

ISSN 0100 2945

VOL. 39

2018

Nº 4

REVISTA FINANCIADA COM RECURSOS DO
Programa de Apoio a Publicações Científicas

Apoio:



Ministério
da Educação

Ministério da
Ciência e Tecnologia



Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo



Associação Brasileira de
Editores Científicos

Sociedade Brasileira de Fruticultura

Fundada em 19 de outubro de 1970 - CNPJ 51.871.960/0001-68



**REVISTA BRASILEIRA
DE FRUTICULTURA**

criada em 1978

Rev. Bras. Frutic.	Jaboticabal, SP	v. 39	nº	4	2017
--------------------	-----------------	-------	----	---	------

REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 39, n.4

Revista Brasileira de Fruticultura. v. 1 - nº 1 - 1978 -
Cruz das Almas, BA, Sociedade Brasileira de Fruticultura.
Trimestral

v. 1-2 (1978-1980) periodicidade (quadrimestral) v.3 (1981) número único.
A partir do v.4, voltou a ser editada na Embrapa - CNPMF.
A partir do v.20, nº 3, editada na FCAV - Unesp - Jaboticabal, SP

1. Fruticultura - Periódico. I. Sociedade Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal, SP.

CDD 634.05



Sociedade Brasileira de Fruticultura

Fundada em 19 de outubro de 1970

DIRETORIA

Presidente da SBF : Almy Júnior Cordeiro de Carvalho

Universidade Estadual do Norte Fluminense - Campos dos Goytacazes - RJ

1º Vice-Presidente - Alberto Carlos Queiróz Pinto

Universidade de Brasília - Brasília - DF

2º Vice-Presidente - Ricardo Elesbão Alves

EMBRAPA Agroindústria Tropical - CE

1º Secretário - Katia Regina Naomi Murakami

Prefeitura de Campos-RJ

2º Secretário - Danilo Eduardo Rozane

UNESP/ Registro-SP

1º Tesoureiro - Alexandre Pio Viana

Universidade Estadual do Norte Fluminense - Campos dos Goytacazes - RJ

2º Tesoureiro - Marco Antonio da Silva Vasconcellos

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - Seropédica - RJ

CONSELHO FISCAL

Titulares

Amilton Gurgel Guerra

EMPARN - RN

Aloísio Costa Sampaio

Unesp/ Bauru - SP

Pedro Jaime de Carvalho Genú

EMBRAPA

Suplentes

Marlon Cristian Toledo Pereira

UNIMONTES/Janaúba-MG

José Edmar Urano de Carvalho

EMBRAPA

Oswaldo Kiyoshi Yamanishi

Universidade de Brasília - Brasília - DF

CONSELHO CONSULTIVO

Abel Rebouças São Jose

UESB/ Vitoria da Conquista-BA

João Pedro Valente

UFMT/ Cuiabá - MT

Flávio Zanette

Universidade Federal do Paraná - Curitiba - PR

Luiz Alberto Lichtemberg

EPAGRI - Itajaí - SC

Luiz Carlos Donadio

Unesp/FCAV - Jaboticabal - SP

Domingo Haroldo Reinhardt

EMBRAPA - Cruz das Almas- BA

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

UENF/CCTA/LFIT – Setor de Horticultura

Campos dos Goytacazes - RJ -Tel.: (22) 2748-6075

Home page: www.fruticultura.org / E-mail: contato@fruticultura.org

Revista Brasileira de Fruticultura

Órgão Oficial de Divulgação da Sociedade Brasileira de Fruticultura
Registrada sob nº 2.008, página 591, Protocolo 1, Livro A, fls. 45 e 49,
no Cartório de Registro de Imóveis de Cruz das Almas, BA.

