

Pesq. agropec. bras., Brasília, v.47, n.1, p.1-147, janeiro 2012

A revista **Pesquisa Agropecuária Brasileira – PAB** – é editada mensalmente pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa –, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Destina-se à divulgação de trabalhos técnico-científicos originais, inéditos, resultantes de pesquisas ligadas à agropecuária tais como Fisiologia Vegetal, Fitossanidade, Fitotecnia, Genética, Solos, Tecnologia de Alimentos e Zootecnia. É indexada pelo ISI (Web of Science e Current Contents: Agriculture, Biology & Environmental Science), CAB Abstracts e AGRIS.

**Brazilian Journal of Agricultural Research – PAB** – is issued monthly by Brazilian Agricultural Research Corporation – Embrapa, affiliated to Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply. PAB publishes original scientific-technological articles on Plant Physiology, Plant Pathology, Crop Science, Genetics, Soil Science, Food Technology and Animal Science. It is indexed by ISI (Web of Science and Current Contents: Agriculture, Biology & Environmental Science), CAB Abstracts and AGRIS.

Volume 47, Número 1, Janeiro 2012

**Editor**

*Emilson França de Queiroz*

**Editores Eméritos**

*Allert Rosa Suhel  
Jürgen Döbereiner*

**Co-Editores**

*Bonifácio Peixoto Magalhães  
Edemar Joaquim Corazza  
Eduardo Lleras Pérez  
Maria José de Oliveira dos Reis  
Mirian Josefina Baptista  
Renato Ferreira Passos  
Wyviane Carlos Lima Vidal*

**Assistente do Editor**

*Nilda Maria da Cunha Sette*

**Revisão**

*Dani Leonor Antunes Corrêa  
Mícla Cardoso de Souza  
Rejane Maria de Oliveira*

**Secretaria**

*Cláudia da Conceição Siqueira*

**Editoração Eletrônica**

*Glauber Bonifácio da Silva  
José Ilton Soares Barbosa  
Luiz Antonio de Faria Arantes  
Sérgio Arthur Zanúncio Foerstnow*

**Projeto Gráfico e Capa**

*Carlos Eduardo Felice Barbeiro*

**Impressão e Acabamento**

*Embrapa Informação Tecnológica*

**Conselho Editorial**

*Alberto Cargnelutti Filho*

*Universidade Federal de Santa Maria*

*Alderí Emídio de Araújo*

*Embrapa Algodão*

*Alfredo José Barreto Luiz*

*Embrapa Meio Ambiente*

*Emilson França de Queiroz*

*(Presidente)*

*Embrapa Informação Tecnológica*

*Cláudio Lopes de Souza Junior*

*Universidade de São Paulo*

*Clinton Cleon Shock*

*Oregon State University*

*Geraldo Arraes Maia*

*Universidade Federal do Ceará*

*Gilmar Paulo Henz*

*Embrapa Hortaliças*

*Jorge Jacob Neto*

*Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro*

*Luís Gustavo Barioni*

*Embrapa Informática Agropecuária*

*Nereu Augusto Streck*

*Universidade Federal de Santa Maria*

*Robert Michael Boddey*

*Embrapa Agrobiologia*

A menção eventual de produtos químicos, máquinas e instrumentos comerciais nos artigos publicados nesta revista não significa recomendação específica pela Empresa.

---

Pesquisa agropecuária brasileira. – v.1 (1966) – . – Rio de Janeiro :  
Ministério da Agricultura, 1966-

Mensal.

Anual (1966-1967), irregular (1968-1976), trimestral (1978-1980), bimestral (1981).

Número único (1977).

Editada pela Embrapa (1973- ), em Brasília (1977- ).

Publicada em séries: agronomia e veterinária (1968-1971), agronomia, veterinária e zootecnia (1972-1976).

ISSN 0100-204X

1. Agropecuária-Pesquisa-Brasil-Periódico. I. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Brasília, DF).

CDD 630.720981

© Embrapa



www.sct.embrapa.br/liv



www.abecbrasil.org.br



Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico



www.scielo.br/pab

SUMÁRIO

**ENTOMOLOGIA**

- Resistance of sugarcane cultivars to *Diatraea saccharalis*. L.L. Dinardo-Miranda, I.A. dos Anjos, V.P. da Costa & J.V. Fracasso ..... 1

**FISIOLOGIA VEGETAL**

- Assessing the viability of cryopreserved coconut zygotic embryos by electrolytic conductivity and potassium leaching. K.K.P. Gomes-Copeland, A. da S. Lédo, F.T.C. de Almeida, R.P. Miranda & I.R.I. Santos ..... 8

**FITOTECNIA**

- Épocas de semeadura e desempenho agrônômico de cultivares de soja. G.V. Meotti, G. Benin, R.R. Silva, E. Beche & L.B. Munaro ..... 14
- Sobrevivência e crescimento inicial de espécies arbóreas nativas do Cerrado em consórcio com mandioca. F. Martinotto, C. Martinotto, M. de F.B. Coelho, R.A.B. e Azevedo & M.C. de F. e Albuquerque ..... 22

