilizando-se programas computacionais estatísticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de N, P e K nas folhas do morango, apresentaram influência significativa em função dos diferentes ambientes de cultivo. Todos os teores analisados foram influenciados pela aplicação das doses de biofertilizante.

O teste de médias indicou que o cultivo em telado apresentou maiores valores de K. Os teores de K nas folhas em função das doses de biofertilizante obtiveram melhor ajuste ao

modelo polinomial quadrático (Figura 1), em que se estimou o valor de 24,11 mmolc dm⁻³ de K para a dose de 940,0 mL planta⁻¹ semana⁻¹ de biofertilizante.

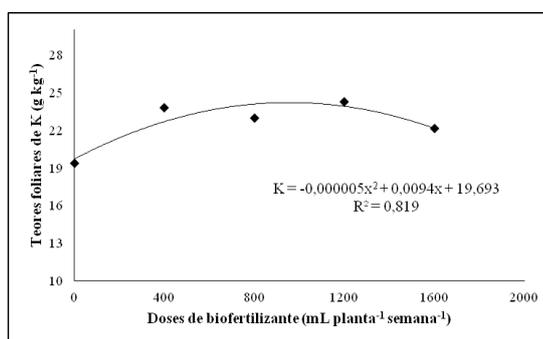


FIGURA 1. Teores de K nas folhas do morangueiro em função de doses de biofertilizante.

Nas Figuras 2A e 2B observa-se a resposta dos teores de N e P, respectivamente, nas folhas em função dos tratamentos cujos dados se ajustaram ao modelo polinomial quadrático.

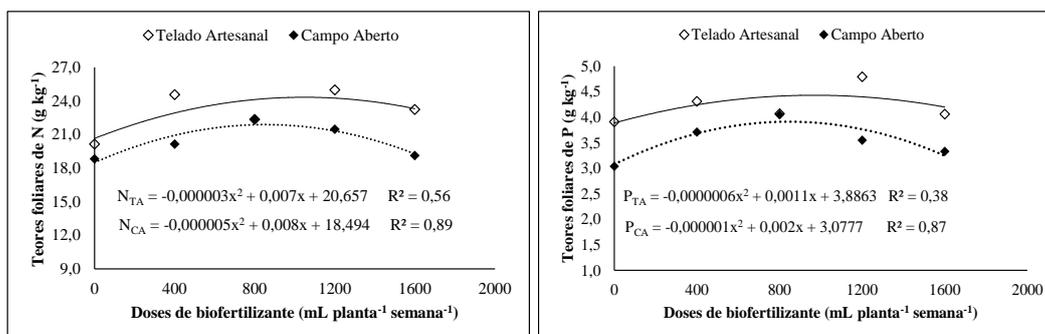


FIGURA 2. Teores de N (A) e P (B) da cultura do morangueiro em função de diferentes ambientes de cultivo e de doses de biofertilizante.

Para os teores de N, verificou-se que em telado artesanal a dose de 1.166,67 ml planta⁻¹ semana⁻¹ proporcionou um teor de 24,74 mmolc dm⁻³. Em campo aberto, estimou-se o valor para a variável de 21,69 mmolc dm⁻³ para a dose de 800 mL planta⁻¹ semana⁻¹ do insumo. Para os teores de P, em telado artesanal estimou-se que a dose de 916,67 mL planta⁻¹ semana⁻¹ proporcionou um teor de P de 4,39 mmolc dm⁻³, já em campo aberto verificou-se que a dose de 1.000 mL planta⁻¹ semana⁻¹ proporcionou um teor de P de 4,08 mmolc dm⁻³.

Em valores absolutos, a superioridade dos teores de N nas folhas do morangueiro em telado artesanal pode ser explicado por menor contato da água das chuvas sobre as plantas, o que reduz a lixiviação dos nutrientes, sendo importante citar que o experimento foi conduzido em estação chuvosa. Os valores dos teores foliares de fósforo obtidos foram superiores aos determinados por Gomes (2013), que trabalhou com o morangueiro em função de níveis de água e tipos de doses potássica, encontrado para cv. Oso Grande (2,0 g kg⁻¹).

Na Figura 3A observa-se resposta do teor de cálcio (Ca) nas folhas. Observa-se que os dados se ajustaram ao modelo linear decrescente. Os teores de magnésio (Mg) (Figura 3B) para as condições de campo aberto se ajustaram ao modelo linear crescente e em telado artesanal foi polinomial quadrático. Em ambas as condições de cultivo, a dose de 1600 ml planta⁻¹ semana⁻¹ proporcionou os maiores teores de Mg.

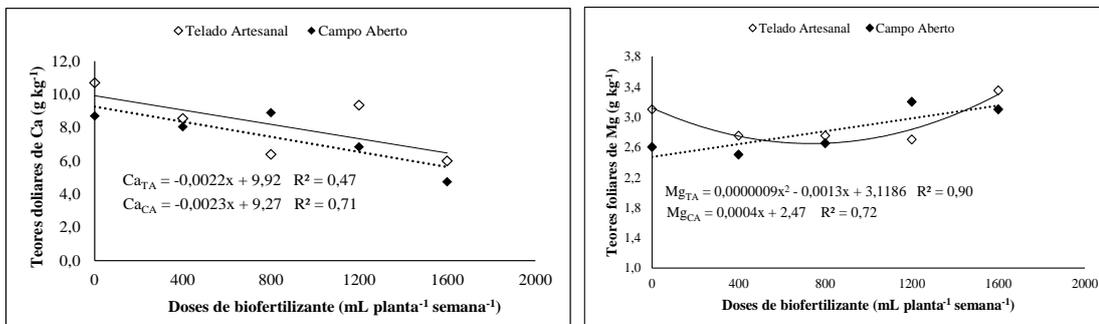


FIGURA 3. Teores de Ca (A) e Mg (B) da cultura do morangueiro em função de diferentes ambientes de cultivo e de doses de biofertilizante.

Os valores dos teores foliares de cálcio do presente trabalho foram muito inferiores aos determinados por Rocha et al. (2008), em cultivo convencional para cv. Aromas (1,7 g kg⁻¹), Oso Grande (1,8 g kg⁻¹) e Toyorrinho (1,6 g kg⁻¹).

CONCLUSÕES

O ambiente telado artesanal apresentou maiores teores médios de nutrientes quando comparados ao ambiente campo aberto. Os teores de nutrientes nas folhas apresentaram incrementos significativos com a aplicação de doses de biofertilizante.

AGRADECIMENTOS

À FUNCAP, pela concessão do auxílio à pesquisa.

REFERÊNCIAS

- GOMES, E. R. **Eficiência no uso de água e de potássio no cultivo e na produção do morangueiro.** Botucatu, 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia / Irrigação e Drenagem) - Faculdade de Ciências Agrônomicas, Universidade Estadual Paulista.
- ROCHA, D. A.; ABREU, C. M. P.; CORRÊA, A. D.; SANTOS, C. D.; FONSECA, E. W. N. Análise comparativa de nutrientes funcionais em morangos de diferentes cultivares da região de Lavras-MG. **Revista Brasileira de Fruticultura**, v.30, n.4, p.1124-1128, 2008.