INDEXADA PELAS SEGUINTE INSTITUIÇÕES:

AGRIS - Internacional Information System for the Agricultural Science and Technology (FAO)
AGROBASE - Base de Dados da Agricultura Brasileira
CAB - Centre For Agriculture and Bioscience Internacional
SciELO BRAZIL - Scientific Eletronic Library On line
Science Citation Index Expanded, (also know as SciSearch®)
Journal Citation Reports/Science Edition
The Gale Group
Conceito Qualis /CAPES B1 - Periodicidade: Bimestral-Tiragem: 1.000 exemplares

Via de Acesso Prof. Paulo D. Castellane, s/n-Unesp /FCAV – 14884-900 - JABOTICABAL-SP
e-mail: rbf@fcav.unesp.br Home-page: www.rbf.org.br

fone: (16) 3209-7188

Trâmite *on line*: <http://submission.scielo.org/index.php/rbf/index>

COMISSÃO EDITORIAL/EDITORIAL COMISSION:

Editor Chefe / Editor-in-Chief: Carlos Ruggiero - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal
Editor Adjunto / Adjunct Editor - William Natale - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal

Editores Científicos/ Scientific Editors:

David Ariovaldo Banzatto - FCAV/Unesp - Brasil, SP, Jaboticabal
Jairo Osvaldo Cazetta - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal
Jesus Aular Urrieta - UCLA -Venezuela - Barquisimeto
Luciana Maria Saran - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal
Luiz Carlos Donadio - FCAV/Unesp, Brasil, SP Jaboticabal
Margarete Camargo - FCAV/Unesp - Brasil, SP, Jaboticabal
Priscila Lupino Gratão -FCAV/Unesp - Brasil, SP, Jaboticaba
Rita de Cássia Panizzi - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal
Rogério Falleiros Carvalho - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal
William Natale - FCAV/Unesp , Brasil, SP, Jaboticabal

Tesoureiro: Antonio Baldo Geraldo Martins - FCAV/Unesp, Brasil, SP, Jaboticabal

Editores Associados/ Associate Editors:

Angel Villegas Monter-Prof.Pesq.del Colegio Post./membro regular da Academia Mexicana - Mx
Cristina Maria Moniz Simões Oliveira - Instituto Superior de Agronomia-Lisboa/Portugal
Dov Prusky- Agricultural Research Organization- Volcani Center, Israel
Filiberto Loreti- Università di Pisa- Italia
Geo Coppens D'EEchenbrigge-CIRAD/France
Gerhard Fischer- Facultad de Agronomia, Universidad Nacional de Colômbia-Bogotá-Colombia
Javier Calatrava Requena- Inst. de Inv. y Formación Agrária y Pesquera- Granada- España
Jesus Aular Urrieta –Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado,Barquisimeto,Venezuela
Jorge Retamales Aranda-Facultad de Ciências Agrárias-Universidad de Talca-Chile
Leandro Olalla Mercadé-Centro de Investigación y Formación Agraria,Málaga-España
Léon-Etienne Parent - Université Laval, Québec, Canadá
Marie-Noële Ducamp-Collin - CIRAD/France
Silviero Sansavini- Università di Bologna – Itália
Víctor Galán Saúco-Instituto Canário de Investigaciones Agrarias-Islas Canarias-España
Wayne Nishijima-University of Hawaii-USA,Hawaii

CONSELHO EDITORIAL/ EDITORIAL BOARD:

Presidente: William Natale - FCAV/Unesp , Brasil, SP, Jaboticabal

Secretário: José Antonio Alberto da Silva - Apta, Colina-SP

Editor Chefe: Carlos Ruggiero - FCAV/Unesp, Jaboticabal - SP

Alberto Miele - EMBRAPA Uva e Vinho, Bento Gonçalves - RS

Ítalo Herbert Lucena Cavalcante/ UNIVASF-PE

Jair Costa Nachtigal - Embrapa/ Pelotas-RS

Ricardo Antonio Ayub - Universidade Estadual de Ponta Grossa - PR

EQUIPE TÉCNICA/STAFF:

