

Pesq. agropec. bras., Brasília, v.47, n.4, p.471-636, abril 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 agropecuárias 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 4, abril 2012

Editor

Emilson França de Queiroz

Editores Eméritos

*Allert Rosa Suhel
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
Wyviane Carlos Lima Vidal*

Assistente do Editor

Nilda Maria da Cunha Sette

Revisão

*Dani Leonor Antunes Corrêa
Míclia 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

SUMÁRIO

AGROMETEOROLOGIA

- Dry matter production of Tanzania grass as a function of agrometeorological variables **J.R.M. Pezzopane, P.M. Santos, F.C. Mendonça, L.C. de Araujo & P.G. da Cruz** 471
- Método para a espacialização dos elementos do balanço hídrico climatológico **R.A. Cecílio, K.R. da Silva, A.C. Xavier & J.R.M. Pezzopane** 478

AVICULTURA

- Piperine as a phytogetic additive in broiler diets. **V. da S. Cardoso, C.A.R. de Lima, M.E.F. de Lima, L.E.G. Dorneles & M. das G.M. Danelli** 489

CLIMATOLOGIA

- Tendências climáticas e produção de uva na região dos Vales da Uva Goethe **Á.J. Back, E.D. Bruna & H.J. Vieira** 497

ENTOMOLOGIA

- Predicting the occurrence of alate aphids in Brassicaceae. **F.J. Cividanes & T.M. dos Santos-Cividanes** 505
- Toxicidade de compostos sintéticos e naturais sobre *Tetranychus urticae* e o predador *Phytoseiulus macropilis* **B. Veronez, M.E. Sato & R.L. Nicastro** 511

FISIOLOGIA VEGETAL

- Respostas fisiológicas de cultivares de soja à adubação potássica sob diferentes regimes hídricos. **T.A. Catuchi, F.V.C. Guidorizzi, K.A. Guidorizi, A. de M. Barbosa & G.M. Souza** 519

FITOPATOLOGIA

- Podridão-vermelha-da-raiz da soja em cultivos com diferentes sistemas de manejo e coberturas do solo. **E.F. dos Reis, A. Pelissari, A. de Moraes, E.B. de Oliveira & L. Ruaro** 528

FITOTECNIA

- Crescimento vegetativo e produção de óleo essencial de hortelã-pimenta cultivada sob malhas. **A.G. Costa, J.H. Chagas, J.E.B.P. Pinto & S.K.V. Bertolucci** 534
- Densidade de plantas em híbridos de milho semeados no final do inverno em ambientes irrigados e de sequeiro. **M. da S. Serpa, P.R.F. da Silva, L. Sangoi, V.M. Vieira & D.R. Marchesi** 541

FRUTICULTURA

- Composição mineral de maçãs 'Gala' e 'Fuji' produzidas no Sul do Brasil. **C.V.T. do Amarante, L.C. Argenta, C. Basso & A. Suzuki** 550

GENÉTICA

- Adaptabilidade e estabilidade de genótipos precoces de cana-de-açúcar no Rio Grande do Sul. **M.A.A. Verissimo, S.D. dos A. e Silva, R.F. Aires, E. Daros & W. Panziera** 561
- Coeficiente de repetibilidade e parâmetros genéticos em capim-elefante. **M. Cavalcante, M. de A. Lira, M.V.F. dos Santos, E.B.A.F. Pita, R.L.C. Ferreira & J.N. Tabosa** 569

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

- Estratégias ótimas de irrigação do feijão-caupi para produção de grãos verdes. **H.M.M. Ramos, E.A. Bastos, A.S. de Andrade Júnior & W.A. Marouelli** 576

NUTRIÇÃO MINERAL

- Avaliação do estado nutricional do nitrogênio em batateira por meio de polifenóis e clorofila na folha. **F.S. Coelho, P.C.R. Fontes, F.L. Finger & P.R. Cecon** 584
- Nutrição mineral da cana-de-açúcar irrigada com efluente de esgoto tratado, em área com aplicação de fosfogesso. **J. Blum, A.J. Melfi & C.R. Montes** 593

SOLOS

- Compressibilidade do solo e sistema radicular da cana-de-açúcar em manejo com e sem controle de tráfego. **G.S. de Souza, Z.M. de Souza, R.B. da Silva, F.S. Araújo & R.S. Barbosa** 603
- Correlation of physical and chemical attributes of soil with sugarcane yield. **D.G.P. Cerri & P.S.G. Magalhães** 613

TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Caracterização eletroforética de proteínas e estabilidade do leite em vacas submetidas à restrição alimentar. **R.S. Barbosa, V. Fischer, M.E.R. Ribeiro, M.B. Zanela, M.T. Stumpf, G.J. Kolling, J. Schafhäuser Júnior, L.E. Barros & A.S. do Egito** 621

ZOOTECNIA

Misturas de forrageiras anuais e perenes para sucessão à soja em sistemas de integração lavoura-pecuária. **L.A.Z. Machado** 629

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, v.47, n.4, abril 2012
(BRAZILIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH)

CONTENTS

AGROMETEOROLOGY

- Dry matter production of Tanzania grass as a function of agrometeorological variables. **J.R.M. Pezzopane, P.M. Santos, F.C. Mendonça, L.C. de Araujo & P.G. da Cruz**471
- Method for spatialization of the climatic water balance elements. **R.A. Cecílio, K.R. da Silva, A.C. Xavier & J.R.M. Pezzopane**478

POULTRY SCIENCE

- Piperine as a phytogetic additive in broiler diets. **V. da S. Cardoso, C.A.R. de Lima, M.E.F. de Lima, L.E.G. Dorneles & M. das G.M. Danelli**489

CLIMATOLOGY

- Climate trends and production of grapes in the Region of Goethe Grape Valleys, Brazil. **Á.J. Back, E.D. Bruna & H.J. Vieira**497

ENTOMOLOGY

- Predicting the occurrence of alate aphids in Brassicaceae. **F.J. Cividanes & T.M. dos Santos-Cividanes**505
- Toxicity of synthetic and natural compounds on *Tetranychus urticae* and the predator *Phytoseiulus macropilis*. **B. Veronez, M.E. Sato & R.L. Nicastro**511

PLANT PHYSIOLOGY

- Physiological responses of soybean cultivars to potassium fertilization under different water regimes. **T.A. Catuchi, F.V.C. Guidorizzi, K.A. Guidorizi, A. de M. Barbosa & G.M. Souza**519

PHYTOPATHOLOGY

- Sudden death syndrome of soybean under different soil management systems and cover crops. **E.F. dos Reis, A. Pelissari, A. de Moraes, E.B. de Oliveira & L. Ruaro**528

CROP SCIENCE

- Vegetative growth and yield of essential oil of peppermint grown under nets. **A.G. Costa, J.H. Chagas, J.E.B.P. Pinto & S.K.V. Bertolucci**534
- Plant density of maize hybrids sowed during late winter in irrigated and rainfed environments. **M. da S. Serpa, P.R.F. da Silva, L. Sangoi, V.M. Vieira & D.R. Marchesi**541

POMOLOGY

- Mineral composition of 'Gala' and 'Fuji' apples produced in Southern Brazil. **C.V.T. do Amarante, L.C. Argenta, C. Basso & A. Suzuki**550

GENETICS

- Adaptability and stability of early sugarcane genotypes in Rio Grande do Sul, Brazil. **M.A.A. Verissimo, S.D. dos A. e Silva, R.F. Aires, E. Daros & W. Panziera**561
- Coefficient of repeatability and genetic parameters in elephant grass. **M. Cavalcante, M. de A. Lira, M.V.F. dos Santos, E.B.A.F. Pita, R.L.C. Ferreira & J.N. Tabosa**569

IRRIGATION AND DRAINAGE

- Optimal irrigation strategies for cowpea green bean production. **H.M.M. Ramos, E.A. Bastos, A.S. de Andrade Júnior & W.A. Marouelli**576

MINERAL NUTRITION

- Evaluation of potato nitrogen status based on polyphenol and chlorophyll leaf content. **F.S. Coelho, P.C.R. Fontes, F.L. Finger & P.R. Cecon**584
- Mineral nutrition of sugarcane irrigated with sewage effluent in an area with phosphogypsum application. **J. Blum, A.J. Melfi & C.R. Montes**593

SOIL SCIENCE

- Soil compressibility and root system of sugarcane with and without controlled-traffic farming. **G.S. de Souza, Z.M. de Souza, R.B. da Silva, F.S. Araújo & R.S. Barbosa**603
- Correlation of physical and chemical attributes of soil with sugarcane yield. **D.G.P. Cerri & P.S.G. Magalhães**613

FOOD TECHNOLOGY

Electrophoretic characterization of proteins and milk stability of cows submitted to feeding restriction. **R.S. Barbosa, V. Fischer, M.E.R. Ribeiro, M.B. Zanela, M.T. Stumpf, G.J. Kolling, J. Schafhäuser Júnior, L.E. Barros & A.S. do Egito**621

ANIMAL SCIENCE

Mixtures of annual and perennial forage for soybean succession in crop-livestock integration systems. **L.A.Z. Machado**629