

Em 1998 iniciou-se trabalho de prospecção das doenças do coqueiro no semi-árido do Submédio São Francisco, onde a cultura do coqueiro ocupa cerca de 5.000 ha. A doença mais severa e de maior ocorrência é a podridão-seca, já registrada em outras regiões do Brasil. Essa doença, cujo agente etiológico acredita-se tratar de um fitoplasma, surge aleatoriamente no campo, em plantas jovens, em sua maioria com até dois anos de idade. Os sintomas iniciam-se na forma de lesões de coloração castanha. O sintoma característico é a morte da folha flecha. Ao se realizar corte longitudinal do estipe, verifica-se morte e apodrecimento dos tecidos internos na base da planta, região de crescimento. O tecido apresenta-se semelhante a cortiça. As folhas adjacentes à flecha permanecem verdes, porém, sem desenvolvimento devido à morte do ponto de crescimento. Foram avaliados, no período 1998-2000, 72 pomares, constatando-se incidência em 63 % dos pomares com morte de até 50 % das plantas. A doença tem sido mais comum em áreas onde o lençol freático é superficial com drenagem deficiente. Não tem sido detectada presença de insetos transmissores da doença. A pesquisa deverá continuar no sentido da identificação do agente etiológico e busca de medidas de controle.

155

A COMPUTER PROGRAM TO QUANTIFY THE "JUST NOTICEABLE DIFFERENCE" WHEN ASSESSING DISEASE SEVERITY. F.W. NUTTER, JR., P.D. ESKER, J. GUAN, & C. CONOVER. (Department of Plant Pathology, 351 Bessey Hall, Iowa State University, Ames, IA 50011 USA) (fwn@iastate.edu). A computer program to quantify the "just noticeable difference" when assessing disease severity

The psychophysical laws (e.g. Weber's Law and Fechner's Law) that have been proposed as the basis for the development and use of nonlinear disease rating scales (e.g. Horsfall-Barrett scale), have recently been called into question (Can. J. Plant Pathology 17:174-185). A new computer program "Disease Comparison" was developed to measure the "just noticeable difference" (JND) in disease severity when raters were asked to compare images of diseased leaves in comparison to the level of a known standard (e.g. 25, 37, and 50 %). Preliminary studies were performed with nine raters, who viewed 150 pairs of comparison images and recorded whether each diseased leaf image was <, >, or = to the comparison stimulus (image). All raters could correctly identify that images were not equal with a JND of ± 5 to 6 %. The JND was not significantly ($P < 0.05$) affected by the level of disease severity of the comparison image (25, 37, 50 %). The results of this study strongly suggest that the Horsfall-Barrett disease rating scale has no psychophysical basis for assessing the severity of plant diseases using a nonlinear (logarithmic) scale.

156

SURTOS DA ENFERMIDADE SPEVRD NO ESTADO DE SÃO PAULO E EM VIÇOSA, MG. S. ODA; F.A. FERREIRA; J.L. MAIA; F. BIDA & R.C. GONÇALVES, R.C. (UFV, Depto. De Fitopatologia, 36571-000 Viçosa, MG, e-mail: ffff@mail.ufv.br). The disease SPEVRD in São Paulo State and Viçosa, MG.

A partir de 1989, a doença seca de ponteiros do eucalipto do Vale do Rio Doce (SPEVRD) tem tido ocorrências registradas também fora do Estado de Minas Gerais, respectivamente nos Estados do PA, MA, GO e PR. Extra-oficialmente, sabe-se de suspeita de sua ocorrência na região da Serra do Mar paulista, região 5 do zoneamento ecológico de Golfari *et al.* (1978), no ano de 1983. Esta comunicação tem por objetivos registrar a ocorrência da SPEVRD em *Eucalyptus grandis* na região serrana mencionada e na região central do mesmo Estado (áreas limítrofes das regiões ecológicas 4, 8 e 12), por meio de inspeções, "in loci", de surtos da enfermidade em plantações comerciais, no ano de 1999. Além disso, pretende-se também relatar a ocorrência da SPEVRD em Viçosa, MG, em plantas clonais de *E. grandis* com destinação experimental para outra (s) finalidade (s). Todos os surtos incidiram em plantas no estágio fenológico B. Eles foram considerados de severidade moderada na região serrana e muito leves na região central de SP e em Viçosa, MG. Estes registros,

somados a outros, estão contribuindo, efetivamente, para o melhor conhecimento da doença, nos seus aspectos de etiologia e de controle.