**FRUTICULTURA**

- Características fenológicas e físicas e perfil de ácidos graxos em oliveiras no sul de Minas Gerais. M.C. de Oliveira, J.D. Ramos, R. Pio & M. das G. Cardoso ..... 30
- 'Tommy Atkins' mango trees subjected to high density planting in subhumid tropical climate in northeastern Brazil. C.A.F. de Sousa, M.I.L.G. Cavalcanti, L.F.L. Vasconcelos, H.U. de Sousa, V.Q. Ribeiro & J.A.L. da Silva ..... 36

**GENÉTICA**

- Eficiência da seleção para incremento do teor de óleo do pinhão-manso. R.B. Rocha, A.R. Ramalho, A.L. Teixeira, B.G. Laviola, F.C.G. da Silva & J.S.L.T. Militão ..... 44
- Ganho de seleção no melhoramento genético intrapopulacional do maracujazeiro-amarelo. W. Krause, R.S. de Souza, L.G. Neves, M.L. da S. Carvalho, A.P. Viana & F.G. Faleiro ..... 51

**HORTICULTURA**

- Desempenho de cultivares de morango submetidas a diferentes tipos de polinização em cultivo protegido. S. Witter, B. Radin, B.B. Lisboa, J.S.G. Teixeira, B. Blochtein & V.L. Imperatriz-Fonseca ..... 58
- Watermelon transformation with *Zucchini yellow mosaic virus* coat protein gene and comparison with parental cultivar. S. Çürük & E. Meşe ..... 66

**IRRIGAÇÃO E DRENAGEM**

- Níveis de água, nitrogênio e potássio por gotejamento subsuperficial em cana-de-açúcar. A.S. de Andrade Júnior, E.A. Bastos, V.Q. Ribeiro, J.A.L. Duarte, D.L. Braga & D.H. Noleto ..... 76

**MICROBIOLOGIA**

- Eficiência simbiótica de estirpes de *Cupriavidus necator* tolerantes a zinco, cádmio, cobre e chumbo. P.A.A. Ferreira, C.A. Bomfeti, R. da Silva Júnior, B.L. Soares, C.R.F.S. Soares & F.M. de S. Moreira ..... 85
- Improvement of productivity and polysaccharide-protein complex in *Agaricus blazei*. Jiunn-Nan Chu, Chiu-Chung Young, Chen-Chung Tan, Szu-Pei Wu & Li-Sen Young ..... 96

**NUTRIÇÃO ANIMAL**

- Parâmetros sanguíneos, hepáticos e ruminais de ovinos alimentados com dietas com farelo de mamona destoxificado. D.R. Menezes, R.G. Costa, G.G.L. de Araújo, L.G.R. Pereira, P.T.L. de Oliveira, A.E.V.N. Silva, T.V. Voltolini & S.A. de Moraes ..... 103

**NUTRIÇÃO MINERAL**

- Análisis químico del extracto peciolar para evaluar el estado nutricional en la vid. P. Pino, R. Callejas, B. Razeto & G. Reginato ..... 111

**SOLOS**

- Demanda de tração e propriedades físicas de um Argissolo em diferentes manejos e intensidades de tráfego. D.P. da Rosa, J.M. Reichert, M.I. Mentges, V.T. da Rosa, D.A. Vieira & D.J. Reinert ..... 118

**TECNOLOGIA DE ALIMENTOS**

- Atividade antioxidante in vitro e in vivo de café bebida mole. S.A. Abrahão, R.G.F.A. Pereira, R.V. de Sousa & A.R. Lima ..... 127

## NOTAS CIENTÍFICAS

Concentração do ciclo de produção de pinhão-manso por meio de podas de formação ou de produção. <b>V.A. Silva, D. de L.B. Morais, J. Kakida, E.A. Ferreira &amp; V. de F. Silva</b> .....	134
Eficiência agrônômica de nova formulação de inoculante rizobiano para feijão-caupi. <b>E.B. da Silva Júnior, P.I. Fernandes Júnior, P.J. de Oliveira, N.G. Rumjanek, R.M. Boddey &amp; G.R. Xavier</b> .....	138
Silício no processo infeccioso de <i>Phakopsora pachyrhizi</i> em folíolos de plantas de soja. <b>M.F.A. da Cruz, L. de F. Silva, F.Á. Rodrigues, J.M. de Araujo &amp; E.G. de Barros</b> .....	142
<b>ERRATA</b> .....	146

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, v.47, n.1, janeiro 2012  
(BRAZILIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH)

CONTENTS

ENTOMOLOGY

- Resistance of sugarcane cultivars to *Diatraea saccharalis*. L.L. Dinardo-Miranda, I.A. dos Anjos, V.P. da Costa & J.V. Fracasso ..... 1

