



Official Publication of the Brazilian Phytopathological Society

Vol. 34 SUPLEMENTO  
AUGUST, 2009

**TROPICAL PLANT PATHOLOGY**  
**Former Fitopatologia Brasileira**

Official Publication of the Brazilian Phytopathological Society  
*Revista Oficial da Sociedade Brasileira de Fitopatologia*  
ISSN 1982-5676

**Editorial Committee (2009 - 2011) / Comissão Editorial**

Address / *Endereço*  
Cx. Postal 3066, 37200-000, Lavras, MG  
Fone: 55-35-3829.1479, e-mail: sbf-revista@ufla.br  
<http://www.sbfito.com.br/tpp>

**President / Presidente**

Ludwig H. Pfenning  
Universidade Federal de Lavras, MG

**Assistant Editors / Editores Adjuntos**

Eduardo S.G. Mizubuti  
Universidade Federal de Viçosa, MG

Mário Lúcio V. Resende  
Universidade Federal de Lavras, MG

**Associate Editors / Editores Associados**

Alice K. Inoue Nagata  
Embrapa Hortaliças  
Brasília, DF

André Drenth  
University of Brisbane  
Austrália

Carlos R. Casela  
Embrapa Milho e Sorgo  
Sete Lagoas, MG

Francisco Murilo Zerbini Junior  
Univ. Federal de Viçosa  
Viçosa, MG

Francisco F. Laranjeira  
Embrapa Mandioca e Fruticultura  
Cruz das Almas, BA

Gary Odvody  
Texas A&M University  
Corpus Christi, EUA

John C. Sutton  
University of Guelph  
Canadá

José da Cruz Machado  
Univ. Federal de Lavras  
Lavras, MG

José Maurício C. Fernandes  
Embrapa Trigo  
Passo Fundo, RS

Lilian Amorim  
Univ. de São Paulo - ESALQ  
Piracicaba, SP

Luadir Gasparotto  
Embrapa Amazônia Ocidental  
Manaus, AM

Luis Eduardo Aranha Camargo  
Univ. de São Paulo - ESALQ  
Piracicaba, SP

Marciel João Stadnik  
Univ. Federal de Santa Catarina  
Florianópolis, SC

Marcos Paz S. Câmara  
Univ. Federal Rural de Pernambuco  
Recife, PE

Marisa A.S.V. Ferreira  
Univ. de Brasília  
Brasília, DF

Nilceu R.X. Nazareno  
Inst. Agronômico do Paraná  
Curitiba, PR

Regina Maria D.G. Carneiro  
Embrapa Recursos Genéticos  
Brasília, DF

Reginaldo da Silva Romeiro  
Univ. Federal de Viçosa  
Viçosa, MG

Renato B. Bassanezi  
Fundecitrus  
Araraquara, SP

Robert W. Barreto  
Univ. Federal de Viçosa  
Viçosa, MG

Rosangela D'Arc Lima  
Univ. Federal de Viçosa  
Viçosa, MG

Sukumar Chakraborty  
Queensland Bioscience Precinct  
Austrália

Valmir Duarte  
Univ. Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre, RS

Wagner Bettiol  
Embrapa Meio Ambiente  
Jaguariúna, SP

Wolfgang Osswald  
Technical University Munich  
Alemanha

Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da  
Biblioteca Central da UFLA

Tropical Plant Pathology. -- Vol. 34 Suplemento (Ago/2009). -- Brasília:  
Brazilian Phytopathological Society, 2009-  
v. : il.; 28 cm

Bimestral.

Official Publication of the Brazilian Phytopathological Society.

Former title: Fitopatologia Brasileira.

Edits one Supplement each year

ISSN 1982-5676

1. Fitopatologia - Periódicos. I. Brazilian Phytopathological Society.

CDD 22<sup>a</sup> – 632.05

**Industrial Production / Produção Industrial**

Editora  
**TecArt**

Rua Tibiriçá, 639 – Brooklin  
04622-011 – São Paulo – SP  
Tel.: (11) 5542-6897  
e-mail: [tecdigital@tecdigital.com.br](mailto:tecdigital@tecdigital.com.br)  
site: [www.tecdigital.com.br](http://www.tecdigital.com.br)

**Printed copies / Tiragem**

1300 copies / 1300 cópias

***Spiroplasma kunkelii*: controle genético da resistência do milho.** Oliveira, E. Embrapa Milho e Sorgo, Rodovia MG-424, Km 45, CP 151, CEP 35 701971 Sete Lagoas, MG, Brasil. E-mail: beth@cnpms.embrapa.br. *Spiroplasma kunkelii*: genetic control of maize resistance.

