



Concentração de macronutrientes em folhas e frutos de Goiaba-serrana (*Acca sellowiana*) 14⁽¹⁾.

Patrícia da Silva Paulino⁽²⁾; Álvaro Luiz Mafra⁽³⁾; Walter dos Santos Borges Junior⁽⁴⁾; Leticia Moro⁽⁵⁾; Camila Adaime Gabriel⁽⁶⁾; Priscylla Pflieger⁽⁷⁾

⁽¹⁾ Universidade do Estado de Santa Catarina

⁽²⁾ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Lages, SC, Av. Luiz de Camões, 2090, CEP 88520-000, paty-paulino@hotmail.com. ⁽³⁾ Professor do Departamento de Solos e Recursos Naturais, Universidade do Estado de Santa Catarina. ⁽⁴⁾ Estudante de graduação do curso de agronomia, Universidade do Estado de Santa Catarina. ⁽⁵⁾ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina. ⁽⁶⁾ Mestranda do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina. ⁽⁷⁾ Doutoranda do Curso de Pós-Graduação em Ciência do Solo, Universidade do Estado de Santa Catarina.

RESUMO: A goiaba-serrana ocorre no bioma Mata Atlântica na Floresta Ombrófila Mista. É uma espécie nativa do planalto meridional brasileiro e nordeste do Uruguai. O fruto apresenta grande variabilidade, com peso entre 20 a 250 g e diâmetro variando entre três a cinco cm e comprimento de quatro a dez cm. A polpa da fruta, quando madura é gelatinosa e cor de gelo. A fruta tem sabor ácido e pode ser consumida *in natura* ou industrializada. Sendo assim há a necessidade de estudar a resposta da espécie quanto a aspectos físicos e químicos do solo, uma vez que não se encontram trabalhos dessa natureza para a goiaba serrana. O objetivo deste trabalho foi estimar a extração de nutrientes por frutos e folhas em pomares de goiabeira serrana. O estudo foi realizado no município de São Joaquim (SC), em quatro pomares de goiaba serrana (*Acca sellowiana*) denominados Postinho, Dom Gabriel, EPAGRI 1 e EPAGRI 2. Nos pomares foram selecionadas dez árvores de goiaba serrana para avaliação da concentração de macronutrientes, a saber: Ca, Mg, K e P. A remoção total de macronutrientes pelas folhas de goiaba serrana obedeceu a seguinte ordem decrescente Ca, K, Mg e P. A remoção total de macronutrientes pelos frutos de goiaba serrana em geral obedeceu a seguinte ordem decrescente K, Ca, P e Mg.

Termos de indexação: análise foliar; análise de frutos; absorção de nutrientes.

INTRODUÇÃO

A goiaba-serrana ocorre no bioma Mata Atlântica na Floresta Ombrófila Mista. É uma espécie nativa do planalto meridional brasileiro e nordeste do Uruguai. Lorenzini (2006) verificou que a goiabeira serrana é mais frequente nas áreas de altitudes de 900 a 1300 m, ainda que tenha sido observado exemplares também nas áreas com altitude entre 715 e 1692 m. Pode ocorrer em locais onde estejam sujeitas geadas e temperaturas de até -10°C ou

temperatura média anual abaixo ou próxima de 16°C.

Segundo Ducroquet et al. (2000), a goiabeira serrana é um falso-fruto, de tipo pomo, como a maçã. O fruto apresenta grande variabilidade, com peso entre 20 a 250 g e diâmetro variando entre três a cinco cm e comprimento de quatro a dez cm. É redondo ou oblongo, casca lisa ou rugosa, com quatro a 12 mm de espessura, de consistência variando de dura a relativamente mole, de coloração verde, podendo variar desde verde-cinza a verde-oliva ou verde-abacate. A polpa da fruta, quando madura é gelatinosa, cor de gelo e comestível. Os frutos podem apresentar mais de 100 sementes. No Sul do Brasil, a maturação dos frutos ocorre entre final de fevereiro e final de maio. A fruta tem sabor ácido e pode ser consumida *in natura* ou industrializada.

Ducroquet et al. (2002) acrescentam que a goiabeira serrana tem um sabor doce-acidulado e um aroma ao mesmo tempo suave e inconfundível.

Esta frutífera compõe lista das plantas do futuro, por apresentar um grande potencial econômico (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2007). Sendo assim há a necessidade de estudar a resposta da espécie quanto a aspectos físicos e químicos do solo, uma vez que não se encontram trabalhos dessa natureza para a goiaba serrana. O objetivo deste trabalho foi estimar a extração de nutrientes por frutos e folhas em pomares de goiabeira serrana.