Secretária Executiva: Patrícia Melo

Revisão da Língua Inglesa: Mônica Maia De Stéfani

Revisão da Língua Portuguesa: Vitório Barato Neto

Normatização de Referências: Núbia Josefina Lopes Brichi – Unesp/ FCAV,Jaboticabal - SP

Normatização dos trabalhos e RBF *on line*: Mirian Ap. C. Alves e Alexandra Cristina C. Alves

Produtora editorial: Patrícia Melo

Fotos da Capa: Marcus André Kurtz Almança

O uso da Plasticultura na Fruticultura

O cultivo protegido em frutíferas é uma prática antiga e utilizada em diferentes países do mundo e, no Brasil, não é diferente. Dentre as frutíferas de clima cultivadas em ambiente protegido, em nível mundial, podem-se destacar a banana, o abacaxi, o mamão, a maçã, o morango, o pessegueiro e a videira. As duas principais formas de cultivo protegido são aquelas proteções baseadas no uso de telas de proteção e baseadas na utilização de plástico.

O cultivo protegido é uma ferramenta largamente utilizada para minimizar o efeito do clima sobre os cultivos. Esta proteção acaba por minimizar nas culturas os efeitos de geadas, ventos, chuvas e granizos, possibilitando o aumento da produtividade e a possibilidade de colheita em diferentes épocas. Também, pode ocasionar alterações em aspectos físicos, como na temperatura, na velocidade do vento, na umidade relativa do ar, na radiação solar, em aspectos fisiológicos na planta, como maturação e qualidade dos frutos, e em aspectos fitossanitários, como ocorrência de pragas e ocorrência de doenças.

Na cultura da maçã, o uso de telas antigranizo é a ferramenta considerada mais segura para evitar os prejuízos com este fator climático.

Com relação à utilização de cobertura plástica, duas frutíferas ganham importância no Brasil. Uma delas é morangueiro, onde os Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, são os maiores produtores. Na cultura da videira, a plasticultura tem ganhado cada vez mais importância, por exemplo, com o aumento da área de uva coberta no estado do Rio Grande do Sul de 80 ha em 2005 para 900 ha em 2011. Neste estado, principal produtor de uvas do Brasil, as condições climáticas são extremamente favoráveis à ocorrência de doenças, e a cobertura plástica tem um efeito na diminuição da ocorrência destas condições. A principal doença da viticultura na Serra Gaúcha, principal região produtora, é o míldio, e o uso da plasticultura permite que a condição climática essencial para a ocorrência desta doença seja evitada. Neste caso, consegue-se evitar o molhamento foliar e, conseqüentemente, não ocorre a infecção pelo fungo.

Em termos de produção e de rentabilidade para o produtor, este impacto é ainda maior, pois no geral sob plástico são cultivadas uvas para consumo *in natura*, e o valor agregado é ainda maior. Além disto, a utilização de plasticultura na viticultura tem possibilitado a colheita de uva em diferentes períodos e também a produção de uvas em sistema orgânico, duas situações que impactam significativamente na rentabilidade dos produtores.

Marcus André Kurtz Almança

Agrônomo. PhD. Professor de Fitopatologia, IFRS/*Campus* Bento Gonçalves.

Bento Gonçalves-RS.

E-mail:marcus.almanca@bento.ifrs.edu.br

The use of plasticulture in fruit farming

Protected cultivation in fruit crops is an old practice and used in different countries worldwide and also in Brazil. Among fruit trees cultivated in protected environment, banana, pineapple, papaya, apple, strawberry, peach and grape stand out. The two main forms of protected cultivation are those based on the use of protective screens and on the use of plastic.

Protected cultivation is a tool widely used to minimize the effect of climate on crops. This protection minimizes the effects of frost, winds, rains and hailstones, making it possible to increase productivity and the possibility of harvesting at different times. In addition, it can cause changes in physical aspects such as temperature, wind speed, relative air humidity, solar radiation, physiological aspects such as maturation and fruit quality and in plant health aspects such as the occurrence of pests and diseases.

In apple culture, the use of anti-hail screens is the tool considered safe to avoid damages with this climatic factor.