*Spiroplasma kunkelii* (Mollicutes-Spiroplasmataceae) é o agente causal da doença do milho denominada, no Brasil, enfezamento pálido (corn stunt spiroplasma) que causa perdas severas nessa cultura. Esse patógeno é transmitido pela cigarrinha *Dalbulus maidis*. Cigarrinhas infectantes com espiroplasma migram de lavouras de milho adultas, infectadas, para lavouras jovens, uma vez que seu habitat preferencial é o cartucho das plântulas de milho e disseminam a doença. Há pouca informação sobre o controle genético da resistência do milho a essa doença. Para determinar a expressão da resistência de genótipos de milho ao espiroplasma e verificar o controle genético da resistência foram conduzidos experimentos em casa de vegetação, em viveiro telado com cobertura plástica e em campo. Em casa de vegetação, 30 linhagens de milho (S6 e S8) foram submetidas ou não à inoculação com espiroplasma (confinamento de duas cigarrinhas infectantes, por planta) e cultivadas em vasos (10 repetições para cada linhagem; uma planta por vaso). Todas as linhagens apresentaram entre 40 e 100% das plantas com sintomas do enfezamento pálido causando redução na produção de matéria seca em níveis variáveis. Esses resultados permitiram a seleção de 4 linhagens resistentes e 4 susceptíveis em função de menor ou maior redução na produção de matéria seca. Essas 30 linhagens foram cultivadas em campo (parcelas de 6 fileiras de 5m e 4 repetições; delineamento de blocos ao acaso) e foi avaliada a incidência de plantas com sintomas de enfezamento e a produção. Foi constatada correlação negativa ( $r = -0,52$ ) entre a incidência de plantas com sintomas e a produção. As médias de incidência de plantas com sintomas para as 4 linhagens previamente selecionadas como resistentes, foram inferiores à média geral do ensaio (28%) e para as 4 susceptíveis, superiores a essa média, confirmando a resistência e a susceptibilidade. Essas 8 linhagens foram submetidas à inoculação com 3 isolados geográficos de espiroplasma (confinamento de 2 cigarrinhas infectantes, por planta) em viveiro telado (delineamento experimental inteiramente ao acaso; parcela experimental de uma planta por vaso; 5 repetições por tratamento). A comparação entre as médias do percentual de redução na produção de matéria seca causada pela inoculação, evidenciou maior estabilidade de comportamento daquelas do grupo de resistentes. As linhagens susceptíveis mostraram maior ou menor nível de resistência dependendo do isolado. Foram observadas maiores concentrações de espiroplasma nas células das linhagens susceptíveis, em relação às células das linhagens resistentes, ao microscópio eletrônico de transmissão. Em experimento, em viveiro telado, um dialelo completo (Griffing 1956 – modelo 1) obtido pelo cruzamento de 2 dessas linhagens susceptíveis e 2 resistentes, foi avaliado com relação à inoculação de espiroplasma. Foram feitos 32 tratamentos sendo: 16 tratamentos correspondentes às linhagens, F1 e cruzamentos recíprocos e 2 tratamentos de inoculação (com e sem espiroplasma). Cada tratamento foi repetido 5 vezes (total de 160 vasos com uma planta cada). A inoculação foi feita pelo confinamento de 2 cigarrinhas infectantes por planta (8 dias após a germinação; por 4 dias). Aos 56 dias após a semeadura as plantas foram cortadas e foi feita a determinação do peso seco para cada uma. O percentual de redução na matéria seca, em relação às plantas sadias foi calculado para cada tratamento, para expressar a resistência. Os resultados sugerem a presença de genes com efeito de dominância para uma dessas linhagens, uma vez que essa linhagem mostrou a menor redução no peso seco tanto "per se" como em cruzamentos. Sugerem também efeito materno.

### MESA REDONDA 7 - Fisiologia do Parasitismo

**Alterações bioquímicas em plantas de citrus com sintomas de morte súbita (MSC).** Colnago, LA<sup>1</sup>: Prestes, RA<sup>2</sup>. <sup>1</sup>Embrapa Instrumentação Agropecuária, São Carlos, SP, Brasil, CEP 13560-979; <sup>2</sup>Instituto de Química de São Carlos, USP, São Carlos, SP, Brasil, 13560-970. E-mail: colnago@cnpdia.embrapa.br.

A morte Súbita do Citrus (MSC) é uma doença que afeta plantas de laranjeiras-doce enxertadas sobre o limoeiro Cravo e volkameriano e já causou a morte de mais de 4 milhões de plantas no estado de São Paulo e em Minas Gerais. Ainda não tem o agente causal conhecido, mas suspeita-se um mutante do vírus da tristeza dos citrus (CTV) ou o vírus associado a morte súbita do citrus (CSDaV). A doença acarreta desfoliamentos e morte do sistema radicular com obstrução e desorganização do floema funcional na região logo abaixo do ponto de enxertia, que pode levar a morte do vegetal. Para entender as principais mudanças fisiológicas causadas pela MSC, analisou-se as alterações dos metabólitos primários tanto na casca do porta-enxerto quanto do enxerto. Fez-se análises diretamente nas cascas e na forma de extratos hexânico e hidroalcoólico. Observou-se diretamente nas cascas por ressonância magnética nuclear que a MSC causa um aumento do teor de triglicerídeos e sacarose nas cascas. Dentro os ácidos graxos que compõem os triglicerídeos observou-se um decréscimo do teor de ácido oléico e linolênico e um aumento dos ácidos graxos saturado e ácido linoléico. Essas alterações ajudam tanto a entender as principais mudanças metabólicas causadas pela MSC quanto podem ser usadas como diagnóstico alternativo. Apoio Financeiro: FAPESP/FINEP/MCT/CNPq.

