

Pesq. agropec. bras., Brasília, v.49, n.3, p.153-235, março 2014

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, Fitopatologia, Fitotecnia, Genética, Solos, Tecnologia de Alimentos e Zootecnia. É indexada pela Thomson Reuters (Web of Science), CAB Abstracts, Agris, Scopus e SciELO.

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 subjects related to agronomical research, such as Plant Physiology, Plant Pathology, Crop Science, Genetics, Soil Science, Food Technology, and Animal Science. It is indexed by Thomson Reuters (Web of Science), CAB Abstracts, Agris, Scopus, and SciELO.

Volume 49, Número 3, Março 2014

Editor

Emilson França de Queiroz

Editores Eméritos

Allert Rosa Suhett

Jürgen Döbereiner

Coeditores

Cristiane Pereira de Assis

Edemar Joaquim Corazza

Eduardo Lleras Pérez

Maria José de Oliveira dos Reis

Mirian Josefina Baptista

Renato Ferreira Passos

Revisão

Dani Leonor Antunes Corrêa

Micla Cardoso de Souza

Rejane Maria de Oliveira

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

Alfredo Kingo Oyama Homma

Embrapa Amazônia Ocidental

Célia Regina Grego

Embrapa Monitoramento por Satélite

Cláudio Lopes de Souza Junior

Universidade de São Paulo

Clinton Cleon Shock

Oregon State University

Cosme Damião Cruz

Universidade Federal de Viçosa

Débora Machado Fracalossi

Universidade Federal de Santa Catarina

Denise Cybis Fontana

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Emilson França de Queiroz

(Presidente)

Embrapa Informação Tecnológica

Geraldo Arraes Maia

Universidade Federal do Ceará

Gilmar Paulo Henz

Embrapa Hortaliças

Jorge Jacob Neto

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Luciana Nakaghi Ganecho Kirschnik

Embrapa Pesca e Aquicultura

Luís Gustavo Barioni

Embrapa Informática Agropecuária

Maria Alice de Medeiros

Embrapa Sede

Michel Brossard

Institut de Recherche pour le Développement

Nereu Augusto Streck

Universidade Federal de Santa Maria

Robert Michael Boddey

Embrapa Agrobiologia

Sílvia Regina Galleti Queiroz

Instituto Biológico

Valéria Pacheco Batista Euclides

Embrapa Gado de Corte

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



SUMÁRIO

ENTOMOLOGIA

- Protective effect and economic impact of insecticide application methods on barley. **A. Stoetzer, J. Kawakami, A.L. Marsaro Júnior, D. Lau, P.R.V da S. Pereira & N. Antoniazzi** 153

ESTATÍSTICA

- Análise conjunta de ensaios de cultivares de milho por classes de interação genótipo x ambiente. **L. Storck, A. Cargnelutti Filho & J.P. Guadagnin** 163

FITOTECNIA

- Produtividade e índices biométricos e fisiológicos de cana-de-açúcar cultivada sob diferentes quantidades de palhada. **G.S de Aquino & C. de C. Medina** 173

HORTICULTURA

- Cultivation of *Flammulina velutipes* mushroom using various agro-residues as a fruiting substrate. **N. Harith, N. Abdullah & V. Sabaratnam** 181

MÉTODOS QUANTITATIVOS

- Mass and energy balance of the carbonization of babassu nutshell as affected by temperature. **T. de P. Protásio, P.F. Trugilho, A. Napoli, M.G. da Silva & A.M. Couto** 189

MICROBIOLOGIA

- Estirpes de *Bradyrhizobium* em simbiose com guandu-anão em casa de vegetação e no campo. **M. Rufini, D. de P. Oliveira, A. Trochmann, B.L. Soares, M.J.B. de Andrade & F.M. de S. Moreira** 197

SOLOS

- Extração e quantificação de alumínio trocável em Organossolos. **J.R. da R. Campos, A.C. Silva, E. de B. Silva & P. Vidal-Torrado** 207
- Predicting soil erosion using Rusle and NDVI time series from TM Landsat 5. **D.F. de Carvalho, V.L. Durigon, M.A.H. Antunes, W.S. de Almeida & P.T.S. de Oliveira** 215

ZOOTECNIA

- Desempenho e rendimento de carcaça de frangos de corte alimentados com mistura de aditivos fitogênicos na dieta. **N.T.G. Koiyama, A.P. Rosa, M.T.S. Padilha, L.S. Boemo, A. Scher, A.M. da S. Melo & M. de O. Fernandes** 225

NOTAS CIENTÍFICAS

- Plant growth and leaf-spot severity on eucalypt at different CO₂ concentrations in the air. **C.E.O. da Silva & R. Ghini** 232

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, v.49, n.3, março 2014
(BRAZILIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH)

CONTENTS

ENTOMOLOGY

- Protective effect and economic impact of insecticide application methods on barley. **A. Stoetzer, J. Kawakami, A.L. Marsaro Júnior, D. Lau, P.R.V da S. Pereira & N. Antoniazzi** 153

STATISTICS

- Joint analysis of corn cultivar trials by classes of genotype x environment interaction. **L. Storck, A. Cargnelutti Filho & J.P. Guadagnin** 163

CROP SCIENCE

- Productivity and biometric and physiological indices of sugarcane grown under different amounts of straw. **G.S de Aquino & C. de C. Medina** 173

HORTICULTURAL SCIENCE

- Cultivation of *Flammulina velutipes* mushroom using various agro-residues as a fruiting substrate. **N. Harith, N. Abdullah & V. Sabaratnam** 181

QUANTITATIVE METHODS

- Mass and energy balance of the carbonization of babassu nutshell as affected by temperature. **T. de P. Protásio, P.F. Trugilho, A. Napoli, M.G. da Silva & A.M. Couto** 189

MICROBIOLOGY

- Bradyrhizobium* strains in symbiosis with dwarf pigeon pea under greenhouse and field conditions. **M. Rufini, D. de P. Oliveira, A. Trochmann, B.L. Soares, M.J.B. de Andrade & F.M. de S. Moreira** 197

SOIL SCIENCE

- Extraction and quantification of exchangeable aluminum in Fibric Histosol. **J.R. da R. Campos, A.C. Silva, E. de B. Silva & P. Vidal-Torrado** 207
- Predicting soil erosion using Rusle and NDVI time series from TM Landsat 5. **D.F. de Carvalho, V.L. Durigon, M.A.H. Antunes, W.S. de Almeida & P.T.S. de Oliveira** 215

ANIMAL SCIENCE

- Growth performance and carcass yield of broiler chicken feed diets with blends of phyto-genic additives. **N.T.G. Koiyama, A.P. Rosa, M.T.S. Padilha, L.S. Boemo, A. Scher, A.M. da S. Melo & M. de O. Fernandes** 225

SCIENTIFIC NOTES

- Plant growth and leaf-spot severity on eucalypt at different CO₂ concentrations in the air. **C.E.O. da Silva & R. Ghini** 232