Regarding the use of plastic cover, two fruit trees gain prominence in Brazil, one of them is strawberry, where states of São Paulo, Minas Gerais and Rio Grande do Sul are the largest producers. In grapevine cultivation, the use of plastic has gained increasing importance, for example, the increase of protected grape area in the state of Rio Grande do Sul from 80 ha in 2005 to 900 ha in 2011. In this state, the main grape producer of Brazil, climatic conditions are extremely favorable to the occurrence of diseases and plastic cover has an effect reducing the occurrence of these conditions. Mildew is the main grape disease in the *Serra Gaúcha*, the main producing region, and the use of plastic cover allows the climatic condition to avoid the occurrence of this disease. In this case, it is possible to avoid leaf wetting and, consequently, fungus infection.

In terms of production and profitability, this impact is even greater, because grapes are grown for fresh consumption and the added value is even greater under plastic cover condition. In addition, the use of plastic cover in the grape culture has the possibility of harvesting grapes in different periods and also the production of grapes in organic system, two situations that significantly impact the profitability of producers.

Marcus André Kurtz Almança

Agronomist. PhD. Professor of Plant Pathology, IFRS/*Campus* Bento Gonçalves.

Bento Gonçalves-RS.

E-mail:marcus.almanca@bento.ifrs.edu.br

REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 39, n. 4

- Alfenas, A.C., e441
Alia-Tejacal, I., 787
Almança, M.A.K., e020, e760
Ambrósio, J., e270
Amaro, A.C.E., e646
Araújo, A.A.R., e725
Araújo, D.V.de, e270
Araujo, J.R.G., e746
Argenta, L.C., e097
Baron, D., e646
Batistti, M., e270
Bianchi, V.J., e899, e355
Bittencourt, M.A.L., e592
Boaro, C.S.F., e646
Braga, E.J.B., e899
Braun, H., e746
Brighenti, A.F., e982
Brunelli, L.T., e505
Calvete, E.O., e615
Carra, B., e982
Carrer Filho, R., e518
Carvalho, M.J.N., e746
Cassiolo, A.M.R., e015
Castellani, M.A., e592
Castelucci, A.C.L., e752
Cecon, P.R., e441
Citadin, I., e669
Colli, M.P., e106
Coimbra, J.L.M., e106
Costa, D.R.da, e592
Costa, R.C.da, e615
Couto, M., e097
Ciotta, M.N., e982
Cunha, M.G.da, e518
Dias, V.D., e518
Fabiane, K.C., e669
Faganello, F.de S., e518
Fagundes, E., e097
Fajardo, T.V.M., e760
Feldberg, N.P., e355
Ferreira, G., e646
Fialho, R.de O., e015
Flores, L.J.P., e787
França, S.M.de, e725
Frighetto, N.S., e020
Grohs, D.S., e760
Guidoli, A.F., e106
Halleen, F., e760
Hawerth, F.J., e097
Hernandes, J.L., e505
Hossel, C., e669
Juárez-López, P., e787
Klumb, E.K., e899
Krause, W., e270
Leão P.C.de S., e828
Leite, S.A., e592
Leonel, S., e505
Lerin, S., e020
Lima, M.A.C.de, e828
Lopes, M.M.de A., e574
Lopes, P.A.P., e782, e788
López-Martínez, V., e787
Macedo, A.C., e646
Maia, V.M., e782, e788
Maphanga, O.R.M., e358
Mayer, N.A., e358, e355
Medeiros, A.C., e782, e788
Melo, R.C.de, e106
Mendes, I.R.N., e270
Mendonça, H.F.C., e615
Mesquita, M.L.R., e746
Miele, A., e760
Miranda, M.R.A.de, e574
Moreira, A.A., e592
Morello, R.M.S.C., e518
Morini, S., e355
Moura, C.F.H., e574
Moura, M.F., e505
Nachtigal, J.C., e358
Nascimento, M.P.P., e725
Nienow, A.A., e615
Nóbrega, L.H.P., e876
Pacheco, F., e876
Panosso, A.R., e015
Papa, M.de F.S., e015
Pasa, M.da S., e982
Pereira, A.J., e982
Pereira, F.M., e358
Pegoraro, R.F., e782, e788
Petri, J.L., e097
Rabelo, M.C., e574
Ribeiro, A.E.L., e592
Rocha, A.E., e746
Rickes, L.N., e899
Salomão, L.C.C., e441
Sánchez, D.G., e787
Silva, C.P.da, e982
Silva, C.T.A.da C., e876
Silva, D.F.da, e782, e788
Silva, L.de P.V.da, e746
Silva, M.J.R.da, e505
Silva, P.R.R., e725
Silva, S.D.R.da, e441
Siqueira, D.L.de, e441
Sousa, L.da S., e725
Souza, E.G.de, e876
Souza, K.O.de, e574
Spoto, M.H.F., e752
Suszek, G., e876
Tecchio, M.A., e505
Trevisani, N., e106
Tonello, J.C., e020
Usman, M., e358
Vargas, A.S., e787
Zanela, J., e669
Wagner Júnior, A., e669
Willemse, S., e358