157

DESENVOLVIMENTO DE PLANTAS DE MILHO INFECTADAS POR MÓLICUTES SOB DIFERENTES NÍVEIS DE ÁGUA NO SOLO. E. OLIVEIRA; P. C. MAGALHÃES; R. L. GOMIDE; C.A. VASCONCELOS; I.R.P. SOUZA; J.M. WAQUIL. (Embrapa Milho e Sorgo, Cx. Postal 151, 35701970, Sete Lagoas, MG). Development of maize infected with mollicutes under different soil moisture.

Os microorganismos espiroplasma e fitoplasma (molicutes), transmitidos pela cigarrinha *Dalbulus maidis*, causam as doenças do milho: enfezamento pálido e enfezamento vermelho, que atualmente constituem problema nessa cultura. O efeito dessas doenças foi avaliado em casa de vegetação, em experimento com 2 tratamentos de inoculação (com e sem) e 4 níveis de água no solo, correspondentes à reposição de 40, 60, 80 e 100 % da disponibilidade total de água. Cada parcela constituída por um vaso com duas plantas foi repetida 6 vezes. Para inoculação, foram confinadas por 7 dias, cigarrinhas coletadas em campo com enfezamentos. Foi feita detecção de fitoplasma (PCR) e espiroplasma (Western blotting) nas plantas. A inoculação reduziu significativamente a altura de planta, número e comprimento de internódios, e peso de grãos, efeitos atribuídos à redução significativa nas quantidades absorvidas de N, P, K, Ca e Mg, constatada aos 60 dias pós semeadura. Essas reduções foram acentuadas nas plantas cultivadas no menor nível de água. As plantas inoculadas apresentaram maior teor de proteína na parte aérea, aos 90 dias, evidenciando efeito prejudicial dos patógenos em sua translocação para o grão. Constatou-se predominância de fitoplasma e em algumas plantas com sintomas das doenças os patógenos não foram detectados, provavelmente devido a sua distribuição desuniforme.

158

CONSTATAÇÃO DE FITOPLASMA EM PLANTAS DE SOLIDAGO (*Solidago microglossa*) COMERCIAL COM SINTOMAS DE SUPERBROTAMENTO. M.A. PAVAN¹, N.L. SOUZA¹, BIANCHINI², I.P. BEDENDO². (¹FCA/UNESP - Cx. Postal 237, 18603-970, Botucatu, SP; ²ESALQ/USP - Setor Fitopatologia, Cx. Postal 09, 13418-900, Piracicaba, SP). Presence of a phytoplasma in commercial plants of solidago (*Solidago microglossa*) exhibiting proliferation symptoms. Plantas de solidago provenientes de campos comerciais da região de Paranapanema, SP, no ano de 2000, exibiam sintomas que se assemelhavam a viroses. As plantas apresentavam superbrotamento, redução no desenvolvimento, clorose generalizada e anomalias nos órgãos florais. Exame de seções ultrafinas revelaram a presença de corpúsculos do tipo fitoplasma nos vasos crivados. O uso da técnica de duplo PCR, com os iniciadores universais R16mF2/R1 e R16F2n/R2, permitiu evidenciar bandas típicas de 1,2kb em gel de agarose, complementando os resultados obtidos pela microscopia eletrônica. Neste caso, ficou demonstrado a associação entre superbrotamento das plantas e fitoplasma, confirmando relato anterior (Kitajima & Costa, Ciência e Cultura, 23:285-291, 1971) sobre a ocorrência de organismos do tipo micoplasma em plantas selvagens de solidago (arnica do campo) que também apresentavam sintomas de proliferação de ramos. Como se trata de planta comercial que, atualmente, vem tendo uma certa importância no mercado de flores, medidas devem ser adotadas, principalmente em função dos materiais de propagação serem oriundos do exterior.

* Trabalho é parte projeto FAPESP: 97/04933-7.

159

INFLUÊNCIA DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO SOLO NA OCORRÊNCIA DO AMARELECIMENTO FATAL DO DENDEZEIRO. T.E. RODRIGUES; I.J.L. VIEGAS; D.R. TRINDADE; H.M. SILVA; D.A.C. FRAZÃO & R.A.M. CORDEIRO (Embrapa/CPATU, Cx. Postal 48, 66.095-100, Belém-PA). Soil phisic properties what influence in the occurrence of fatal amarelecimento of the oil palm.