MATERIAL E MÉTODOS

Tratamentos e amostragens

O estudo foi realizado no município de São Joaquim (SC), em quatro pomares de goiaba serrana (*Acca sellowiana*) denominados: Postinho, Dom Gabriel, EPAGRI 1 e EPAGRI 2. Em cada local foram selecionadas em uma amostragem aleatória uma gleba de dez árvores de goiaba serrana com a variedade Alcântara, onde foram coletados 20 frutos



e 30 folhas por árvore, para a determinação das concentrações dos macronutrientes Ca, Mg, K e P, conforme metodologia descrita por Tedesco et al. (1995).

Análise estatística

Os dados foram submetidos ao teste F ($p > 0,05$), havendo significância aplicou-se o teste de Scott-Knott a 5% de significância. Com o programa estatístico ASSISTAT (Silva et al, 2009).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve efeito significativo pelo teste F ($p < 0,05$) para as concentrações de macronutrientes Mg nas folhas e de Mg, K e P nos frutos de goiaba serrana. Deste modo, os dados foram submetidos ao teste de Scott-Knott a 5% de significância, cujos resultados encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Valores das concentrações de macronutrientes: Ca, Mg, K e P nas folhas e frutos de goiaba serrana.

	Ca	Mg	K	P
	Folha g kg ⁻¹			
Postinho	13,59a*	3,14a	4,91a	1,64a
D. Gabriel	16,13a	2,35b	5,86a	1,83a
EPAGRI 1	17,50a	2,85a	6,02a	1,56a
EPAGRI 2	18,70a	2,57b	6,14a	1,79a
	Fruto mg kg ⁻¹			
Postinho	350,64a	154,35a	1740,52a	123,93b
D. Gabriel	394,56a	105,18b	1506,88b	134,90a
EPAGRI 1	394,5a	44,71c	1541,16b	134,27a
EPAGRI 2	365,75a	36,79c	1373,32b	122,52b

* As médias seguidas pela mesma letra na coluna não diferem estatisticamente entre si. Foi aplicado o Teste de Scott-Knott ao nível de 5% de probabilidade.

Avaliando as concentrações dos macronutrientes, o Ca foliar foi o elemento que mais acumulou nesse órgão. Essa observação serve para confirmar que o Ca é um nutriente de difícil redistribuição na planta, acumulando-se nas folhas. Outro fator que pode agravar essa situação é a competição entre K e Ca, que acontece dentro da planta já que o maior fluxo de K para o fruto concorre para diminuir a presença de Ca (MALAVOLTA et al. 1997).

O Mg, que é tido como elemento com mobilidade mediana, teve a mesma tendência do Ca, apresentando maior acúmulo nas folhas; muito

provavelmente, por fazer parte da molécula de clorofila. Segundo Marschner (1995), dependendo do estado nutricional de Mg na planta, de 6 a 25% do Mg total podem estar ligados à molécula de clorofila, enquanto outros 5 a 10% ligados a pectatos na parede celular ou depositados como sal solúvel no vacúolo.

O P é um nutriente importante no metabolismo vegetal, pois participa de várias reações bioquímicas como respiração e transformação de energia, e também de vários compostos orgânicos, além de participar da constituição de enzimas, pode se traduzir em estímulo à formação precoce de raízes, rápido e vigoroso crescimento das plantas e boa floração.

CONCLUSÕES

Os resultados da análise da variância, para os teores de macronutrientes nas folhas de goiaba serrana não mostraram diferença significativa para os pomares analisados, exceção para o Mg que mostrou diferença ($p < 0,05$).

A remoção total de macronutrientes pelas folhas de goiaba serrana obedeceu a seguinte ordem decrescente Ca, K, Mg e P.

A remoção total de macronutrientes pelos frutos de goiaba serrana em geral obedeceu a seguinte ordem decrescente K, Ca, P e Mg.

REFERÊNCIAS

DUCROQUET, J. P. H. J.; HICKEL, E. R.; NODARI, R. O. Goiaba serrana (*Acca sellowiana* B. Burret). Jaboticabal: FUNEP, v. 1, 2000. 66p.

DUCROQUET, J. P. H. J.; BARNI, E. J.; SILVA, M. C. Estudo de mercado para a goiaba serrana (*Acca sellowiana*). In: XVII CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA. Anais... Belém, 2002.

LORENZINI, A. R. Fitossociologia e aspectos dendrológicos da goiabeira-serrana na bacia superior do rio Uruguai. 2006. 51p. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade do Estado de Santa Catarina, Lages, 2006.

MALAVOLTA, E.; VITTI, G.C.; OLIVEIRA, S.A. Avaliação do estado nutricional das plantas: princípios e aplicações. 2. ed. Piracicaba: Potafós, 1997. 319p.

MARSCHNER, H. Mineral nutrition of higher plants. San Diego: Academic Press, 1995. 889p.

MMA lançará estudo sobre 775 espécies de plantas do futuro. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/ascom/ultimas/index.cfm?id=304>>



0&pesquisa=plantas%20do%20futuro>. Acesso em: 11 jun. 2015.

TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEM, H.; VOLKWEISS, S. J. Análises de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1995. 174p. (Boletim Técnico,5).