REVISTA BRASILEIRA DE FRUTICULTURA

v. 39, n. 4

SUMÁRIO / CONTENTS

BIOTECHNOLOGY / BIOTECNOLOGIA

Antioxidant activity and physicochemical parameters in -Cuernavaqueña- Mexican plum (*Spondias purpurea* L.) at different ripening stages – (*Atividade antioxidante e parâmetros físico-químicos da ameixa mexicana “Cuernavaqueña” (Spondias purpurea L.) em diferentes estágios de amadurecimento*) - Adabella Suárez Vargas, Porfirio Juárez-López, Víctor López-Martínez, Laura Josefina Pérez Flores, Dagoberto Guillén Sánchez, Irán Alia-Tejagal..... e787

Is *Annona emarginata* capable of accumulate essential heavy metals without damages in the metabolism? – (*A *Annona emarginata* é capaz de acumular metais pesados essenciais sem causar danos ao seu metabolismo?*) - Daniel Baron, Amanda Cristina Esteves Amaro, Ana Claudia Macedo, Carmen Silvia Fernandes Boaro, Gisela Ferreira..... e646

Rootstocks effects on the physicochemical characteristics of Bordô, Isabel and IAC 138-22 máximo must and wine – (*Influência de porta-enxertos nas características físico-químicas do mosto e dos vinhos Bordô, Isabel e IAC 138-22 máximo*) - Marlon Jocimar Rodrigues da Silva, Luciana Trevisan Brunelli, Mara Fernandes Moura, José Luiz Hernandes, Sarita Leonel, Marco Antonio Tecchio..... e505

HARVEST AND POSTHARVEST / COLHEITA E PÓS-COLHEITA

Quality of acerola (*Malpighia Emarginata*) treated with gibberelic acid and stored under refrigeration – (*Qualidade pós-colheita de acerolas (Malpighia emarginata) tratadas com ácido giberélico e armazenadas sob refrigeração*) - Kellina Oliveira de Souza, Carlos Farley Herbster Moura, Mônica Maria de Almeida Lopes, Marcela Cristina Rabelo, Maria Raquel Alcântara de Miranda..... e574

PLANT PROTECTION/ DEFESA FITOSSANITÁRIA

Ceratocystis wilt in 'Ubá' and 'Dura' mango trees under water deficit - (*Murcha-de-Ceratocystis nas mangueiras 'Ubá' e 'Dura' submetidas a déficit hídrico*) - Saulo David Rezende da Silva, Dalmo Lopes de Siqueira, Luis Carlos Chamhum Salomão, Paulo Roberto Cecon, Acelino Couto Alfenas..... e441