PLANT PHYSIOLOGY

- Assessing the viability of cryopreserved coconut zygotic embryos by electrolytic conductivity and potassium leaching. K.K.P. Gomes-Copeland, A. da S. Léo, F.T.C. de Almeida, R.P. Miranda & I.R.I. Santos ..... 8

CROP SCIENCE

- Sowing dates and agronomic performance of soybean cultivars. G.V. Meotti, G. Benin, R.R. Silva, E. Beche & L.B. Munaro ..... 14
- Survival and initial growth of tree species native to the Cerrado intercropped with cassava. F. Martinotto, C. Martinotto, M. de F.B. Coelho, R.A.B. e Azevedo & M.C. de F. e Albuquerque ..... 22

POMOLOGY

- Phenological and physical characteristics and fatty acids of olive trees from the south of Minas Gerais, Brazil. M.C. de Oliveira, J.D. Ramos, R. Pio & M. das G. Cardoso ..... 30
- 'Tommy Atkins' mango trees subjected to high density planting in subhumid tropical climate in northeastern Brazil. C.A.F. de Sousa, M.I.L.G. Cavalcanti, L.F.L. Vasconcelos, H.U. de Sousa, V.Q. Ribeiro & J.A.L. da Silva ..... 36

GENETICS

- Selection efficiency for increasing physic nut oil content. R. B. Rocha, A.R. Ramalho, A.L. Teixeira, B.G. Laviola, F.C.G. da Silva & J.S.L.T. Militão ..... 44
- Selection gain in the intrapopulation genetic breeding of yellow passion fruit. W. Krause, R.S. de Souza, L.G. Neves, M.L. da S. Carvalho, A.P. Viana & F.G. Faleiro ..... 51

HORTICULTURAL SCIENCE

- Performance of strawberry cultivars subjected to different types of pollination in a greenhouse. S. Witter, B. Radin, B.B. Lisboa, J.S.G. Teixeira, B. Blochtein & V.L. Imperatriz-Fonseca ..... 58
- Watermelon transformation with *Zucchini yellow mosaic virus* coat protein gene and comparison with parental cultivar. S. Çürük & E. Meşe ..... 66

IRRIGATION AND DRAINAGE

- Irrigation, nitrogen and potassium levels under subsurface drip on sugarcane. A.S. de Andrade Júnior, E.A. Bastos, V.Q. Ribeiro, J.A.L. Duarte, D.L. Braga & D.H. Noletto ..... 76

MICROBIOLOGY

- Symbiotic efficiency of *Cupriavidus necator* strains tolerant to zinc, cadmium, copper and lead. P.A.A. Ferreira, C.A. Bomfeti, R. da Silva Júnior, B.L. Soares, C.R.F.S. Soares & F.M. de S. Moreira ..... 85
- Improvement of productivity and polysaccharide-protein complex in *Agaricus blazei*. Jiunn-Nan Chu, Chiu-Chung Young, Chen-Chung Tan, Szu-Pei Wu & Li-Sen Young ..... 96

ANIMAL NUTRITION

- Blood, liver and rumen parameters of sheep fed diets containing detoxified castor bean meal. D.R. Menezes, R.G. Costa, G.G.L. de Araújo, L.G.R. Pereira, P.T.L. de Oliveira, A.E.V.N. Silva, T.V. Voltolini & S.A. de Moraes ..... 103

MINERAL NUTRITION

- Petiole extract chemical analysis to evaluate the nutritional status in grapevine. P. Pino, R. Callejas, B. Razeto & G. Reginato ..... 111

SOIL SCIENCE

- Draught requirement and physical properties in a Hapludalf at different management and traffic intensity levels. D.P. da Rosa, J.M. Reichert, M.I. Mentges, V.T. da Rosa, D.A. Vieira & D.J. Reinert ..... 118

FOOD TECHNOLOGY

- In vitro and in vivo antioxidant activity of soft coffee. S.A. Abrahão, R.G.F.A. Pereira, R.V. de Sousa & A.R. Lima ..... 127

**SCIENTIFIC NOTES**

Concentration of the production cycle of physic nut with formation or production pruning. **V.A. Silva, D. de L.B. Morais, J. Kakida, E.A. Ferreira & V. de F. Silva** .....134

Agronomic efficiency of a new rhizobial inoculant formulation for use in cowpea. **E.B. da Silva Júnior, P.I. Fernandes Júnior, P.J. de Oliveira, N.G. Rumjanek, R.M. Boddey & G.R. Xavier** .....138

Silicon on the infection process of *Phakopsora pachyrhizi* on soybean leaflets. **M.F.A. da Cruz, L. de F. Silva, F.Á. Rodrigues, J.M. de Araujo & E.G. de Barros** .....142

**ERRATA** .....146