O potencial do dendezeiro como planta produtora de óleo é indiscutível, pois é a oleaginosa com maior produtividade no mundo. Além de se enquadrar nos critérios de desenvolvimento sustentável é adequada para o aproveitamento de áreas desflorestadas e degradadas, por suas características de atuar de modo semelhante à floresta, ou seja, com perfil de conservação ambiental, vem aparecendo uma anomalia conhecida como amarelecimento fatal (AF). O objetivo é verificar a influência de propriedades do solo de natureza química e físico-hídrica na ocorrência do AF. O estudo da influência das propriedades do solo na ocorrência do AF está sendo realizado em plantações de dendezeiro em áreas com e sem influência da anomalia. As análises físico-hídricas desta pesquisa referem-se às seguintes determinações: retenção de umidade, densidade aparente, porosidade total, macro e micro porosidade e índice de aeração. Os resultados obtidos em Santa Barbara evidenciaram a presença de camadas compactadas, pela variação de densidade de 1,365 a 1,619 kg/m³, ocasionando uma redução da porosidade e encharcamento temporário do solo no período de maior precipitação pluviométrica. Esse encharcamento, ocasiona uma forte deficiência de oxigênio, que está concorrendo para o AF, com base nos resultados obtidos pode-se considerar e hipoteticamente dizer que: os solos da área da DENPASA apresentam camadas compactadas resultando em drenagem deficiente, esgotando o O₂, temporariamente, durante o período de maior precipitação pluviométrica que podem estar prejudicando a planta de dendezeiro; como a concentração de raízes superficiais mais ativas do dendezeiro encontram-se nas camadas que sofrem encharcamento temporário, resulta em disfunções fisiológicas para as plantas;

160

EFEITO DA POPULAÇÃO INFECTIVA DE *Dalbulus maidis* SOBRE A PRODUÇÃO DE GRÃOS E O DESENVOLVIMENTO DE SINTOMAS ASSOCIADOS AO FITOPLASMA DO ENFEZAMENTO VERMELHO DO MILHO. C.M. TOFFANELI; I.P. BEDENDO; L. BIANCHINI. (Setor de Fitopatologia – ESALQ/USP, Cx. Postal 09, 13418-900, Piracicaba-SP.) *Effect of infective Dalbulus maidis population on yield and symptoms development associated with mayze bushy stunt phytoplasma.*

O enfezamento vermelho, causado por um fitoplasma, é uma doença que vem aumentando significativamente de importância, principalmente em função dos plantios sucessivos de milho. A transmissão ocorre por meio de insetos do tipo cigarrinhas, destacando-se a espécie *Dalbulus maidis*. Visando-se determinar o número mínimo de insetos necessários para o estabelecimento da doença e conseqüente grau de comprometimento da quantidade e qualidade da produção, plantas de milho de um híbrido suscetível, com 10 dias de idade, foram inoculadas com fitoplasma por meio de 1, 3, 6 e 9 cigarrinhas infectivas por planta. Em plantas inoculadas os primeiros sintomas apareceram 30 dias após a inoculação e com o progresso da doença, verificou-se maior severidade em função do aumento da população de cigarrinhas infectivas. Foram observados avermelhamento foliar, formação de perfilhos laterais, aparecimento de brotações axilares e alta ocorrência de grãos chochos nas espigas. As avaliações mostraram redução da altura de plantas entre 4.3 e 37.4 %, proliferação de espigas improdutivas variando de 1 a 10 por planta e redução da produção de 19, 40, 56 e 80 % para os tratamentos 1, 3, 6, 9 insetos infectivos/pl, respectivamente.

Apoio FAPESP: projeto 97/04933-7

161

VARIABILIDADE MORFOLÓGICA EM ISOLADOS DE *Mycosphaerella musicola*. K.C.L.M. ABREU; Z.J.M. CORDEIRO; R.C. CALDAS (Embrapa/CNPMPF, Cx. Postal 007, 44380-000, Cruz das Almas, BA). *Morphological variability of Mycosphaerella musicola isolates.*

Mycosphaerella musicola Leach é o agente causal da Sigatoka-amarela, uma importante doença da bananeira, capaz de causar perdas médias de 50 % na produção. A geração de variedades resistentes é a melhor alternativa de controle, porém é fundamental que se conheça a variabilidade do patógeno, a fim de dar suporte

aos programas de melhoramento na avaliação da resistência. Objetivou-se avaliar a variação morfológica de isolados do fungo provenientes de várias regiões da Bahia e Minas Gerais quando à esporulação, crescimento, coloração das colônias e dimensão e número de septos dos esporos. Observaram-se diferenças estatística em todos os variáveis, comprovando a existência de variabilidade entre estes isolados. Quanto ao tamanho dos esporos tem variado de 11,72 a 34,52 m de comprimento por 0,92 a 2,49 m de largura, apresentando de 0 a 8 septos. Essas variações serão correlacionadas com virulência e/ou agressividade dos isolados.