Diseases incidence and fungicide cost reduction with overhead covered grapes – (*Incidência de doenças e redução de custos com fungicidas utilizando cobertura plástica em videira*) - Marcus André Kurtz Almança, Natália Sartori Frighetto, Júlio César Tonello, Sabrina Lerin..... e020

Fruit flies and their parasitoids in the fruit growing region of Livramento de Nossa Senhora, Bahia, with records of unprecedented interactions – (*Moscas frugívoras e seus parasitoides no polo de fruticultura de Livramento de Nossa Senhora, Bahia, com registro de interações inéditas*) - Suzany Aguiar Leite, Maria Aparecida Castellani, Ana Elizabete Lopes Ribeiro, Daniela Ribeiro da Costa, Maria Aparecida Leão Bittencourt, Aldenise Alves Moreira..... e592

Fruit flies (Diptera: Tephritidae) and their parasitoids associated with different hog plum genotypes in Teresina, Piauí - (*Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitoides em diferentes genótipos de cajá em um pomar comercial de Teresina, Piauí*) - Leonardo da Silva Sousa, Paulo Roberto Ramalho Silva, Márcia Patrícia Paula Nascimento, Solange Maria de França, Almerinda Amélia Rodrigues Araújo..... e725

Fungitoxicity of essential oils on *Plasmopara viticola*, causal agent of grapevine downy mildew – (*Fungitoxicidade de óleos essenciais sobre *Plasmopara viticola*, agente causal do mildio da videira*) - Régis de Oliveira Fialho, Marli de Fátima Stradioto Papa, Alan Rodrigo Panosso, Ana Maria Rodrigues Cassiolato..... e015

Molecular diagnosis of *Guignardia citricarpa* in asymptomatic sweet orange tissue – (*Detecção molecular de *Guignardia citricarpa* em tecidos assintomáticos de laranja-pera*) - Fernanda de Sillos Faganello, Renato Carrer Filho, Vanessa Duarte Dias, Regina Melo Sartori Coelho Morello, Marcos Gomes da Cunha..... e518

CROP PRODUCTION / FITOTECNIA

Characterization of mangabeira trees and fruits in the savannah-restinga transition zone – (*Caracterização de árvores e frutos de mangabeira na zona de transição cerrado-restinga*) - Larissa de Paula Viana da Silva, José Ribamar Gusmão Araujo, Ariadne Enes Rocha, Mary Jane Nunes Carvalho, Heder Braun, Mário Luiz Ribeiro Mesquita..... e746

Early spring application of aminoethoxyvinylglycine (AVG) increases fruit set and yield of ‘Rocha’ pears – (*Aplicação de Aminoetoxivinilglicina (AVG) no início da primavera aumenta a frutificação efetiva e produtividade de pereiras ‘Rocha’*) - Mateus da Silveira Pasa, Bruno Carra, Carina Pereira da Silva, Marlise Nara Ciotta, Alberto Fontanella Brighenti, Adilson José Pereira... e982

Effect of shoot and bunch density on yield and quality of ‘Sugraone’ and ‘Thompson Seedless’ table grapes – (*Densidade de ramos e de cachos na produção e qualidade de uvas de mesa - ‘Sugraone’ e ‘Thompson Seedless’*) - Patrícia Coelho de Souza Leão & Maria Auxiliadora Coelho de Lima..... e828

Effect of thidiazuron concentration and application period on ‘Royal Gala’ apple fruiting and production – (*Efeito da concentração e época de aplicação de tidiazuron na frutificação e produção de frutos da Macieira ‘Royal Gala’*) - Everlan Fagundes, José Luiz Petri, Luiz Carlos Argenta, Fernando José Hawerth, Marcelo Couto..... e097

Evaluation of gas exchanges in different *Prunus* spp. rootstocks under drought and flooding stress – (*Parâmetros de trocas gasosas em diferentes porta enxertos de Prunus spp. submetidos ao estresse por seca e alagamento*) - Elsa Kuhn Klumb, Leticia Neutzling Rickes, Eugenia Jacira Bolacel Braga, Valmor João Bianchi..... e899

