

ISSN 0100-204X

# PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Pesq. agropec. bras., Brasília, v. 37, n. 4, p. 427-572, abr. 2002



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

## INFORMAÇÕES GERAIS

A revista PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA (PAB) é editada mensalmente pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e destina-se à divulgação de trabalhos técnico-científicos originais, inéditos, resultantes de pesquisas ligadas à agropecuária tais como Agrostologia, Economia Rural, Estatística, Fitopatologia, Culturas, Solos, Tecnologia, Veterinária, Zootecnia, Sociologia Rural etc.

Preço da assinatura: R\$ 48,00 no País; US\$ 180,00, no Exterior. Assinaturas ou exemplares avulsos devem ser solicitados diretamente à Embrapa-Serviço de Informação Científica e Tecnológica (SCT). Os pagamentos poderão ser feitos por cheque nominativo.

Endereço para assinatura e correspondência: Embrapa-Serviço de Informação Científica e Tecnológica (SCT), Parque Estação Biológica, Caixa Postal 04.0315, CEP 70770-901 - Brasília, DF. Fone: (61) 448-4236. E-mail: [pab@sct.embrapa.br](mailto:pab@sct.embrapa.br).  
<http://www.sct.embrapa.br/pab>  
<http://www.scielo.br/pab>

Este número foi editado, composto, montado e impresso na Embrapa-SCT.

**Pesquisa Agropecuária Brasileira (PAB) - Brazilian Journal of Agricultural Research** - is issued monthly by Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), the Brazilian Agricultural Research Organization.

*PAB publishes original scientific-technological articles on Agrostology, Rural Economy, Statistics, Phytopathology, Crop Science, Soils, Technology, Veterinary and Animal Science, Rural Sociology etc.*

*The subscription price of PAB is US\$ 180.00 for foreign countries. Subscriptions or individual issues should be requested directly with the Journal. Payment may be made by a nominal check to Embrapa-Serviço de Informação Científica e Tecnológica (SCT), Parque Estação Biológica, Caixa Postal 04.0315 - CEP 70770-901 - Brasília, DF - Brazil. Telephone: 61 - 448.4236. E-mail: [pab@sct.embrapa.br](mailto:pab@sct.embrapa.br)  
<http://www.sct.embrapa.br/pab>  
<http://www.scielo.br/pab>*

*This number of PAB was edited, composed, set up and printed by Embrapa-SCT.*

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

SUMÁRIO

ENTOMOLOGIA

- Previsão de ocorrência de *Diabrotica speciosa* utilizando-se o modelo de graus-dia de laboratório.  
**C. J. Ávila, J. M. Milanez & J. R. P. Parra** ..... 427

ESTATÍSTICA

- Influência da área da parcela e do número de repetições na precisão de experimentos com arbóreas.  
**A. G. Rossetti** ..... 433

FISIOLOGIA VEGETAL

- Tolerance to flooding in five *Brachiaria brizantha* accessions. **M. B. Dias-Filho** ..... 439  
 Variação nos níveis de prolina, diamina e poliaminas em cultivares de trigo submetidas a déficits hídricos.  
**T. de F. Fumis & J. F. Pedras** ..... 449

FITOTECNIA

- Viabilidade econômica da adubação adicional de genótipos de feijoeiro em relação ao resíduo de adubação da batata. **H. Kikutí, M. J. B. de Andrade, M. A. P. Ramalho & Â. de F. B. Abreu** ..... 455

FRUTICULTURA

- Efeito do estágio de maturação dos frutos nas características físico-químicas de acerola.  
**R. J. M. C. Nogueira, J. A. P. V. de Moraes, H. A. Burity & J. F. da Silva Junior** ..... 463

GENÉTICA

- Avaliação de nove linhagens de milho em cruzamentos dialélicos quanto à tolerância ao alumínio.  
**G. M. de A. Caçado, S. N. Parentoni, A. Borém & M. A. Lopes** ..... 471  
 Diversidade genética entre híbridos de tangerina 'Cravo' e laranja 'Pêra'. **R. P. de Oliveira, M. Cristofani, C. I. Aguiar-Vildoso & M. A. Machado** ..... 479  
 Variabilidade morfológica da coleção de germoplasma de batata-doce da Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças. **P. S. Ritschel & Z. Huamán** ..... 485

INSTRUMENTAÇÃO AGROPECUÁRIA

- Comparison of microscopic method and computational program for pesticide deposition evaluation of spraying. **A. Chaim, M. C. P. Y. Pessoa, J. Camargo Neto & L. C. Hermes** ..... 493  
 Eficiência de deposição de agrotóxicos obtida com bocal eletrostático para pulverizador costal motorizado. **A. Chaim, M. C. P. Y. Pessoa & V. L. Ferracini** ..... 497

IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

- Manejo da água na irrigação da alfafa num Latossolo Vermelho-Amarelo. **J. B. Rassini** ..... 503

MICROBIOLOGIA

- Alterações morfológicas no sistema radicular do milho induzidas por fungos micorrízicos e fósforo.  
**W. Bressan & C. A. Vasconcellos** ..... 509

NUTRIÇÃO MINERAL

- Parâmetros de planta como indicadores do nível de nitrogênio na cultura do milho. **G. Argenta, P. R. F. da Silva, J. Mielniczuk & C. G. Bortolini** ..... 519

SOLOS

- Alterações em atributos químicos de um Latossolo pela aplicação de composto de lixo urbano.  
**F. C. Oliveira, M. E. Mattiazzo, C. R. Marciano & C. H. Abreu Junior** ..... 529  
 Avaliação da escória de siderurgia e de calcários como corretivos da acidez do solo no cultivo da alfaca. **R. de M. Prado, E. L. M. Coutinho, C. G. Roque & M. L. P. Villar** ..... 539

PESQUISA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, vol. 37, n. 4, abril 2002  
(BRAZILIAN JOURNAL OF AGRICULTURAL RESEARCH)

CONTENTS

ENTOMOLOGY

- Prediction of occurrence of *Diabrotica speciosa* using the laboratory degree-day model. C. J. Ávila,  
J. M. Milanez & J. R. P. Parra ..... 427

STATISTICS

- Influence of the plot size and number of replicates on the precision of perennial arboreal plant trials.  
A. G. Rossetti ..... 433

PLANT PHYSIOLOGY

- Tolerance to flooding in five *Brachiaria brizantha* accessions. M. B. Dias-Filho ..... 439  
Proline, diamine and polyamines accumulation in wheat cultivars submitted to water deficits.  
T. de F. Fumis & J. F. Pedras ..... 449

CROP SCIENCE

- Economic viability of additional fertilization of bean genotype in relation to residual potato fertilization.  
H. Kikuti, M. J. B. de Andrade, M. A. P. Ramalho & Á. de F. B. Abreu ..... 455

POMOLOGY

- Physicochemical characteristics of Barbados cherry influenced by fruit maturation stage.  
R. J. M. C. Nogueira, J. A. P. V. de Moraes, H. A. Burity & J. F. da Silva Junior ..... 463

GENETICS

- Evaluation of nine maize inbred lines in diallel cross in relation to aluminum tolerance. G. M. de A. Cançado,  
S. N. Parentoni, A. Borém & M. A. Lopes ..... 471  
Genetic diversity among hybrids of 'Cravo' mandarin and 'Pêra' sweet orange. R. P. de Oliveira,  
M. Cristofani, C. I. Aguilar-Vildoso & M. A. Machado ..... 479  
Morphological variability of the sweetpotato germplasm collection of the Embrapa-Centro Nacional  
de Pesquisa de Hortaliças. P. S. Ritschel & Z. Huamán ..... 485

AGRICULTURAL IMPLEMENTS

- Comparison of microscopic method and computational program for pesticide deposition evaluation  
of spraying. A. Chaim, M. C. P. Y. Pessoa, J. Camargo Neto & L. C. Hermes ..... 493  
Pesticide efficiency deposition obtained with electrostatic spray head for knapsack  
mistblower sprayer. A. Chaim, M. C. P. Y. Pessoa & V. L. Ferracini ..... 497

IRRIGATION AND DRAINAGE

- Water management of irrigation for alfalfa in a Red-Yellow Latosol (Hapludox). J. B. Rassini ..... 503

MICROBIOLOGY

- Morphological alterations on root system of maize induced by mycorrhizal fungi and phosphorus.  
W. Bressan & C. A. Vasconcelos ..... 509

MINERAL NUTRITION

- Plant parameters as indicators of nitrogen status in maize crop. G. Argenta, P. R. F. da Silva,  
J. Mielniczuk & C. G. Bortolini ..... 519

SOIL SCIENCE

- Changes on some chemical attributes of a soil due to the application of solid urban waste compost.  
F. C. Oliveira, M. E. Mattiazzi, C. R. Marciano & C. H. Abreu Junior ..... 529  
Evaluation of slag and calcareous rocks as corrective of the acidity of the ground in the culture  
of lettuce. R. de M. Prado, E. L. M. Coutinho, C. G. Roque & M. L. P. Villar ..... 539