162

TROCAS GASOSAS EM GENÓTIPOS DE CACAU COM TOLERÂNCIA DIFERENCIAL A *Crinipellis pernicioso* CULTIVADOS SOB DIFERENTES NÍVEIS DE MANGANÊS. M.A.G. AGUILAR¹; J. CAMBRAIA²; R.R. VALLE¹; A.A.F. ALMEIDA³; E.D.M.N. LUZ¹; S.D.V.M. SILVA¹ & R.G. PACHECO¹. (¹CEPEC/CEPLAC, CP 7, 45600-000, Itabuna, BA, sefis@cepec.gov.br, ²DBG/UFV, 36571, Viçosa, MG, ³DCB/UESC, 45650, Ilhéus, BA.) *Gas exchanges in cacao genotypes with differential tolerance to Crinipellis pernicioso under different levels of manganese.*

Objetivou-se avaliar os efeitos do Mn sobre as trocas gasosas em folhas jovens e maduras dos genótipos Catongo, suscetível, e Theobahia, tolerante à vassoura-de-bruxa, submetidos ou não à inoculação com *Crinipellis pernicioso* e cultivados em solução nutritiva sob 0, 2,5 e 20 mM de Mn. As medições foram realizadas com 1, 5 e 15 dias após a inoculação. As taxas fotossintéticas das folhas jovens de plantas inoculadas de ambos genótipos diminuíram na presença de 2,5 e de 20 mM de Mn até o quinto dia após a inoculação. Em geral, nas folhas maduras de plantas com e sem inoculação essas taxas foram maiores com 2,5 ou 20 mM de Mn. Independente da idade das folhas, de modo geral o genótipo tolerante apresentou maiores taxas fotossintéticas que o suscetível. Nas folhas jovens, geralmente essas taxas foram maiores nas plantas não inoculadas, observando-se o contrário nas folhas maduras. Com algumas exceções, em folhas jovens e maduras de plantas inoculadas ou não dos dois genótipos, as taxas transpiratórias e a condutância estomática foram maiores com 20 mM de Mn. Esses parâmetros, em geral foram maiores no genótipo suscetível, embora tenham sido elevadas nas plantas inoculadas dos dois genótipos.

163

OCORRÊNCIA DE FUNGOS EM GERMOPLASMA SEMENTE ANTES DO ARMAZENAMENTO A LONGO PRAZO. M.G.R. FAIAD & L.S. PADILHA (Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Cx. Postal 02372, 70.770-900, Brasília-DF). *Occurrence of fungi on seed germplasm before long term storage.*

No período de 1994 a 1999, 4100 acessos de 55 espécies de hortaliças, cereais, florestais e grandes culturas procedentes de diversas Instituições de Pesquisas e Bancos Ativos de Germoplasma do país, foram analisadas para avaliar a incidência de fungos antes do armazenamento a longo prazo na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. Para identificação dos fungos utilizou-se o método de papel de filtro a 25°C, com fotoperíodo de 12 horas sob luz ultravioleta. Fungos de armazenamento do grupo *Aspergillus* foram freqüentemente encontrados associados às sementes. Os principais patógenos detectados foram *Pyricularia oryzae*, *Drechslera oryzae* e *Gerlachia oryzae* em arroz; *Bipolaris sorokiniana* em trigo; *Drechslera teres* em cevada; *Fusarium moniliforme* em milho; *Colletotrichum lindemuthianum*, *Rhizoctonia solani* e *Macrophomina phaseolina* em feijão, *Colletotrichum dematium* e *Phomopsis sojae* em soja; *Colletotrichum* sp., *Fusarium* sp. e *Rhizoctonia solani* em fava e *Fusarium* sp. em cebola. Os resultados mostram que importantes patógenos são transmitidos por germoplasma semente e podem ser preservados na coleção de Bancos de Germoplasma.

164

SOBREVIVÊNCIA DE FUNGOS EM SEMENTES DE ESPÉCIES NATIVAS