Performance production of strawberry in environment cultivated with fig tree – (*Desempenho produtivo de morangueiro em ambiente cultivado com a figueira*) - Heloisa Ferro Constâncio Mendonça, Eunice Oliveira Calvete, Rosiani Castoldi da Costa, Alexandre Augusto Nienow..... e615

GENETICS AND PLANT BREEDING/ GENÉTICA E MELHORAMENTO/GENÉTICA E MELHORAMENTO

Associations between traits in *Fisális*: a tool for indirect selection of superior plants – (*Associação entre caracteres em Fisális: uma ferramenta para seleção indireta de plantas superiores*) - Nicole Trevisani, Rita Carolina de Melo, Mauro Porto Colli, Jefferson Luís Meirelles Coimbra, Altamir Frederico Guidoli..... e106

Estimates of genetic parameters and selection gains to scab resistance in sour passion fruit – (*Estimativas de parâmetros genéticos e ganhos de seleção da resistência do maracujazeiro-azedo à verrugose*) - Mariana Batistti, Dejânia Vieira de Araújo, William Krause, Inês Roeder Nogueira Mendes, Jurandir mbrósio..... e270

Selection of peach genotypes for biochemical fruit quality characterization – (*Seleção de genótipos de pessegueiro quanto à caracterização bioquímica*) - Keli Cristina Fabiane, Américo Wagner Júnior, Juliano Zanela, Cristiano Hossel, Idemir Citadin..... e669

PROCESS /PROCESSAMENTO

Bioactive compounds in the pulp of some fruits from the atlantic forest and their correlation with antioxidant activity – (*Compostos bioativos em polpas de alguns frutos da Mata Atlântica e sua correlação com atividade antioxidante*) - Ana Carolina Leme Castelucci & Marta Helena Fillet Spoto..... e752

SOILS AND PLANT NUTRITION / SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Use of yield and total soluble solids/total titratable acidity ratio in orange on group definition for standard DRIS – (*Utilização da produtividade e a relação sólidos solúveis totais/acidez total titulável em laranja na definição do grupo-padrão para norma DRIS*) - Grazieli Suszek, Eduardo Godoy de Souza, Lucia Helena Pereira Nóbrega, Fábio Pacheco, Claudia Tatiana Araujo da Cruz Silva..... e876

Macronutrient concentration and content in passion fruit leaves under sampling methods and N-K fertilization rates – (*Teor e acúmulo de macronutrientes em folhas de maracujazeiro sob métodos de amostragem e adubações N-K*) - Rodinei Facco Pegoraro, Paulo Augusto Pereira Lopes, Deivisson Ferreira da Silva, Victor Martins Maia, Ananias Costa Medeiros..... e782

Micronutrient concentration and content in passion fruit leaves under sampling methods and N-K fertilization rates – (*Teor e acúmulo de micronutrientes em folhas de maracujazeiro sob métodos de amostragem e adubações N-K*) - Paulo Augusto Pereira Lopes, Rodinei Facco Pegoraro, Deivisson Ferreira da Silva, Victor Martins Maia, Ananias Costa Medeiros..... e788

REVISION / REVISÃO

Advances in peach, nectarine and plum propagation – (*Avanços na propagação do pessegueiro, nectarineira e ameixeira*) - Newton Alex Mayer, Valmor João Bianchi, Nelson Pires Feldberg, Stefano Morini..... e355

Advances in guava propagation - (*Avanços na propagação da goiabeira*) - Fernando Mendes Pereira, Muhammad Usman, Newton Alex Mayer, Jair Costa Nachtigal, Oscar Ranny Mbongeni Maphanga, Salomie Willemse..... e358

Advances in propagation of grapevine in the world – (*Avanços observados na propagação de videiras no mundo*) - Daniel Santos Grohs, Marcus André Kurtz Almança, Thor Vinicius Martins Fajardo, Francois Halleen, Alberto Miele..... e760